

## Segnalazione di *Agriotypus armatus* Curtis, 1832 per il cuneese (Piemonte, Italia) (Hymenoptera, Ichneumonidae)

Leonat Shestani<sup>1</sup>, Angelo Morisi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Via Roma, 8- 12080, Vicoforte, Cuneo. E-mail: le73@libero.it

<sup>2</sup> Via Bertano, 15 – 12100, Cuneo.

### Riassunto

*Agriotypus armatus* Curtis è l'unica specie di Imenottero Ichneumonidae appartenente alla fauna delle acque interne italiane, la quale annovera, oltre agli stadi larvali di questa, le forme adulte dei generi *Cataphractus* e *Prestwitchia*. Lo scopo di questo breve contributo è di segnalare la presenza di *A. armatus* per il cuneese, tramite l'indagine su tutto il territorio, fornendo alcuni cenni anche sull'ecologia della specie.

PAROLE CHIAVE: *Agriotypus armatus* / Imenotteri acquatici / fauna macrobentonica / Piemonte

### Reporting *Agriotypus armatus* Curtis, 1832 for Cuneo (Piedmont, Italy), (Hymenoptera, Ichneumonidae)

*Agriotypus armatus* Curtis is the only species of Hymenoptera Ichneumonidae belonging to the Italian fauna of inland waters, which includes, in addition to the larval states of this, the adult forms of genres *Cataphractus* e *Prestwitchia*.

The purpose of this short paper is to indicate the presence of *A. armatus* for Cuneo, through the investigation over all the area, giving also some hints on the ecology of the species.

KEY WORDS: *Agriotypus armatus* / aquatic Hymenoptera / Piedmont / macrobenthonic fauna

Gli Imenotteri sono un Ordine di Insetti, noto fin dal Giurassico, che annovera circa 200.000 specie attualmente viventi (BACCETTI *et al.*, 1991) e che, per quanto riguarda la fauna italiana, presenta un solo taxon con larve acquatiche: *Agriotypus armatus*. Specie poco conosciuta, con ritrovamento sporadico e occasionale (il suo rinvenimento può presentare una certa difficoltà anche per il tecnico addetto al monitoraggio delle acque superficiali), *A. armatus* appartiene al Sottordine *Apocrita*, Famiglia *Ichneumonidae*, che comprende numerose specie dal corpo allungato e dalle lunghe antenne filiformi, le cui femmine generalmente depongono le uova sul corpo o dentro il corpo delle larve o pupe di Lepidotteri, Coleotteri, più raramente di Ditteri, oppure su Aracnidi (BACCETTI

*et al.*, 1991). *Agriotypus* Curtis è l'unico genere di *Ichneumonidae* appartenente alla tribù *Agriotypinae*. Questo genere è noto come parassitoide di Tricotteri e gli ospiti registrati appartengono alle famiglie *Goreridae*, *Limnephilidae* e *Odontoceridae* (KONISHI e AOYAGI, 1994).

Gli adulti di *A. armatus*, all'atto della deposizione, possono rimanere immersi nell'acqua per diverso tempo, fino a 30 minuti, utilizzando l'ossigeno atmosferico contenuto in una bolla d'aria intrappolata dalla pubescenza che ne ricopre il corpo (GODFRAY, 1994). Le larve che si sviluppano divorano i tessuti dell'ospite, il quale continua per qualche tempo a vivere e ad accrescersi, finendo però per soccombere; le larve che parassitano Tricotteri si trasformano in adulti entro gli astucci costruiti dall'ospite

(BACCETTI *et al.*, 1991). Prima di impuparsi, la larva dell'Imenottero costruisce un nastro di seta a parete doppia, lungo circa 3 cm., che funge da sifone respiratorio: la sua rimozione determina pertanto la morte del parassita (WARD, 1992).

Il genere *Agriotypus* ha diffusione paleartica e comprende, oltre alla specie segnalata, un gruppo di specie orientali (*A. silvestris* Konishi e Aoyagi, *A. gracilis* Waterson, *A. succinctus* (Chao), *A. lui* Chao, *A. zhengi* (He e Chen); due specie nuove (*A. chaoi* e *A. masneri*) sono state recentemente descritte per il Vietnam (CHAO *et al.*, 1981).

