

G. BOLCHI SERINI, P. MARIANELLI

**La collezione di *Bombus* Latr.  
del Museo Civico di Storia Naturale di Milano (\*)**

**Riassunto** - Viene presentata la collezione di *Bombus* Latr. conservata presso il Museo Civico di Storia Naturale di Milano. Si tratta di una notevole raccolta composta da circa 1200 esemplari appartenenti a un centinaio di specie e sottospecie paleartiche in massima parte catturate in Italia e nell'Europa centrale e orientale. Sono presenti anche alcuni campioni provenienti dall'Asia sud-orientale e dalle Americhe. Di ciascuna specie si riferiscono i dati relativi al numero degli esemplari, agli studiosi che li hanno raccolti, alle località di cattura; ove ritenuto utile è stato aggiunto un commento sui caratteri cromatici e sullo stato sistematico.

**Abstract** - *The collection of Bombus Latr. (Hymenoptera Apidae Bombinae) in the 'Museo Civico di Storia Naturale' of Milan (Italy).*

The collection of Hymenoptera Bombinae of the genus *Bombus* Latr. in the 'Museo Civico di Storia Naturale' of Milan is here presented. It is a notable collection, made up of some 1200 specimens from about 100 paleartic species and subspecies taken for the most part in Italy and Central Europe. There are also some specimens from South-East Asia and the Continent of America. For each species relative data are given of the number of the specimens, the authors who collected them and where they were found. Comments on chromatic characteristics and systematic status are made where they are deemed useful.

**Key words:** *Bombus*, collection, Natural History Museum of Milan.

INTRODUZIONE

Del ricco patrimonio entomologico appartenente al Museo Civico di Storia Naturale di Milano fa parte una nutrita collezione di *Bombus* Latr. composta

---

(\*) Lavoro eseguito con il contributo C.N.R. 93.02346.CT06.

da circa 1200 esemplari, afferenti a un centinaio di specie e sottospecie. Avendo esaminato la raccolta in tempi successivi per confrontare e classificare soggetti catturati nel corso di osservazioni relative a problemi di impollinazione e per mettere a punto la descrizione morfologica delle appendici genitali di maschi di alcune specie (Bolchi Serini, 1993), ci sembra opportuno rendere nota la lista del materiale che la costituisce.

Nel corso degli anni il Museo ebbe modo di acquisire alcune collezioni di Imenotteri Aculeati (Conci, 1963), ma il contingente dei *Bombus* è per lo più dovuto all'opera solerte e continua di appassionati e valenti raccoglitori, svolta durante vere e proprie campagne di caccia o in catture occasionali effettuate in diverse parti del nostro Paese, a cui sono andati aggiungendosi materiali di provenienza varia, europea ed extraeuropea, ottenuti probabilmente per dono o scambio.

La collezione è certamente dotata di un intrinseco valore storico e culturale, testimonianza – com'è – di interessi, di impegno e di fatiche. Contiene dunque un messaggio, un patrimonio di informazioni che possono essere convenientemente risvegliate dal silenzio degli armadi. L'operazione si prospetta utile su più versanti. Innanzi tutto consente di ampliare e di precisare la corologia del gruppo, trattandosi di un complesso importante per il numero dei reperti e per la loro dispersione geografica, ma principalmente l'esame metodico di questa come di altre raccolte può servire a riportare alla luce non solo esemplari di specie conosciute, ma anche di entità poco note o di sottospecie o addirittura di forme infraspecifiche dalle descrizioni introvabili. Peraltro, anni or sono, parte della collezione fu autorevolmente revisionata dallo specialista B. Tkalcu, al quale sono dovute approfondite e minuziose ridescrizioni di specie e forme distribuite in Italia (Tkalcu, 1960 e 1969). Da parte nostra, un ulteriore confronto si è basato principalmente sui lavori generali di Loken (1973), Alford (1975), Von Hagen (1988).

Prende così consistenza il progetto di un censimento e quindi di un riesame della tortuosa tassonomia del gruppo, che presenta varie opzioni anche nel rango generico, separato in più generi e sottogeneri secondo le diverse opinioni di Autori che se ne sono occupati anche di recente tramite elenchi e cataloghi (Rasmont, 1983a; Ornos, 1986; Warncke, 1986, Comba L. & M., 1991). Non mancano neppure, fra gli specialisti, coloro che continuano a preferire il primigenio ed unico nome *Bombus*: a tal proposito, merita citazione il parere di Warncke (l. c.), il quale considera un'insensatezza ('... grenzt ... an Unsinn') dividere in sottogeneri il genere in questione.

