

## Révision préliminaire des *Oedipoda* ouest-paléarctiques (Caelifera, Acrididae, Oedipodinae)

Bernard DEFAUT

F 09400 Bédeilhac et Aynat. bdefaut@club-internet.fr

**Résumé.** Une étude biométrique menée sur 285 échantillons mâles et 250 échantillons femelles, en provenance de France continentale, Corse, Sardaigne, Espagne, Grèce, Maroc et Algérie, a conduit aux conclusions suivantes : **1).** *Oedipoda miniata* (Pallas), *Oedipoda charpentieri* (Fieber) et *Oedipoda caerulescens* (L.) forment un groupe d'espèces distinct de l'autre groupe constitué par *Oedipoda germanica* (Latreille) et *Oedipoda fuscocincta* (Lucas). Chez les espèces du premier groupe les carènes latérales de la métazone du pronotum sont complètes, ou presque, alors qu'elles sont nulles ou réduites chez celles du second groupe ; la carène médiane de la prozone est bien saillante et étroite (avec des exceptions chez *O. charpentieri* et *O. caerulescens* de Corse), tandis qu'elles sont peu saillantes, et larges à la base chez le second groupe ; les tegmina tendent à être proportionnellement plus étroits dans le premier groupe, et la bande alaire sombre s'étend moins loin dans le champ anal. **2).** Au Maghreb, *Oedipoda miniata mauretana* Lucas a des dimensions plus fortes que la sous-espèce nominative européenne, et surtout les rapports longueur de l'œil / largeur du vertex et longueur de l'œil / longueur du sillon sous-oculaire ont des valeurs plus faibles. Pour cette raison, *Oedipoda miniata mauretana* est peut-être une espèce à part entière ; mais il serait nécessaire d'étudier davantage cette question pour pouvoir adopter définitivement une telle conclusion. – **3).** *Oedipoda caerulescens* (L.) est représenté en Corse et en Sardaigne par une sous-espèce particulière, vicariante d'*O. caerulescens caerulescens* : *Oedipoda caerulescens sardeti* ssp. nov. ; chez ce taxon, le prolongement cubital de la bande alaire noire est moins étendu que chez la sous-espèce nominative, surtout chez les mâles ; d'autre part la valeur moyenne des rapports œil/vertex et œil/sillon sous-oculaire est plus basse, et les tarsi postérieurs sont rouges ou brun rouge. Il n'est pas exclu qu'il s'agisse là d'une "bonne" espèce. – **4).** Au Maghreb les exemplaires d'*Oedipoda caerulescens* ont les ailes habituellement jaunes ou jaune verdâtre, exceptionnellement bleues, alors qu'en Europe c'est exactement le contraire ; par ailleurs l'occiput est constamment très rugueux au Maghreb, tandis que la rugosité est très variable en Europe. Ces éléments permettent d'accepter un statut sous-spécifique pour le taxon maghrébin : *Oedipoda caerulescens sulfurescens* Saussure. – **5).** *Oedipoda miniata* var. *coerulea* Saussure est considéré depuis plus de cinquante ans comme une sous-espèce d'*Oedipoda fuscocincta* Lucas (« *Oedipoda fuscocincta coerulea* Saussure ») ; mais dans cette étude il se révèle plus proche d'*Oedipoda germanica* (Latreille) : en comparaison avec à *O. fuscocincta*, la métazone du pronotum est plus courte chez *O. germanica* et chez *O. coerulea*, proportionnellement à la prozone, les tegmina sont raccourcis proportionnellement aux fémurs postérieurs, et le rapport œil/vertex est plus faible. – **6).** *O. coerulea* se distingue nettement d'*O. germanica* par la coloration bleue des ailes (non rouge), et par le prolongement cubital de la bande alaire sombre bien plus faible. La situation strictement parapatric de ces deux taxons (le contact passe dans les Pyrénées) permet d'accorder à *O. coerulea* un statut d'espèce à part entière, vicariante d'*Oedipoda germanica* (Latreille) : *Oedipoda (subspecies germanica) coerulea* Saussure, stat. nov., comb. nov. – **7).** Ce qu'on a identifié jusqu'à maintenant en Corse et en Sardaigne comme *Oedipoda fuscocincta sicula* ou comme *O. fuscocincta coerulea*, selon les auteurs, est en réalité un taxon nouveau : *Oedipoda fuscocincta morini* ssp. nov., distinct d'*Oedipoda fuscocincta fuscocincta* et d'*Oedipoda fuscocincta sicula* par la coloration bleu verdâtre des ailes postérieures.

Concernant le territoire français (Corse comprise), on rencontre finalement les taxons suivants : *Oedipoda charpentieri* (Fieber), *Oedipoda caerulescens caerulescens* (Linnaeus), *Oedipoda caerulescens sardeti* ssp. nov., *Oedipoda (germanica) germanica* (Latreille), *Oedipoda (germanica) coerulea* Saussure et *Oedipoda fuscocincta morini* ssp. nov.

**Mots clés.** *Oedipoda caerulescens sardeti* ssp. nov. ; *Oedipoda (germanica) coerulea* Saussure, stat. nov., comb. nov. ; *Oedipoda fuscocincta morini* ssp. nov. ; domaine paléarctique occidental.

**Abstract.** Biometric study on 285 male samples and 250 female samples from continental France, Corsica, Sardinia, Spain, Greece, Morocco and Algeria allows the following results: **1).** *Oedipoda miniata* (Pallas), *Oedipoda charpentieri* (Fieber) and *Oedipoda caerulescens* (L.) form a group of species distinct from the other group consisted of *Oedipoda germanica* (Latreille) and *Oedipoda fuscocincta* (Lucas). At the species of the first group, the side keels of the metazona are complete, or almost, whereas at those of the second group they are null or reduced; the median keel of the prozona is quite projecting and narrow (with some exceptions at *O. charpentieri* and *O. caerulescens* of Corsica), whereas at the second group it is not very projecting, and it is broad at the base; the tegmina tend to be proportionally narrower at the first group, and the dark wing band extends less further in the anal field. – **2).** In the Maghreb, *Oedipoda miniata mauretana* Lucas has dimensions stronger than the European nominative subspecies; and especially the ratios length of the eyes / width of the vertex, and length of the eye / length of the subocular furrow, have lower values. So *Oedipoda miniata mauretana* is perhaps a "good" species; but it would be necessary to more study this question to be able to adopt such a conclusion definitively. – **3).** *Oedipoda caerulescens* (L.) is represented in Corsica and Sardinia by a particular subspecies, vicarious of *O. caerulescens caerulescens*: *Oedipoda caerulescens sardeti* ssp. nov. ; at this taxon, the cubital prolongation of the dark wing band is less extended than at the nominative subspecies, above all in the males; in addition, the average values of the ratios length of the eyes / width of the vertex and length of the eyes / length of the subocular furrow are lower, and the posterior tarsi are red or brown red. It is not excluded that it is a "good" species. – **4).** In the Maghreb the specimens of *Oedipoda caerulescens* have the wings usually yellow or greenish yellow, exceptionally blue, whereas in Europe it is exactly the opposite; in addition the occiput is constantly strongly rugose in the Maghreb, while roughness is very variable in Europe. These elements make it possible to accept a under-specific statute for the

Maghrebi taxon: *Oedipoda caerulescens sulfurescens* Saussure. – 5). *Oedipoda miniata* var. *coerulea* Saussure has been regarded for more than fifty years as a subspecies from *Oedipoda fuscocincta* Lucas (“*Oedipoda fuscocincta coerulea* Saussure”); but in this study it appears closer to *Oedipoda germanica* (Latreille): compared to *O. fuscocincta*, the metazona of the pronotum is shorter (proportionally with the prozona) at *O. germanica* and at *O. coerulea*, the tegmina are shortened (proportionally with the posterior femurs), and the ratio length of the eye / width of the vertex is lower. – 6). *O. coerulea* is distinguished clearly from *O. germanica* by the blue colouring of the wings (not red), and by the cubital prolongation of the wing band very much weaker. The strictly parapatric situation from these two taxa (the contact makes in the Pyrenees) allows to grant to *O. coerulea* a statute of “good” species, vicarious of *Oedipoda germanica* (Latreille): ***Oedipoda (superpecies germanica) coerulea* Saussure, stat. nov., comb. nov.** – 7). What has been identified until now in Corsica and Sardinia as *Oedipoda fuscocincta sicula* or as *O. “fuscocincta” coerulea*, according to the authors, is in reality a new taxon: ***Oedipoda fuscocincta morini* ssp. nov.**, distinct from *Oedipoda fuscocincta fuscocincta* and *Oedipoda fuscocincta sicula* by the greenish blue colouring of the posterior wings.

After all, the following taxa may be found in France (including Corsica): *Oedipoda charpentieri* (Fieber), *Oedipoda caerulescens caerulescens* (Linnaeus), *Oedipoda caerulescens sardeti* ssp. nov., *Oedipoda (germanica) germanica* (Latreille), *Oedipoda (germanica) coerulea* Saussure and *Oedipoda fuscocincta morini* ssp. nov.

**Keywords.** *Oedipoda caerulescens sardeti* ssp. nov.; *Oedipoda (germanica) coerulea* Saussure, stat. nov., comb. nov.; *Oedipoda fuscocincta morini* ssp. nov.; western palearctic region.

–oOo–

## INTRODUCTION

Le genre *Oedipoda* est distribué en Eurasie, en Afrique du Nord et sur les îles voisines, le plus grand nombre des espèces se rencontrant dans les pays au climat sec

L’examen de la collection corse d’Eric Sardet, initialement dans le simple but d’obtenir des mensurations pour la « faune de France » en préparation, m’a convaincu que le taxon habituellement appelé « *Oedipoda caerulescens caerulescens* » dans cette île correspondait en fait à un taxon nouveau pour la Science. D’un autre côté j’ai relevé des incohérences dans les données bibliographiques ; par exemple, alors que deux sous-espèces de la même espèce ne peuvent être sympatriques (par définition), certains auteurs (CHOPARD 1952, BRAUD & alii 2002, etc.) considèrent que *O. f. coerulea* est présent en Corse, alors que d’autres auteurs (KRUSEMAN 1982) évoquent la présence d’*O. f. sicula*, ou d’un taxon proche.

Tout cela m’a décidé à participer à la mission orthoptérique en Corse, initiée en 2005 par la *Société d’Histoire Naturelle Alcide d’Orbigny* (Clermont-Ferrand), mon but principal étant de récolter du matériel. J’ai aussi travaillé sur les collections que certains de mes collègues ont bien voulu mettre à ma disposition (voir plus loin).

La révision partielle du genre *Oedipoda* à laquelle j’ai ainsi été conduit, m’a incité à déborder franchement le territoire national, et je me suis fixé comme cadre d’étude le domaine paléarctique occidental : France, Espagne et Maghreb. Accessoirement, j’ai utilisé aussi des échantillons provenant de Sicile, de Sardaigne et de Grèce.

## MATERIEL EXAMINE

J’ai comparé la biométrie de 285 exemplaires mâles et de 250 exemplaires femelles provenant de France continentale, Corse, Sardaigne, Maroc, Algérie et (de manière plus accessoire) Sicile et Grèce.

[**Abréviations** : AF = A. François réc., BD = B. Defaut réc., BM = Bruno Massa réc., CD = Cyrille Dussaix réc. (coll. Defaut), DM = D. Morin réc., ES = E. Sardet réc., GC = G. Chevassut réc. (coll. Defaut), HB = Hervé Brustel réc., HM = H. Maurel réc. (coll. Defaut), JC = J. Coffin réc. (coll. Defaut), JPB = J.-P. Besson réc. (coll. Defaut), LE = L. Elghadraoui réc. (coll. Petit), ML = M. Lepley réc. (coll. Defaut), MP = H. Maurel & R. Pasquier réc. (coll. Defaut), OA = O. Astacio réc. (coll. Defaut), PG = Ph. Geniez réc. (coll. Morin), PP = P. Ponel réc. (coll. Morin), PR = R. Pasquier et C. Rungs réc. (coll. Defaut), SB = E. Sardet & Y. Braud réc., SD = S. Danflous réc., SJ = Stéphane Jaulin réc., SP = S. Puissant réc., TM = T. Menut réc. (coll. Morin)].

***Oedipoda miniata miniata* (Pallas 1771).** Acropole de Pella (Macédoine, Grèce, N 40° 45’ 37”, E 22° 31’ 24”, 06 VIII 1986, PP) : 01 ♂. Korinos (Piérie, Macédoine, Grèce, plage, N 40° 18’ 53”, E 22° 37’ 34”, 03 VIII 1986, PP) : 01 ♂. A 6 km au N de Guythio (Laconie, Péloponnèse, Grèce, dune, N 36° 47’, E 22° 36’, 17 VI 1996, DM) : 02 ♂ et 01 ♀. Dermatianika (Laconie, Péloponnèse, N 36° 33’, E 23° 03’, 26 VI 1996, DM) : 01 ♂ et 01 ♀. Messini (Messénie, Péloponnèse, Grèce, embouchure Panisos, N 37° 01’, E 22° 01’, 24 VI 1996, DM) : 01 ♂. Messini (Messénie, Péloponnèse, Grèce, dune littorale, N 37° 01’, E 22° 01’, 24 VI 1996, DM) : 02 ♂ et 02 ♀. Alepokhorion (Arcadie, Péloponnèse, Grèce, N 37° 21’, E 22° 24’, 27 VI 1996, DM) : 01 ♂. ***Oedipoda miniata mauretana* Lucas, 1849.** Agadir (Maroc, N 30° 25’, W 09° 38’, 06 V 1982, BD) : 01 ♂. A 1.5 km au SE de Sidi-bou-Othmane (Jbilète, Maroc, N 31° 53’ 38”, W 07° 55’ 55”, 14 V 1997, DM) : 01 ♂. Tahar, à 5 km au NE de Ksour-des-Rehamna (Rehamna, Maroc, N 32° 30’ 59”, W 07° 54’ 03”, 14 V 1997, DM) 01 ♀. Bzou (Moyen Atlas, Maroc, N 32° 06’, W 07° 03’, 12 V 1997, DM) : 02 ♂ et 02 ♀. Kasba Tadla (Plateau des Phosphates, Maroc, 27 VIII 1974, DM) : 01 ♂ et 01 ♀. Tirhboula (Plateau des Phosphates, Maroc, N 32° 35’ 35”, W 06° 12’ 40”, 11 V 1997, DM) : 06 ♂. A 900 m au SE de Khénifra (Maroc, rive droite de l’Oued Chbouka, 900 m, N 32° 56’ 26”, W 05° 40’ 08”, 22 VI 1983, BD) : 01 ♂ et 01 ♀. A 22 km au SE d’Ifrane (Moyen Atlas, Maroc, 1700 m, N 33° 37’, W 04° 54’, 11 X 1981, BD) : 01 ♂ et 01 ♀. Fès (Maroc, N 34° 02’, W 04° 59’, 1997, LE) : 06 ♂ et 03 ♀. Debdou (Maroc Oriental, N 33° 59’, W 03° 03’, VI 1955, OA) : 02 ♂ et 05 ♀. Oran (Algérie, N 35° 41’, W 0° 38’, 11 X 1971, DM) : 01 ♂. Cacherou-le-Haut (Atlas Tellien, Algérie, 600 m, N 35° 19’, E 00° 21’, 18 IX 1954, GC) : 01 ♀. Hammam Melouane (Atlas tellien, Algérie, N 36° 29’, E 03° 03’, 12 IX

1965, HM) : 01 ♀. Choucha (Djebel Amour, Algérie, 1200 m, 18 VII 1969, MP) : 01 ♂. Taouiala (Djebel Amour, Algérie, 1200 m, N 33° 52', E 01° 51', 18 VII 1969, MP) : 01 ♀. El Idrissa (ex-Zenina, Atlas Saharien, Algérie, 1 000 m, N 34° 37', E 02° 31', 18 VII 1969, MP) : 02 ♂ et 04 ♀. Ouled Rahma (ex-Bordj Chaiba, Monts du Zab, Atlas Saharien, Algérie, 300 m, N 34° 53' 07'', E 04° 49' 15'', HM) : 01 ♂ et 01 ♀. Ain Melha (Atlas Saharien, Algérie, 1100 m, N 34° 50', E 04° 09', 10 VII 1969, MP) : 01 ♂. ***Oedipoda charpentieri* (Fieber, 1853)**. La Fare-les-Oliviers (Bouches-du-Rhône, RN 113, N 43° 25' 30'', E 05° 11' 34'', 02 VII 1955, HM) : 01 ♀. Saint-Martin-de-Crau (Bouches-du-Rhône, Canal de Vergières, N 43° 33' 21'', E 04° 48' 04'', 28 VIII 1999, DM) : 04 ♀. Centre de la Crau (Bouches-du-Rhône, 28 VI 1998, ES) : 02 ♂. Crau Sèche (Bouches-du-Rhône, 01 VIII 1999, ML) : 02 ♂. Fabrègues (Hérault, carrière, N 44° 33', E 03° 45', 28 VI 2005, SP) : 02 ♂. Murviel-lès-Montpellier (Hérault, 200 m, N 43° 36', E 03° 44', 12 VII 1986, DM) : 02 ♂ et 01 ♀. Conilhac-Corbières (Aude, Aérodrome Nord, N 43° 10' 33'', E 02° 43' 40'', 24 VIII 1998, ES) : 01 ♂. Canet (Pyrénées-Orientales, rive E de l'étang, N 42° 40', E 03° 01' 48'', 20 IX 2003, ES) : 01 ♂. Argelès-sur-Mer (Pyrénées-Orientales, dunes, N 42° 35', E 03° 02', 09 IX 1997, BD) : 03 ♂ et 01 ♀. Argelès-sur-Mer (Pyrénées-Orientales, dunes, N 42° 34', E 03° 03', 07 IX 1990, DM) : 01 ♂. Castejon-de-Monegros (Huesca, Espagne, Sierra-de-Alcubierre, N 41° 39', W 00° 20', 28 VIII 1990, DM) : 01 ♂. A 14 km au S de Bujaraloz (Zaragoza, Espagne, Los Monegros, 400 m, N 41° 22' 35'', W 00° 07' 33'', 23 VII 1981, BD) : 01 ♀. A 04 km au S de Bujaraloz (Zaragoza, Espagne, Los Monegros, 400 m, N 41° 28', W 00° 09', 26 VII 1983, BD) : 01 ♀. Benicarlos-de-Castellón (Castellón, Espagne, aire d'autoroute, N 40° 26', E 00° 24', 01 IX 1981, BD) : 01 ♂ et 03 ♀. Morella (Castellón, Espagne, Puerto de Terro Miro, N 40° 37', X 00° 06', 10 VIII 1991, DM) : 01 ♀. A 6 km au SSW d'Alliaga (Teruel, Espagne, 1300 m, N 40° 38' 10'', W 00° 45' 05'', 23 VII 1983, BD) : 01 ♂ et 01 ♀. Montoro-de-Mezquita (Teruel, Espagne, Masada Cabezo, N 40° 42', W 00° 32', 25 VII 1982, BD) : 01 ♀. Montoro-de-Mezquita (Teruel, Espagne, Mas del Galán, 1000 m, N 40° 42', W 00° 33', 26 VII 1981, BD) : 01 ♂. Montoro-de-Mezquita (Teruel, Espagne, N 40° 41' 00'', W 00° 34' 45'', 08 IX 1998, ES) : 01 ♂. Ladruñan (Teruel, Espagne, El Yguerual, N 40° 44', W 00° 27', 30 VII 1981, BD) : 01 ♀. A 6 km au SE de Ejulve (Teruel, Espagne, Majalinos, 1450 m, N 40° 44', W 00° 32', 21 VII 1983, BD) : 01 ♀. Perales-de-Tajuna (Madrid, Espagne, N 40° 14', W 03° 21', 27 VIII 1990, DM) : 06 ♂ et 06 ♀. Montealegre-del-Castillo (Albacete, Espagne, N 38° 47', W 01° 20', 05 VII 1993, DM) : 01 ♂. A 9 km au SW de Puente-de-Genave (Jaén, Espagne, N 38° 19', W 02° 51', 07 VII 1983, BD) : 01 ♂ et 01 ♀. La Losa (Granada, Espagne, Sierra de la Sagra, N 37° 59', W 02° 34', 01 VIII 1991, DM) : 02 ♀. San-Miguel-de-Salina (Murcia, Espagne, Laguna Salada, Torrevieja, N 37° 59' 09'', W 00° 44' 28'', 28 VII 1991, DM) : 01 ♂. Fuente-Alamo (Murcia, Espagne, N 37° 42', W 01° 09', 23 V 1998, DM) : 01 ♀. La Murta (Murcia, Espagne, Sierra-de-Carrascoy, N 37° 51', W 01° 15', 28 et 29 VII 1991, DM) : 01 ♂ et 02 ♀. Los Escullos-San José (Almeria, Espagne, N 36° 48' 52'', W 02° 03' 30'', 17 V 2002, DM) : 01 ♂ et 01 ♀. Nijar-San José (Almeria, Espagne, Dunes Genoveses, N 36° 44' 58'', W 02° 07' 15'' », 18 V 2002, DM) : 01 ♀. A 5 km de Velez-Rubio (Almeria, Espagne, 1000 m, N 37° 37' 34'', W 02° 07' 55'', 02 IX 1981, BD) : 01 ♂. Tabernas (Almeria, Espagne, N 37° 03', W 02° 23', 19 V 2002, SP) : 01 ♂. Valencia-de-Alcantara (Caceres, Espagne, N 39° 25', W 07° 14', 20 VI 2001, AF) : 01 ♂. ***Oedipoda caerulescens sardeti* ssp. nov.** Macinaggio (Haute-Corse, Cap Corse,

