

## I BOMBI DEL “CENSIMENTO PRONUBI” IN MOLISE

**Maria Gioia Piazza, Francesco Intoppa**

Istituto Sperimentale per la Zoologia Agraria, Sezione di Apicoltura,  
Roma

### **Summary**

Bumble bees in pollinators census in Molise (Italy). *This article shows the results of the observations about Bombus Latr. and Psithyrus Lep. led during the pollinators census in Molise. Thirteen species have been found. Concerning B. terrestris, lapidarius, pascuorum, pratorum and humilis, the most abundant and constant species, the profiles of the colonies cycle have been described with their polylecticity degree. The observations on the flora have allowed to evaluate it's attractivity in relation to the different species of bumble bees.*

### **Introduzione**

Nell'ambito degli Apoidei rinvenuti nel corso del programma di “Censimento degli insetti pronubi in Molise”, una particolare attenzione è stata posta nei riguardi dei bombi, già oggetto di studio da parte degli Autori in relazione ad altre ricerche.

In questa sede si riportano i dati relativi a questo gruppo, riguardanti le specie rinvenute, le tecniche adottate per il loro riconoscimento in campo, gli elementi morfologici presi in esame per la loro identificazione, la fenologia delle diverse specie.

### **Materiale e metodi**

La sezione di Apicoltura dell'Istituto Sperimentale per la Zoologia Agraria ha preso parte al progetto svolgendo le indagini in Molise, in un'azienda biologica sita a S. Biase (CB) a 850 m slm. I rilievi, condotti ogni 15 giorni, consistevano in quattro turni di osservazione di trenta

minuti, effettuati lungo transetti scelti come rappresentativi degli ambienti studiati (agroecosistema ed ecosistema misto), caratterizzati nel corso della stagione dall'avvicinarsi di fioriture spontanee più o meno abbondanti. Nei controlli effettuati lungo questi percorsi, venivano conteggiati e/o catturati i pronubi presenti sulla flora spontanea e sulle colture.

- Identificazione attraverso i tipi cromatici.

La conoscenza delle specie di *Bombus* Latr. e *Psithyrus* Lep. presenti in una data zona, acquisita gradualmente nel corso di ricerche, consente di evitare catture indiscriminate di questi pronubi, soprattutto nei casi in cui è possibile riconoscere le specie direttamente sul campo. Infatti, quando le indagini vengono svolte per più anni nella medesima zona, esiste, dopo una prima fase di studio necessariamente basata su catture e successive determinazioni, la possibilità di un'identificazione a vista sulla base delle forme cromatiche, evitando campionamenti distruttivi. Naturalmente esistono alcuni elementi che possono tornare utili per circoscrivere alcuni gruppi di specie. Per prima cosa è indispensabile tener conto della loro distribuzione: alcune infatti sono più o meno diffuse su tutto il territorio mentre altre sono limitate alle regioni settentrionali; altre sono tipiche delle Alpi e degli Appennini; infine alcune sottospecie (a volte con particolari forme cromatiche affatto differenti da quella della specie nominale) sono presenti solo in particolari aree (ad es. isole).

Rimane tuttavia la necessità di dover fare i conti con l'ampia variabilità individuale di colorazione che può presentarsi nell'ambito di una stessa specie, soprattutto per la vasta fascia di ibridazione che interessa le regioni centrali, e con i fenomeni di "convergenza cromatica" per i quali le specie presenti in una data zona possono essere caratterizzate dallo stesso tipo di colorazione.

Allora, un metodo empirico per orientarsi nell'identificazione dei diversi *taxa* consiste nell'adottare delle tipologie di colorazione cui fare riferimento per formare "gruppi di specie simili". Considerando separatamente la colorazione del torace (collare, banda interalare e scutello) e della coda, formata dai tergiti 4, 5 e 6 è stata creata una griglia costituita da 19 tipi cromatici nei quali ricadono regine e operaie delle specie di *Bombus* e *Psithyrus* (Intoppa, 2000). Una volta individuato il gruppo di colorazione in cui ricade il singolo esemplare, è necessario ricorrere ad alcuni elementi morfologici per giungere a una

determinazione abbastanza sicura e che comunque dovrà essere confermata successivamente tramite l'impiego di chiavi dicotomiche.