Del resto i bombi sono insetti di grande interesse naturalistico a motivo dei costumi sociali, dei fenomeni di mimetismo, della forte valenza biologica di cui sono investiti in quanto importanti antofili e impollinatori, cosicché il loro studio tassonomico, oltre che alla tradizionale descrizione morfologica e cromati-

ca, può talora ricorrere all'analisi dei modi di nidificazione, alla considerazione dei feromoni emessi dai diversi individui e di altre variabili fisiologiche (Delmas, 1981).

La nostra lista è stata compilata trascrivendo i nomi delle entità e rispettando le attribuzioni a generi e sottogeneri così come si trovano sui rispettivi cartellini, senza affrontare, per quanto detto sopra, tentativi di correzione. Di ciascuna specie e delle eventuali sottospecie abbiamo riportato il numero di esemplari – segnalando in parentesi la presenza di maschi – coloro che li hanno raccolti (se indicato), le località di cattura. Quanto ai raccoglitori, si tratta di una serie di persone e di personaggi, tra cui spiccano ben note figure di studiosi di Imenotteri Aculeati e famosi naturalisti accanto a meno conosciuti frequentatori del Museo. I loro soli cognomi – nell'impossibilità di accertare per tutti il nome di battesimo – sono qui di seguito elencati e contrassegnati da numeri con cui vengono riportati accanto alle specie:

1, Andreini; 2, Bottmingen; 3, Castellani; 4, Ceresa; 5, Confalonieri; 6, Curti; 7, Fahringer; 8, Falzoni; 9, Focarile; 10, Frontini; 11, Giordani Soika; 12, Guiglia; 13, Hoffer; 14, Huster; 15, Jacob; 16, Kalis; 17, Kierling; 18, Koch; 19, Krüger; 20, Lantsch; 21, Lombardi; 22, Lona; 23, Longo; 24, Mader; 25, Mancini; 26, Mantese; 27, Marasch; 28, Mariani; 29, Micheli; 30, Moltoni; 31, Oester; 32, Olivero; 33, Parisi; 34, Pietralata; 35, Portonaccio; 36, Prestifilippo; 37, Ronchetti; 38, Rossi; 39, Schatzmayr; 40, Scortecci; 41, Stella; 42, Stolfa; 43, Sydraenger; 44, Tölg; 45, Torre Tasso; 46, Wittner.

Ad eccezione di una quindicina di specie provenienti da territori asiatici orientali e americani e che sono state da noi riunite e riportate in coda all'elenco, la collezione interessa un'area pressoché corrispondente a quella paleartica, con assoluta maggioranza di reperti effettuati nel nostro Paese, nell'Europa centrale e, più a oriente, fino alla penisola anatolica e alla zona caucasica. Le località a cui afferiscono questi reperti sono state raggruppate per regione, in Italia, o per nazione: in qualche caso esse risultano indecifrabili o di dubbia interpretazione e ciò è stato segnalato con un 'ill.' (per illeggibile) o con un punto di domanda. Talvolta la zona indicata è molto ampia e generica (es. Armenia meridionale, Asia minore) ed è stata allora riportata tal quale, nell'impossibilità di riscontri oggettivi. Ogni specie è stata corredata delle sinonimie dedotte dal repertorio bibliografico (oltre ai già citati cataloghi si è fatto riferimento a: Faester & Hammer, 1970; Comba, 1972; Delmas, 1976; Fitton et al., 1978; Rasmont, 1983b e 1984; Westrich, 1984; Intoppa & Piazza, *comunicaz. pers.*). In taluni casi si è ritenuto utile esprimere un commento relativamente allo *status* sistematico e alla colorazione delle livree, pur consapevoli di riferirci a caratteri scarsamente affidabili essendovi fenotipi diversi entro la stessa specie o, vicever-

sa, simili fra specie differenti. Peraltro, un'identificazione certa può ottenersi soltanto dall'esame di preparati stabili di porzioni morfologiche, preparati che potrebbero però essere realizzati soltanto a patto di smontare quelli a secco. Si deve inoltre tener conto che la costituzione delle sottospecie si è di norma affidata proprio alla colorazione e resta infine il fatto che se questo criterio può lasciare adito a dubbi è pur sempre un utile approccio e serve come guida particolarmente in certi casi come, ad esempio, nel corso di sperimentazioni che richiedono un rapido riconoscimento a vista. Basti pensare a ricerche sull'impollinazione o a studi di ecologia, in cui è opportuno fare dei conteggi di individui in volo, distinti appunto in base ai colori, con riserva di catturarne soltanto dei campioni per una definitiva e certa attribuzione.

#### RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo vivamente il dott. Carlo Leonardi del Museo Civico di Storia Naturale di Milano per averci concesso con molta liberalità di esaminare la collezione e la dott. Laura Speroni per il contributo nella trascrizione delle etichette.

#### **Specie italiane, dell'Europa centrale, dell'Asia occidentale**

##### *alpinus* (L.), *Bombus*

N. es. 8

Racc.: 15, 43.

Norvegia.

Specie nordeuropea e di alta montagna, ridescritta da Loken (1973).

##### *argillaceus* (Scop.), *Megabombus* (*Megabombus*)

N. es. 13

Racc.: 4, 12, 33, 36.

Lombardia: Angera, Arcisate, Grigna, Milano.

Trentino-Alto Adige: Monte Bondone, Terlago, Vezzano.

Veneto: Lido di Venezia.

sub *hortorum argillaceus* Scop., *Bombus*

N. es. 14

Racc.: 7, 11, 29.

Austria: Vienna.

Turchia: Pendik.

*cognatus* Steph., *Bombus*

N. es. 1  
 Racc. non cit.  
 Diakent Semirjetshensk (?).

Secondo Loken (1973), *cognatus* è un *nomen nudum*. L'unico soggetto così classificato passa a *muscorum* L.

*confusus* (Schenck), *Bombus*

N. es. 4 (1 ♂)  
 Racc.: 7.  
 Germania: Blankenburg.  
 Russia: Bersula (?).

*confusus* (Schenck), *Confusibombus*

N. es. 1  
 Racc. non cit.  
 Romania: Cluj.

*confusus paradoxus* D. T., *Bombus*

N. es. 1  
 Racc.: 7.  
 Russia: Bersula (?).

I soggetti classificati come *confusus* hanno la colorazione tipica (pelosità del corpo interamente nera, tergiti e sterniti dal IV in poi fulvi). L'unica femmina di *c. paradoxus* si differenzia notevolmente per avere ampio collare e tergiti I e II giallo-scuri, porzione caudale biancastra; presenta tuttavia altri caratteri morfologici verificabili che testimoniano la sua appartenenza alla specie (III antennero più breve dei seguenti, labbro superiore con un'infossatura mediana).

*cryptarum* Fabr., *Bombus*sub *terrestris cryptarum* Fabr., *Bombus*

N. es. 2  
 Racc.: 7.  
 Austria: Vienna.

*distinguendus* Moraw., *Bombus*

N. es. 3 (1 ♂)  
 Racc. non cit.  
 Germania: Blankenburg.

*fomusus* Smith, *Bombus*

N. es. 4  
Racc. non cit.  
Turchia: Bolkar Daglari, Amanus.

*fragrans* (Pallas), *Bombus*

N. es. 2  
Racc.: 7.  
Russia: Bersula (?).

*gerstaeckeri* Moraw., *Bombus*

N.es. 3 (1 ♂)  
Racc.: 20.  
Austria: Stiria.  
Svizzera: Zermatt.

*hortorum* (L.), *Bombus*

N. es. 10  
Racc.: 7, 10, 44.  
Sicilia: Taormina.  
Austria: Vienna.  
Turchia: Istanbul.

*hortorum* (L.), *Megabombus* (*Megabombus*)

N. es. 30  
Racc.: 1, 5, 12, 19, 22, 23, 33, 38, 41, 42.  
Piemonte: Val Vigizzo.  
Lombardia: Arcisate, Presolana, San Donato Milanese.  
Veneto: Cortina d'Ampezzo, Lido di Venezia.  
Lazio: Monte Meta.  
Calabria: Camigliatello.

*hortorum siculus* Fr. & Wgn., *Bombus*  
(sub *hortorum ruderatus* Fabr., *Bombus*)

N. es. 3  
Racc.: 7, 10.  
Sicilia: Taormina.  
Austria: Stiria.  
Russia: Bersula (?).

I due gruppi cartellinati come *hortorum* (attribuiti il primo a *Bombus* e il secondo a *Megabombus*) hanno pelosità cromaticamente identica e cioè presentano: capo nero; torace nero con collare e scutello giallo scuro; addome con I tergite giallo chiaro, tergiti II-IV bruni, terminali bianchi. La sottospecie *h. ruderatus* secondo la letteratura è sinonima di *h. siculus*. L'esame cromatico dei soggetti presenti non consente di accertare il dato, anche a motivo della variabilità del complesso specifico in questione e della sua tendenza al melanismo. Gli individui di Austria e Russia non si differenziano dalla descrizione sopra riferita né dall'esemplare siciliano.

