

ANTONIO GALVAGNI & PAOLO FONTANA

UNA NUOVA SPECIE DEL GENERE
ANONCONOTUS CAMERANO, 1878,
DELLE ALPI MARITTIME FRANCESI
(Insecta Orthoptera Tettigoniidae)

ABSTRACT - GALVAGNI A. & FONTANA P., 2003 - A new species of the genus *Anonconotus* Camerano, 1878, from the French Maritime Alps (Insecta Orthoptera Tettigoniidae).

Atti Acc. Rov. Agiati, a. 253, 2003, ser. VIII, vol. III, B: 129-140.

The Authors describe *Anonconotus mercantouri* n. sp. collected in the French Maritime Alps, along the border of the «Parc National du Mercantour» (eastern end of the Vallon de la Madone de Fenestre, around M. Caval, 1800-2348 m, St. Martin-Vésubie, France). The species is well characterised within the genus *Anonconotus* having very peculiar titillators and cerci in the male and subgenital plate in the female. The new species is illustrated with several photos of alive specimens of both sexes and of the habitats at different altitudes. The Orthoptera species living with *Anonconotus mercantouri* n. sp. in different localities are listed. The article is illustrated by 12 figures.

KEY WORDS - Insecta, Orthoptera, Tettigoniidae, *Anonconotus mercantouri* n. sp., French Maritime Alps.

RIASSUNTO - GALVAGNI A. & FONTANA P., 2003 - Una nuova specie del genere *Anonconotus* Camerano, 1878, delle Alpi Marittime francesi (Insecta Orthoptera Tettigoniidae).

Gli autori descrivono *Anonconotus mercantouri* n.sp. catturato sulle Alpi Marittime francesi, ai margini del «Parc National du Mercantour» (estremità orientale del Vallon de la Madone de Fenestre, dintorni del Mont Caval, 1800-2348 m s.l.m., St. Martin-Vésubie, Francia). La specie è bene distinta dalle altre del genere *Anonconotus* per le strutture dei titillatori e dei cerci del maschio, nonché per quella della lamina sottogenitale della femmina. La nuova specie è illustrata da disegni e da fotografie *in vivo* del maschio e della femmina. Sono riportati alcuni aspetti del suo *habitat* in località ad altitudini diverse. Sono indicati i raggruppamenti di Ortoteri osservati nelle località di cattura della nuova specie. La nota ha 12 figure.

PAROLE CHIAVE - Insecta, Orthoptera, Tettigoniidae, *Anonconotus mercantouri* n. sp., Alpi Marittime francesi.

INTRODUZIONE

Nello studio revisionale che uno di noi ha in corso sulle specie del genere *Anonconotus* Camerano, 1878, sono stati presi in esame alcuni esemplari di piccole dimensioni che il coautore Paolo Fontana catturò, nell'agosto del 1992, in Vallon de Prals (2000 m, St. Martin-Vésubie), ai margini del «Parc National du Mercantour» sulle Alpi Marittime francesi.

Dall'esame dei titillatori dei maschi, è risultato trattarsi, chiaramente, di una nuova specie del genere in parola, notevolmente diversa da quelle fino ad ora conosciute.

L'importanza della scoperta, ha consigliato di approfondire le ricerche sull'entità. Ulteriori, interessanti dati sono stati infatti raccolti nel corso di una seconda spedizione in quelle località effettuata, sempre da Paolo Fontana, nell'agosto 2003.

Le ricerche sul territorio sono state estese oltre che nel Vallon de Prals [1800 m circa, a Ovest del Mont Caval (m 2379)], a Vacherie de la Madone (1800 m, la Madone de Fenestre) e nel Vallon du Ponset (2021-2095 m), rispettivamente a Nord e a Est del monte anzidetto, nonché nelle località Baisse des Cinq Lacs (2348 m), Lacs de Prals (2284 m) e Plan de Prals (2068 m), quest'ultime tutte a Sud del Mont Caval medesimo.

La cattura di copioso materiale, la documentazione fotografica degli esemplari vivi e degli ambienti in cui la specie si trova, ci danno ora la possibilità di illustrarla ampiamente.