pelouse littorale, N 43.00510, E 09.41193, 26 VII 2005, BD) : 01 ♂ et 01 ♀. Saint Florent (Haute-Corse, Punta Cechchiaia, N 42.71682, E 09.23932, 05 m, 25 VII 2005, BD) : 01 ♀. Furiani (Haute-Corse, Lido de la Marana, jonchaie dunaire, N 42.39211, E 09.27108, 06 VII 2005, BD) : 01 ♂. Olmetta-di-Tuda (Haute-Corse, San Giovanni, N 42.6048, E 09.3721, 430 m, 29 IX 2001, SB) : 01 ♂. Borgo (Haute-Corse, Etang de Biguglia, N 42° 35', E 09° 29', 20 VII 1989, DM) : 02 ♂. Palasca (Haute-Corse, dune littorale, N 42.66260, E 09.05894, 25 VII 2005, BD) : 01 ♂. Galeria (Haute-Corse, embouchure du Fango, 09 IX 2002, N 42° 25' 57'', E 09° 39' 37'', DM) : 01 ♂. Ventiseri (Haute-Corse, Etang de la Palu, N 41) 57', E 09) 24', 10 IX 2002, DM) : 01 ♂ et 02 ♀. Asco (Haute-Corse, Haut-Asco, 1200 m, 05 IX 2002, DM) : 01 ♂ et 01 ♀. Asco (Haute-Corse, Monte-Cinto, N 42.40204, E 08.92188, 1450 m, 27 VII 2005, BD) : 03 ♂ et 01 ♀. Asco (Haute-Corse, Monte-Cinto, N 42.39968, E 08.91392, 1680 m, 27 VII 2005, BD) : 04 ♂ et 02 ♀. Asco (Haute-Corse, Haut-Asco, 1450 m, 08 VIII 1989, DM) : 02 ♂ et 03 ♀. Albertacce (Haute-Corse, Col de Vergio, N 42.28980, E 08.87873, 1480 m, 29 VII 2005, BD) : 01 ♂ et 01 ♀. Albertacce (Haute-Corse, N 42.29064, E 08.94777, 950 m, 29 VII 2005, BD) : 01 ♂ et 02 ♀. Albertacce (Haute-Corse, Haute Vallée du Golo, 12 VII 1989, DL) : 01 ♀. Albertacce (Haute-Corse, Calasima, N 42.3336, E 8.9358, 1240 m, 27 IX 2001, SB) : 01 ♀. Corte (Haute-Corse, gare, N 42° 18' 23'', E 09° 09' 46', 21 VIII 1983, DM) : 01 ♂. Vizzavona (Haute-Corse, Col de Vizzavona, N 42° 06' 18'', E 09° 07' 00'', 1240 m, 25 IX 2001, SB) : 01 ♂. Evisa (Corse-du-Sud, Col de Vergio, N 42° 17' 23'', E 08° 52' 43'', 1500 m, DM) : 01 ♂. Evisa (Corse-du-Sud, au SW du Col de Vergio, N 42° 16' 59'', E 08° 52' 27'', 1400 m, 09 IX 2002, DM) : 01 ♂. Evisa (Corse-du-Sud, Forêt d'Aïtone, N 42° 17', E 08° 51', 1150 m, 09 IX 2002, DM) : 01 ♂ et 02 ♀. Zonza (Corse-du-Sud, Col de Bavella, N 41.78883, E 09.22609, 1340 m, 02 VII 2005, BD) : 03 ♂ et 01 ♀. Zonza (Corse-du-Sud, Col de Bavella, au niveau du parking, N.417961, E 09.2245, 1230 m, 02 VII 2005, SB) : 01 ♀. Zonza (Corse-du-Sud, Aiguilles de Bavella, N 41.7946, E 09.2099, 1020 m, 22 IX 2001, ES) : 01 ♂. Quenza (Corse-du-Sud, Col de l'Arone, N 41° 46', E 09° 08', 810 m, 27 VI 2003, ES) : 01 ♂. Coti-Chiavari (Corse-du-Sud, vers Mormontagna, N 41.7452, E 08.7317, 300 m, 25 IX 2001, SB) : 02 ♂ et 01 ♀. Serra-di-Ferro (Corse-du-Sud, N 41° 44', E 08° 47', 120 m, 02 VIII 1989, DM) : 01 ♀. Propriano (Corse-du-Sud, dune près du Taravo, N 41° 40', E 08° 53', 21 VI 2003, DM) : 01 ♀. Monaccia-d'Aulène (Corse-du-Sud, entre Roccapina et Tour-d'Olmata, N 41.4888, E 08.9763, 08 m, 21 IX 2001, SB) : 02 ♂ et 02 ♀. Bonifacio (Corse-du-Sud, Plage de la Maora, N 41.40737, E 09.21701, 01 VIII 2005, BD) : 01 ♂ et 02 ♀. Bonifacio (Corse-du-Sud, Piantarella, N 41.37588, E 09.21895, 01 VIII 2005, BD) : 02 ♂ et 01 ♀. Santu Lussurgiu (Oristano, Sardaigne, Montiferru, N 40.16588, E 08.64378, 900 m, 05 VII 2005, BD) : 04 ♂ et 04 ♀. Rena Maggiore (Sassari, Sardaigne, Cala Piscina, dune grise, N 40.15508, E 08.15166, 05 VII 2005, BD) : 01 ♂. ***Oedipoda caerulescens caerulescens* (Linnaeus, 1758)**. Sainte Maxime (Var, France, Col de Gratteloup, 200 m, N 43.37100, E 06.59798, 10 IX 2002, BD) : 02 ♂ et 02 ♀. La Fare-les-Oliviers (Bouches-du-Rhône, RN 113, N 43° 25' 30'', E 05° 11' 34'', 02 VIII 1955, HM) : 01 ♀. Nîmes (Gard, 309 rue des fauvelles, 14 IX 2005, SD) : 01 ♂. Fabrègues (Hérault, France, carrière, N 44° 33', E 03° 45', 16 VIII 2005, SP) : 02 ♂. Saint-Martin-de-Londres (Hérault, France, 260 m, N 44.81004, E 03.69945, 23 VIII 2001, BD) : 01 ♂. Sorède (Pyrénées-Orientales, France, Pla de Tanyareda, N 42° 28' 35'', E 02° 57' 16'', 1000 m, 04 X 2004, SJ) : 03 ♂ et 09 ♀. Sorède (Pyrénées-

Orientales, France, *Coll de l'Estaca*, N 42° 28' 18'', E 02° 59' 03'', 1025 m, 04 X 2004, SJ) : 03 ♂ et 02 ♀. Sorède (Pyrénées-Orientales, France, *La Solana*, N 42° 30' 42'', E 02° 57' 51'', 300 m, 12 X 2004, SJ) : 02 ♀. Saint-Jean-de-l'Albère (Pyrénées-Orientales, France, *Col-del-Ras*, N 42° 27' 22'', E 02° 54' 25'', 700 m, 04 et 06 X 2004, SJ) : 01 ♂ et 02 ♀. Saint-Jean-de-l'Albère (Pyrénées-Orientales, France, *Mas Julia*, N 42° 28' 28'', E 02° 53' 56'', 480 m, 06 X 2004, SJ) : 01 ♀. Saint-Jean-de-l'Albère (Pyrénées-Orientales, France, *Mas-d'En-Grau*, 06 X 2004, SJ) : 02 ♀. Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales, France, *Col des Gascons*, N 42° 29' 01'', E 03° 05' 06'', 380 m, 08 X 2004, SJ) : 01 ♀. Jujols (Pyrénées-Orientales, France, 1700 m, 19 VII 2002, SJ) : 02 ♀. Jujols (Pyrénées-Orientales, France, rocailles, N 42.57169, E 02.28039, 1140 m, 08 IX 2002, BD) : 02 ♂. Jujols (Pyrénées-Orientales, France, garrigue, N 42.58992, E 02.29392, 1520 m, 09 IX 2002, BD) : 01 ♂. Jujols (Pyrénées-Orientales, France, garrigue, N 42.57151, E 02.29104, 1030 m, 14 IX 2002, BD) : 02 ♂. Jujols (Pyrénées-Orientales, France, cyti-saie purgative, N 42.57692, E 02.27367, 1400 m, 05 IX 2002, BD) : 01 ♂ et 02 ♀. Argelès-sur-Mer (Pyrénées-Orientales, France, chemin sur sable littoral, N 42° 35' 26'', E 03° 02' 17'', 03 m, 1997, BD) : 01 ♂. Argelès-sur-Mer (Pyrénées-Orientales, France, *Mas Larrieu*, dune intérieure, N 42° 34' 47'', E 03° 02' 36'', 02 m, 11 X 1997, BD) : 01 ♂. Argelès-sur-Mer (Pyrénées-Orientales, France, *Mas Larrieu*, dune grise, N 42° 37' 38'', E 03° 02' 40'', 01 m, 10 IX 1997, BD) : 01 ♀. Porta (Pyrénées-Orientales, France, 1700 m, SP) : 01 ♂. Err (Pyrénées-Orientales, France, *Els Cortals de Rigat Maya*, N 42° 25' 48'', E 02° 03' 39'', 1800 m, 09 IX 1998, SP) : 01 ♀. Rouffiac-des-Corbières (Aude, France, N 42° 53', E 02° 33', 22 XI 2005, SD) : 01 ♀. Escouloubre (Aude, France, *Col-Messadié*, N 42° 44' 39'', E 02° 06' 30'', 1100 m, BD) : 01 ♂. Saint-Denis-d'Oléron (Charente-Maritime, France, *Pointe-de-Chassiron*, N 46° 02' 46'', W 01° 24' 19'', 10 m, 27 VIII 1984, BD) : 01 ♂. La Tremblade (Charente-Maritime, France, *Phare-de-la-Coubre*, N 45° 41' 57'', W 01° 13' 34'', 10 m, 12 VIII 1981, BD) : 02 ♂ et 02 ♀. Saint-Palais-sur-Mer (Charente-Maritime, France, *Bois des Combots d'Ansoine*, 22 IX 1998, ES) : 02 ♂. Gaillac (Tarn, France, *La Gineste*, pelouse, N 43° 54' 15'', E 01° 50' 35'', 200 m, 02 X 1983, BD) : 01 ♂ et 01 ♀. Tréjols (Tarn-et-Garonne, France, garide à Stahéline et Genèvevrièr, N 44.25972, E 01.19086, 09 VIII 2001, BD) : 01 ♂. Valence-d'Agen (Tarn-et-Garonne, France, *Sirat*, pelouse sèche, N 44.08795, E 00.90313, 50 m, 18 IX 2005, BD) : 01 ♂ et 01 ♀. Alan (Haute-Garonne, France, *Peyrecave*, pelouse sèche, N 43° 12' 38'', E 00° 55' 03'', 485 m, 10 VIII 1999, BD) : 01 ♂ et 01 ♀. Martres-Tolosane (Haute-Garonne, France, *Saint-Vidian*, N 43° 11' 15'', E 01° 00' 07'', 250 m, 12 VIII 2005, SD) : 01 ♂. Roumengoux (Ariège, France, *Palette*, gravier fluviatile, N 43° 05' 10'', E 01° 55' 30'', 300 m, 25 VII 1994, BD) : 01 ♂ et 01 ♀. Aigues-Vives (Ariège, France, *Camping de la Serre*, N 42° 59' 53'', E 01° 52' 17'', 430 m, 2004, SD) : 01 ♂. Vouneuil (Vienne, France, *Le Pinail*, N 46° 43', E 00° 31', 20 IX 1998, ES) : 01 ♂. Blanot (Côte-d'Or, France, pâture sèche, N 47.16583, E 04.22638, 27 VIII 2005, BD) : 03 ♂ et 02 ♀. Chazé-Henry (Maine-et-Loire, France, carrière, N 47° 46' 11'', W 01° 06' 29'', 60 m, 16 IX 2004, AF) : 01 ♀. Saint-Just (Ille-et-Vilaine, France, *Landes-de-Cojoux*, N 47° 45' 55'', W 01° 58' 31'', 75 m, 11 VIII 1978, BD) : 01 ♀. Ballon (Sarthe, France, N 48° 10', W 00° 14', 21 IX 2002, CD) : 01 ♀. Le Touquet (Pas-de-Calais, France, dune blanche, N 50.49687, E 01.58177, 12 IX 2000, BD) : 01 ♂. Neuchâtel-Hardelot (Pas-de-Calais, France, *Dunes du Mont-Saint-Frieux*, N 50° 36', E 01° 34', AF) : 02 ♂ et 01 ♀. Salquenen (Valais, Suisse, zone alluviale de Finges,

N 46° 19', E 07° 34', 500 m, ES) : 01 ♂. Ried-Brig (Suisse, *Tarmatte*, N 46° 19', E 07° 60', 21 VIII 2003, ES) : 01 ♂. Sangenjo (Pontevedra, Galice, Espagne, dunes, N 42° 24', W 08° 48', 17 VII 2002, AF) : 01 ♀. Ladruña (Teruel, Espagne, *El Ygueral*, N 40° 43', W 00° 27', 22 VII 1982, BD) : 01 ♂ et 01 ♀. Montoro-de-Mezquita (Teruel, Espagne, aire de battage, N 40° 41', W 00° 35', 27 VII 1981, BD) : 01 ♂. Montoro-de-Mezquita (Teruel, Espagne, *Masias-de-los-Barrancos*, garrigue, N 40° 42', W 00° 33', 1000 m, 25 VII 1982, BD) : 01 ♂ et 01 ♀. Valencia-de-Alcantara (Caceres, Espagne, N 39° 25', W 07° 14', 20 VI 2001, AF) : 01 ♂. Cazalla-de-la-Sierra (Sevilla, Espagne, *Camino de las Laderas*, N 37° 56', W 05° 45', 14 VIII 2002, AF) : 01 ♂. Saint-Pierre (Val d'Aoste, Italie, N 45° 42', E 07° 14', 22 VII 1999, ES) : 01 ♂. *Oedipoda caerulea sulfurescens* Saussure, 1884. Astol, à 24 km au S de Tétouan (Maroc septentrional, pâture, N 35° 21' 41'', W 05° 22' 17'', 300 m, 09 VI 1982, BD) : 02 ♂ et 01 ♀. Haouar, à 20 km au N d'Asilah (Maroc septentrional, N 35° 38' 47'', W 05° 28' 20'', 27 V 1997, DM) : 04 ♂ et 02 ♀. Rabat (Meseta Marocaine, plateau au-dessus de lac, N 33° 57', W 06° 44', 27 IX 1981, BD) : 01 ♀. Forêt de la Mamora (Meseta marocaine, 26 V 1997, DM) : 01 ♂ et 03 ♀. Forêt de la Mamora (Meseta marocaine, à 2.3 km au SSE de la MF Sidi Amira, erme, N 34° 02', W 06° 37', 01 VI 1982, BD) : 01 ♂ et 01 ♀. N'Kheila (Meseta marocaine, 30 km au SE de Rabat, N 33° 46' 07'', W 06° 41' 00'', 26 V 1983, BD) : 01 ♂. Sidi bou Knadel, à 38 km à l'W de Meknès (Meseta marocaine, erme à Asphodèles près de l'Oued Beth, N 33° 53' 03'', W 05° 55' 25'', 06 XI 1981, BD) : 01 ♂. Tihboulia (Plateau des Phosphates, Maroc, à 6 km à l'E de Kasba Tadla, N 32° 35' 55'', W 06°, 12' 40'', 13 VII 1997, DM) : 01 ♂. Ifrane (Moyen-Atlas, Maroc, à 400 m du château, N 33° 31' 46'', W 05° 05' 56'', 1650 m, pelouse, 1981 ou 1982, BD) : 01 ♂ et 01 ♀. Route Ouirgane-Ijoukak (Haut-Atlas, Maroc, N 31° 08' 17'', W 08° 06' 45'', 850 m, 16 V 1997, DM) : 01 ♂. Agdal n'Tichka (Haut-Atlas, Maroc, N 31° 17' 17'', W 07° 23' 06'', 26 à 28 VII 1954, PR) : 01 ♂. Tidili Mesfioua (Haut-Atlas, Maroc, Ait Ouagoustit, N 31° 27' 40'', W 07° 36' 25'', 20 VII 1954, PR) : 01 ♂. Debdou (Maroc Oriental, N 33° 59', W 03° 03', VI 1955, OA) : 01 ♂ et 01 ♀. Tiseguenane, à 15 km à l'W de Guelmine (en allant vers Ifni, Maroc, N 29° 01' 06'', W 10° 11' 00'', 20 V 1997, DM) : 01 ♀. Hammam Mellouane (Atlas tellien, Algérie, N 36° 29', E 03° 03', 12 IX 1965, HM) : 02 ♂ et 01 ♀. Tizi n'Cennad (Djurdjura, Algérie, entre Tikjda et Tizi n'Kouilal, N 36° 27' 56'', E 04° 06' 31'', 1500 m, 23 IX 1954, MP) : 01 ♂. Tigounatine (Djurdjura, Algérie, près de Tikjda, N 36° 27' 19'', 04° 07' 50'', 01 IX 1987, HM) : 04 ♂ et 02 ♀. Tikjda (Djurdjura, Algérie, route vers Akouker, N 36° 27' 20'', E 04° 10' 19'', 01 IX 1987, HM) : 01 ♂ et 03 ♀. Lalla Khedidja (Djurdjura, Algérie, N 36° 27' 00'', E 04° 13' 52'', 2000 m, 13 IX 1985, HM) : 01 ♂. Tala Guilef (Djurdjura, Algérie, N 36° 27', E 04° 00', 1500 m, VIII 1987, HM) : 02 ♀. Bou Caïd (Ouarsenis, Algérie, N 35° 57', E 01° 36', 1150 m, 07 XI 1965, HM) : 02 ♂. Aïn Djinn (Djebel Zaccar, Atlas Tellien, Algérie, vers Aïn n'Sour, N 36° 21', E 02° 16', 700 m, 13 VII 1954, MP) : 01 ♂. Aïn el Hammam (ex-Michelet, Grande Kabylie, Algérie, Tiferdoud-Ougnibouchen, N 36° 34' 01'', E 04° 18' 39'', 06 VIII 1952, MP) : 01 ♂. Sidi Aïssa, (Steppes Algéroises, Oued Djenan, N 35° 54', E 04° 26', 650 m, 14 X 1954, MP) : 01 ♂. Bejaïa (ex-Bougie, Algérie, *Pic des Singes*, N 36° 46' 28'', E 05° 05' 51'', 200 m, mi-octobre 2004, HM) : 01 ♂ et 01 ♀. Cacherou-le-Haut (Atlas Tellien, Algérie, N 35° 19', E 00° 21', 600 m, 18 IX 1954, GC) : 01 ♂ et 01 ♀. *Oedipoda germanica* (Latreille, 1804). Le Vulmiers (Cantal, France, N 45° 11', E 02° 34', 930 m, 26 VIII 1980, DM) : 03 ♀. Boutx (Haute-Garonne, France, N

