

**A PROPOS DE *COENAGRION MERCURIALE* (CHARPENTIER, 1840) AU MAROC (ZYGOPTERA: COENAGRIONIDAE)**

G. JACQUEMIN<sup>1</sup> et J.-P. BOUDOT<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Biologie des Insectes, Université de Nancy I, P.B. 239, F-54506 Vandoeuvre-les-Nancy, France

<sup>2</sup>Laboratoire de Pédologie Biologique du C.N.R.S., 17 rue Notre-Dame-des-Pauvres, B.P. 5, F-54510 Vandoeuvre-les-Nancy, France

**Abstract** — A NOTE ON *COENAGRION MERCURIALE* (CHARPENTIER, 1840) IN MOROCCO (ZYGOPTERA: COENAGRIONIDAE) — Observations on newly collected material from Morocco lead to the conclusion that (1) the distinction of a possible N. African ssp., *C. m. hermeticum* (Sel., 1872), would require an extensive statistical analysis of colour variability of the whole sp.; (2) the existence of a southern European ssp., *C. m. castellani* Roberts, 1948, remains tentative on the basis of ♂ abd. app. structure, but its confirmation would likewise require the study of a large number of individuals.

**Introduction**

Un travail récent (BEN AZZOUZ et al., 1989) affirme la présence de *Coenagrion castellani* Roberts, 1948, bona species au Moyen Atlas, Maroc. (Décrite d'Italie, cette espèce est dédiée à O. Castellani, et devrait donc s'orthographier *C. castellanii*). Cette découverte est d'autant plus étonnante qu'il est admis depuis CONCI (1949) que *C. castellani* n'est (au mieux) qu'une

sous-espèce de *C. mercuriale* (Charpentier, 1840). En effet, après avoir étudié de nombreux individus de différentes régions d'Italie, CONCI (1949) écrit: "...sono dell'opinione che l' *A. castellanii* sia una razza geografica meridionale (sottospecie) dell' *A. mercuriale* Charp." Par ailleurs, la femelle décrite par ROBERTS (1948) était en réalité (et de toute évidence par son prothorax) une femelle de *C. caerulescens* (Fonscolombe, 1838)! Nous avons donc à faire soit à une simple forme géographique, soit à une sous-espèce *castellani* de *C. mercuriale*, le problème n'étant toujours pas résolu.

**Observations**

Le mâle de cette forme *castellani* se distingue:

- (1) par ses appendices abdominaux:
  - extrémité relevée
  - appendices supérieurs nettement plus longs que les inférieurs (Fig. 1);
- (2) par sa coloration abdominale: taches noires de forme différente, notamment aux segments 3 et 4 (Fig. 4).

La fragilité de ces critères (notamment la colo-

Tableau I — Rapport R de la longueur de l'appendice supérieur à celle de l'appendice inférieur des ♂ de *C. mercuriale* étudiés dans ce travail. — [Ro: valeur de R pour les individus représentés dans la Fig. 1; — N: nombre d'individus étudiés; — dans la Fig. 1, les valeurs de Ro sont respectivement d'environ 1,12 pour le dessin de CONCI, 1949 et de 1.03 pour celui d'OCHARAN, 1987]

	NE France	NW Maroc	Moyen Atlas
N	4	15	47
R maxi	1,07	1,14	1,18
R moyen	1,02(5)	1,03(5)	1,05(0)
R mini	0,97	0,94	0,92
Ro	1,03	—	1,11
R > Ro	0 cas	—	1 cas
R ≈ Ro	3 cas	—	18 cas
R < Ro	1 cas	—	28 cas

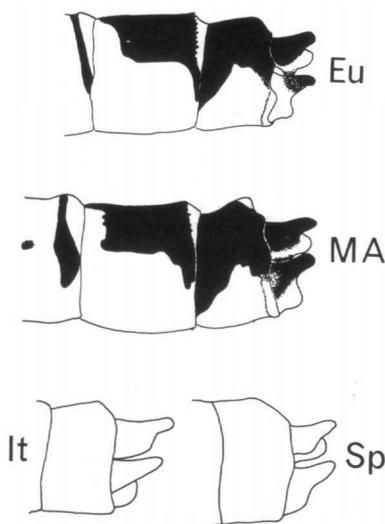


Fig. 1. *Coenagrion mercuriale*, extrémité abdominale du mâle en vue latérale: (Eu) NE de la France (Alsace); — (MA) Moyen-Atlas, Maroc-Atlas, Maroc (Aguelmam Tifou-nassine); — (It) Italie Centrale, individu rapporté à *C. m. castellani*, d'après CONCI, 1949; — (Sp) NW de l'Espagne (Asturias), d'après OCHARAN, 1987.

ration, lorsqu'on connaît la grande variabilité de l'espèce) fait que le statut réel de cette forme ou sous-espèce reste problématique. Quant à la femelle, selon CONCI (1949), rien ne permet de la distinguer de celle de la sous-espèce nominale!