Anonconotus mercantouri n. sp.

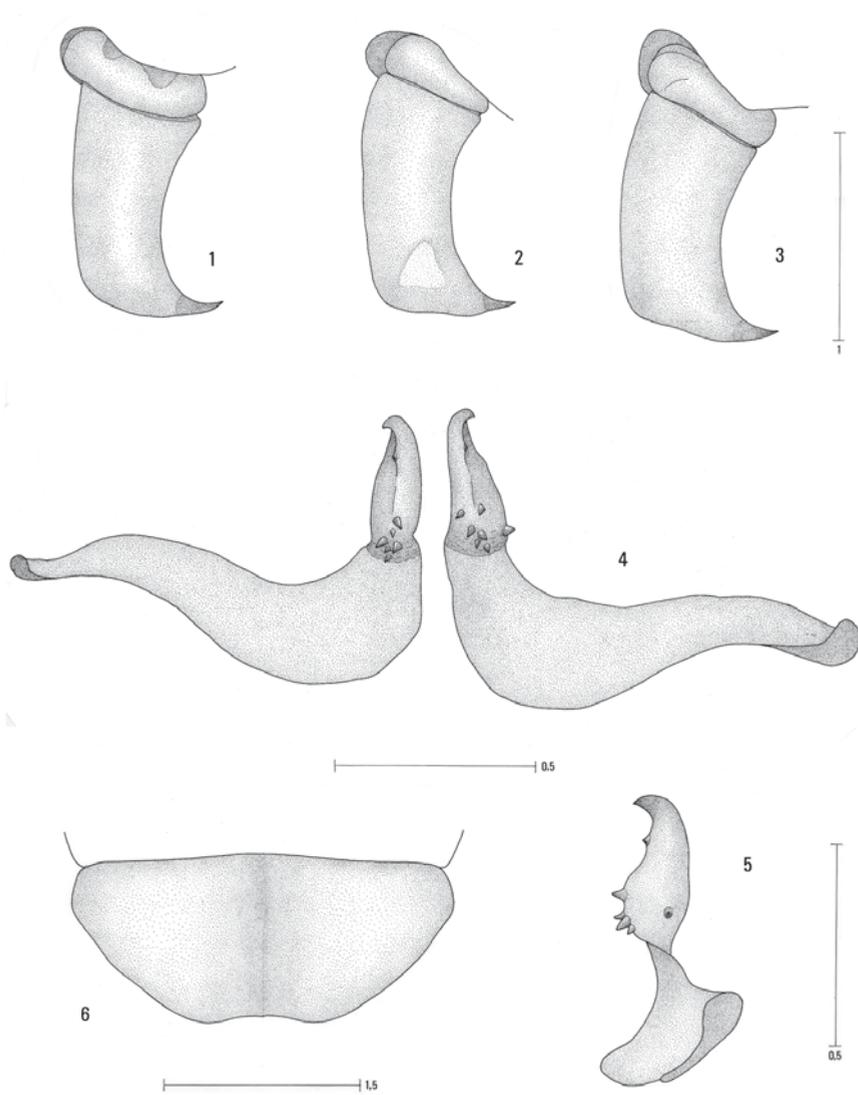
(figg. 1-9)

Maschio

Di piccole dimensioni. Corpo con colore di fondo giallo ocrea, più o meno velato di bruno (fig. 7).

Capo con occipite bruno ocreo, con tre linee longitudinali gialle, l'una mediana, le altre laterali all'altezza del margine superiore degli occhi; *fastigium* a spigoli e superfici laterali neri; pure nero lo spazio postoculare; fronte e guance gialle.

Pronoto con disco bruno ocreo, sensibilmente rugoso e lievemente depresso in corrispondenza del solco tipico a forma di lira; carena longitudinale mediana evidente lungo tutto il disco; margine anteriore del disco diritto, quello posteriore leggermente arrotondato. Lobi laterali



Figg. 1-6. *Anonconotus mercantouri* n. sp.: fig. 1, cerco sinistro del maschio (*holotypus*), visto dorsalmente; figg. 2, 3, variabilità del cerco del maschio visto dorsalmente; fig. 4, titillatori del maschio (*holotypus*), visti da sopra; fig. 5, titillatore sinistro del maschio (*holotypus*), visto di lato e dall'esterno; fig. 6, lamina sottogenitale della femmina, vista ventralmente. Scala in mm. Disegni di A. Galvagni.

che s'innestano al disco in modo ampiamente arrotondato nel tratto della prozona, leggermente spigoloso nella metazona.