42.92319, E 00.75346, 1700 m, 09 IX 2001, BD) : 01 ♀. Bédailhac-et-Aynat (Ariège, France, *Soudour*, pierrier, N 42° 52' 17", E 01° 33' 17", 885 m, 05 VII 1979, BD) : 01 ♂ et 01 ♀. Ornolac (Ariège, France, garide, N 42° 49' 27", E 01° 38' 22", 670 m, 01 X 1980, BD) : 01 ♀. Jujols (Pyrénées-Orientales, France, pelouse écorchée, N 42.56220, 2 02.29920, 630 m, 14 IX 2002, BD) : 01 ♂. Jujols (Pyrénées-Orientales, France, rocailles, callunaie-cytisaie, N 42.57446, E 02.27366, 1350 m, 05 IX 2002, BD) : 01 ♀. Jujols (Pyrénées-Orientales, France, rocailles, N 42.57169, E 02.28039, 1140 m, 08 IX 2002, BD) : 01 ♂ et 01 ♀. Jujols (Pyrénées-Orientales, France, 19 VII 2002, SJ) : 01 ♂. Jujols (Pyrénées-Orientales, France, *Bourguère*, N 42° 34' 35", E 02° 17' 23", 1150 m, 15 VI 1997, DM) : 01 ♂. Jujols (Pyrénées-Orientales, France, rocailles, N 42.57162, E 02.29017, 22 IX 2003, BD) : 01 ♀. Jujols (Pyrénées-Orientales, France, rocailles, *Le Sola*, N 42° 34' 10", E 02° 18' 10", 850 m, 15 VIII 1997, DM) : 01 ♀. Sorède (Pyrénées-Orientales, France, au NE du Pic de Néoulous, N 42° 29' 09", E 02° 57' 25", 700 m, 02 IX 1990, DM) : 02 ♂. Argelès-sur-Mer (Pyrénées-Orientales, France, *Bois de Lavall*, N 42° 30' 25", E 03° 00' 26", 250 m, 06 IX 1990, DM) : 01 ♀. Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales, France, *Coll des Gascons*, N 42° 29' 01", E 03° 05' 06", 380 m, 08 X 2004, SJ) : 01 ♂ et 02 ♀. Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales, France, *Coll de Banyuls*, N 42° 26' 59", E 03° 03' 15", 400 m, 08 X 2004, SJ) : 01 ♂ et 02 ♀. Jujols (Pyrénées-Orientales, France, 08 X 2004, SJ) : 01 ♀. Monzes (Aude, France, N 44° 09', E 02° 28", 26 VII 2002, SJ) : 01 ♂. Narbonne (Aude, France, *Montagne de la Clape*, N 42° 09', E 03° 05', 08 VII 1984, DM) : 01 ♂. Montferrier (Hérault, France, N 43° 40', E 03° 51', 13 VIII 1998, DM) : 01 ♂. Saint Martin-de-Londres (Hérault, France, *Frouzet*, N 43° 48' 38", E 03° 41' 58", 260 m, 23 VIII 2001, BD) : 01 ♀. Saint Gély-du-Fesc (Hérault, France, N 43° 42', E 03° 48', 07 VII 1992, DM) : 01 ♂ et 01 ♀. Vic-la-Gardiole (Hérault, France, N 43° 29', E 03° 48", 19 IX 1992, DM) : 01 ♀. Causse-de-la-Selle (Hérault, France, N 43° 48', E 03° 39', 360 m, 01 IX 1993, DM) : 01 ♂. Vallon-Pont-d'Arc (Ardèche, France, *Gorges de l'Ardèche*, N 44° 22' 11", E 04° 25' 35", 16 VIII 1981, DM) : 01 ♀. Saint Jean-de-Cuculles (Hérault, France, N 43° 45', E 03° 50', 06 IX 1992, DM) : 01 ♂. Laval-Saint Roman (Gard, France, N 44° 18', E 04° 30', 04 VII 1982, DM) : 01 ♂. Salavas (Ardèche, France, N 44° 24', E 04° 23', 11 VIII 1981, DM) : 02 ♂. Lançon-de-Provence (Bouches-du-Rhône, France, N 43° 35', E 05° 07', 27 VI 1986, DM) : 01 ♂. La-Palud-sur-Verdon (Alpes-de-Haute-Provence, France, N 43° 47', E 06° 21', 1200 m, 10 IX 1983, DM) : 01 ♀. Volonne (Alpes-de-Haute-Provence, France, N 44° 06', E 06° 01', 31 VIII 1982, DM) : 01 ♀. *Montagne-de-Lure* (Alpes-de-Haute-Provence, France, adret, N 44° 03', E 05° 47', 870 m, 03 X 1965, BD) : 01 ♀. *Col d'Allos* (Alpes-de-Haute-Provence, France, N 44° 17' 50", E 06° 35' 39", 2250 m, 17 IX 1996, DM) : 01 ♂. Saint Paul-sur-Ubaye (Alpes-de-Haute-Provence, France, berge, N 44° 31', E 06° 45', 29 VIII 2000, DM) : 01 ♂. La Javie (Alpes-de-Haute-Provence, France, N 44° 10', E 06° 21', 850 m, 29 VIII 1982, DM) : 01 ♂. Revest-Saint-Martin (Alpes-de-Haute-Provence, France, N 44° 01' 13", E 05° 49' 57", 700 m, 03 IX 1965, BD) : 01 ♂. La Condamine-Châtelard (Alpes-de-Haute-Provence, France, berge de l'Ubaye, N 44° 28' 15", E 06° 45' 38", 1300m, 23 VIII 1985, DM) : 01 ♂. Jausiers (Alpes-de-Haute-Provence, France, N 44° 25', E 06° 44', 29 VIII 1985, DM) : 01 ♂. Saint-Chaffrey (Hautes-Alpes, France, N 44° 55', E 06° 36', 1800 m, 01 IX 1982, DM) : 01 ♀. Briançon (Hautes-Alpes, France, *Fort-des-Trois-Têtes*, N 44° 53' 40", E 06° 38' 59", 1400 m, 08 IX 1984, DM) : 02 ♀. Saint Martin-de-Queyrières (Hautes-

Alpes, France, N 44° 50' 01", E 06° 35' 37", 1700 m, 19 IX 1982, DM) : 01 ♀. Montgenèvre (Hautes-Alpes, France, *Gontran*, N 44° 53', E 06° 42', 2200 m, 05 IX 1982, DM) : 01 ♂. Ristolas (Hautes-Alpes, *vallée du Guil*, 2100 m, N 44° 42' 33", E 07° 01' 46", 04 IX 1983, DM) : 01 ♂. Bourgd'Oisans (Isère, France, N 45° 05', E 06° 02', 1000 m, 23 VII 1992, DM) : 01 ♂. Jonquières (Vaucluse, France, N 44° 07', E 04° 54', 03 IX 1965, JC) : 01 ♀. Trigance (Var, France, N 43.73383, E 06.42951, 1000 m, 27 X 2002, BD) : 01 ♂ et 01 ♀. Montferrat (Var, France, *Canjuers*, N 43.64048, E 06.47810, 770 m, 27 X 2002, BD) : 01 ♂ et 01 ♀. Mazaugues (Var, France, N 43° 21', E 05° 55', 29 VI 1986, DM) : 01 ♀. *Haute-Tinée* (Alpes-Maritimes, France, *Telondet*, N 44° 18', E 06° 54', 1320 m, 26 VIII 2004, HB) : 01 ♂. ***Oedipoda coerulea Saussure, 1884***. Laruns (Pyrénées-Atlantiques, France, *Ruisseau de Senescau*, N 42° 50', W 00° 26', 2100 m, 05 IX 2004, SP) : 03 ♂ et 03 ♀. Laruns (Pyrénées-Atlantiques, France, 350 m au N du Refuge des Ayous, 2000 m, 04 IX 2005, JPB) : 02 ♀. Porta (Pyrénées-Orientales, France, N 42° 30' 54", E 01° 48' 14", 1700 m, 15 IX 2005, SP) : 01 ♂. Porta (Pyrénées-Orientales, France, N 42° 30' 43", E 01° 47' 43", 1800 m, 15 IX 2005, SP) : 02 ♂ et 01 ♀. Porta (Pyrénées-Orientales, France, N 42° 30' 26", E 01° 45' 09", 2200 m, 15 IX 2005, SP) : 01 ♀. Tramacastilla-de-Trena<sup>1</sup> (Huesca, Espagne, *Ibones-de-Anayet*, N 42° 47', W 00° 27', 1800 m à 2100 m, 18 IX 2005, JPB) : 04 ♀. Aren (Huesca, Espagne, N 42° 16', W 00° 43', 04 VIII 1994, DM) : 01 ♀. Torre-de-las-Arcas (Teruel, Espagne, N 40° 50', W 00° 43', 800 m, 27 VII 1991, DM) : 02 ♀. Cortes-de-Aragon (Teruel, Espagne, N 40° 58', W 00° 50', 06 IX 1998, ES) : 02 ♀. Ejulve (Chaînes Ibériques, Teruel, Espagne, à 0.5 km au N du village, N 40.77721, W 00.54600, 1100 m, 19 VI 2006, BD) : 04 ♂ et 02 ♀. Ejulve (Chaînes Ibériques, Teruel, Espagne, à 4 km au NE du village, N 40.78905, W 00.53331, 1100 m, 19 VI 2006, BD) : 06 ♂ et 04 ♀. Montoro-de-Mezquita (Maestrazgo, Teruel, Espagne, *Masias-de-los-Barrancos*, N 40° 42', W 00° 33', 950 m, 27 VII 1981, BD) : 04 ♂ et 01 ♀. Ladruñan (Maestrazgo, Teruel, Espagne, à 1.5 km à l'E du village, N 40.74471, W 00.38841, 700 m, 20 VI 2006, BD) : 03 ♂ et 01 ♀. Ladruñan (Maestrazgo, Teruel, Espagne, *El Yguerual*, N 40° 44', W 00° 27', 850 m, 22 VII 1982, BD) : 01 ♀. La Murta (Murcia, Espagne, *Sierra-de-Carrascoy*, N 37° 50', W 01° 12', 300 m, 27 VII 1991, DM) : 01 ♀. Darro (Granada, Espagne, *Sierra-de-Arana*, km 173 sur l'autoroute A 340, N 37° 21', W 03° 17', 09 VI 2003, DM) : 01 ♂. *Sierra Nevada* (Granada, Espagne, *Puerto-de-la-Raqua*, 2000 m, N 37° 07', W 03° 02', 24 VII 1991, DM) : 01 ♂ et 02 ♀. La Losa (Granada, Espagne, *Sierra de la Sagra*, GR 740, N 37° 57', W 02° 34', 1800 à 2000 m, 02 VIII 1991, DM) : 01 ♂ et 04 ♀. ***Oedipoda fuscocincta fuscocincta Lucas, 1849***. A 24 km au S (un peu W) de Tétouan, pâture, N 25° 21' 41", W 05° 22' 17", 300 m, 09 VI 1982, BD) : 01 ♀. Tihboula (Plateau des Phosphates, Maroc, à 6 km à l'E de Kasba Tadla, N 32° 35' 35", W 06° 12' 40", 13 VII 1997, DM) : 02 ♂ et 02 ♀. Debdou (Maroc Oriental, N 33° 59', W 03° 03', 08 VI 1995, PG) : 02 ♂. A 8 km au Sud de Midelt (Haute-Moulouya, Maroc, au bord de l'Oued, N 32° 37' 47", W 04° 45' 48", 10 VI 1986, BD) : 01 ♂. A 12 km au N d'Itzer (Moyen-Atlas, Maroc, N 32° 59', W 05° 03', 2050 m, 29 IX 1982, BD) : 01 ♂. A 9.5 km au SE d'El Hajeb (Moyen-Atlas, Maroc, N 33° 36'n W 05° 22', 22 VI 1983, BD) : 01 ♀. A 10 km à l'E d'Ifrane (Moyen-Atlas, Maroc, N 33° 30', W 05° 03', 1700 m, 10 X 1981, BD) : 01 ♂ et 01 ♀. El Kbab (Moyen-Atlas, Maroc, N 32° 44', W 05° 31', 10 V 1997, DM) : 01 ♀. A 2

<sup>1</sup> Cette ville est à 10 km au Nord de Biescas (localité type), et dans la même vallée.

km au SW de Ouaouizarht (Moyen-Atlas, Maroc, route de Bin-el-Ouidane, N 32° 09' 46'', W 06° 22' 14'', 800 m, 11 V 1997, DM) : 01 ♀. Tizi n'Test (Haut-Atlas, Maroc, *Iguer*, N 30° 52', W 08° 22', 24 V 1997, DM) : 02 ♀. Ait Merri, à 10 km au S du Col du Tizi-n'Test (Haut-Atlas, Maroc, N 30° 47', W 08° 24', 1500 m, 24 V 1997, DM) : 01 ♂. A 15 km au N d'Ijoukak (Haut-Atlas, Maroc, N 31° 07', W 08° 07', 1100 m, 16 V 1997, DM) : 02 ♂. Route Ouirgane – Ijoukak (Haut-Atlas, Maroc, N 31° 10', W 08° 05', 850 m, 16 V 1997, DM) : 01 ♂. Tafferd (Maroc, rochers, 23 VIII 1974, DM) : 01 ♂ et 01 ♀. Bou Saada (Atlas Saharien, Algérie, *Forêt de Zerga*, N 35° 00', E 04° 05', 23 VIII 1974, HM) : 01 ♂ et 02 ♀. Aïn Melha (Atlas Saharien, Algérie, au pont, N 34° 50', E 04° 09', 10 VII 1969, MP) : 01 ♀. Khalouia (Atlas tellien, Algérie, vignes, N 35° 27', E 00° 18', 27 IX 1954, GC) : 01 ♂. A 6 km à l'W de Bou Hanifia (Atlas tellien, Algérie, N 35° 19', E 00° 07', 200 m, 20 IX 1954, GC) : 01 ♀. Bou Caïd (Ouarsenis, Atlas Tellien, Algérie, N 35° 57', E 01° 36', 1150 m, 07 XI 1965, HM) : 01 ♂. Lala Khedidja (Djurdjura, Algérie, N 36° 26', E 04° 14', 13 IX 1985, HM) : 01 ♂. Hammam Mellouane (Atlas tellien, Algérie, route de Yenma Halima, km 12.3, N 36° 27', E 02° 58', 12 IX 1985, HM) : 03 ♂ et 01 ♀. ***Oedipoda fuscocincta sicula* Fieber, 1853**. "Sicile" (collection Fieber, exemplaires du Muséum d'Histoire Naturelle de Vienne) : 2 ♀ syntypes. Palermo (Sicile, dans la ville, N 38° 07', E 13° 21', 02 VIII 1966, BM) : 02 ♂. Ficuzza (Palermo, Sicile, N 37° 53', E 13° 22', VIII 1992, BM) : 01 ♂. Piana degli Albanesi (Palermo, Sicile, N 36° 00', E 13° 17', 18 VIII 1984, BM) : 01 ♂. Monreale (Palermo, Sicile : *Val dei Conti*, 07 VII 1975, BM) : 01 ♀. ***Oedipoda fuscocincta morini* ssp. nov.** Olmetta-di-Tuda (Haute-Corse, San Giovanni, N 42.6048, E 09.3721, 430 m, 29 IX 2001, SB) : 03 ♂ et 03 ♀. Evisa (Corse-du-Sud, au SW du *Col de Vergio*, N 42° 17' 19'', E 08° 52' 27'', 1400 m, 09 IX 2002, DM) : 09 ♂ et 02 ♀. Asco (Haute-Corse, Station de ski de Haut-Asco, N 42° 24', E 08° 55', 1200 m, 09 VIII 1983, DM) : 01 ♀. Cuglieri (Oristano, Sardaigne, *Montiferre* : *Badde Urbara*, N 40.15541, E 08.62215, 05 VIII 2005, BD) : 01 ♂. Tertenia (Nuora, Sardaigne, N 39° 42', E 09° 34', 10 IX 2004, TM) : 02 ♂. La Giara Gesturi (Cagliari, Sardaigne, N 39° 44', E 09° 11', 02 VIII 1977, BM) : 02 ♂. Oliena (Nuoro, Sardaigne, *Parc National du Cennargentu* : *Sopramonte*, N 40° 14', E 09° 25', BM) : 01 ♀. Presqu'île de Sant'Antioco (Cagliari, Sardaigne, N 33° 03', E 08° 24', 04 IX 1977, BM) : 01 ♀.

## METHODE

Les paramètres biométriques utilisés sont les suivants :

- Longueur du corps mesurée depuis le bord antérieur du vertex jusqu'à l'apex des organes du vol.
- Longueur du corps mesurée depuis le bord antérieur du vertex jusqu'à l'apex des fémurs postérieurs.
- Rugosité de l'occiput (incluant le tiers postérieur du vertex).
- Largeur du vertex.
- Longueur de l'œil.
- Longueur du sillon sous-oculaire.
- Hauteur et largeur de la carène médiane prozonale.
- Hauteur et largeur de la carène médiane métazonale.
- Profil de la carène médiane dans la métazone.
- Extension des carènes latérales du pronotum.
- Longueur des tegmina (E).
- Largeur des tegmina, mesurée à l'apex de champ M, là où la nervure M se dédouble (e).
- Rapport E / e

Couleur fondamentale de l'aile.

Extension de la bande alaire sombre dans le champ cubital.

Extension de la bande alaire sombre dans le champ anal.

Extension de la partie hyaline à l'apex de l'aile.

Nombre de denticules sur 0.25 mm de nervure intercalée, vers le milieu (D).

Longueur des fémurs postérieurs (F).

Importance de la sinuosité pré-apicale sur les fémurs postérieurs.

Rapport entre longueur et largeur des fémurs postérieurs (paramètre non pertinent pour cette étude).

Couleur de la face interne des tibias postérieurs.

Couleur des tarsi postérieurs.

Ecart entre l'apex des fémurs postérieurs et l'apex des tegmina.

Rapport entre longueur de l'œil et largeur du vertex.

Rapport entre longueur de l'œil et longueur du sillon sous-oculaire.

Rapport entre longueur de la métazone et longueur de la prozone.

Rapport entre longueur du tegmen et longueur du fémur postérieur (E / F).

Rapport 3D / E

Rapport entre longueur du tegmen et écart séparant l'apex des fémurs postérieurs de l'apex des tegmina.

## RESULTATS

Sur les **tableaux 1** (mâles) et **2** (femelles) sont réunis les paramètres qui se sont révélés significatifs taxonomiquement. Les autres paramètres sont présentés sur les **tableaux 3** et **4**, pour compléter la description des taxons.

### 1. LES DEUX GRANDS ENSEMBLES TAXONOMIQUES.

Une coupure majeure isole l'ensemble *Oedipoda miniata* de Grèce + *O. miniata* du Maghreb + *O. charpentieri* de France continentale et Espagne + *O. caerulea* de Corse + *O. caerulea* d'Europe occidentale + *O. caerulea* du Maghreb, de l'ensemble *O. germanica* d'Europe occidentale + *O. « fuscocincta »* *coerulea* de France continentale et Espagne + *O. fuscocincta sicula* de Corse/Sardaigne (appelé aussi *O. « fuscocincta » coerulea* par certains auteurs) + *O. fuscocincta fuscocincta* du Maghreb. Plusieurs caractères morphologiques sont associés :

Chez les taxons du premier ensemble les carènes latérales du pronotum (dans la métazone) sont généralement complètes ou presque complètes (**figures 6 et 8**), et en tous cas elles dépassent toujours au moins un peu le milieu de la métazone ; la carène médiane dans la prozone du pronotum est bien saillante et surtout elle est étroite (mais avec des exceptions chez *charpentieri* et chez le « *caerulea* » de Corse) ; les tegmina tendent à être plus étroits ; et enfin la bande alaire sombre s'étend moins loin dans le champ anal (la plupart du temps, elle ne dépasse pas la 9<sup>e</sup> nervure anale chez les mâles : **figures 4a à d**, et **5a, b, c, e, f**), la 10<sup>e</sup> chez les femelles).

Chez l'autre ensemble les carènes latérales du pronotum sont soit totalement absentes (**figures 7 et 9**), soit seulement ébauchées (mais par exception il peut

arriver qu'une des deux carènes s'approche du milieu de la métazone) ; la carène médiane dans la prozone est en général bien peu saillante et surtout nettement plus large à la base ; les tegmina tendent à être plus larges ; la bande alaire sombre atteint ou dépasse la 10<sup>e</sup> nervure anale chez les mâles (**figures 4e et f, et 5d et g**), la 11<sup>e</sup> chez les femelles.

Deux caractères moins nets viennent renforcer l'individualité taxonomique des deux ensembles : chez le premier, la sinuosité pré-apicale à la carène supérieure des fémurs postérieurs (caractéristique du genre) est toujours très fortement marquée, alors qu'elle est très variable (à peine marquée à forte) chez les taxons du second ensemble ; et la carène médiane métazonale, vue de profil, est nettement convexe chez trois<sup>2</sup> des six taxons du premier ensemble (**figure 8**) (elle est très variable chez les trois autres), tandis qu'elle est toujours rectiligne à très faiblement convexe chez les quatre taxons du deuxième ensemble (**figure 9**).

Il faudrait étendre l'étude au genre *Oedipoda* tout entier pour savoir s'il convient d'accorder un statut taxonomique à cette séparation en deux ensembles (par exemple un statut *sous-générique*) ; mais l'existence, chez les exemplaires examinés, d'assez fréquentes exceptions concernant l'un ou l'autre des critères (exceptions signalées en caractères maigres sur les tableaux) renforce plutôt l'impression d'homogénéité pour ce genre.

## 2. LES SOUS-ENSEMBLES ET LES TAXONS CONSTITUTIFS DU PREMIER ENSEMBLE.

Pour faciliter la lecture des **tableaux 1 et 2**, les caractères utilisés pour différencier les sous-ensembles (ou "groupes") sont pourvus de hachures horizontales.

### 2-1. Le groupe *miniata*.

*O. miniata* du Maghreb et *O. miniata* de Grèce se séparent du reste de l'ensemble par un caractère bien net : la partie hyaline à l'apex de l'aile s'étend jusqu'à la 6<sup>e</sup> ou 7<sup>e</sup> nervure anale : **figures 5a et b** (elle n'atteint pas la 5<sup>e</sup> chez les quatre autres taxons : **figures 4a à 4c, 5c, 5e et 5f**). D'autre part les ailes sont rouges ou rose, alors qu'elles sont généralement d'une autre couleur chez les autres taxons (cependant, il arrive qu'elles soient rose chez *O. charpentieri* : **figure 5c**).

Le taxon *miniata* du Maghreb se distingue de celui de Grèce par ses dimensions généralement plus fortes (corps, tegmina, fémurs postérieurs), et par des valeurs plus faibles du rapport longueur de l'œil / largeur du vertex et longueur de l'œil / longueur du sillon sous-oculaire. Cela justifie au moins un statut de sous-espèce pour le taxon maghrébin (*Oedipoda miniata mauretana* Lucas).

### 2-2. Le groupe *charpentieri*.

Le groupe *charpentieri* (une seule espèce) se sépare du groupe *caerulescens* (les trois taxons restants) par le

plus long prolongement cubital de la bande alaire sombre (celle-ci dépasse sensiblement le milieu du champ cubital : **figures 4a et 5c**), par la couleur le plus souvent jaunâtre de la face interne des tibias et tarses postérieurs. Par ailleurs les tegmina dépassent moins longuement, en proportions, les fémurs postérieurs (ce raccourcissement des tegmina étant plus net chez les mâles), la bande sombre anale est assez souvent plus courte chez les mâles (elle peut ne pas dépasser la 5<sup>e</sup> ou la 6<sup>e</sup> nervure anale), les rapports longueur de l'œil / largeur du vertex et longueur de l'œil / longueur du sillon sous-oculaire sont plus bas (*nota*. HARZ, 1975 : 492 et 486, avait utilisé avant moi le rapport œil/vertex pour séparer *charpentieri* de *caerulescens*<sup>3</sup>).

Cependant l'*O. « caerulescens »* de Corse/Sardaigne est en position intermédiaire en ce qui concerne les trois derniers paramètres. D'autre part, chez la femelle de Corse/Sardaigne la bande sombre alaire peut ne pas dépasser la 6<sup>e</sup> nervure anale, ce qui arrive aussi chez *charpentieri*, alors que chez les femelles *caerulescens* du continent elle atteint au moins la 8<sup>e</sup> nervure anale. A cause de tout cela j'avais d'abord rattaché le taxon corso-sarde à *Oedipoda charpentieri* ; mais tout bien considéré, et compte tenu aussi du fait que, en Corse/Sardaigne, les ailes ne sont jamais (?) rose, que la nervure intercalée des tegmina n'est presque jamais serrulée chez les femelles<sup>4</sup> et enfin que la forme à prozone méthanotale claire et lisse (var. *lactea* Pantel) ne s'y rencontre jamais (semble-t-il), il me paraît préférable de le rattacher au groupe *caerulescens* (voir ci-après).