*humilis* (Ill.), *Megabombus* (*Thoracobombus*)

N. es. 5

Racc.: 4, 12, 23, 33, 42.

Trentino-Alto Adige: Pinzolo, Selva di Val Gardena.

Friuli-Venezia Giulia: Torlano, Tarcento.

Calabria: Camigliatello.

sub *variabilis* Schmiedekn., *Bombus*

N. es. 6

Racc.: 6, 7, 44.

Austria: Kaltenleutgeben, Vienna.

Erzegovina: Baba Planina.

Asia minore.

*variabilis fuliginosus* Fr. & Wgn.

N. es. 1

Racc. non cit.

Armenia meridionale.

*variabilis helferanus* Seidl

N. es. 2

Racc.: 6.

Austria: Kaltenleutgeben.

Istria: Monte Maggiore.

*variabilis notomelas* Kr.

N. es. 1 ♂

Austria: Vienna.

*variabilis solstitialis* Panz.

N. es. 1 ♂

Racc.: 7

Austria: Vienna

*variabilis tristis* (Seidl), *Bombus*

N. es. 14 (1 ♂)

Racc.: 6, 7.

Austria: Vienna, Villach.

Boemia.

L'intricata sinonimia di questa specie – della quale si contano oltre 20 sottospecie – con *variabilis* Schmiedekn. ha impegnato diversi Autori che concordano nell'accettare come valida l'entità *humilis*, appartenente alla Sez. *Odontobombus*. Gli esemplari in collezione sono cromaticamente molto differenti (come appunto sottolineato nel nome posto in sinonimia di *variabilis*), trascorrendo dal giallo-fulvo scuro diffuso su tutto il corpo al nero con ultimi tergiti giallo-fulvo.

*hypnorum* (L.), *Bombus*

N. es. 9

Racc.: 7.

Austria: Boheimkirchen, Vienna.

Germania: Blankenburg.

Armenia meridionale.

Asia minore: Jalowa.

*hypnorum* L., *Pyrobombus* (*Pyrobombus*)

N. es. 1

Racc. non cit.

Piemonte: Val Vigezzo.

*hypnorum atratulus* Fr., *Bombus*

N. es. 1 ♂

Racc. non cit.

Armenia meridionale.

*hypnorum calidus* (Erichs.), *Bombus*

N. es. 2

Racc. non cit.

Djarkent Semirjetschensk (?)

Si tratta di specie poco frequente. Gli esemplari qui presenti sono omogenei per colorazione: capo bruno con sottili ciuffi di peli rossicci, torace interamente fulvo, addome bruno con ultimi segmenti bianchicci. Appare interessante il raro reperto del maschio di *hypnorum atratulus*.

*inexpectatus* Tkalcu, *Megabombus* (*Thoracobombus*)

N. es. 2 (1 ♂)

Racc.: 11.

Piemonte: Val Vigizzo.

Veneto: Passo di Falzarego.

Specie di alta montagna, descritta nel 1963 (gli esemplari in collezione sono dei paratipi) della quale sono noti alcuni reperti effettuati sulle Alpi: ne è stata messa in discussione l'etologia (Yarrow, 1970), considerando che possa trattarsi di una forma molto povera o priva di operaie e quindi parassita obbligata: al momento le conoscenze sulla specie sono insufficienti per definire il caso.

*jonellus* (Kirby), *Bombus*

N. es. 9 (2 ♂)

Racc.: 7, 43, 44.

Austria: Vienna.

Germania: Schmeckorf (?)

Norvegia.

Turchia: Istanbul.

Asia minore: Jalowa.

*jonellus martes* Gerst., *Pyrobombus* (*Pyrobombus*)

N. es. 5

Racc.: 5, 19, 22, 38.

Piemonte: Val Vigizzo.

Lombardia: Presolana.

Trentino -Alto Adige: Terlago.

Svizzera: Fusio.

Gli esemplari della specie e della sottospecie non si differenziano tra loro ed hanno capo nero con radi peli giallicci sul vertice, torace nero con ampio collare e parte posteriore dello scutello giallo scuro, addome con i primi due tergiti sfumati di giallo, tergiti centrali neri, ultimi bianchi. La colorazione può far confondere questi bombi con le specie *hortorum* e *ruderatus*: queste ultime però appartengono alla Sez. *Odontobombus* (basitarso mediano prolungato in una spina), mentre *jonellus* fa parte degli *Anodontobombus* (basitarso mediano privo di spina).