Lobi laterali del pronoto di tinta più scura di quella del disco, con il margine inferiore orlato da una stretta e netta fascia color giallo vivo; quest'ultima è sovrastata da una macchia nera più o meno estesa che, talvolta, copre longitudinalmente l'intero lobo.

Tegmine giallo ocra; la loro lunghezza supera di poco la metà del primo urotergite.

Zampe arancione, con sfumature rossastre in modo particolare nelle posteriori, dove i ginocchi sono bruni.

Regione pleura toracica superiormente nera.

Addome ornato da due larghe bande laterali nere, delimitate sopra da una linea continua di un giallo vivo; dorso ocraceo percorso da una carena longitudinale mediana; parte inferiore del corpo gialla o biancastra.

Cerci, visti dorsalmente, subcilindrici, un po' più larghi alla base e leggermente curvati verso l'interno (figg. 1-3); il loro apice troncato si prolunga a forma di becco verso l'interno e termina con una punta aguzza; superficie dorsale più o meno depressa nella metà distale.

Titillatori di color ocra, generalmente più scuri nella porzione basale; porzione apicale degli stessi molto più piccola della basale.

Visti dorsalmente (fig. 4), la porzione apicale è a forma di cuneo, con superficie interna quasi piatta e quella esterna convessa; partendo dall'apice, rivolto leggermente all'esterno, e per circa i due terzi del pezzo, una carena longitudinale delimita la superficie interna dall'esterna; essa ha un piccolo dente nella prima metà del suo percorso, ma può essere più dentata.

La porzione apicale, esaminata di lato (fig. 5), mostra l'apice piatto lateralmente, curvato verso l'alto, che termina a punta; il suo margine inferiore è uniformemente convesso; quello superiore è concavo successivamente all'apice e per circa la metà del pezzo, quindi si eleva in una superficie tondeggianti munita di grossi denti conici, per scendere poi nella zona d'innesto con la porzione basale del titillatore. Qualche grosso dente isolato si può trovare anche sulla superficie esterna della porzione apicale dei titillatori, nell'ambito della sua metà prossimale.

Porzione basale dei titillatori che si allarga notevolmente dopo quella apicale, allungandosi verso l'esterno con ampia angolatura e diminuendo progressivamente la sua larghezza (fig. 4).



Fig. 7. *Anonconotus mercantouri* n. sp.: maschio vivo fotografato in località Vacherie de la Madone, 1800 m, VIII.2003. Ingrandimento x 3,5 circa. Foto di P. Fontana.



Fig. 8. *Anonconotus mercantouri* n. sp.: femmina viva fotografata in località Vacherie de la Madone, 1800 m, VIII.2003. Ingrandimento x 3,5 circa. Foto di P. Fontana.

Le dimensioni dei maschi sono le seguenti:

Dimensioni	Campo di variabilità	Media Aritmetica
	mm	mm
Lunghezza corpo	13,33 – 15,33	14,38
Lunghezza pronoto	3,67 – 4,00	3,83
Lunghezza tegmine visibili	0,17 – 0,83	0,50
Lunghezza femori posteriori	10,00 – 10,50	10,22

Il rapporto *lunghezza del pronoto/lunghezza dei femori posteriori* varia da 0,36 a 0,38 con valore medio 0,37.

Femmina

Di maggiori dimensioni del maschio. Corpo con colore di fondo verde (figg. 8, 9).

Capo con occipite verde; *fastigium* di un verde più scuro sul dorso, lateralmente bruno; spazio postoculare nero; fronte e guance verdi-giallognole.