### 2-3. Le groupe *caerulescens*.

L'*Oedipoda caerulescens* de Corse / Sardaigne se révèle être un taxon assez particulier :

Il se sépare du *O. caerulescens* continental (comme d'*O. charpentieri*), par la couleur brun rouge ou rouge des tarses postérieurs (*caerulescens* : bruns à jaunâtres, *charpentieri* : généralement jaunâtres) et surtout par la faible extension du prolongement cubital de la bande alaire sombre : la bande sombre couvre au mieux le tiers distal du champ cubital (des exceptions chez la femelle), alors que chez *caerulescens* elle s'arrête à peu près au milieu : elle l'atteint presque ou le dépasse un peu (chez *charpentieri* elle dépasse sensiblement le milieu du champ cubital, comme déjà dit).

Les rapports œil / vertex et œil / sillon sous-oculaire tendent à être plus bas, ce qui établit d'ailleurs la transition avec *charpentieri* ; cela est d'autant plus digne d'attention que le taxon corse a des dimensions comparables à celles de *caerulescens*, et même un peu supérieures, alors que *charpentieri*, lui, est plus petit.

Tout cela me conduit à considérer le nouveau taxon de Corse comme relevant d'une sous-espèce endémique d'*Oedipoda caerulescens* ; je la nomme *Oedipoda caerulescens sardeti* ssp. n. Mais il n'est pas exclu

<sup>2</sup> Avec des exceptions : elle est subdroite ou faiblement bombée chez environ 1 individu sur 6 pour *O. miniata* ♂ et ♀, chez 1 individu sur 9 pour *O. charpentieri* ♂, chez 1 individu sur 6 pour *O. charpentieri* ♀.

<sup>3</sup> *charpentieri* ♂ : 1.30 à 1.55, ♀ : 1.05 à 1.50 ; *caerulescens* ♂ : 1.75 à 1.85, ♀ : 1.65.

<sup>4</sup> Elle l'est presque toujours chez les femelles de *charpentieri*, ce qui constitue d'ailleurs une exception pour le genre *Oedipoda*. Voir plus loin le paragraphe « discussion générale ».



qu'il s'agisse en fait d'une espèce distincte, vicariante d'*Oedipoda caerulescens*.

Le taxon *caerulescens* du Maghreb ne se sépare du *caerulescens* d'Europe occidentale continentale que par deux caractères un peu inconstants :

Les ailes sont jaunes ou jaunes verdâtres au Maroc (**figure 5e**), plus rarement bleuâtres, et elles sont constamment jaunes en Algérie (c'est du moins ce qui ressort de cette étude, **figure 5f**). En Europe, au contraire, elles sont le plus souvent bleues (**figure 4c**) ; cependant la présence d'individus à ailes jaunes y est signalée de temps en temps : SCHMIDT & LILGE (1997) : Pyrénées catalanes, HOULBERT (1927) : Var, GELIN (1920) : Seine-et-Oise, CHOPARD (1952) : Loire-Atlantique et Bouches-du-Rhône.

D'autre part la rugosité de l'occiput est constamment forte au Maghreb, alors qu'elle est très variable en Europe ; ainsi, elle n'est forte que sur environ 1 exemplaire sur 3 chez les exemplaires européens mâles examinés pour cette étude.

Cette modeste individualisation, dans la mesure où elle est associée à une localisation géographique particulière, peut justifier un statut sous-spécifique : *Oedipoda caerulescens sulfurescens* Saussure au Maghreb, par opposition à *Oedipoda caerulescens caerulescens* (L.) en Europe occidentale.

### 3. LES SOUS-ENSEMBLES ET LES TAXONS CONSTITUTIFS DU SECOND ENSEMBLE.

Deux sous-ensembles (ou "groupes") apparaissent sur les **tableaux 1** et **2** : d'une part *O. germanica* (France) et *O. coerulea* (Maestrazgo, Pyrénées franco-ibériques), et d'autre part *O. fuscocincta sicula* de Corse / Sardaigne (appelé aussi *O. fuscocincta coerulea* par des auteurs italiens récents, par exemple sur le site Internet <http://www.faunaitalia.it>).

Chez les deux taxons du premier sous-ensemble (groupe *germanica*) le rapport métazone / prozone est plus bas que chez les deux autres taxons (et il l'est également par rapport à tous les autres taxons de l'étude !), les tegmina sont proportionnellement raccourcis (rapports tegmen / fémur postérieur, et tegmen / écart), le rapport œil / vertex est plus bas, la bande sombre alaire se prolonge tout de même un peu dans le champ cubital, les dimensions générales sont plus faibles (corps, tegmina, fémurs postérieurs).

Cela oblige à rapprocher l'« *Oedipoda miniata* var. *coerulea* » de Saussure (1884) d'*Oedipoda germanica*, et non d'*Oedipoda fuscocincta* comme il était admis jusqu'à présent.

#### 3-1. Le groupe *germanica*.

Les différences entre *O. germanica* et le taxon franco-ibérique *coerulea* sont la couleur des ailes (rouges chez le premier, bleues chez le second), et le prolongement cubital de la bande alaire sombre nettement plus étendu chez *germanica* (il dépasse sensiblement le milieu chez *germanica* : **figure 5d**, alors qu'il ne l'atteint pas chez *coerulea* : **figure 4e**).

Ces différences, jointes à une stricte parapatrie des deux taxons, permettent d'élever *Oedipoda miniata* var. *coerulea* Saussure au rang d'espèce vicariante d'*Oedipoda germanica* : *Oedipoda (superspecies germanica) coerulea* (Saussure, 1884), stat. n., comb. nov.

#### 3-2. Le groupe *fuscocincta*.

Les différences entre le *fuscocincta* de Corse/Sardaigne et le *fuscocincta* du Maghreb portent sur la couleur des ailes (bleu vert en Corse/Sardaigne : **figure 4f**, franchement jaune au Maghreb : **figure 5g**), sur une tendance des tegmina à être proportionnellement plus larges en Corse/Sardaigne, et sur les dimensions générales (un peu plus faibles en Corse/Sardaigne).

Associés à une répartition géographique particulière, ces caractères obligent à accorder au moins un statut de sous-espèce à la population corso-sarde. Ne pourrait-il s'agir alors de la ssp *sicula* Fieber, décrite de Sicile ? J'ai pu examiner sept individus provenant de Sicile (4 mâles et 3 femelles, dont les deux syntypes conservés au Musée de Vienne) ; ce faible nombre ne permettait pas d'intégrer les résultats aux tableaux de la présente étude, mais j'ai au moins pu me convaincre qu'il s'agissait bien d'un taxon fortement apparenté à *Oedipoda f. fuscocincta* (aspect de la carène médiane dans la prozone et des carènes latérales dans la métazone, extension anale de la bande alaire sombre, rapport métazone / prozone, couleur des tibias postérieurs, notamment). Cependant il ne peut s'agir en Corse/Sardaigne de la sous-espèce *sicula* Fieber, puisque la couleur des ailes postérieures est franchement différente : bleu vert en Corse et en Sardaigne (!), contre jaune verdâtre en Sicile (selon B. Massa comm. pers.). C'est d'ailleurs l'opinion exprimée implicitement sur les cartes de RUFFO & STOCH (2005), où *O. f. sicula* est remplacée en Sardaigne par une sous-espèce différente (appelée à tort « *Oedipoda fuscocincta coerulea* »).

Dans ces conditions le taxon corso-sarde doit être considéré comme une sous-espèce nouvelle. Je la nomme ici *Oedipoda fuscocincta morini* ssp. n.

### LES DIAGRAMMES DE DISPERSION (figures 1 à 3).

Ils illustrent partiellement les considérations précédentes.

**Figure 1. Diagramme de dispersion extension anale – extension cubitale de la bande alaire sombre chez les mâles.**

(Nota. Si les points constitutifs ne paraissent pas très abondants, c'est qu'un grand nombre d'entre eux sont strictement superposés).

On observe que, mis à part *Oedipoda miniata / mauretana*, dont les points sont éparpillés au sein du nuage *Oedipoda g. germanica*, les nuages de toutes les autres espèces sont bien individualisés :

*Oedipoda charpentieri* ; *Oedipoda c. caerulescens / sulfurescens* ; *Oedipoda germanica* ; *Oedipoda coerulea* ; *Oedipoda fuscocincta / morini* ; et *O. caerules-*



**Tableau 1. Paramètres significatifs chez les mâles d'*Oedipoda***

Le choix des couleurs sur les tableaux 1 et 2 est arbitraire (à la différence des tableaux 3 et 4).

taxons (nomenclature classique)	<i>Oedipoda miniata (miniata)</i>	<i>Oedipoda miniata (mauretunica)</i>	<i>Oedipoda charpentieri</i>	<i>Oedipoda caerulescens (caerulescens)</i>	<i>Oedipoda caerulescens (caerulescens)</i>	<i>Oedipoda caerulescens (sulfurescens)</i>	<i>Oedipoda germanica</i>	<i>Oedipoda fuscocincta coerulea</i>	<i>Oedipoda fuscocincta sicula</i> ou <i>O. f. coerulea</i>	<i>Oedipoda fuscocincta fuscocincta</i>
taxons (nouvelles attributions)	<i>Oedipoda miniata miniata</i>	<i>Oedipoda miniata mauretunica</i>	<i>Oedipoda charpentieri</i>	<i>Oedipoda caerulescens sardeti</i>	<i>Oedipoda caerulescens caerulescens</i>	<i>Oedipoda caerulescens sulfurescens</i>	<i>Oedipoda (germanica) germanica</i>	<i>Oedipoda (germanica) coerulea</i>	<i>Oedipoda fuscocincta morini</i>	<i>Oedipoda fuscocincta fuscocincta</i>
origine des échantillons examinés	Grèce	Maghreb	France et Espagne	Corse et Sardaigne	Europe occidentale	Maghreb	France	France et Espagne	Corse et Sardaigne	Maghreb
nombre de données	08	27	33	40	50	32	30	26	17	18
Fémur postérieur : sinusité préapicale	marquée	marquée	marquée	marquée	marquée	marquée	(variable, plus souvent faible)	(variable)	(variable)	(variable)
carènes latérales dans la métazone	(±) complètes	(±) complètes	(±) complètes	(±) complètes	(±) complètes	(±) complètes	nulles ou ébauchées	nulles ou ébauchées	nulles ou ébauchées	nulles ou ébauchées
carène médiane prozonale : hauteur et largeur	saillante, étroite	saillante, étroite	saillante, étroite (des exceptions)	saillante, étroite (des exceptions)	saillante, étroite	saillante, étroite	basse, large ou assez large	basse, large ou assez large	basse, large ou assez large	basse, large ou assez large
bande alaire sombre : extension anale	An8-An9	An9(8)-An10(13)	An5-An8[9]	An7-An9	An7-An9(10)	An7-An9	An10-An11	An10(9)-An11(13)	An10-An15	An10-An14
rapport E / e	5.22 4.83-5.41	5.33 4.87-5.84	5.17 4.70-5.89	5.01 4.63-5.41	5.16 4.38-5.64	5.25 4.89-5.63	4.53 4.24-4.81	4.79 4.46-5.22	4.71 4.42-4.91	4.95 4.53-5.22
carène médiane de la métazone : profil	bien convexe	bien convexe (le plus souvent)	bien convexe (le plus souvent)	très variable (droite à convexe)	très variable (droite à convexe)	très variable (droite à convexe)	droite à faiblement convexe	droite à faiblement convexe	droite à faiblement convexe	droite à faiblement convexe
extension de la partie hyaline à l'apex de l'aile	An5-An7	An6-An7(8)	An2-An4	An2-An3	An2->An3	surtout An2 (parfois An3)	nulle-An2	nulle-An2	nulle-Ndiv	>Ndiv-An2
aile postérieure : couleur de fond	rouge	rouge ou rose	bleu (parfois rose ou rouge)	bleu (parfois bleu vert)	bleu (rarement jaune)	jaune ou jaune verdâtre (parfois bleu)	rouge	bleu	bleu vert (parfois bleue)	jaune
bande alaire sombre : prolongement cubital	couvre 2/3 à 3/4	couvre 2/3 à 3/4	couvre 2/3 à 3/4	couvre 1/5 à 1/3	couvre ≈ moitié	couvre ≈ moitié	couvre 3/4 à 4/5	couvre 1/5 à 1/3	nul	nul à très court
tibia postérieur : couleur de la face interne	brun, brunâtre ou jaunâtre	brune, brunâtre ou jaunâtre	jaunâtre (blanchâtre, brunâtre)	bleu ou bleuâtre	bleu (jaunâtre ou brunâtre)	surtout bleu (Algérie) ou brunâtre (Maroc)	variable (bleu, brun, brunâtre, jaune)	bleu (brun, blanchâtre)	bleu violet foncé	bleu foncé, bleu violet, brun mauve
tarses postérieur : couleur	brun, brunâtre ou jaunâtre	bruns, brunâtre ou jaunâtre	jaunâtres (blanchâtres, brunâtres)	brun rouge ou rouges	brun, brunâtre ou jaunâtre	bruns ou brunâtres	jaunes ou jaunâtres (bruns)	jaunes ou jaunâtres (bruns)	jaunes ou jaunâtres	jaunes ou jaunâtres (bruns)
rapport tegmen / écart	3.65 2.94-4.72	3.65 3.01-4.40	4.31 3.36-5.50	3.99 3.48-5.72	3.80 3.22-5.08	3.64 3.17-4.54	3.72 3.20-4.40	3.38 2.85-4.08	3.23 2.81-3.88	3.22 2.64-3.66
rapport œil / sillon	1.39 1.29-1.48	1.29 1.10-1.47	1.17 1.00-1.31	1.25 1.13-1.38	1.32 1.2-1.50	1.36 1.14-1.54	1.35 1.24-1.51	1.39 1.27-1.52	1.34 1.23-1.46	1.39 1.29-1.48
rapport œil / vertex	1.83 1.61-2.00	1.66 1.35-1.77 <sup>5</sup>	1.42 1.23-1.71	1.66 1.50-1.84	1.86 1.67-2.06	1.92 1.73-2.18	1.82 1.57-2.05	1.96 1.68-2.18	2.12 1.96-2.33	2.07 1.91-2.29
corps mesuré à l'apex des organes du vol	25.18 23.60-26.60	28.19 25.80-30.80	22.82 20.50-26.40	25.90 21.80-28.60	24.49 19.50-26.90	25.29 22.40-27.80	27.07 24.30-30.20	27.58 25.10-29.80	29.32 27.80-31.10	32.34 29.20-34.80
rapport métazone / prozone	2.30 2.00-2.45	2.43 1.91-2.93	2.18 1.89-2.47	2.03 1.87-2.26	1.98 1.70-2.29	1.98 1.75-2.25	1.88 1.55-2.09	1.97 1.75-2.18	2.23 2.06-2.33	2.22 2.00-2.55

<sup>5</sup> avec aussi une valeur aberrante dans le Moyen Atlas marocain : 1.94.

Tableau 2. Paramètres significatifs chez les femelles d'*Oedipoda*

Le choix des couleurs sur les tableaux 1 et 2 est arbitraire (à la différence des tableaux 3 et 4).

taxons (nomenclature classique)	<i>Oedipoda miniata (miniata)</i>	<i>Oedipoda miniata (mauretana)</i>	<i>Oedipoda charpentieri</i>	<i>Oedipoda caerulescens (caerulescens)</i>	<i>Oedipoda caerulescens (caerulescens)</i>	<i>Oedipoda caerulescens (sulfurescens)</i>	<i>Oedipoda germanica</i>	<i>Oedipoda fuscocincta coerulea</i>	<i>Oedipoda fuscocincta sicula</i> ou <i>O. f. coerulea</i>	<i>Oedipoda fuscocincta fuscocincta</i>
taxons (nouvelles attributions)	<i>Oedipoda miniata miniata</i>	<i>Oedipoda miniata mauretana</i>	<i>Oedipoda charpentieri</i>	<i>Oedipoda caerulescens sardeti</i>	<i>Oedipoda caerulescens caerulescens</i>	<i>Oedipoda caerulescens sulfurescens</i>	<i>Oedipoda (germanica) germanica</i>	<i>Oedipoda (germanica) coerulea</i>	<i>Oedipoda fuscocincta morini</i>	<i>Oedipoda fuscocincta fuscocincta</i>
origine des échantillons examinés	Grèce	Maghreb	France et Espagne	Corse et Sardaigne	Europe occidentale	Maghreb	France	France et Espagne	Corse et Sardaigne	Maghreb
nombre de données	04	23	31	34	44	21	32	33	08	17
Fémur postérieur : sinuosité préapicale	marquée	marquée	marquée	marquée	marquée	marquée	(variable, souvent faible)	(variable)	(variable)	(variable)
carènes latérales dans la mézozone	(+) complètes	(+) complètes	(±) complètes	(±) complètes	(±) complètes	(±) complètes	nulles ou ébauchées	nulles ou ébauchées	nulles ou ébauchées	nulles ou ébauchées
carène médiane prozonale : hauteur et largeur	saillante, étroite	saillante, étroite	saillante, étroite (des exceptions)	saillante, étroite (des exceptions)	saillante, étroite	saillante, étroite	basse, large ou assez large	basse, large ou assez large	basse, large ou assez large	basse, large ou assez large
bande alaire sombre : extension anale	An9(8)	An9(8)-An11	An6-An8	An6-An9	An8-An10	An8-An9	An11-An13 (10)	An10(9)-An11(13)	An12-An13	An11-An13
rapport E / e	5.27 5.18-5.35	5.19 4.90-5.59	5.17 4.55-5.56	4.80 4.41-5.11	5.23 4.62-5.86	5.09 4.85-5.36	4.49 4.18-4.89	4.56 4.10-4.99	4.53 4.45-4.59	4.71 4.52-4.83
carène médiane de la mézozone : profil	bien convexe	bien convexe (le plus souvent)	bien convexe (le plus souvent)	très variable (droite à convexe)	très variable (droite à convexe)	très variable (sub-droite à convexe)	droite à faiblement convexe	très variable (droite à convexe)	droite à faiblement convexe	droite à faiblement convexe
extension de la partie hyaline à l'apex de l'aile	An6-An7	An6-An7(B)	An3-An5	An2-An3	An2-An3	An2-An3	An1-An2	An1-An2	An1-An2	An2
aile postérieure : couleur de fond	rouge	rouge ou rose	bleu (parfois rose ou rouge)	bleu (parfois bleu vert)	bleu (rarement jaune)	jaune ou jaune verdâtre (parfois bleu)	rouge	bleu	bleu vert (parfois bleue)	jaune
bande alaire sombre : prolongement cubital	couvre $\frac{2}{3}$ à $\frac{3}{4}$	couvre $\frac{2}{3}$ à $\frac{4}{5}$	couvre $\frac{1}{6}$	couvre $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{2}$	couvre $\frac{1}{2}$ (parfois le tiers)	couvre $\frac{1}{2}$	couvre $\frac{3}{4}$ à $\frac{4}{5}$	court ou très court	nul	nul à très court
tibia postérieur : couleur de la face interne	brunâtre ou jaune	brun, brunâtre ou jaune	jaunâtre (blanchâtre)	bleu ou gris bleu (gris jaunâtre, brunâtre)	bleu (jaunâtre ou brunâtre)	jaunâtre (bleu, bleuâtre, gris)	variable, souvent bleu ou jaune	bleu ou jaunâtre	bleu violet foncé	bleu foncé, bleu violet, brun mauve
tarses postérieur : couleur	brun, brunâtre ou jaunâtre	bruns, brunâtre ou jaunâtre	jaunâtre (jaune, roussâtre, verdâtre)	brun rouge ou rougeâtre	brun, brunâtre ou jaunâtre	bruns ou brunâtres	jaunes ou jaunâtres (bruns)	jaunes ou brunâtres (bruns)	jaunes ou jaunâtres	jaunes ou jaunâtres (bruns)
rapport tegmen / écart	4.02 3.80-4.30	3.82 3.19-5.19	4.62 3.79-6.07	4.01 3.19-5.02	3.93 3.09-5.20	3.80 3.10-4.36	3.78 3.16-4.54	3.49 2.78-4.21	3.22 3.00-3.82	3.14 2.54-3.77
rapport œil / vertex	1.65 1.55-1.76	1.44 1.21-1.61	1.29 1.17-1.41	1.48 1.36-1.60	1.61 1.41-1.95	1.67 1.46-1.84	1.62 1.44-1.84	1.66 1.44-1.90	1.88 1.72-2.11	1.73 1.41-1.90
rapport œil / sillon	1.18 1.11-1.21	1.09 0.89-1.24	1.00 0.88-1.12	1.04 0.97-1.14	1.08 0.99-1.16	1.13 1.05-1.22	1.12 1.01-1.22	1.10 0.99-1.24	1.13 1.05-1.21	1.13 1.03-1.21
corps mesuré à l'apex des organes du vol	28.90 27.90-29.40	32.99 28.20-36.50	26.69 23.90-30.90	32.17 29.90-35.40	31.43 26.40-36.00	31.10 26.90-34.30	32.98 30.40-35.90	33.36 30.10-36.70	35.29 33.80-37.70	39.46 34.70-45.00
rapport mézozone / prozone	2.33 2.20-2.42	2.46 2.21-2.75	2.21 1.88-2.44	2.14 1.86-2.58	2.18 1.86-2.81	2.20 1.95-2.47	2.32 1.70-2.20	2.03 1.78-2.23	2.34 2.21-2.43	2.42 2.26-2.59

**Tableau 3. Paramètres complémentaires chez les mâles d'*Oedipoda***

Pour faciliter la lecture du tableau les valeurs faibles d'une même ligne sont sur fond *beige*, les valeurs fortes sur fond *bleu*, les valeurs très fortes sur fond *vert*. Pour une meilleure pertinence, la comparaison des valeurs est faite sur les lignes entières au-dessus du trait horizontal épais ; alors qu'en dessous, les valeurs ne sont comparées qu'au sein des deux ensembles séparés par le trait vertical épais (à gauche : les super-espèces *O. miniata*, *O. charpentieri*, *O. caerulescens*, à droite : les super-espèces *O. germanica* et *O. fuscocincta*).