La presenza di *A. armatus*, che non è frequente negli ambiti fluviali, è stata rilevata per la prima volta nella risorgiva Bossola B situata nel territorio comunale di Fossano in provincia di Cuneo (tab. I, n. 29)

(longit. 39° 80' 20", latit. 49° 35' 10", altitudine 347 m s.l.m.), durante i campionamenti effettuati per il censimento della fauna macrobentonica dei fontanili e delle risorgive della pianura cuneese nel 2006.

Nel corso dell'anno 2009, e precisamente il 25/08/2009, durante un campionamento di macrobentos, la sua presenza è stata confermata presso la medesima stazione (risorgiva Bossola B). Lo studio, sebbene finalizzato alla caratterizzazione della fauna macrobentonica dei corsi d'acqua del territorio

della pianura cuneese (in tale occasione sono stati calcolati gli indici IBE e SBMWP per determinare la qualità biologica dei corsi d'acqua), ha consentito di confermare la presenza di *A. armatus* in un areale considerevolmente ristretto (Tab. I).

Il corso d'acqua, che origina dalla risorgiva, presenta portata costante; il fondo dell'alveo è costituito in prevalenza da sabbia e ghiaia, con limitata presenza anche di sedimenti fini classificabili come limo. L'ambiente, che possiede una discreta valenza paesaggistica, è

caratterizzato da elevata trasparenza delle acque e ospita una vegetazione acquatica di considerevole consistenza.

Il tratto considerato aveva una lunghezza di circa 10 m. Il campionamento è stato effettuato avvalendosi di un retino immanicato e agendo in conformità alla metodica prevista da GHETTI (1997).

Per la determinazione tassonomica delle larve è stato utilizzato il manuale di CAMPAIOLI *et al.* (1999): il riconoscimento della specie è facilitato dalla presenza del

**Tab. I.** Le coordinate delle stazioni campionamento (prime due cifre: gradi; seconde due cifre: primi; terze due cifre: secondi). La stazione n° 29 corrisponde alla risorgiva Bossola B.

St.	Long.	Lat.	slm	St.	Long.	Lat.	slm	St.	Long.	Lat.	slm	St.	Long.	Lat.	slm
1	398149	4921089	420	16	398754	4923164	409	31	395345	4921034	456	46	392768	4914811	478
2	398201	4921082	420	17	387672	4930545	409	32	396245	4923023	421	47	392676	4914487	480
3	391055	4918570	475	18	395356	4919269	435	33	400453	4918988	405	48	391829	4917285	475
4	390789	4919058	472	19	391055	4918570	475	34	400352	4918771	410	49	386814	4930631	418
5	391948	4917791	474	20	391659	4917291	475	35	388648	4921413	429	50	385772	4929767	430
6	397199	4922186	420	21	391040	4919582	467	36	388672	4921381	429	51	386942	4935636	416
7	397179	4919511	420	22	390686	4919376	469	37	388765	4920960	331	52	387643	4930375	408
8	396245	4923023	421	23	392470	4918560	465	38	388873	4920789	432	53	396809	4930124	350
9	398180	4924463	406	24	385825	4929988	426	39	388909	4920661	433	54	397136	4936170	347
10	392212	4917466	472	25	385682	4930415	429	40	395344	4919172	440	55	397888	4948398	293
11	392788	4916804	470	26	386062	4931406	423	41	399540	4922946	405	56	399063	4950472	285
12	396080	4921916	426	27	387381	4929596	418	42	399868	4918393	423	57	393754	4949162	292
13	387112	4930854	415	28	398020	4935100	351	43	399422	4919909	383	58	398473	4949015	292
14	396607	4922168	422	29	<b>398020</b>	<b>4935100</b>	<b>347</b>	44	394733	4921007	461	59	391687	4950988	279
15	387672	4930545	409	30	395725	4924107	419	45	392858	4914381	479	60	397639	4950847	283



**Fig. 1.** Larve di Tricoteri *Goeridae* parassitate da *Agriotypus armatus* Curtiss.

Tab. II. valori dei parametri chimico-fisici dell'acqua nella stazione Bossola B.