Pronoto verde, variegato di bruno sui lobi laterali; disco molto rugoso, appiattito nella metazona, con carena longitudinale mediana evidente in tutto il suo corso; margine anteriore diritto e posteriore debolmente convesso; lobi laterali che si uniscono al disco senza alcun cenno di carene.

Lobi laterali del pronoto con una fascia gialla che, nella metà anteriore, contorna il loro margine inferiore; essa viene fiancheggiata superiormente e poi sostituita, lungo il margine della metà posteriore dei lobi, da una fascia nera che raggiunge il margine posteriore del disco.

Tegmine giallo ocre, molto brevi, che non raggiungono la metà del primo urotergite.

Zampe gialle, con sfumature rossicce; quelle posteriori con ginocchi bruni.

Regione pleura toracica con macchia nera nella parte superiore.

Addome con accenni di fascia nera longitudinale d'ambo i lati, costituiti da brevi macchie nere al margine posteriore di ciascun urotergite; dorso con due fasce laterali gialle; il dorso, lungo una esistente carena mediana, è pure ornato dal quarto urotergite in poi, in modo simmetrico, da piccole macchie triangolari nere, separate da uno stretto spazio giallo vivo (fig. 9).



Fig. 9. *Anonconotus mercantouri* n. sp.: femmina viva fotografata in località Vallon de Prals, 2000 m, VIII.1992. Ingrandimento x 2,5 circa. Foto di P. Fontana.



Fig. 10. Habitat di *Anonconotus mercantouri* n. sp. a Plan de Prals, 2068 m, VIII.2003. Foto di P. Fontana.

Parti inferiori del corpo gialle.

Lamina sottogenitale (fig. 6) sviluppata trasversalmente, appiattita nella zona centrale, con margine posteriore più o meno troncato, non inciso al mezzo.

Cerci conici, appuntiti, di color ocra.

Ovopositore giallo ocra, talvolta con sfumature rosse, con alla base orlature nere dorsali e laterali; è allungato e leggermente curvato verso l'alto nel corso del terzo distale (fig. 8).

Le dimensioni delle femmine sono le seguenti:

Dimensioni	Campo di variabilità	Media Aritmetica
	mm	mm
Lunghezza corpo	15,00 – 20,67	18,14
Lunghezza pronoto	4,33 – 4,67	4,61
Lunghezza tegmine visibili	0,33 – 1,16	0,71
Lunghezza femori posteriori	11,67 – 12,50	12,08
Lunghezza ovopositore	12,83 – 14,32	13,55

Il rapporto *lunghezza del pronoto/lunghezza dei femori posteriori* varia da 0,37 a 0,40 con valore medio 0,38.

LOCALITÀ TIPICA

Francia, Alpi Marittime, St. Martin-Vésubie, margini del «Parc National du Mercantour», Vallon de Prals, 2000 metri sul livello del mare.

VARIABILITÀ

Il maschio della specie, sempre di piccolissima taglia, è costante nella sua colorazione in cui non appare mai il verde; in questo modo risulta altamente mimetico nell'ambiente.

Le sue zampe, di color arancione con sfumature rossastre, possono essere anche sul nocciola.

Per quanto concerne le femmine, il colore di fondo può variare dal verde brillante al verde oliva, con le caratteristiche ornamentazioni sul dorso (visibili nella fig. 9 fatta *in vivo*), che si possono presentare più o meno chiaramente. Tuttavia la forma verde brillante risulta essere la più diffusa. Non si sono viste femmine con colorazioni simili ai maschi.

Nei titillatori dei maschi, si nota una costante morfologia, variabile solo nel numero e nella posizione dei denti sulla porzione apicale. Costante è la forma della lamina sottogenitale delle femmine.