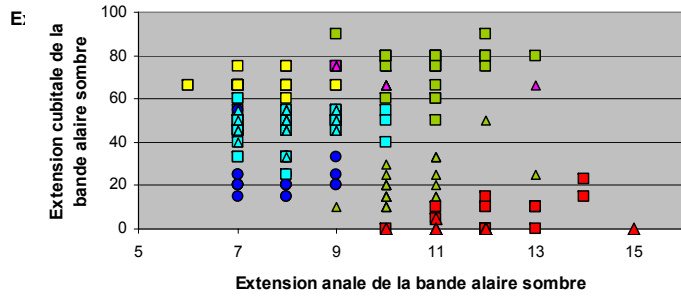
taxons (nomenclature classique)	<i>Oedipoda miniata (miniata)</i>	<i>Oedipoda miniata (mauretana)</i>	<i>Oedipoda charpentieri</i>	<i>Oedipoda caerulescens (caerulescens)</i>	<i>Oedipoda caerulescens (caerulescens)</i>	<i>Oedipoda caerulescens (sulfurescens)</i>	<i>Oedipoda germanica</i>	<i>Oedipoda fuscocincta coerulea</i>	<i>Oedipoda fuscocincta sicula</i> ou <i>O. f. coerulea</i>	<i>Oedipoda fuscocincta fuscocincta</i>
taxons (nouvelles attributions)	<i>Oedipoda miniata miniata</i>	<i>Oedipoda miniata mauretana</i>	<i>Oedipoda charpentieri</i>	<i>Oedipoda caerulescens sardeti</i>	<i>Oedipoda caerulescens caerulescens</i>	<i>Oedipoda caerulescens sulfurescens</i>	<i>Oedipoda (germanica) germanica</i>	<i>Oedipoda (germanica) coerulea</i>	<i>Oedipoda fuscocincta morini</i>	<i>Oedipoda fuscocincta fuscocincta</i>
origine des échantillons examinés	Grèce	Maghreb	France et Espagne	Corse et Sardaigne	Europe occidentale	Maghreb	France	France et Espagne	Corse et Sardaigne	Maghreb
nombre de données	08	27	33	40	50	32	30	26	17	18
rapport E / Pronotum	4.22 3.98-4.67	4.44 3.95-4.82	3.94 3.39-4.35	4.08 3.74-4.46	4.23 3.69-4.84	4.28 4.00-4.62	4.18 3.75-4.94	4.37 3.94-4.76	4.58 4.33-5.07	4.64 4.26-5.00
yeux : longueur	1.94 1.81-2.12	2.03 1.87-2.24	1.69 1.51-1.83	1.88 1.46-2.03	1.84 1.55-2.12	1.90 1.68-2.05	2.06 1.88-2.24	2.11 1.76-2.32	2.16 2.03-2.27	2.36 2.27-2.56
vertex : largeur entre les yeux	1.07 0.95-1.17	1.23 1.06-1.50	1.19 0.95-1.42	1.14 0.89-1.29	1.00 0.77-1.20	0.99 0.83-1.15	1.14 1.00-1.27	1.08 0.98-1.17	1.02 0.94-1.16	1.14 1.07-1.22
sillon sous-oculaire : longueur	1.40 1.32-1.54	1.58 1.44-1.81	1.45 1.26-1.71	1.51 1.27-1.71	1.39 1.18-1.63	1.40 1.20-1.66	1.53 1.37-1.71	1.52 1.39-1.63	1.62 1.49-1.78	1.70 1.59-1.85
nervure intercalée : nombre de denticules sur 0.25 mm (D)	8.47 7.75-9.25	9.14 7.75-11.00	9.35 8.50-12.00	8.50 7.5-9.5	9.20 8.00-11.00	8.47 7.25-10.0	8.45 7.00-10.00	9.44 8.00-11.00	9.77 8.00-11.50	8.78 7.50-12.00
Rapport (3D) / E	1.31 1.17-1.44	1.24 1.02-1.58	1.61 1.31-2.25	1.27 1.06-1.52	1.44 1.15-1.93	1.28 1.07-1.53	1.21 0.95-1.49	1.33 1.09-1.59	1.25 1.00-1.47	1.03 0.86-1.37
rugosité de l'occiput (+ le tiers post. du vertex)	variable (faible à forte)	forte	variable (faible à forte)	moyenne	variable (faible à forte)	forte	faible à moyenne	faible à moyenne	assez forte	moyenne à forte
carène médiane métazonale : hauteur et largeur	saillante et étroite à très étroite	saillante et étroite à très étroite	(hauteur et largeur très variables)	saillante, assez étroite	saillante, assez étroite	saillante, assez étroite	(hauteur et largeur très variables)	peu saillante	peu saillante	saillante et assez étroite à peu saillante
corps mesuré à l'apex des fémurs postérieurs	19.75 18.10-22.30	21.94 20.20-24.60	18.62 16.70-21.60	20.77 17.10-24.70	19.34 16.30-21.40	19.76 17.70-21.80	21.44 19.70-24.30	21.14 18.80-22.40	22.45 21.50-24.10	24.37 22.60-25.90
écart fémur postérieur / tegmen	5.43 4.30-6.30	6.15 5.10-7.30	4.18 3.00-5.50	5.13 3.90-5.90	5.16 3.20-6.60	5.53 4.10-6.60	5.66 4.20-6.90	6.42 5.20-8.00	7.36 6.00-8.70	7.98 6.20-9.90
rapport E / F	1.75 1.66-1.86	1.74 1.48-1.84	1.64 1.53-1.76	1.69 1.58-1.88	1.73 1.57-1.87	1.74 1.62-1.87	1.75 1.67-1.85	1.81 1.70-1.91	1.86 1.75-1.98	1.85 1.76-1.97
tegmina : longueur (E)	19.46 18.20-20.50	22.24 20.50-24.80	17.58 15.80-20.60	20.37 16.80-22.30	19.27 15.00-21.30	19.94 17.70-22.40	20.86 18.00-22.80	21.48 19.70-23.50	23.51 22.10-24.80	25.44 22.60-27.20
fémurs postérieurs : longueur (F)	11.14 10.30-12.15	12.84 11.70-15.80	10.71 9.65-11.70	12.01 9.80-13.80	11.16 9.55-12.50	11.51 10.15-13.00	11.92 10.65-13.50	11.84 10.50-12.85	12.64 12.10-13.60	13.80 12.80-14.90

Tableau 4. Paramètres complémentaires chez les femelles d'*Oedipoda*

Pour faciliter la lecture du tableau les valeurs faibles d'une même ligne sont sur fond *beige*, les valeurs fortes sur fond *bleu*, les valeurs très fortes sur fond *vert*. Pour une meilleure pertinence, la comparaison des valeurs est faite sur les lignes entières au-dessus du trait horizontal épais ; alors qu'en dessous, les valeurs ne sont comparées qu'au sein des deux ensembles séparés par le trait vertical épais (à gauche : les super-espèces *O. miniata*, *O. charpentieri*, *O. caerulescens*, à droite : les super-espèces *O. germanica* et *O. fuscocincta*).

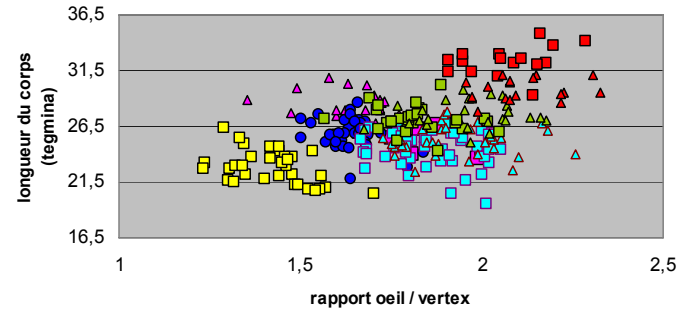
taxons (nomenclature classique)	<i>Oedipoda miniata (miniata)</i>	<i>Oedipoda miniata (mauretana)</i>	<i>Oedipoda charpentieri</i>	<i>Oedipoda caerulescens (caerulescens)</i>	<i>Oedipoda caerulescens (caerulescens)</i>	<i>Oedipoda caerulescens (sulfurescens)</i>	<i>Oedipoda germanica</i>	<i>Oedipoda fuscocincta coerulea</i>	<i>Oedipoda fuscocincta sicula</i> ou <i>O. f. coerulea</i>	<i>Oedipoda fuscocincta fuscocincta</i>
taxons (nouvelles attributions)	<i>Oedipoda miniata miniata</i>	<i>Oedipoda miniata mauretana</i>	<i>Oedipoda charpentieri</i>	<i>Oedipoda caerulescens sardeti</i>	<i>Oedipoda caerulescens caerulescens</i>	<i>Oedipoda caerulescens sulfurescens</i>	<i>Oedipoda (germanica) germanica</i>	<i>Oedipoda (germanica) coerulea</i>	<i>Oedipoda fuscocincta morini</i>	<i>Oedipoda fuscocincta fuscocincta</i>
origine des échantillons examinés	Grèce	Maghreb	France et Espagne	Corse et Sardaigne	Europe occidentale	Maghreb	France	France et Espagne	Corse et Sardaigne	Maghreb
nombre de données	4	23	31	34	44	21	32	33	08	17
rapport E / Pronotum	4.03 3.93-4.11	4.31 3.86-4.74	3.72 3.32-4.22	3.98 3.64-4.60	4.08 3.65-4.58	3.98 3.65-4.25	3.93 3.65-4.24	4.13 3.84-4.35	4.43 4.19-4.62	4.43 3.90-4.75
yeux : longueur	2.15 2.09-2.22	2.21 1.93-2.50	1.88 1.73-2.15	2.10 1.90-2.32	2.07 1.83-2.37	2.10 1.88-2.29	2.31 2.09-2.51	2.29 2.05-2.70	2.36 2.22-2.49	2.54 2.38-2.70
vertex : largeur entre les yeux	1.31 1.24-1.39	1.53 1.34-1.68	1.46 1.28-1.66	1.42 1.29-1.56	1.29 1.10-1.50	1.26 1.07-1.42	1.43 1.27-1.56	1.39 1.20-1.63	1.26 1.18-1.33	1.47 1.32-1.91
sillon sous-oculaire : longueur	1.82 1.76-1.88	2.04 1.73-2.29	1.90 1.56-2.20	2.03 1.76-2.24	1.93 1.59-2.32	1.85 1.68-2.03	2.07 1.83-2.37	2.09 1.88-2.37	2.09 2.00-2.32	2.24 2.07-2.48
nervure intercalée : nombre de denticules sur 0.25 mm (D)	(lisse)	8.28 7.50-9.50	9.45 7.50-13.00	9.00 8.00-10.50	8.93 8.00-10.00	8.83 8.00-9.50	8.50 8.00-9.00	9.40 8.00-11.00	.	8.50
Rapport (3D) / E	.	0.99 0.85-1.15	1.39 0.97-2.05	1.05 0.96-1.24	1.10 0.98-1.35	1.17 0.99-1.41	1.02 0.93-1.14	1.08 0.92-1.25	.	0.98
rugosité de l'occiput (+ le tiers post. du vertex)	variable (faible à forte)	forte	le plus souvent forte	moyenne	moyenne à forte	forte	faible à moyenne	moyenne	moyenne	moyenne
carène médiane métazonale : hauteur et largeur	saillante et étroite à très étroite	saillante et étroite à très étroite	(hauteur et largeur très variables)	saillante, assez étroite	saillante, souvent étroite	saillante, assez étroite	peu saillante (des exceptions)	peu saillante	peu saillante	
corps mesuré à l'apex des fémurs postérieurs	23.25 22.30-23.90	26.10 22.50-29.70	22.37 20.10-25.40	25.89 23.30-28.90	25.08 21.60-28.60	24.61 22.10-27.50	26.25 23.60-28.80	25.89 22.70-28.90	26.64 25.30-28.30	29.48 26.70-31.20
écart fémur postérieur / tegmen	5.65 5.30-6.00	6.90 5.20-8.60	4.34 3.00-6.20	6.33 4.70-7.70	6.37 4.60-8.20	6.49 4.80-7.70	6.75 5.20-8.20	7.48 5.70-9.20	8.65 7.10-9.40	9.98 7.70-13.80
rapport E / F	1.68 1.65-1.70	1.71 1.53-1.81	1.59 1.49-1.72	1.69 1.58-1.86	1.74 1.65-1.87	1.72 1.62-1.86	1.77 1.69-1.85	1.82 1.72-1.90	1.89 1.83-1.97	1.86 1.71-1.98
tegmina : longueur (E)	22.65 22.00-23.00	26.05 22.10-28.40	20.51 18.20-23.50	24.95 23.00-27.00	24.76 20.40-27.80	24.44 20.20-26.90	25.23 22.40-27.10	25.88 23.10-28.80	27.69 26.90-29.10	30.91 26.10-35.10
fémurs postérieurs : longueur (F)	13.50 13.10-13.80	15.34 12.85-17.70	12.90 11.20-14.50	14.83 13.15-16.50	14.28 12.30-16.30	14.20 12.20-16.60	14.30 12.90-15.90	14.26 12.40-16.00	14.65 14.30-15.00	16.59 14.60-17.80

Figure 1. Diagramme extension anale / extension cubitale de la bande alaire chez les mâles



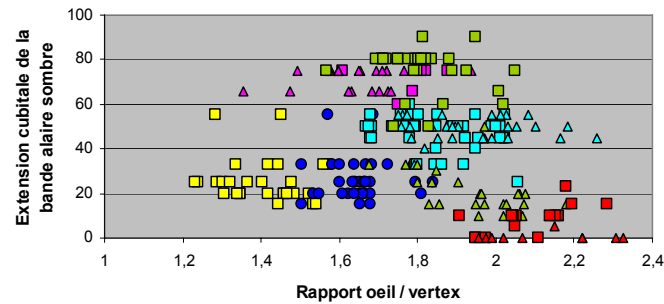
- Oedipoda miniata miniata
- Oedipoda charpentieri
- Oedipoda caerulescens caerulescens
- Oedipoda germanica
- Oedipoda fuscocincta fuscocincta
- ▲ Oedipoda miniata mauretanic
- Oedipoda caerulescens sardeti
- ▲ Oedipoda caerulescens sulfurescens
- ▲ Oedipoda caerulea
- ▲ Oedipoda fuscocincta morini

Figure 2. Diagramme oeil / vertex - longueur du corps (apex des tegmina) chez les mâles



- Oedipoda miniata miniata
- Oedipoda charpentieri
- Oedipoda caerulescens caerulescens
- Oedipoda germanica
- Oedipoda fuscocincta fuscocincta
- ▲ Oedipoda miniata mauretanic
- Oedipoda caerulescens sardeti
- ▲ Oedipoda caerulescens sulfurescens
- ▲ Oedipoda caerulea
- ▲ Oedipoda fuscocincta morini

Figure 3. Diagramme rapport oeil/vertex - extension cubitale de la bande alaire sombre chez les mâles



- Oedipoda miniata miniata
- Oedipoda charpentieri
- Oedipoda caerulescens caerulescens
- Oedipoda germanica
- Oedipoda fuscocincta fuscocincta
- ▲ Oedipoda miniata mauretanic
- Oedipoda caerulescens sardeti
- ▲ Oedipoda caerulescens sulfurescens
- ▲ Oedipoda caerulea
- ▲ Oedipoda fuscocincta morini



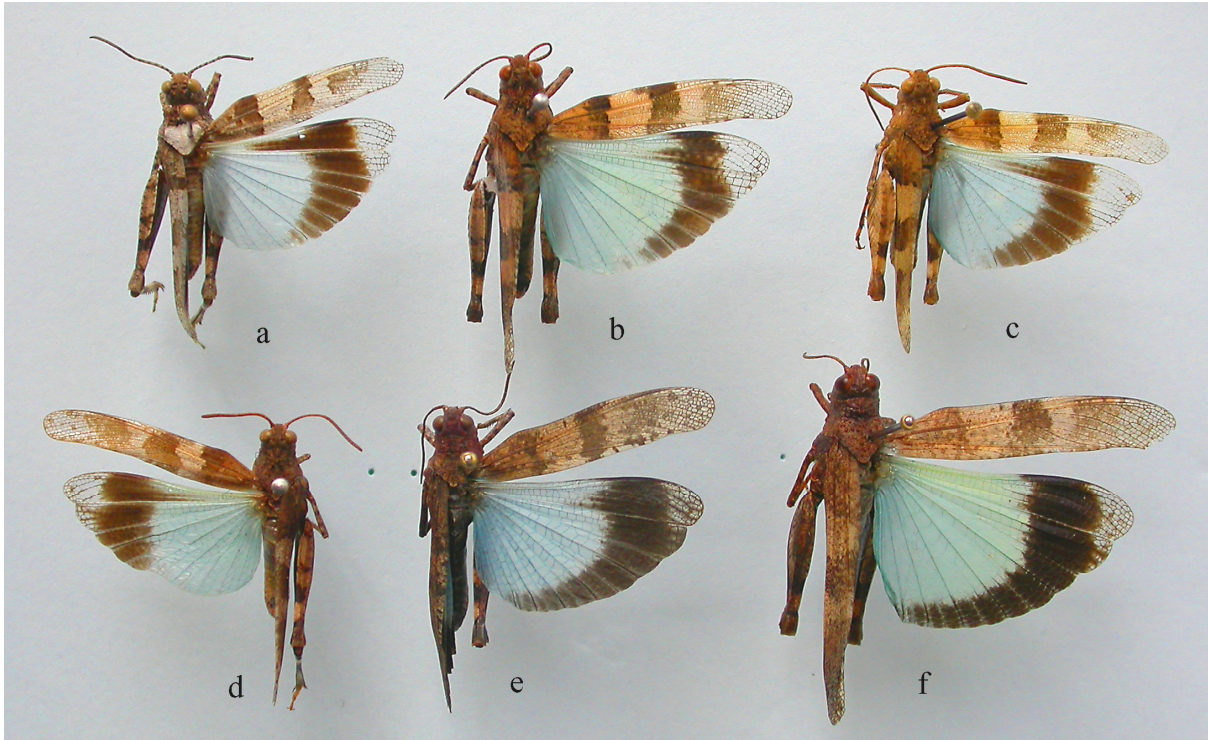


Figure 4. Habitus des mâles de 6 espèces ou sous-espèces d'*Oedipoda* à ailes bleues.

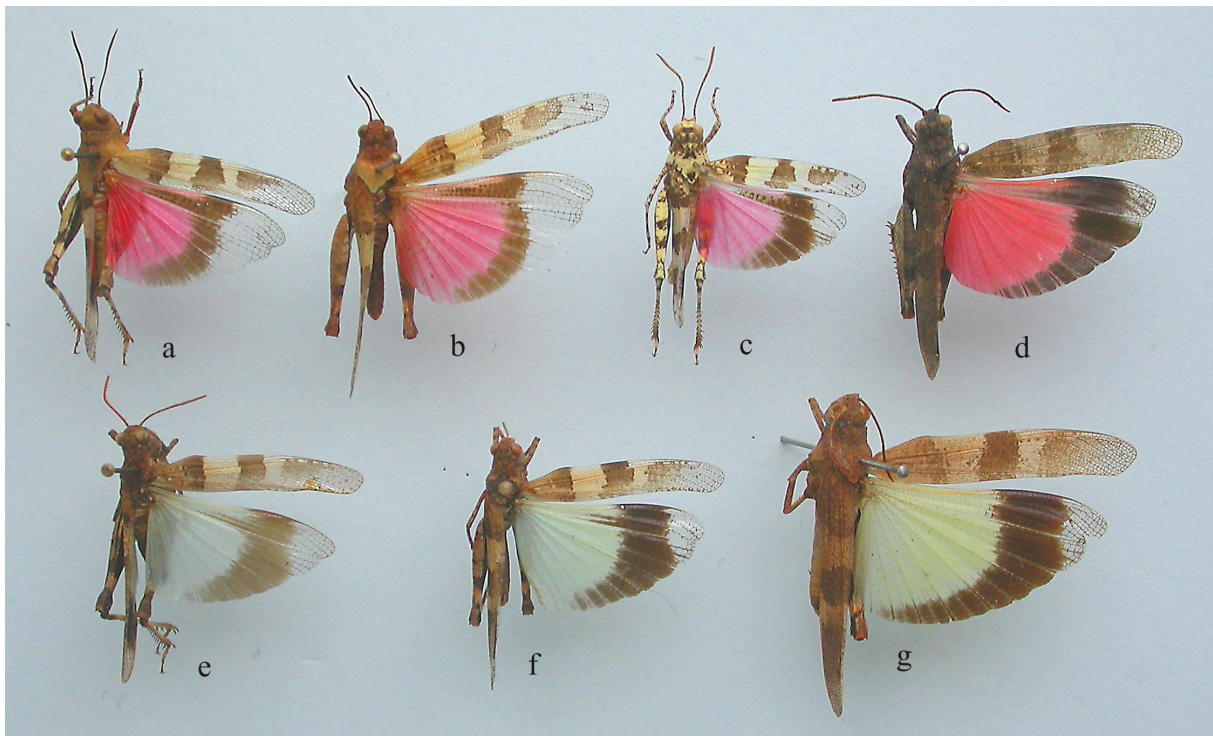


Figure 5. Habitus des mâles de 7 espèces ou sous-espèces d'*Oedipoda* à ailes rouge, rose ou jaune.