Temperatura aria (°C)	13,6	Alcalinità (mg/L) HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	-	pH	7,3
Temperatura acqua (°C)	14,5	Fosforo totale P (mg/L)	0,1	Durezza totale (°F)	361
Ossigeno disciolto (mg/L)	8,2	Conducibilità a 20° C (µS/cm)	640	Azoto nitroso NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	0,01
Ca <sup>++</sup> (mg/L)	220	Azoto ammoniacale NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/L)	0,06	Fe (µg//L)	130
Mg <sup>++</sup> (mg/L)	11	Cloruri Cl <sup>-</sup> (mg/L)	14	Mn (µg//L)	12
K <sup>+</sup> (mg/L)	1	Azoto nitrico NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	11,9	Cu (µg//L)	5
Na <sup>+</sup> (mg/L)	6	Solfati SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	65	Zn	50

caratteristico sifone respiratorio che fuoriesce dall'astuccio del tricottero parassitato (Fig. 1).

La presenza di *Agriotypus armatus* è stata confermata con n. 6 esemplari individuati su un totale di 122 Tricotteri, tutti appartenenti alla famiglia Goeridae, raccolti presso la stazione Bossola B.

*A. armatus* è stato rinvenuto in un ambiente dove i Tricotteri Goeridae sono abbondantissimi e, con gli Anfipodi Gammaridae, costituiscono i taxa di gran lunga predominanti sulla rimanente bentofauna. In base all'indice IBE (GHETTI, 1977) il corso d'acqua è stato inserito in una prima classe di qua-

lità, indice IBE=13, supportata dalla presenza di 36 Unità Sistematiche totali, 34 delle quali valide per il calcolo dell'indice; analogo risultato si è ottenuto dall'applicazione dell'indice SBMWP.

Nella tabella II sono riportate le analisi chimico fisiche dell'acqua in corrispondenza dell'ambiente di ritrovamento di *A. armatus*.

Confrontando i parametri rappresentati nella tabella con i dati raccolti nelle restanti 59 stazioni, non vengono notate differenze degne di nota, salvo per il Fe, l'unico parametro che assume un valore nettamente diverso rispetto alle al-

tre stazioni, essendo pari a 130 mg/L contro una media di 50 mg/L.

Stanti le scarse informazioni circa l'ecologia e soprattutto circa la reale distribuzione di *A. armatus* sia a livello regionale che nazionale, il presente lavoro, segnalandone per la prima volta la presenza nella provincia di Cuneo, vuol costituire un contributo alla migliore conoscenza della specie.

Solo con ulteriori approfondimenti, intesi sia come nuove segnalazioni che come dati sulla sinecologia sarà possibile definire meglio il quadro sulla presenza di *Agriotypus armatus* nel territorio nazionale.

## Bibliografia

- BACCETTI B., BALDACCINI N. E., BEDINI C., BRANDMAYR P., CAMPANA E., CHIEFFI G., COBOLLI M., FERRAGUTI M., GHIRARDELLI E., GHIRETTI F., GIUSTI F., GRIGOLO A., MAINARDI D., MINELLI A., PAPI F., PARRINELLO N., RICCI N., RUFFO S., SARÀ M., SCALI V., ZULLINI A., 1991. *Zoologia 2 - Trattato Italiano*. Editoriale Grasso.
- CAMPAIOLI S., GHETTI P.F., MINELLI A., RUFFO S. (ed) 1999. *Manuale per il riconoscimento dei macroinvertebrati delle acque dolci italiane*. Provincia Autonoma di Trento, vol. 2.
- CHAO, H.F., ZHANG Y. 1981. Two new species of *Agriotypus* from Jilin Province (Hymenoptera: Ichneumonoidea, Agriotypidae). *Entomotaxonomia* 3: 79-86.
- GHETTI P.F. 1997. *Manuale di applicazione Indice Biotico Esteso (I.B.E.). I macroinvertebrati nel controllo di qualità degli ambienti di acque correnti*. Provincia Autonoma di Trento, Agenzia Provinciale Protezione Ambiente, Trento: 222 pp.
- GODFRAY H.C.J., 1994. *Parasitoids - Behavior and Evolutionary Ecology*. Princeton University Press, Princeton. 488 pp.
- KONISHI K., AOYAGI M., 1994. A New Species of the Genus *Agriotypus* (Hymenoptera, Ichneumonidae) from Japan. *Jpn. J. Ent.*, 62 (3): 421-431. September 25, 1994
- WARD J. V., 1992. *Aquatic Insect Ecology, Part 1- Biology and Habitat*. Wiley, New York. 456 pp.