MATERIALE ESAMINATO

Francia, Alpi Marittime, St. Martin-Vésubie, Parc National du Mercantour, dintorni del Mont Caval: Vallon de Prals, 2000 m, 27.VIII.1992, 3 ♂♂, 6 ♀♀ legit P.Fontana, Coll. P. Fontana; Vallon de Prals, 1800 m circa, 23.VIII.2003, 1 ♂, 1 ♀, legit P. Fontana, Coll. P. Fontana; Vallon de Prals, 1829 m, 23.VIII.2003, 1 ♂, 1 ♀, legit P. Fontana, Coll. A.Galvagni; Vacherie de la Madone, 1800 m circa, 23.VIII.2003, 5 ♂♂, 1 ♀, legit P. Fontana, Coll.P.Fontana; Vallon du Ponset, 2021 m, 24.VIII.2003, 1 ♀, legit P. Fontana, Coll. P. Fontana; Vallon du Ponset, 2095 m, 24.VIII.2003, 9 ♂♂, 3 ♀♀, legit P. Fontana, Coll. P. Fontana e Coll. A. Galvagni; Vallon du Ponset, Baisse des Cinq Lacs, 2348 m, 24.VIII.2003, 4 ♂♂, 7 ♀♀, legit P. Fontana, Coll. P. Fontana e Coll. A. Galvagni; Lacs de Prals, 2284 m, 24.VIII.2003, 12 ♂♂, 10 ♀♀, legit P. Fontana, Coll. P. Fontana e Coll. A. Galvagni; Vallon de Prals, Plan de Prals, 2068 m, 24.VIII.2003, 8 ♂♂, 3 ♀♀, legit P. Fontana, Coll. P. Fontana e Coll. Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

DESIGNAZIONE DEI TIPI

Holotypus (maschio) del Vallon de Prals appartiene alla collezione di Paolo Fontana; tutti gli altri esemplari (42 ♂♂, 33 ♀♀) sono cartellinati come *paratypi* e sono conservati nelle collezioni di Paolo Fontana, di Antonio Galvagni e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

DERIVATIO NOMINIS

Il nome dato alla nuova specie richiama quello del Parco nazionale francese del Mercantour nel quale la specie vive.

STATO DI SVILUPPO

Nell'ultima spedizione di fine agosto 2003, non sono stati trovati individui giovani della nuova specie, perché tutti adulti. La maggior

parte delle femmine eviscerate avevano uova formate o in formazione negli ovari.

HABITAT E RAGGRUPPAMENTI ORTOTTERICI

La specie vive in praterie alpine, nella vegetazioni erbacee o tra i rododendri ed i ginepri nani. La fig.10 illustra l'ambiente a Plan de Prals, in cima al Vallon de Prals ed a Sud del Mont Caval, 2068 metri s.l.m; la fig.11 quello a Vacherie de la Madone, vicino a la Madone de Fenestre, sul versante Nord-Est del monte anzidetto, a 1800 metri circa s.l.m. e infine la fig.12 riproduce l'*habitat* nel Vallon du Ponset, versante Nord-Est del Monte Caval, a circa 2100 metri s.l.m. La vegetazione arborea circostante è data da larici e abeti rossi. Anche luoghi con ampi affioramenti rocciosi, come a Vacherie de la Madone (fig. 11), sono ospitali per la specie e spesso gli esemplari si osservano su pietre, al sole, specialmente al mattino (figg. 7, 8).

Presso il Col de Prals, che congiunge la conca dei Lacs de Prals al Plan de Prals, si è osservata la massima concentrazione di individui della nuova specie, che si è stimata da uno a due esemplari per metro quadrato.

Qui la specie sembra dominare sulle conviventi: *Podisma dechambrei* Leproux, *Omocestus viridulus* (Linnaeus), *Aeropus sibiricus* (Linnaeus), *Glyptobothrus binotatus daimai* (Azam) e *Decticus verrucivorus verrucivorus* (Linnaeus). Sono le entità che, assieme ad *Anonconotus mercantouri* n. sp., costituiscono il raggruppamento ortotterico più diffuso alle alte quote di quei territori.

Ad esse si aggiungono: *Tettigonia cantans* (Fuessly) a Vacherie de la Madone, nel Vallon de Prals (a circa 1800 m) fino al Plan de Prals (2068 m) e nel Vallon du Ponset a circa 2100 metri s.l.m.; *Stenobothrus lineatus* (Panzer) sui 1800 metri nel Vallon de Prals e più su nella valle a Plan de Prals (2068), dove è presente anche *Stauroderus scalaris* (Fischer Waldheim), nonché nel Vallon du Ponset sui 2100 metri circa; *Glyptobothrus apricarius* (Linnaeus), non comune, ad altitudini di 1800 metri nelle località di Vacherie de la Madone e Vallon de Prals, oltre che nel Vallon du Ponset, sui 2100 metri s.l.m.