**Légende de la figure 4.** - a. *Oedipoda charpentieri* (Fieber), Argelès-sur-Mer (France, 66), dune grise, B. Defaut réc., 1997. - b. *Oedipoda caerulescens sardeti* ssp. nov., holotype, Asco (Corse, 2B), pelouse rase, 1450 m, B. Defaut réc., 2005. - c. *Oedipoda c. caerulescens* (L.), Gaillac (France, 81), pelouse écorchée, B. Defaut réc., 1983. - d. *Oedipoda* sp., Saint-Palais-sur-Mer (France, 17), fourré littoral, B. Defaut réc., 1984. - e. *Oedipoda coerulea* Saussure, Porta (France, 66), 1700 m, S. Puissant réc., 2055). - f. *Oedipoda fuscocincta morini* ssp. nov., Santu Lussurghiu (Sardaigne, Oristano), 960 m, B. Defaut réc., 2005.

**Légende de la figure 5.** - a. *Oedipoda m. miniata* (Pallas), vers Guythio (Grèce, Péloponnèse), dune, D. Morin réc., 1996. - b. *Oedipoda miniata mauretanicus* Saussure, Debdou (Maroc Oriental), O. Astacio réc., 1955. - c. *Oedipoda charpentieri* (Fieber), Perales de Tajuna (Espagne, Madrid), D. Morin réc., 1990. - d. *Oedipoda germanica* (Latreille), Jujols (France, 66), rocailles, 1140 m, B. Defaut réc., 2002. - e. *Oedipoda caerulescens sulfurescens* Saussure, N'Kheila (vers Rabat, Maroc), B. Defaut réc., 1983. - f. *Oedipoda caerulescens sulfurescens* Saussure, Bejaia (ex-Bougie, Algérie), H. Maurel réc., 2004. - g. *Oedipoda f. fuscocincta* Lucas, Hammam Melouane (Atlas Tellien, Algérie), H. Maurel réc., 1965.



**Figure 6.** *Oedipoda caerulescens sardeti* sp. nov. ♂  
Pronotum vu de trois quarts



**Figure 7.** *Oedipoda coerulea* Saussure ♂  
Pronotum vu de trois quarts



**Figure 8.** *Oedipoda caerulescens sardeti* ssp. nov. ♂  
Pronotum vu de profil



**Figure 9.** *Oedipoda coerulea* Saussure ♂  
Pronotum vu par de profil





**Figure 10. Habitus des mâles de deux sous-espèces d'*Oedipoda fuscocincta* Saussure**

A gauche : a. *Oedipoda fuscocincta morini* ssp. nov. Santu Lussurghiu (Sardaigne, Oristano), 960 m, B. Defaut réc., 2005.

A droite : b. *Oedipoda fuscocincta sicula* (Fieber), Piana degli Albanesi (Sicile, Palermo), B. Massa réc., 1984.

*cens sardeti* (avec cependant un point aberrant au sein de l'aire d'*Oedipoda c. caerulescens*).

**Figure 2. Diagramme de dispersion rapport longueur de l'œil / largeur du vertex – longueur du corps (mesurée jusqu'à l'apex des organes du vol) chez les mâles.**

Ce diagramme fait apparaître principalement trois nuages de points : *Oedipoda charpentieri* en bas et à gauche, *Oedipoda fuscocincta* en haut et à droite, et tous les autres taxons entre les deux précédents nuages.

Au sein du nuage médian on remarque que *O. caerulescens sardeti* a un rapport œil / vertex souvent plus bas que *Oedipoda c. caerulescens / sulfurescens*, et accessoirement que *Oedipoda germanica coerulea* tend à être de dimensions plus fortes que *Oedipoda caerulescens*.

On est tenté de douter de l'identité du point situé le plus à droite parmi ceux attribués à *Oedipoda charpentieri* ; et en effet le rapport œil / vertex est anormalement élevé (1.71 ; les mesures de base ont été contrôlées). Cependant l'individu (qui provient de Perales-de-Tajuna, Madrid) a les ailes roses ; il ne s'agit donc en aucun cas d'*Oedipoda caerulescens* mais bien d'un exemplaire aberrant d'*Oedipoda charpentieri*.

**Figure 3. Diagramme de dispersion rapport longueur de l'œil / largeur du vertex – extension cubitale de la bande alaire sombre chez les mâles.**

Sur cette figure *O. caerulescens sardeti* est bien individualisé relativement à *Oedipoda c. caerulescens* et à *Oedipoda charpentieri* (ce qui pourrait justifier d'y voir une espèce à part entière), *Oedipoda fuscocincta morini* est bien individualisé par rapport à tous les autres taxons et *Oedipoda coerulea* l'est par rapport à *Oedipoda germanica*.

## DESCRIPTION

### D'*OEDIPODA CAERULESCENS SARDETI* SSP. NOV.

**Dérivation du nom.** J'ai choisi ce nom pour honorer mon jeune et enthousiaste ami Eric Sardet.

**Localité type.** France, Corse : station de ski de Haut Asco, entre 1400 et 1700 m.

**Série type.** Elle comprend sept mâles et trois femelles. Le mâle holotype : station de ski du Haut Asco (commune d'Asco, 2A), à 1450 m. Coordonnées Greenwich : N 42.40204, E 08.92188. B. Defaut réc., 27 VII 2005<sup>6</sup>. Le femelle allotype : station de ski du Haut Asco (commune d'Asco, 2A), à 1680 m. Coordonnées Greenwich : N 42.39968, E 08.91392. B. Defaut réc., 27 VII 2005. Deux mâles paratypes et une femelle paratype ont été récoltés avec le mâle holotype, et trois mâles paratypes et une femelle paratype ont été récoltés avec la femelle allotype (un autre mâle a été exclu de la série type car manifestement néonate).

Le mâle holotype et la femelle allotype seront déposés au laboratoire d'entomologie du MNHN, à Paris (France). Un couple de paratypes ira dans la collection d'Eric Sardet. Les autres exemplaires resteront dans ma propre collection.

#### 1. Mâle holotype (figures 4b, 6 et 8).

L'exemplaire est complet et en bon état, mais la patte gauche a été recollée. L'aile et le tegmen droits sont étalés.

Taille moyenne. Coloration générale variée de brun et de brunâtre.

**Tête.** Face superficiellement ponctuée. Dessus de la tête arrondi. Front faiblement oblique ; côte frontale sillonnée, à bords saillants, s'écartant un peu au niveau de l'ocelle médian. Vertex assez large, à carènes latérales bien marquées, nettement arquées (convexes du cô-

<sup>6</sup> J'étais en compagnie de MM. O. Bardet, E. Boitier et D. Petit.

té externe), mais parallèles à l'avant ; des rides bien marquées sur le tiers postérieur. Occiput assez fortement ridé-rugueux. Fovéoles temporales à bords nets, larges, trapézoïdales (mais le bord interne est incurvé). Yeux globuleux.

**Disque du pronotum.** Bord antérieur un peu saillant vers l'avant au milieu. Prozone très rugueuse ; carène médiane très saillante, bien comprimée, étroite, à profil bien convexe ; pas de carènes latérales. Sillon typique très marqué, coupant la carène médiane au tiers antérieur. Métazone hérissée de pointes diversement saillantes, avec aussi quelques rides courtes ; carène médiane bien saillante, comprimée, étroite, à profil fortement convexe ; carènes latérales à peu près complètes (celle de droite est courtement interrompue un peu avant l'apex, celle de gauche est dédoublée dans la moitié postérieure). Bords postérieurs dessinant un angle d'abord faiblement aigu, mais qui se rétrécit sensiblement vers l'apex.

**Paranotum** un peu rugueux, davantage dans la métazone. Un sillon vertical étroit est bien marqué en avant du prolongement du sillon typique. Angle inféro-postérieur arrondi.

**Espace mésosternal** assez faiblement transverse.

**Epiprocte** de contour globalement triangulaire, mais avec la base arrondie. La partie basale est séparée de la partie distale par un bourrelet en ligne fortement brisée (concavité tournée vers l'extérieur) ; dans la partie apicale, un sillon longitudinal médian, assez large, bordé de chaque côté par un bourrelet ; apex faiblement rétréci en pointe.

**Plaque sous-génitale** courte, obtuse, redressée.

**Cerques** coniques, très obtus à l'apex, incurvés (convergeant vers l'apex).

Face interne des **fémurs postérieurs** noire, avec un anneau blanc près du genou. Sillon inférieur noir ; mais la ride qui le borde intérieurement est bleue. Face externe varié de brunâtre, de blanchâtre et de grisâtre, avec quelques petites taches sombres ; sinuosité pré-apicale assez faible. Genoux concolores (bruns à l'extérieur, noirs à l'intérieur). **Tibias postérieurs** bleu sombre à l'intérieur, bleu clair à l'extérieur ; un anneau clair à la base : jaunâtre à l'extérieur, blanc à l'intérieur et encadré par du noir. Epines bleu foncé à la base et noires à l'apex, ou bien entièrement noires ; il y a 10 épines au bord externe et au bord interne.

**Tarses** brun rouge ; arolium élargi vers l'apex, court (n'atteignant pas le milieu des griffes).

**Tegmina** brunâtres, avec deux bandes sombres très marquées (vers la base, et au milieu) et une troisième très faiblement indiquée (vers le tiers postérieur). Nervure intercalée du champ médian à peu près droite (légèrement incurvée à l'apex), à peu près parallèle à la nervure M ; elle est serrulée : on compte 8 denticules sur 0,25 mm vers le milieu de la nervure.

**Ailes postérieures** d'un bleu faiblement nuancé de vert ; une bande brun sombre s'étend du bord antérieur jusqu'à pratiquement la 7<sup>e</sup> nervure anale (qu'elle n'atteint pas tout à fait) ; une courte marque sombre entre la 7<sup>e</sup> et la 8<sup>e</sup> nervure anale. Cette bande sombre émet un

court prolongement dans le champ cubital (il s'étend sur le cinquième basal de l'étendue hyaline, à peu près). La partie hyaline à l'apex de l'aile s'étend jusqu'à la 2<sup>e</sup> nervure anale.

**Dimensions.** Corps mesuré à l'apex de l'abdomen (sur le sec) : 20.7 ; corps mesuré à l'apex des organes du vol : 27.0 ; corps mesuré à l'apex des fémurs postérieurs : 22.4 ; longueur totale du pronotum : 5.4 ; longueur de la métazone : 3.55 ; longueur des tegmina : 20.7 ; largeur des tegmina à l'apex du champ M :  $\approx$  4.2 ; longueur des fémurs postérieurs : 12.95 ; largeur maximum des fémurs postérieurs : 3.85.

Rapport longueur maximum de l'œil / largeur minimum du vertex : 1.66 ; rapport longueur maximum de l'œil / longueur du sillon sous-oculaire : 1.19.

**Comparaison avec les autres exemplaires de la série type.** Les cinq autres exemplaires sont d'aspect très semblable, mais les ailes sont d'un bleu franc (non nuancé de vert) ; les carènes latérales dans la métazone sont complètes, ou presque, sauf chez un exemplaire où elles dépassent seulement un peu le milieu. Chez certains exemplaires, la rugosité de l'occiput est moins forte que chez l'holotype, chez d'autres le profil de la carène médiane métazonale est subdroit, ou bien les tibias postérieurs sont d'un bleu moins soutenu (gris bleuâtre) ; le prolongement cubital de la bande alaire sombre couvre généralement le quart de l'étendue hyaline (environ), mais chez un exemplaire il dépasse légèrement le milieu.

(Pour les dimensions de l'ensemble des individus mâles de cette espèce, se reporter aux **tableaux 1 et 3**).

## 2. Femelle allotype.

L'exemplaire est en bon état. L'aile et le tegmen droits sont étalés.

**Tête.** Comme chez le mâle holotype.

**Disque du pronotum.** Comme chez le mâle holotype. Carène médiane prozonale un peu moins saillante ; carènes latérales métazonales dépassant le milieu (beaucoup à gauche). Bords postérieurs dessinant un angle droit ; apex franchement arrondi.

**Paranotum et espace mésosternal.** Comme chez le mâle holotype.

**Epiprocte** de contour pentagonal.

**Cerques** en cônes courts, arrondis à l'apex.

**Ovipositeur** à valves courtes.

**Fémurs postérieurs** comme chez le mâle holotype. Face externe de teinte plus uniforme, brun grisâtre. Genoux postérieurs obscurcis, noirs à l'intérieur, bruns à l'extérieur.

**Tibias postérieurs** gris bleu, avec un anneau blanchâtre à la base. Il y a 10 épines sur chaque bord, mais 11 sur la patte droite au bord interne.

**Tarses** comme chez le mâle holotype.

**Tegmina.** Comme chez le mâle holotype ; les bandes transversales sombres sont moins marquées (la bande apicale est presque indistincte). Nervure intercalée du champ médian un peu irrégulière ; elle est faiblement et irrégulièrement serrulée.

**Ailes postérieures** bleuâtres ; la bande sombre atteint la 9<sup>e</sup> nervure anale (presque la 10<sup>e</sup>) ; son prolongement cubital dépasse un peu le milieu. A l'apex de l'aile, la partie hyaline s'étend principalement jusqu'à la 2<sup>e</sup> nervure anale, de manière plus discrète jusqu'à la 3<sup>e</sup>.

**Dimensions.** Corps mesuré à l'apex de l'abdomen (sur le sec) : 25.0 ; corps mesuré à l'apex des organes du vol : 35.4 ; corps mesuré à l'apex des fémurs postérieurs : 27.7 ; longueur totale du pronotum : 7.0 ; longueur de la métazone : 4.75 ; longueur des tegmina : 27.0 ; largeur des tegmina à l'apex du champ M : ≈ 5.4 ; longueur des fémurs postérieurs : 16.00 ; largeur maximum des fémurs postérieurs : 4.75.

Rapport longueur maximum de l'œil / largeur minimum du vertex : 1.47 ; rapport longueur maximum de l'œil / longueur du sillon sous-oculaire : 1.01.

**Comparaison avec les deux autres exemplaires de la série type.** La variabilité porte sur les mêmes éléments que chez les mâles de la série type.

(Pour les dimensions de l'ensemble des individus femelles de cette espèce, se reporter aux **tableaux 2 et 4**).

## DESCRIPTION

### *D'OEDIPODA FUSCOCINCTA MORINI* SSP. NOV.

**Dérivation du nom.** J'ai choisi ce nom pour honorer à mon ami Didier Morin, et aussi pour le remercier de la mise à disposition indéfiniment réitérée de sa très riche collection. De surcroît D. Morin est le récolteur de la série type.

**Localité type.** France, Corse-du-Sud : Evisa, un peu au SW du *Col de Vergio*, à 1400 m, sur la commune d'Evisa. N 42° 17' 19'', E 08° 52' 27''.

**Série type.** Elle comprend le mâle holotype, huit mâles paratypes et deux femelles paratypes (dont l'allotype). Ils ont tous été récoltés dans la localité type définie ci-dessus, par Didier Morin, le 09 septembre 2002.

Le mâle holotype et la femelle allotype seront déposés au laboratoire d'entomologie du MNHN, à Paris (France). Deux mâles paratypes seront dans ma propre collection. Les autres exemplaires resteront dans la collection de D. Morin.

#### 1. MALE HOLOTYPE.

L'exemplaire est complet et en bon état, mais il manque l'antenne gauche, ainsi que le tibia et le tarse de la patte moyenne droite. L'aile et le tegmen droits sont étalés.

Taille moyenne. Coloration générale brun assez sombre, avec des marques plus claires (surtout sur les tegmina et les pattes).

**Tête.** Face assez superficiellement ponctuée. Vertex profondément creusé, allongé, limité latéralement par des carènes bien saillantes, se rapprochant vers l'avant avant de devenir à nouveau parallèles ; occiput assez fortement ridé. Front faiblement oblique ; côte

frontale sillonnée, à bords saillants, s'écartant un peu au dessus de l'ocelle médian, puis se resserrant légèrement au-dessous de l'ocelle, et finissant par diverger faiblement vers le bas. Fovéoles temporales bien creusées, à bords nets, et à contour en pentagone irrégulier. Yeux globuleux.

**Disque du pronotum.** Bord antérieur irrégulier (non rectiligne). Prozone très rugueuse, avec de grosses rides courtes et irrégulières ; carène médiane modérément saillante, faiblement comprimée, large, à profil faiblement convexe ; pas de carènes latérales. Sillon typique très marqué, coupant la carène médiane un peu en avant du tiers antérieur. Métazone avec quelques rides irrégulières bien saillantes, dont une de chaque côté, mimant des carènes latérales incomplètes (celle de gauche n'atteint pas le milieu de la métazone, celle de droite le dépasse un peu). Bords postérieurs dessinant un angle aigu, mais arrondi à l'apex.

**Paranotum** faiblement rugueux. Un sillon vertical étroit est bien marqué en avant du prolongement du sillon typique. Angle inféro-postérieur arrondi.

**Espace mésosternal** nettement transverse.

**Epiprocte** de contour globalement triangulaire, mais avec la base arrondie. Un sillon longitudinal médian, superficiel ; une courte ride transverse de chaque côté, vers le milieu, oblique Bords latéraux en bourrelet bien saillant.

**Plaque sous-génitale** courte, obtuse, redressée.

**Cerques** en cône un peu irrégulier, arrondi à l'apex.

Face interne des **fémurs postérieurs** noire, avec un anneau blanc près du genou. Sillon inférieur noir. Face externe brunâtre claire, avec des petites marques brunes, plus abondantes en dessus ; une tache noire en dessus derrière la sinuosité pré-apicale ; celle-ci bien marquée. Genoux noirs à l'intérieur, bruns à l'extérieur.

**Tibias postérieurs** gris bleu violet sombre, avec un anneau clair à la base. Epines entièrement noires ; il y a 10 épines au bord externe, 10 au bord interne à gauche, 11 au bord interne à droite.

**Tarses** brunâtre pâle ; arolium élargi vers l'apex, court (n'atteignant pas le milieu des griffes). Griffes blanches à la base, noires ou noirâtres à l'apex

**Tegmina** brun sombre, avec deux bandes claires, étroites (vers le tiers basal, et un peu après le milieu). Nervure intercalée du champ médian faiblement sinueuse ; elle est serrulée : on compte 20.5 denticules sur 0,50 mm vers le milieu de la nervure.

**Ailes postérieures** d'un bleu nuancé de vert ; une bande brun sombre s'étend d'une manière continue depuis le bord antérieur jusqu'à la 11<sup>e</sup> nervure anale ; une courte marque sombre entre la 11<sup>e</sup> et la 12<sup>e</sup> nervure anale, et une autre, encore plus faible, entre la 12<sup>e</sup> et la 13<sup>e</sup>. Cette bande sombre n'émet quasiment pas de prolongement dans le champ cubital. La partie hyaline à l'apex de l'aile est réduite à une très courte marque sur le 2<sup>e</sup> lobule, contre la nervure divisoire.

**Dimensions.** Corps mesuré à l'apex de l'abdomen (sur le sec) : 21.2 ; corps mesuré à l'apex des organes du vol : 22.4 ; corps mesuré à l'apex des fémurs posté-

rieurs : 31.1 ; longueur totale du pronotum : 5.3 ; longueur de la métazone : 3.7 ; longueur des tegmina : 24.8 ; longueur des fémurs postérieurs : 12.55 ; largeur maximum des fémurs postérieurs : 3.7.

Rapport longueur maximum de l'œil / largeur minimum du vertex : 2.15 ; rapport longueur maximum de l'œil / longueur du sillon sous-oculaire : 1.30.

**Comparaison avec les autres exemplaires de la série type.** Les huit autres exemplaires sont d'aspect très semblable, mais les ailes sont parfois d'un bleu plus franc (moins fortement nuancé de vert) ; les carènes latérales dans la métazone sont nulles ou juste ébauchées. Chez un exemplaire la rugosité de l'occiput est moins forte que chez l'holotype, chez d'autres le profil de la carène médiane métazonale est subdroit.

(Pour les dimensions de l'ensemble des individus mâles de cette espèce, se reporter aux **tableaux 1 et 3**).

## 2. FEMELLE ALLOTYPE.

L'exemplaire est en bon état et complet.

**Tête.** Comme chez le mâle holotype, mais l'occiput est moins fortement rugueux.

**Disque du pronotum.** Comme chez le mâle holotype. Dans la métazone il y a des traces de carène latérale jusqu'au milieu à droite ; à gauche la carène latérale est seulement ébauchée. Bord postérieur dessinant un angle droit, avec l'apex arrondi.

**Paranotum et espace mésosternal.** Comme chez le mâle holotype.

**Cerques** en cônes courts.

**Ovipositeur** à valves bien saillantes.

**Fémurs postérieurs** comme chez le mâle holotype, mais genoux postérieurs avec le croissant brun au côté interne.

**Tibias postérieurs** de teinte plus pâle que chez le mâle holotype, sauf en dessus. Il y a 11 épines sur chaque bord, mais 9 sur la patte droite au bord externe.

**Tarses** comme chez le mâle holotype.

**Tegmina.** Comme chez le mâle holotype ; les bandes transversales claires sont à peine marquées. Nervure intercalée du champ médian subdroite, mais un peu irrégulière ; elle est lisse.

(**Ailes postérieures** : non étalées).

**Dimensions.** Corps mesuré à l'apex de l'abdomen (sur le sec) : 28.7 ; corps mesuré à l'apex des organes du vol : 36.1 ; corps mesuré à l'apex des fémurs postérieurs : 26.7 ; longueur totale du pronotum : 6.45 ; longueur de la métazone : 4.55 ; longueur des tegmina : 28.2 ; longueur des fémurs postérieurs : 14.8 ; largeur maximum des fémurs postérieurs : 4.6.