L'un de nous ayant séjourné au Maroc de 1982 à 1985, et récolté bon nombre de *C. mercuriale* du Moyen-Atlas et d'ailleurs, nous sommes en mesure d'apporter quelques informations sur ce problème.

La Figure 1 permet de comparer les appendices des individus du Moyen-Atlas, d'Europe tempérée, et d'Espagne (d'après Ocharan, 1987) à ceux de la forme *castellani* d'Italie (d'après CONCI, 1949). Le relèvement des appendices à l'apex s'observe également chez les *C. mercuriale* du Maroc et d'Espagne. Cependant l'appréciation objective de ce caractère (sensible surtout au niveau des appendices inférieurs) est très difficile et dépend beaucoup de l'angle d'observation ainsi que de la conservation des spécimens. L'allongement de l'appendice supérieur, maximal dans la forme *castellani* d'après le dessin de CONCI (1949), s'observe également chez les individus du Maroc, bien qu'à un degré moindre (en moyenne du moins), et peut-être aussi chez ceux d'Espagne, selon le dessin d'OCHARAN (1987). La variabilité de ces deux caractères paraît en fait plus importante qu'il n'est couramment admis, et demande à être mieux connue. A titre indicatif, nous avons tenté, dans le Tableau 1, de donner une évaluation de l'allongement de l'appendice supérieur par rapport à l'inférieur pour l'ensemble des exemplaires marocains et français étudiés.

Pour ce qui est des critères de coloration, les Figures 2, 3 et 4 montrent les dessins abdominaux des ♂ de différentes provenances. Les variations sont très importantes, phénomène bien connu chez cette espèce, et ce, même dans une localité donnée. Les exemplaires du NW marocain ne diffèrent pas fondamentalement de ceux d'Europe. En revanche ceux du Moyen-Atlas, récoltés en altitude (1500 à 2000 m environ), sont globalement un peu plus sombres que ceux des plaines du NW du pays. Cette variabilité semble donc davantage refléter les variations des conditions écologiques (telles que l'altitude) auxquelles sont soumises les popu-

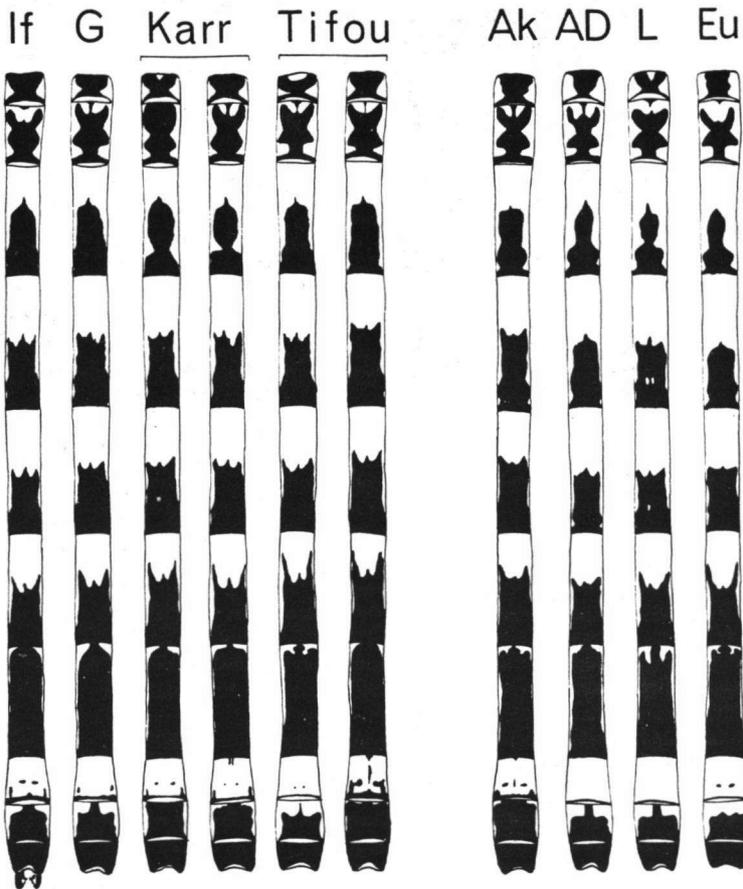


Fig. 2-3. *C. mercuriale*: au Moyen Atlas, Maroc (Fig. 2) et au Maroc et en France (Fig. 3), abdomen du mâle en vue dorsale: (If) Ifrane, ruisseau à 1560 m, 30-VI-1989; — (G) Oued Guigon, ruisseau à 1875 m, 30-VI-1984; — (Karr) Karrouchan, ruisseau entre 1500 et 1900 m, 2-VIII-1985 (2 colorations extrêmes dans une série de 6 ♂; — (Tifou) Aguelmam Tifou-

nassine, marais à 1920 m, 3-VI-1985 (2 extrêmes dans une série de 36 ♂); — (Ak) Oued Akrach région de Rabat, Maroc, 17-IV-1985; — (AD) marais de Aïn Deffali, au sud de Wazzan, Maroc, 5-V-1984; — (L) marais du Bas-Loukkos, région de Larache, Maroc, 25-VI-1983; — (Eu) N de l'Alsace, France, 4-VII-1987.