Per quanto riguarda i bombi osservati durante il censimento pronubi, l'esperienza acquisita mediante le ripetute osservazioni e la conoscenza della distribuzione dei bombi nell'Italia centrale hanno consentito di restringere le tipologie di colore alle specie presenti nel territorio studiato. Pertanto, lo strumento concepito sulla base del colore si è ridotto a 10 tipologie, alcune delle quali comprendenti un'unica specie: quindi l'applicazione di questo semplice sistema ha permesso di riconoscere facilmente in campo specie diverse di bombi e di conseguenza di limitarne le catture.

- Iper testo della chiave dicotomica dei sottogeneri.

Nell'ambito di un dato tipo cromatico, le specie sono state discriminate sul campo mediante alcuni semplici caratteri tratti dalle chiavi dicotomiche di Intoppa *et al.* (1997), basate sulla verifica e la ridescrizione di tutte le strutture del capo e sull'individuazione di alcuni semplici elementi con particolare potere discriminante, impiegati per la determinazione dei sottogeneri dei Bombini italiani. Tra gli elementi morfologici che sono risultati più interessanti, in quanto sede di caratteri di elevato valore diagnostico, ricordiamo: gli antennumeri e le proporzioni tra III, IV e V antennumero; le aree malari, di cui si valuta il rapporto tra lunghezza e larghezza e il rapporto con la lunghezza del III antennumero; le mandibole che, con la loro conformazione, rappresentano una delle strutture più significative. Per una migliore diffusione nell'ambito del Progetto AMA, il materiale che costituisce questo lavoro, corredato da numerose foto al SEM, è stato rielaborato per realizzare un CD-rom che consente di utilizzare la relativa chiave dicotomica verificando direttamente, attraverso le immagini, i particolari morfologici che discriminano i sottogeneri (Intoppa *et al.*, 1999).

## **Risultati e discussione**

Considerando i risultati ottenuti nei quattro anni di indagine, la presenza dei bombi, rispetto agli altri pronubi, è stata sempre abbastanza apprezzabile, costituendo il 10-25% dell'entomofauna pronuba complessiva (Piazza *et al.*, 2001). Le specie trovate sono le seguenti:

<i>B. humilis</i>	432	<i>B. pascuorum</i>	349	<i>B. lapidarius</i>	344
<i>B. terrestris</i>	143	<i>B. ruderatus</i>	93	<i>B. pratorum</i>	39
<i>B. hortorum</i>	7	<i>B. ruderarius</i>	1	<i>B. subterraneus</i>	1
<i>B. sylvarum</i>	1	<i>P. rupestris</i>	2	<i>P. vestalis</i>	2
<i>P. campestris</i>	1				

Questi dati, impiegati per l'analisi del ciclo delle colonie, rappresentano poco meno della metà di tutti gli esemplari contati non comprendendo tutte le conte "specifiche" effettuate sulle colture poiché il loro impiego avrebbe alterato la composizione relativa delle singole specie. Infatti, alcune di esse risultavano vistosamente predominanti su determinate colture, ad es. *B. terrestris* sul girasole, mentre altre erano inaspettatamente assenti, ad es. *B. lapidarius*, che ignorava la cicerchia in favore della flora spontanea circostante. La Fig. 1 illustra il ciclo annuale delle specie più numerose e costantemente presenti nel corso dell'intera indagine. A marzo sono comparse le regine di *B. pratorum* e *B. terrestris*, seguite poi dalle altre specie. In generale l'attività delle colonie è risultata massima nei mesi di giugno-luglio per poi decrescere più o meno rapidamente. Cicli brevi sono stati osservati per *B. pratorum* e *B. lapidarius*; più prolungata è invece l'attività delle altre specie tra le quali *B. pascuorum* può essere considerata quella che termina il ciclo per ultima. Occorre tuttavia sottolineare che l'andamento illustrato, confrontato con i dati ottenuti in altre zone, è risultato evidentemente legato alle caratteristiche dell'ambiente indagato e non è genericamente applicabile altrove.