Rapport longueur maximum de l'œil / largeur minimum du vertex : 1.77 ; rapport longueur maximum de l'œil / longueur du sillon sous-oculaire : 1.09.

(Pour les dimensions de l'ensemble des individus femelles de cette espèce, se reporter aux **tableaux 2 et 4**).

**Comparaison avec l'autre exemplaire de la série type.** Très semblable à l'allotype, mais les carènes latérales de la métazone sont à peu près nulles, et les tibias

postérieurs sont aussi sombres que chez le mâle holotype.

**Dimensions.** Corps mesuré à l'apex de l'abdomen (sur le sec) : 29.5 ; corps mesuré à l'apex des organes du vol : 34.7 ; corps mesuré à l'apex des fémurs postérieurs : 25.9 ; longueur totale du pronotum : 5.95 ; longueur de la métazone : 4.2 ; longueur des tegmina : 27.5 ; longueur des fémurs postérieurs : 14.5 ; largeur maximum des fémurs postérieurs : 4.3.

Rapport longueur maximum de l'œil / largeur minimum du vertex : 2.11 ; rapport longueur maximum de l'œil / longueur du sillon sous-oculaire : 1.20.

## DISCUSSION GENERALE

*Oedipoda miniata miniata* (Pallas, 1771). Localité type : sud de la Russie.

Ce que les auteurs français du XIX<sup>e</sup> siècle et de la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle appelaient *Oedipoda miniata* correspond en réalité à *Oedipoda g. germanica* (Latreille), et ce qu'ils appelaient *Oedipoda gratiosa* (ou *Oedipoda salina*) correspond à *Oedipoda m. miniata* (Pallas), à ceci près que, dans ce dernier cas, les identifications étaient la plupart du temps fausses, et qu'il s'agissait encore d'*Oedipoda g. germanica* (Latreille).

C'est donc par confusion avec *Oedipoda germanica* qu'*Oedipoda miniata* (Pallas) a été cité de France dans le passé (sous les noms synonymes d'*O. gratiosa* et d'*O. salina*). L'aire principale d'*O. miniata* (Pallas) comprend le Maghreb et l'Arabie, ainsi que la rive nord de la Méditerranée, depuis la Sardaigne (RUFFO & STOCH, 2005), la Sicile (d°) et la Dalmatie (HARZ, 1975) jusqu'en Iran, et de là dans le Sud de la Russie et en Asie centrale ; la sous-espèce nominative occuperait l'Europe, la sous-espèce *mauretanica* Lucas, 1849, le Maghreb et l'Arabie, et la sous-espèce *atripes* Bey-Bienko, 1951, l'Asie occidentale et centrale. Selon HARZ (1975) *O. miniata* existe aussi aux Baléares (peut-être sous une forme de transition avec *O. charpentieri*, d'après SCHMIDT & LILGE 1997), en Sardaigne et en Sicile.

SCHMIDT & LILGE (1997) indiquent aussi *Oedipoda miniata* de Catalogne ibérique (p. 43, et carte p. 35) ; mais en fait il s'agit très probablement là d'une simple reprise de la mention de l'espèce à Vilajuiga par BOLIVAR (1898 : 73), laquelle se rapporte manifestement à *Oedipoda g. germanica*, en réalité ; d'ailleurs les récentes monographies catalanes de OLMO-VIDAL (2002) et de LLUCIA POMARES (2002) n'en font pas état.

Selon HARZ (1975) les ailes sont rose (rarement jaune blanchâtre) ; elles ne sont rouge vif que chez la sous-espèce *atripes* Bey-Bienko. Et en effet, les exemplaires grecs de la collection Morin sont bien pourvus de cette couleur.

*Oedipoda miniata mauretanica* Lucas, 1849. Localité type : Algérie.

Cette sous-espèce est indiquée pour la première fois en tant que telle au Maroc et en Algérie par JOHNSTON

(1956) ; cette conception taxonomique a été ensuite adoptée par LOUVEAUX & BEN HALIMA (1986). Nous avons vu précédemment que l'individualisation de cette sous-espèce semblait justifiée.

J'ai retrouvé (en collection) chez des exemplaires maghrébins d'*O. miniata* la variété *lactea* Pantel (1886) décrite chez *O. charpentieri*<sup>7</sup> (chez qui elle n'est pas très rare) : à Tirhboula (vers Kasba-Tadla, Maroc), Fez (Maroc), Debdou (Maroc) et Touiala (Atlas Saharien, Algérie). Cela renforce beaucoup, à mon avis, la parenté taxonomique entre *miniata* et *charpentieri* telle que soulignée antérieurement par HARZ (1975) et par LA GRECA (1994).

On est alors surpris que le rapport longueur de l'œil / largeur du vertex écarte l'*Oedipoda miniata* de Grèce de l'ensemble *O. miniata* du Maghreb + *O. charpentieri*, alors que ce rapport s'est révélé jusque là pertinent chez les Oedipodinae [HARZ 1975 : 466 (*Locusta*), 486 à 493 (*Oedipoda*), 518 à 529 (*Sphingonotus sensu lato*), 547 à 549 (*Acrotylus*) ; DEFAUT 2003 (*Sphingonotus*), 2004 (*Acrotylus*), 2005a (*Acrotylus*), 2005b (*Sphingonotus*), 2005c (*Locusta*), 2005d (*Aiolopus*)]. La différence de corpulence générale ne saurait être une explication dans le cas présent, puisque *O. charpentieri* est (au moins) aussi petit que le *O. miniata* de Grèce. Est-ce alors seulement un effet du trop petit nombre d'échantillons grecs examinés ? Ou au contraire s'agit-il d'une différenciation taxonomique liée à la répartition géographique ? Si tel était le cas, on pourrait être amené à considérer *O. miniata mauretunica* du Maroc comme une espèce à part entière, vicariante de l'*O. miniata* d'Eurasie : *Oedipoda mauretunica* Lucas (1849).

Il faudrait reprendre ce problème sur des individus plus nombreux, et de provenances plus diverses en ce qui concerne l'Europe.

Au Maghreb, la teinte des ailes semble variable ; elle est rouge chez les individus de ma collection marocaine et algérienne, mais rose chez les exemplaires marocains de la collection Morin (et c'est cette dernière couleur qu'indique CHOPARD, 1943). Mais on peut aussi s'interroger sur l'effet des produits utilisés pour la conservation des collections.

*Oedipoda charpentieri* (Fieber, 1853). Localité type : Sud de la France<sup>8</sup>.

La répartition générale est assez exiguë, puisque principalement confinée à la région méditerranéenne nord-occidentale. Cependant l'espèce est indiquée aussi en Algérie (CHOPARD 1943 : Baie d'Alger, où elle « n'a été trouvée qu'en une station très localisée, sur une colline calcaire, entre Fort de l'Eau<sup>9</sup> et Birka-dem »), HARZ 1975 : sans autre précision, LA GRECA 1994 : sans autre précision), ainsi qu'en Syrie (CHOPARD 1943, 1952) et en Egypte (d°) ; mais ces deux

derniers pays ne sont repris ni par HARZ (1975), ni par SCHMIDT & LILGE (1997). De mon côté je ne l'ai pas encore identifiée dans la collection algérienne que m'a transmise Madame H. Maurel.

En France, *Oedipoda charpentieri* est certainement présente dans tous les départements touchant la Méditerranée, ainsi que dans le Vaucluse (KRUSEMAN, 1988 : Lubéron, à Cavaillon, 1967), bien qu'elle n'ait pas encore été citée du Gard. Elle occupe une grande partie de la Péninsule Ibérique. En Italie elle est indiquée du Sud de la Péninsule (LA GRECA 1994) et de Sardaigne (SCHMIDT & LILGE, 1997 ; mais ne s'agirait-il pas plutôt d'*O. sardeti*, qui y est assurément présent ?). Elle est citée aussi de l'île de Malte (SCHMIDT & LILGE, 1997).

D'après la littérature, la ride qui descend verticalement sous chaque ocelle latéral est sensée porter constamment une petite dilatation en forme de tubercule chez *O. charpentieri*, entre l'antenne et l'œil ; cette dilatation manquerait chez *O. caerulescens* et chez *O. miniata*, ou y serait moins prononcée. Mais en réalité cela varie dans les mêmes proportions chez ces trois taxons, me semble-t-il (la dilatation peut y être nette, ou peu marquée, ou nulle).

*O. charpentieri* présente une particularité intéressante : chez tous les individus femelles que j'ai examinés, la nervure intercalée est distinctement et régulièrement serrulée, même au milieu ; alors qu'elle est presque toujours lisse ou sublisse chez les femelles des autres taxons, même chez les taxons les plus affines de *charpentieri* : elle est non serrulée chez environ 90% des individus de *sardeti*, et chez environ 80% des individus de *miniata mauretunica*.

CHOPARD (1952) précise : « ailes bleu pâle ou rose pâle (...) ». En réalité les ailes sont le plus souvent bleues, d'un bleu soutenu (non « pâle »), et moins vert, un peu plus violet que chez *Oedipoda caerulescens*. La forme à ailes rose (var. *rosaceis* Kheil) se rencontre en mélange avec la forme à ailes bleues, mais elle est beaucoup plus rare, du moins en France ; d'après la coll. D. Morin elle semble moins rare en Espagne. En France elle a été signalée dans le Var sur le *Plan de Canjuers* (HOULBERT, 1927), ainsi que dans les Pyrénées-Orientales à Salses, dans l'Aude à Leucate et dans l'Hérault à *La Gardiole* (DELMAS & RAMBIER, 1950). Récemment (1998), Eric Sardet l'a récoltée dans l'Aude, à Cornilhac-Corbières (dans une population dominée par la forme à ailes bleues).

Je note encore que l'un des deux mâles récoltés par D. Morin à Murviel-lès-Montpellier (Hérault) est manifestement un néonate, et qu'il a les ailes postérieures d'un rose délavé (l'autre exemplaire, qui est adulte, les a bleues). Est-ce que tous les néonates ont les ailes roses ?

Enfin, LA GRECA (1994) remarque que dans *Les Pouilles* (région du Sud de l'Italie), les ailes d'*Oedipoda charpentieri* sont d'un rouge soutenu, presque vigneux, et que l'espèce ressemble alors beaucoup à *Oedipoda miniata*. Avant lui, HARZ (1975) avait déjà souli-

<sup>7</sup> La métazone du pronotum est blanc de lait ou jaune pâle, et elle est à peu près lisse.

<sup>8</sup> mais « Sicile » in CHOPARD (1943).

<sup>9</sup> aujourd'hui Bordj El Kiffane.

gné cette parenté taxonomique, et il s'était même demandé si on n'avait pas affaire à deux sous-espèces d'une même espèce. En réalité, il s'agit plutôt de deux espèces vicariantes, parapatriques, avec hybrides dans la zone de contact. Pour s'en assurer définitivement il faudrait étudier soigneusement la morphologie des individus intermédiaires, notamment le rapport œil / vertex, l'extension de la partie hyaline à l'apex de l'aile, et l'extension anale de la bande alaire sombre.

J'ai autrefois (DEFAUT, 1994, 1999 c) rapporté à *Oedipoda charpentieri* un unique exemplaire mâle récolté en 1984 à Saint-Palais-sur-Mer (Charente-Maritime), et cela sur la base d'une bande alaire sombre particulièrement courte (elle n'atteint pas la 6<sup>e</sup> nervure anale : **figure 4d**<sup>10</sup>) ; cependant les valeurs du rapport œil / vertex (1.85) et du rapport œil / sillon (1.39) ruinent cette identification. S'agit-il en réalité d'un exemplaire aberrant d'*Oedipoda caerulescens* ? ou d'un taxon inconnu ? J'ai recherché d'autres exemplaires au même endroit, le jour même de la récolte (en 1984), et postérieurement (notamment en 1997), mais en vain.

*Oedipoda caerulescens caerulescens*<sup>11</sup> (Linné, 1758). Localité type : Europe.

La distribution générale couvre la région paléarctique septentrionale, au nord jusqu'en Lettonie, au sud jusqu'en Ibérie, à l'est au moins jusqu'en Asie centrale. En France l'espèce est présente sur tout le territoire, excepté en Corse.

CHOPARD (1952) indique l'existence d'une sous-espèce bretonne, *Oedipoda caerulescens armoricana* Sellier (1947) (localité type : environs de Quiberon), qui se caractériserait « par une rugosité bien plus marquée de la tête et du pronotum et la faible taille ». HARZ (1975) hésite pour elle entre le statut de « forme écologique » et celui de « race » (c'est-à-dire de sous-espèce), tandis que KRUSEMAN (1982) opte pour le statut de sous-espèce, mais sans le justifier, et étend la répartition : « de la plaine de l'Allemagne du Nord par les dunes jusqu'à la presqu'île de Quiberon » ; SCHMIDT & LILGE (1997) restent dubitatifs, et ne prennent pas parti. Ce travail n'apporte pas de réponse, faute de matériel suffisant. J'indiquerai simplement ici que la rugosité des téguments me paraît très variable, d'une manière générale, chez *Oedipoda caerulescens* ; dans ces conditions, la taille « plus faible » ne saurait suffire à justifier un statut de sous-espèce. Cependant, j'observe que les trois mâles provenant de Côte-d'Or (Blanot) et les trois mâles provenant du Pas-de-Calais (Le Touquet, Dannes) ont l'extrémité alaire tachée de sombre (sur les deux premiers lobules) ; il faudrait peut-être approfondir cela.

En Afrique du Nord, CHOPARD (1943) cite, logiquement, un grand nombre de localités pour la sous-espèce *sulfurescens* Saussure, mais, bizarrement, il

rapporte à la sous-espèce nominative un petit nombre de localités du Maroc (Sidi Ifni, Ceuta), d'Algérie (Mascara) et de Tunisie (environs de Tunis, Galita) ; SCHMIDT & LILGE (1997) eux-mêmes signalent la sous-espèce nominative au Maroc (à Mikdane, vers Midelt). En réalité il s'agit nécessairement, à chaque fois, d'une forme à ailes bleues de la sous-espèce *sulfurescens*, car par définition deux sous-espèces d'une même espèce ne sauraient être sympatriques (et on a vu plus haut que les différences morphologiques sont trop faibles et trop inconstantes pour désigner deux espèces distinctes).

*Oedipoda caerulescens sulfurescens* Saussure, 1884. Localité type : Maroc.

Taxon d'Afrique du Nord, présent au sud jusqu'au Sahara. Aux localités de CHOPARD (1943, y compris celles attribuées à la ssp. nominative) on peut ajouter celles de la présente étude (paragraphe « origine géographique des exemplaires étudiés »).

J'ai remarqué que la face interne des tibias postérieurs de *O. caerulescens sulfurescens* est le plus souvent brune ou brunâtre au Maroc, mais parfois bleue ou bleuâtre, et qu'en Algérie c'est exactement l'inverse. Mais je n'ai pas relevé d'autre différence entre les deux populations.

*Oedipoda caerulescens sardeti* sp. nov. Localité type : Asco (2B), Massif du Monte Cinto, station de ski de Haut Asco, de 1400 à 1700 m.

Très commun en Corse (probablement aussi en Sardaigne) ; indiqué jusqu'à 1900 m en Corse par TEICHMANN (1955, sous le nom de *Oedipoda caerulescens*).

La provenance géographique détaillée des exemplaires utilisés pour cette étude est donnée plus haut (au paragraphe « matériel examiné »), mais toutes les localités attribuées à *Oedipoda caerulescens* ou *Oedipoda caerulescens caerulescens* dans la littérature doivent s'y rapporter aussi.

On trouve parfois *Oedipoda caerulescens sardeti* identifiée dans les collections comme « *Oedipoda fuscocincta coerulea* » ; c'est sans doute-là une conséquence de la faible extension de la bande sombre alaire dans le champ cubital (ce qui rappelle effectivement *O. fuscocincta*), et peut-être aussi de la nuance verdâtre du bleu des ailes chez certains exemplaires.

*Oedipoda (germanica) germanica* (Latreille, 1804). Localité type : environs de Paris.

L'aire générale potentielle couvre l'Europe occidentale. Au nord elle atteint (du moins elle atteignait autrefois) la région parisienne, le département de la Moselle, la Basse Saxe et le Sud-Ouest de la Pologne ; au sud elle s'étend jusque dans les Pyrénées ibériques, et elle couvre toute l'Italie, y compris la Sicile ; à l'est elle s'étend jusqu'en Grèce, sur la rive ouest de la Mer Noire, et la Crimée.

De nombreuses formes ont été décrites chez *Oedipoda germanica*, qui portent sur la couleur de la base

<sup>10</sup> Voir aussi DEFAUT 1994, photo 54 page 138.

<sup>11</sup> CHOPARD (1943, 1952) écrit « *coerulescens* » ; HARZ (1975) a rétabli l'orthographe originelle, *caerulescens*.



des ailes et sur l'étendue de la bande sombre ; mais elles n'ont généralement pas de valeur taxonomique car on peut les trouver réunies ensemble dans une même station. Selon SCHMIDT & LILGE (1997) la seule sous-espèce valable, à côté de la sous-espèce nominative, serait *Oedipoda germanica meridionalis* Ramme (1913) (type : Muséum d'Histoire Naturelle de l'Université Humboldt de Berlin, localité type : Dalmatie), qui habite les Balkans (Dalmatie, Herzégovine, Serbie, Albanie méridionale, Bulgarie sud-occidentale, Grèce), la Turquie et la Géorgie. D'après ces auteurs *O. g. germanica* et *O. g. meridionalis* seraient présentes simultanément dans les Balkans, ce qui est tout de même problématique ; d'ailleurs HARZ (1975) ne voyait en *O. g. meridionalis* qu'un synonyme d'*Oedipoda germanica*.

Pour la France, à côté de la sous-espèce nominative CHOPARD (1952) indique deux sous-espèces : *O. g. kraussi* Ramme, 1913, « décrite du Tyrol<sup>12</sup> et signalée des Alpes et des Pyrénées » ; c'est une « forme caractérisée par le très grand développement de la bande noire des ailes » ; et *O. g. pyrenaica* Uvarov, 1936, décrite des Pyrénées-Atlantiques, à Eaux-Bonnes, et qui se distingue de la sous-espèce nominale « par la couleur des ailes qui sont d'un rouge pâle ou d'un bleu sale, plus clair que chez *coerulescens* ». La base de données Internet OSF2 admet *O. germanica kraussi* (mais ignore complètement *O. germanica pyrenaica*), tandis que HARZ (1975) et SCHMIDT & LILGE (1997) considèrent *O. g. kraussi* Ramme et *O. g. pyrenaica* Uvarov comme de simples formes de *Oedipoda germanica germanica* (Latreille, 1804). On peut s'interroger cependant sur les relations du second taxon avec *O. coerulea* Saussure.

*Oedipoda (germanica) coerulea* Saussure, 1884. Localité type : probablement en Espagne, selon HARZ (1975) ; cette position a été adoptée par SCHMIDT & LILGE, 1997). Néotype : Biescas, dans la province de Huesca (désigné par HARZ, 1975).

Concernant la présence d'*Oedipoda fuscocincta* en France, KRUSEMAN (1982 : xiii et 36) précisait : « cette espèce se rencontre sous deux formes : la forme de Corse et *O. f. coerulea*. La sous-espèce de la Péninsule ibérique<sup>13</sup> occupe en France la région de Banyuls et la Cerdagne. (...) Les individus de Corse aux ailes bleu-vert ressemblent plus à ceux de Sicile<sup>14</sup> qu'à ceux de la péninsule ibérique, qui sont des *Oedipoda f. coerulea* de Saussure ». Ainsi, après consultation de la littérature on pouvait légitimement s'attendre à une variation climatique à trois termes : au Sud (Maghreb et Espagne méridionale) la sous-espèce nominative *O. f. fuscocincta*, avec des ailes jaunes associées à une grande taille ; au centre (îles de la Méditerranée occidentale, ou bien seulement Sicile, selon les auteurs) *O. f. sicula*, avec des ailes verdâtres et une taille plus modeste ; au Nord (Espagne septentrionale, Pyrénées-Orientales, voire

aussi Corse-Sardaigne, selon les auteurs) *O. f. coerulea*, avec des ailes bleues et une taille encore plus faible.

Mais il n'en est rien : j'ai montré ci-dessus que *O. coerulea* était apparenté en réalité à *Oedipoda germanica*, et non à *Oedipoda fuscocincta*. Cette parenté taxonomique est renforcée a posteriori par l'observation de PRESA & GARCIA (1982 : 131) selon laquelle *Oedipoda fuscocincta fuscocincta* (ailes jaunes) et *Oedipoda « fuscocincta » coerulea* (ailes bleues) étaient présentes ensemble, le même jour, dans deux localités distinctes (*Arroyo de Parriel* 25 VII 1979, et *Camino de Palacio* 23 VII 1979, province de Murcia), car par définition, deux sous-espèces d'une même espèce n'habitent pas la même localité.

Finalement, *O. coerulea* est une espèce purement continentale, car, selon toute vraisemblance, elle manque en Corse et en Sardaigne : elle y a été confondue avec *Oedipoda fuscocincta morini*.

Sa répartition est plus méridionale que celle de *O. germanica* : globalement *coerulea* remplace *germanica* sur le territoire espagnol, au sud des Pyrénées.