Nelle località sui 1800 metri, compagni nel raggruppamento anche *Myrmeleotettix maculatus maculatus* (Thunberg) a Vacherie de la Madone e *Chopardius pedestris pedestris* (Fabricius) nel Vallon de Prals.

È stata oggetto di sorpresa, la cattura di *Gryllus bimaculatus* De Geer a 1800 metri di altitudine, nella conca sotto la Vacherie de la Madone, assieme alle specie *Chopardius pedestris pedestris* (Fabricius), *Ephippiger*



Fig. 11. *Habitat* di *Anonconotus mercantouri* n. sp. a Vacherie de la Madone, 1800 m, VIII.2003. Foto di P. Fontana.



Fig. 12. *Habitat* di *Anonconotus mercantouri* n. sp. nel Vallon du Ponset, 2095, VIII.2003. Foto di P. Fontana.

terrestris terrestris (Yersin), molto abbondante, *Podisma dechambrei* Leproux ed *Euchorthippus declivus* (Brisout).

OSSERVAZIONI

Si tratta di specie ben distinta dalle altre del genere, in particolar modo per quanto concerne la struttura dei titillatori del maschio, che è del tutto particolare e costante negli esemplari esaminati.

La forma dorsale dei cerci del maschio si avvicina a quella di *Anonconotus ligustinus* Galvagni, 2002, (vedasi GALVAGNI, nov. 2002: 23, figg. 5, 6), ma nella nuova specie essa è più esile, più depressa nella metà distale ed il suo apice troncato si protende maggiormente verso l'interno, a forma di becco, per finire con una punta lunga ed aguzza (figg. 1-3).

La lamina sottogenitale della femmina differisce da quelle delle altre entità conosciute, in particolare per il suo margine posteriore troncato, privo di incisura mediana.

Secondo CARRON *et al.* (dic. 2002: 899, fig. 13 c; 914, App. 6; 915, App. 7), nei territori del Mercantour (V. d. Casterine, 1750 m; Fontanalbes, 2000-2200 m), e di St. Martin-Vésubie (M. Fenestre, 1900-2050 m; Madonne de Fenêtre, 2000 m) sarebbe presente un'altra entità del genere *Anonconotus* Camerano, 1878, descritta dagli Autori come *Anonconotus baracunensis occidentalis* Carron & Wermeille, 2002, con località tipica il Col d'Izoard, 2300-2400 m, nelle Hautes-Alpes (Francia). La posizione sistematica di questa entità verrà riconsiderata da Galvagni in una sua prossima nota revisionale.

BIBLIOGRAFIA

- CARRON G., SARDET E. & WERMEILLE E., dic. 2002 - Revision of the genus *Anonconotus* Camerano, 1878 (Orthoptera: Tettigoniidae) with description of *A. pusillus* sp. n. and *A. baracunensis occidentalis* ssp. n. - *Revue suisse de Zoologie*, Genève, 109 (4): 879-918, 17 figg.
- GALVAGNI A., nov. 2002 - Nuove specie italiane del genere *Anonconotus* Camerano, 1878: *A. ligustinus* n. sp. e *A. sibyllinus* n. sp. (Insecta Orthoptera Tettigoniidae) - *Atti Acc. Rov. Agiati*, Rovereto, a. 252, ser. VIII, vol. II, B: 17-28, 15 figg.

Indirizzi degli autori:

Dr. Antonio Galvagni, Corso Rosmini, 54/A - I-38068 Rovereto (TN), Italia.
 Dr. Paolo Fontana, Università di Padova, Dipartimento di Agronomia Ambientale e Produzioni Vegetali, (Entomologia), AGRIPOLIS, Viale dell'Università, 16 - I-35020 Legnaro (PD), Italia;
 e-mail: paolo.fontana@unipd.it