Per quanto riguarda le specie botaniche visitate dai bombi, queste sono state registrate stimandone a vista la "quantità" di fioritura disponibile al momento dell'indagine e formulando un giudizio sintetico sul loro grado di appetibilità basato contemporaneamente sulla loro diffusione e sull'intensità di visita ricevuta. Queste valutazioni hanno consentito di evidenziare l'importanza e il ruolo svolto da 57 specie botaniche come fonte di cibo per le colonie di bombi in attività nella zona. Alcune piante si distinguono per l'elevato numero e la costanza delle visite ricevute (*Lavatera*, *Hedysarum*, *Trifolium pratense*); altre hanno svolto un ruolo importante anche se con fasi alterne (*Anchusa*, *Ballota*, *Consolida*, *Coronilla*, *Rubus*). Pur mostrando un certo grado di appetibilità, alcune (*Cichorium*, *Astragalus*, *Knautia*, *Onobrychis*) sono state visitate in misura ridotta per motivi diversi, quali brevità della fioritura, condizioni climatiche più o meno favorevoli e presenza di flora competitiva.

*B. humilis* e *B. pascuorum*, avendo visitato una maggiore varietà di

piante, sembrerebbero le specie più poliletiche; tuttavia questo dato è evidentemente influenzato dal numero di individui contato: infatti, elaborando opportunamente i dati raccolti risulta che, tra le specie di *Bombus* considerate, *B. pratorum* presenta un grado di polilessia superiore.

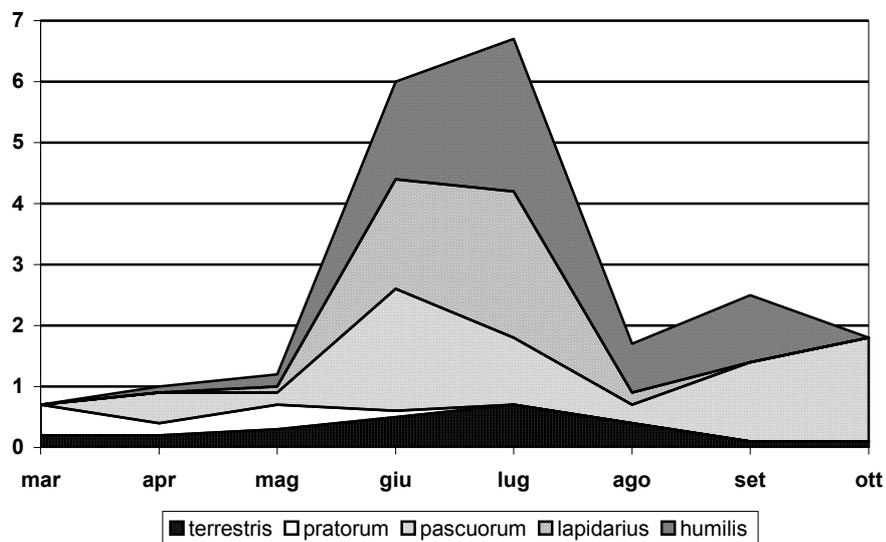


Figura 1 – Andamento del ciclo annuale delle colonie delle specie di *Bombus* studiate.

## Bibliografia

- INTOPPA F., 2000 – Riconoscimento sul campo dei Bombi: i tipi cromatici. In: Pinzauti M. (editor), *Api e impollinazione*, Regione Toscana, Edizioni della Giunta Regionale: 113-130.
- INTOPPA F., PIAZZA M.G., BOLCHI SERINI G., 1997 – Elementi morfologici per una chiave dei sottogeneri di *Bombus* Latreille s.l. e *Psithyrus* Lepeletier s.l. presenti in Italia (Hymenoptera Apidae Bombinae). *Boll. Zool. agr. Bachic. Ser. II* 29 (1): 1-43.
- INTOPPA F., PIAZZA M.G., BOLCHI SERINI G., 1999 – Elementi morfologici per una chiave dei sottogeneri di *Bombus* Latreille s.l. e

*Psithyrus* Lepeletier s.l. presenti in Italia (Hymenoptera Apidae Bombinae). Ipertesto disponibile come Contributo n. 41 delle pubblicazioni AMA basato su: Intoppa *et al.*, 1997.

PIAZZA M.G., INTOPPA F., CARINI A., 2001 – Attività di colonie di Bombi in un ambiente submontano del Molise centrale (Hymenoptera, Apidae, Bombinae). Boll. Zool. agr. Bachic. Ser. II 33 (2): 103-113.