En France, elle est indiquée dans le département des Pyrénées-Orientales par KRUSEMAN (1982) : Banyuls 1960, *Etang de Font Vive* 1963, *Gorges de la Sègre* 1960, Latour-de-Carol 1967, Valcebollère 1961, Argelès-sur-Mer : *La Massane* 1963 (KRUSEMAN, 1982). Mais MORIN (1996, 1999) l'a recherchée sans succès dans la réserve naturelle de *la Massane* (Argelès-sur-Mer), et il ne l'a pas retrouvée non plus dans la plaine roussillonnaise. Aussi, la découverte en octobre 2004, par S. Puissant, d'une population d'*Oedipoda coerulea* insérée au sein de populations d'*Oedipoda g. germanica* sur le versant français des Pyrénées, dans la partie occidentale de la chaîne (commune de Laruns, Pyrénées-Atlantiques, dans l'enceinte du *Parc National des Pyrénées*), à haute altitude (1 900 à 2 100 m), était d'autant plus inattendue. Le fait que les deux taxons n'aient jamais été rencontrés ensemble dans une même station, malgré les recherches en septembre 2005 de J.-P. Besson dans le Parc National des Pyrénées et sur le territoire espagnol contigu, traduit une exclusion réciproque des deux espèces. En septembre 2005, S. Puissant a récolté *O. coerulea* sur la commune de Porta (Pyrénées-Orientales), à 1800 m et à 2200 m.

J'ai indiqué plus haut le détail de toutes les localités pyrénéennes récentes (paragraphe « matériel examiné »).

Par ailleurs, *O. coerulea* est indiquée de toute la Péninsule Ibérique, notamment par SCHMIDT & LILGE (1997). Je confirme sa présence dans le Maestrazgo (Teruel) et en Andalousie (Murcia, Granada).

*Oedipoda fuscocincta fuscocincta* Lucas, 1849. Localité type : Algérie.

La sous-espèce nominative, aux ailes jaunes, est répandue au Maghreb ; CHOPARD (1943) donne de nombreuses localités, auxquelles on peut ajouter celles de la

<sup>12</sup> originellement comme sous-espèce d'*Oedipoda miniata*.

<sup>13</sup> il s'agit donc de *O. coerulea*.

<sup>14</sup> il s'agit d'*Oedipoda fuscocincta sicula* (Fieber, 1853).



présente étude (paragraphe « matériel examiné »). Canaries (HARZ, 1975).

HARZ (1975, suivi par SCHMIDT & LILGE, 1997) l'indique aussi des Açores ; cependant MASSA (1999) précise qu'à Pico les ailes postérieures sont bleues ; il s'agit donc certainement d'un autre taxon.

Elle est indiquée en Espagne continentale : provinces de Murcia : *Sierra Seca de Revolcadores* (PRESA & GARCIA, 1982) et de Segovia : *Sierra de Guadarrama* (PRESA & alii, 1983), ainsi que dans les Baléares (EHRMANN, 1988). SCHMIDT & LILGE (1997) ajoutent les provinces de *Navarra, Alava, Cadiz, Cuenca, Madrid* et *Sevilla*, mais probablement parce qu'ils ont mal interprété les indications de HERRERA (1982 : 81 et 82) : ils auront attribué à la sous-espèce *O. fuscocincta fuscocincta* ce que l'auteur rapportait en réalité à l'espèce *O. fuscocincta* en général (le taxon sous-entendu dans le cas présent étant *Oedipoda « fuscocincta » coerulea* Saussure).

Elle a été citée également en France à Narbonne (Aude) et à Hyères (Var), mais avec doute (FINOT 1890, CHOPARD 1952, KRUSEMAN 1982) ; naturellement elle n'y a jamais été confirmée, et il s'agit bien plus probablement d'une variété à ailes jaunes d'*Oedipoda c. caerulescens*, comme le supposait déjà FINOT (1890 : 153).

*Oedipoda fuscocincta sicula* (Fieber, 1853). Localité type : Sicile.

Sur la carte de RUFFO & STOCH (2005) ce taxon est très largement distribué en Sicile, et il y a aussi une donnée en Calabre (un peu au Nord de Cosenza). En altitude il atteint 1740 m sur l'Etna (SCHMIDT & LILGE, 1997).

Pendant *O. f. sicula* est considéré comme synonyme de *O. f. fuscocincta* sur le site de OSF2. J'ai questionné à ce sujet le professeur Bruno Massa (Palermo, Italie), qui m'a répondu (12 VI 2006) : « *Je ne connais aucune publication récente qui justifie l'existence de Oedipoda fuscocincta sicula et je concorde avec Otte et OSF2 sur la synonymie avec O. f. fuscocincta. Je ne sais pas pourquoi les auteurs ont considéré sicula valide* »<sup>15</sup>.

La principale différence avec la sous-espèce nominative semblerait porter sur la nuance de couleur des ailes postérieures : jaune franc chez *O. f. fuscocincta* (!), jaune verdâtre chez *O. f. sicula* (Massa comm. pers.). Je note aussi que certaines dimensions sont beaucoup plus proches de celles d'*O. f. morini* que de celles d'*O. f. fuscocincta* (yeux, tegmina, corps mesuré à l'apex des organes du vol et à l'apex des fémurs postérieurs). Il faudrait reprendre cette question.

*Oedipoda fuscocincta morini* ssp. nov.. Localité type : Evisa (2A), SW du Col de Vergio, 1400 m.

**Corse** : Olmetta-di-Tuda ! (430 m, D. Morin réc., 2001), station de ski de Haut-Asco ! (1200 m, D. Morin réc., 1983), Evisa, au SW du Col de Vergio ! (1400 m,

D. Morin réc., 2002). KRUSEMAN (1982) l'indique aussi, sous le nom de « *Oedipoda fuscocincta* ssp. », à Ajaccio (*embouchure de la Gravonna* 1922, *Suarello*), *Campo de l'Oro*, Evisa (1922), Bastia (1922), *Col de Vizzavona* (1971), *Foce de Vizzavona* (1922). C'est probablement encore ce même taxon qui est désigné sous le nom de « *O. fuscocincta coerulea* » par CHOPARD (1952) à La Foce de Vizzavona, Porto Vecchio et Bastia, et par BRAUD & alii (2002) à Corte et à Borgo.

**Sardaigne** : Cuglieri ! (province de Oristano, lieu-dit « Badde Urbara », 960 m) (cet exemplaire de Cuglieri est cité sous le nom de *O. fuscocincta coerulea* par BOITIER, PETIT & SARDET, 2006, page 54), Terrenia ! (province de Nuoro, coll. Morin), Domusnovas (?) (province de Cagliari, in SCHMIDT & LILGE, 1997, sous le nom d'*O. f. sicula*). C'est encore *O. f. morini* que les auteurs italiens récents indiquent en Sardaigne, et toujours sous ce même nom inadéquat d'*O. fuscocincta coerulea* (par exemple sur le site Internet <http://www.faunaitalia.it>).

Remarque : les exemplaires sardes de la collection Massa avaient les ailes jaunes. Il s'agit sans doute d'une décoloration par l'acétate d'éthyle (Massa comm. pers., 12 VI 2006).

## CONCLUSIONS concernant le territoire français

A partir de cette étude, on peut admettre que les taxons suivants sont présents sur notre territoire national :

*Oedipoda caerulescens caerulescens* (L.) : France continentale.

*Oedipoda caerulescens sardeti* ssp. nov. Corse.

[Peut-être une sous-espèce particulière dans l'Ouest et le Nord : *Oedipoda caerulescens armoricana* Sellier].

*Oedipoda (charpentieri) charpentieri* (Fieber). France continentale, en secteur méditerranéen.

*Oedipoda (germanica) germanica germanica* (Latreille). Sud de la France continentale.

*Oedipoda (germanica) coerulea* Saussure. Pyrénées.

*Oedipoda fuscocincta morini* ssp. nov. Corse.

## Remerciements.

Mes remerciements chaleureux aux collègues qui ont accepté de me prêter leurs échantillons d'*Oedipoda* : Jean-Pierre Besson (Tarbes, 65), Yoan Braud (Trescléoux, 05), Samuel Danflous (Mauressac, 31), Alexandre François (Rennes, 38), Stéphane Jaulin (Perpignan, 66), Michel Lepley (Fourques, 30), Bruno Massa (Catania, Italie), Hélène Maurel (Montpellier, 34), Didier Morin (Montpellier, 34), Daniel Petit (Glane, 87), Stéphane Puissant (Perpignan, 66) et Eric Sardet (Metz, 57).

Egalement à Gilles Jacquemin (Nancy, 57) pour sa relecture attentive du manuscrit.

<sup>15</sup> J'ai interrogé également le professeur Angelo Messina, de Catania (Italie), mais je n'ai pas obtenu de réponse.

## REFERENCES.

- BOITIER E., D. PETIT & O. BARDET, 2006 – *Voyage naturaliste en Corse et en Sardaigne (juillet-août 2005) : contribution à la connaissance des Orthoptères*. Rapport Office pour l'Environnement de la Corse, Diren Corse et Société d'Histoire Naturelle Alcide d'Orbigny, Clermont-Ferrand, 60 p.
- BOLIVAR I., 1898 – *Catalogo sinoptico de los Ortopteros de la fauna iberica*. Coimbra, 168 p.
- BRAUD Y, E. SARDET & D. MORIN, 2002 – Actualisation du catalogue des Orthoptéroïdes de l'île de Corse (France). *Matériaux Entomocéno-tiques*, **7** : 6-22.
- CHOPARD L., 1943 – *Faune de l'Empire français, I-Orthoptéroïdes de l'Afrique du Nord*. Paris, Larose, 450 p.
- CHOPARD L., 1952 (1951) – *Faune de France : 56, Orthoptéroïdes*. Lechevalier, Paris, 359 p.
- DEFAUT B., 1994 – *Les synusies orthoptériques en région paléarctique occidentale*. La Bastide de Sérour (F 09230), A.N.A., 275 p.
- DEFAUT B., 1999c – Pré-inventaire orthoptérique du Domaine des *Combots d'Ansoine* (Charente-Maritime) et orientations de gestion. *Matériaux Entomocénétiques*, **4** : 5-50.
- DEFAUT B., 2003 – les *Sphingonotus* du groupe *rubescens* en France et en Espagne continentale (*Caelifera*, *Acrididae*, *Oedipodinae*). *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, **8** : 99-127.
- DEFAUT B., 2004 – La distinction pratique d'*Acrotylus i. insubricus* et d'*Acrotylus fischeri* en France (*Caelifera*, *Acrididae*, *Oedipodinae*). *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, **9** : 21-35.
- DEFAUT Bernard, 2005a — *Acrotylus braudi*, nouvelle espèce de Corse (France) (*Caelifera*, *Acrididae*, *Oedipodinae*). 41-48.
- DEFAUT Bernard, 2005b — Note complémentaire sur les *Sphingonotus* du groupe *rubescens* en région paléarctique occidentale (*Caelifera*, *Acrididae*, *Oedipodinae*). Pages 63-72.
- DEFAUT Bernard, 2005c — Sur la répartition de *Locusta migratoria migratoria* Linné en France (*Caelifera*, *Acrididae*, *Oedipodinae*). Pages 87-92.
- DEFAUT Bernard, 2005d — *Aiolopus puissantii*, espèce nouvelle proche d'*Aiolopus thalassinus* (Fabricius) (*Acrididae*, *Oedipodinae*). Pages 103-113.
- EHRMANN R., 1988 – Neue Orthopteren-Funde für die Balearen-Insel Mallorca. *Articulata* **3** (4) : 179-180.
- FINOT A., 1890 – *Insectes Orthoptères. Thysanoures et Orthoptères proprement dits. Faune de France*, Paris, Deyrolle, 322 p.
- GELIN H., 1920 – Capture en France d'*Oedipoda caerulea sulfurescens* Sauss. (*Orth. Acrididae*). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 255-256.
- HARZ K., 1975 – *Die Orthopteren Europas : 2.* – W. Junk, La Haye, 939 p.
- HERRERA L., 1982 – *Catalogue of the Orthoptera of Spain*. W. Junk, La Haye, 162 p.
- HOULBERT C., 1927 – *Thysanoures, Dermaptères et Orthoptères. France et faune européenne : 2*. Paris, Doïn, 357 p., 15 pl.
- JOHNSTON H.-B., 1956 – Annotated catalog of African grasshoppers. Anti-Locust Research Centre, London, University Press, 448 p.
- KRUSEMAN, G., 1982 – Matériaux pour la faunistique des Orthoptères de France : 2, les Acridiens des musées de Paris et d'Amsterdam. *Verslagen en Technische Gegevens*. Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Universiteit van Amsterdam, **36**, 134 p.
- LA GRECA M., 1994 – Ortoteri italiani nuovi o poco noti (*Orthoptera*). *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova, **72** : 211-220.
- LOUVEAUX A. & T. BEN HALIMA, 1987 (1986) – Catalogue des Acridoidea d'Afrique du nord-ouest. *Bulletin de la Société Entomologique de France*, **91** (3-4) : 73-87.
- LLUCIA POMARES D., 2002 – *Revisión de los ortópteros (Insecta : Orthoptera) de Cataluña (España)*. Sociedad Entomológica Aragonesa, 226 pages.
- MASSA B., 1999 – Orttoteridell'area Mediterranea e delle Isole Azzorre nuovi o poco noti (*Insecta*). *Atti Accad. Roveretana Agiati* (7) **9B** : 57-80.
- MORIN D., 1996 – Orthoptères des Pyrénées Orientales, 1<sup>re</sup> contribution : Inventaire des Insectes Orthoptéroïdes de la Réserve Naturelle de la forêt de la Massane. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, **22** (4) : 207-208.
- MORIN D., 1999a – Orthoptères des Pyrénées Orientales, 2<sup>ème</sup> contribution : liste commentée des espèces. *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie*, **8** (1) : 1-12.
- MORIN D., 1999b – Orthoptères de s Pyrénées Orientales, 3<sup>ème</sup> contribution : Orthoptères de la commune de Jujols. *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie*.
- OLMO-VIDAL J. M., 2002 – *Atlas dels Ortòpters de Catalunya*. Generalitat de Catalunya, Departament de Medi Ambient, Barcelona, 460 p.
- PRESA J.-J. & M.-D. GARCIA, 1982 – Contribución al conocimiento de los *Acridoidea (Orth.)* de la región murciana (II) : Sierra seca de revolcadores. *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, **6** (1) : 127-132.
- PRESA J.-J., C. MONTES & L. RAMIREZ-DIAZ, 1983 – Tipificación de poblaciones de saltamontes (*Orth. Acrididae*) en relación con la altitud, pisos y tipos de vegetación en la Sierra de Guadarrama (Sistema Central, España). *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, **6** (2) : 249-265.
- RUFFO S. & F. STOCH (eds.), 2005 – *Checklist & distribuzione della fauna italiana. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 2e série, Sezione Scienze della Vita 16. Un volume de 307 p. et un CD-Rom.
- SCHMIDT G.-H. & R. LILGE, 1997 – *Geographische Verbreitung der Oedipodinae (Orthopteroidea, Caelifera, Acrididae) in Europa und Randgebieten, mit Hinweisen zur Ökologie und Biologie*. Verlag Dr.

Kovac, D-22763 Hamburg, 149 p.  
TEICHMANN H., 1955 – Beitrag zur Ökologie und Tier-

geographie der Heuschrecken Korsikas (Orth., Saltatoria). *Biologische Zentralba*, 74 (5/6) : 244-273.

### Clé des taxons présents dans le domaine paléarctique occidental

- 1 (12)** Carènes latérales du pronotum bien marquées sur toute la longueur de la métazone, ou presque (rarement, elles ne dépassent le milieu que de peu) (**figure 6**). Dans la prozone du pronotum la carène médiane est bien saillante, et en général très étroite dès la base (avec des exceptions chez *O. sardeti* et chez *O. charpentieri*) (**figure 8**). Bande alaire sombre n'atteignant pas la 10<sup>e</sup> nervure anale chez les mâles (avec des exceptions chez *O. miniata* ♂) (**figures 1a à 1d**), la 11<sup>e</sup> chez les femelles.
- 2 (5)** Partie hyaline à l'apex de l'aile s'étendant au moins jusqu'à la 6<sup>e</sup> nervure anale (**figures 5a et b**). Ailes rouges ou rose. .... 1. *miniata* (Pallas)
- 3 (4)** Plus petit : tegmen ♂  $\leq 20.50$ , ♀  $\leq 23$ . Rapport œil/vertex (à confirmer !) : ♂ 1.60-2.00, ♀ 1.55-1.75. Rive Nord de la Méditerranée (à l'ouest jusqu'en Sardaigne), Iran, Russie méridionale, Asie centrale. .... 1-1. *miniata miniata* (Pallas)
- 4 (3)** Plus grand : tegmen ♂  $\geq 20.50$ , ♀  $\geq 26.5$ . Rapport œil/vertex : ♂ 1.35-1.75, ♀ 1.20-1.60. Maghreb, Arabie. .... 1-2. *miniata mauretanic* Lucas
- 5 (2)** Partie hyaline à l'apex de l'aile s'étendant au mieux jusqu'à la 5<sup>e</sup> nervure anale. Ailes le plus souvent bleues (surtout en Europe, **figures 4a à c**), jaunes ou verdâtres (surtout au Maghreb, **figures 5e et f**), mais parfois rouges ou rose (**figure 5c**).
- 6 (7)** Prolongement cubital de la bande alaire sombre dépassant nettement le milieu de l'étendue hyaline (**figures 4a et 5c**). Tibias postérieurs (à l'intérieur) généralement jaunâtres, parfois blanchâtres ou brunâtres. Ailes bleues (nuancé de violet, **figure 4a**), parfois rose (**figure 5c**), et même rouges dans le Sud de l'Italie. Silhouette plus trapue. Rapport longueur de l'œil / largeur du vertex ♂  $\leq 1.70$ , ♀  $\leq 1.40$ . Europe méditerranéenne (présence à confirmer en Algérie). .... 2. *charpentieri* Fieber
- 7 (6)** Prolongement cubital de la bande alaire sombre dépassant à peine le milieu de l'étendue hyaline, ou franchement plus court (**figures 4b à c, et 5c, e, f**). Tibias postérieurs généralement bleus ou bleuâtres à l'intérieur, parfois brunâtres (fréquent au Maroc) ou jaunâtres. .... 3. *caerulescens* (Linnaeus)
- 8 (9)** Prolongement cubital de la bande alaire sombre très court (**figure 4b**). Tarses postérieurs rouges ou brun rouge. Ailes bleues (parfois bleu vert, **figure 4b**). Rapport longueur de l'œil / largeur du vertex ♂  $\leq 1.85$ , ♀  $\leq 1.60$ . Corse et Sardaigne. .... 3-1. *caerulescens sardeti* ssp. n.
- 9 (8)** Prolongement cubital de la bande alaire sombre atteignant à peu près le milieu de l'étendue hyaline (**figures 4c, 5e et 5f**). Tarses postérieurs bruns, brunâtres ou jaunâtres. Rapport longueur de l'œil / largeur du vertex ♂  $\geq 1.70$ , ♀  $\geq 1.40$ .
- 10 (11)** Ailes bleues (très rarement jaunes) (**figure 4c**). Rugosité de l'occiput variable. Europe. .... 3-2. *caerulescens caerulescens* (Linné)
- 11 (10)** Ailes le plus souvent jaunes ou jaune verdâtre au Maroc (**figures 5e**) (rarement bleues ou bleuâtres), toujours jaunes en Algérie (**figure 5f**). Occiput fortement rugueux. Maghreb. .... 3-3. *caerulescens sulfurescens* Saussure
- 12 (1)** Carènes latérales de la métazone courtes ou nulles (**figure 7**). Carène médiane de la prozone peu saillante et peu comprimée (large à la base) (**figure 9**). Bande alaire sombre atteignant ou dépassant la 10<sup>e</sup> nervure anale chez les mâles (**figures 4e, 4f, 5d, 5g, 10a, 10b**), la 11<sup>e</sup> chez les femelles (parfois seulement la 10<sup>e</sup> chez *O. coerulea*).
- 13 (14)** Ailes rouges. Prolongement cubital de la bande alaire sombre dépassant nettement le milieu de l'étendue hyaline (**figure 5d**). Espèce européenne, connue au sud jusque dans la région pyrénéenne. .... 4. *germanica* (Latreille)

- 14 (13)** Ailes d'une autre couleur. Prolongement cubital de la bande alaire sombre court ou nul (**figures 4e, 4f, 5g, 10a, 10b**).
- 15 (16)** Ailes bleues (**figure 4e**), parfois nuancées de vert. Tibias postérieurs bleus à l'intérieur (parfois bruns ou blanchâtres). Rapport métazone / prozone  $\sigma \leq 2.10$ ,  $\varphi \leq 2.25$ . Plus petit (tegmen  $\sigma \leq 23.5$ ,  $\varphi \leq 28.5$ ). Espèce ibérique, débordant çà et là sur le versant français des Pyrénées (signalée aussi autrefois dans le Roussillon).  
..... 5. *coerulea* Saussure
- 16 (15)** Ailes généralement d'une autre couleur. Tibias postérieurs bleu foncé, bleu violet foncé ou violets à l'intérieur (rarement brun mauve). Rapport métazone / prozone  $\sigma \geq 2.10$ ,  $\varphi \geq 2.30$ . Plus grand (tegmen  $\sigma \geq 22.5$ ,  $\varphi \geq 26$ ).  
..... 6. *fuscocincta* Lucas
- 17 (18)** Ailes bleu vert (**figures 4f et 10a**), parfois bleues. Taxon endémique de Corse et Sardaigne.  
..... 6-1. *fuscocincta morini* ssp. nov.
- 18 (17)** Ailes jaune verdâtre ou jaunes.
- 19 (20)** Ailes jaune verdâtre (**figure 10b**). Taxon endémique de Sicile.  
..... 6-2. *fuscocincta sicula* Fieber
- 20 (19)** Ailes jaunes (**figure 5g**). Taxon maghrébin, cité aussi du Centre et du Sud de l'Espagne.  
..... 6-3. *fuscocincta fuscocincta* Lucas