lations. Notons enfin que la taille des individus est très variable également:

— nos exemplaires du Maroc mesurent 27 à 32 mm (abdomen: 21 à 25 mm; aile postérieure: 14 à 18,5 mm). Les individus des eaux stagnantes du Moyen-Atlas (par ex. Aguelmam

Tifounassine) sont remarquablement grands (31-32 mm), alors que ceux récoltés dans un ruisseau près de Karrouchan sont petits (28 à 28,5 mm). Les plus petits individus proviennent des régions côtières du NW (Larache);

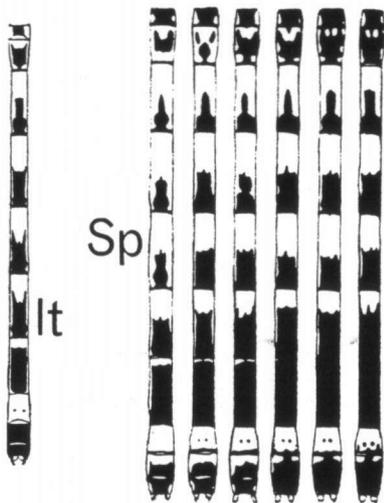


Fig. 4. *C. mercuriale* en Europe méridionale, abdomen du mâle en vue dorsale: (It) type de *C. m. castellani* d'Italie, selon CONCI, 1949; — (Sp) série d'individus du NW de l'Espagne, selon OCHARAN, 1987.

- pour *C. mercuriale castellani* d'Italie, CONCI & NIELSEN (1956) donnent les dimensions suivantes: abdomen 22-26 mm; aile postérieure: 15-18 mm
- pour l'ensemble de l'Europe, les dimensions de *C. mercuriale* sont:
  - selon AGUESSE (1966): abd. 22-26 mm, aile post. 15-18 mm;
  - selon ASKEW (1988): longueur totale 27-31 mm.
- Nos 4 exemplaires du NE de la France mesurent très régulièrement: longueur totale: 30 mm; abdomen: 24 mm; aile postérieure: 17,5 mm.

En ce qui concerne le travail de BEN AZZOUZ et al. (1989), les figures représentant *C. castellani* nous semblent se rapporter en fait à une autre espèce de *Coenagrion* (cf. appendices et dessins abdominaux du mâle, fig.

3, 5, 8 et 9; prothorax et ptérostigma de la femelle, fig. 14 et 15) probablement *C. scitulum* ou *C. caerulescens*, toutes deux présentes dans la zoné étudiée et cohabitant fréquemment avec *C. mercuriale*.

#### Conclusions

En conclusion, il nous paraît:

- qu'une éventuelle sous-espèce *C. mercuriale hermeticum* (Sel., 1872), localisée à l'Afrique du Nord et fondée sur la coloration des individus, ne saurait être validée sans que soit réalisée une étude de la variabilité de coloration de l'espèce dans la totalité de son aire de répartition. Ce travail devra s'appuyer sur des effectifs statistiquement représentatifs dans chaque localité (cette remarque a déjà été faite par LIEFTINCK, 1966).
- que l'existence d'une sous-espèce méridionale *C. mercuriale castellani* Roberts, 1948 reste possible sur la base d'une différence de structure des appendices abdominaux du mâle. Elle demande cependant elle aussi à être étayée par l'étude d'un échantillon important d'individus, couvrant la totalité du bassin méditerranéen occidental.

**Références** — AGUESSE, P., 1966, *Les odonates de l'Europe Occidentale, du Nord de l'Afrique et des îles Atlantiques*, Masson, Paris; — ASKEW, R.R., 1988, *The dragonflies of Europe*, Harley, Colchester; — BEN AZZOUZ, B., R. GUEMMOUH & P. AGUESSE, 1989, *Odonatologica* 18: 279-283; — CONCI, C., 1949, *Boll. Soc. ent. ital.* 79: 62-64; — CONCI, C. & C. NIELSEN, 1956, *Fauna d'Italia: Odonata*, Calderini, Bologna; — LIEFTINCK, M., 1966, *Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belg.* 42(35): 1-63; — OCHARAN LARRONDO, F.J., 1987, *Los odonatos de Asturias y de España*, Tesis Cien. bol., Univ. Oviedo; — ROBERTS, J.E.H., 1948, *Proc. r. ent. Soc. Lond.* (B) 17: 63-66.

Reçu le 8 décembre 1989