*kirbyellus* Curt., *Bombus*

N. es. 10 (1 ♂)

Racc. non cit.

Norvegia (?).

Si tratta di specie della penisola scandinava la cui complessa posizione sistematica, dovuta alla notevole variabilità di colorazione, è stata chiarita da Loken

(1973). Gli esemplari in collezione hanno pelosità nera sul capo (il maschio presenta peli gialli frammisti ai neri), collare e parte posteriore dello scutello giallo ocra scuro, addome con i primi due tergiti giallo più chiaro, tergiti centrali bruno-ruggine e ultimi bianchicci.

*laesus* (Moraw.), *Bombus*

N. es. 6 (2 ♂)

Racc.: 7, 44.

Russia: Bersula (?).

Turchia: Istanbul, Pendik.

*lapidarius* (L.), *Bombus*

N. es. 19 (2 ♂)

Racc.: 6, 7, 44.

Lazio: Roma.

Austria: Rodaun, Vienna.

Costa dalmata: Gravosa.

Turchia: Istanbul, Pendik.

Armenia meridionale.

*lapidarius caucasicus* (Rad.), *Bombus*

N. es. 1

Racc. non cit.

Caucaso.

*lapidarius decipiens* Pérez, *Pyrobombus* (*Melanobombus*)

N. es. 72

Racc.: 4 + 1 non cit.

Calabria: Camigliatello.

Lazio: Monte Meta.

*lapidarius incertus* Moraw., *Bombus*

N. es. 1

Racc. non cit.

Armenia meridionale

*lapidarius lapidarius* (L.), *Pyrobombus* (*Melanobombus*)

N. es. 104 (15 ♂)

Racc.: 4, 5, 8, 12, 19, 21, 22, 25, 29, 30, 33, 36, 37, 39, 40.

Valle d'Aosta: Piccolo S. Bernardo.

Piemonte: Ungiasca, Val Vigizzo, Valle Scrivia.

Lombardia: Albosaggia, Arcisate, Arigna, Calolziocorte, Maccagno, Milano, Mottarone, Monte Rombello, Passo Aprica, Ponte in Valtellina, Turbigio, Valganna.

Trentino-Alto Adige: Coredò, Lagabrun, Pinzolo, Salorno, S. Lorenzo, Val Pusteria.

Veneto: Monti Berici, Cortina d' Ampezzo.

Emilia-Romagna: Bologna, Monte Barbiano.

Toscana: Firenze.

Marche: Monte Ragnolo.

Abruzzo: Alpedena.

Lazio: Monte Meta, Roma.

Francia: Mont-Doré.

Romania: Cluj.

*lapidarius sicheli* Rad., *Bombus*

N. es. 2

Racc. non cit.

Djarkent Semirjetschensk (?).

La numerosa compagine degli esemplari di questa diffusa specie consente di osservare diverse variazioni cromatiche rispetto ai colori tipici (corpo ricoperto di pelosità fondamentalmente bruno-nera, addome fulvo a partire dal IV tergite in poi). Certi soggetti con fasce bianchicce o gialle su collare, scutello e primi tergiti potrebbero essere confusi con *soroensis*, dai quali però sono distinguibili – malgrado l'appartenenza alla stessa sezione *Anodontobombus* – per particolarità morfologiche della mandibola, oltre che per la struttura delle appendici genitali maschili.

*lapponicus* (Fabr.), *Bombus*

N. es. 22 (1 ♂)

Racc.: non cit.

Norvegia.

*lapponicus* Fabr., *Pyrobombus* (*Pyrobombus*)

N. es. 3

Racc.: 19, 29, 39.

Valle d'Aosta: Piccolo S. Bernardo.

Trentino-Alto Adige: Madonna di Campiglio.

Svizzera: Fusio.

*lucorum* (L.), *Bombus*

N. es. 40 (7 ♂)

Racc. 4, 5, 12, 18, 19, 22.

Valle d'Aosta: Aosta.

Piemonte: Ungiasca, Val Vigizzo.

Lombardia: Bellagio, Ponte in Valtellina, Caiolo, Val Fontana.

Trentino-Alto Adige: Lagabrun.

Toscana: Legri.

Marche: Monte Ragnolo.

Calabria: Camigliatello.

*melanurus* Lepel., *Bombus*

N. es. 3

Racc. non cit.

(ill.).

La specie, dell'area anatolica e caucasica, si caratterizza cromaticamente per avere pelosità diffusa giallo ocra scuro sul torace e sull'addome, che diviene nero dal IV tergite in poi; le ali sono brune, offuscate.

*mendax* (Gerst.), *Bombus*

N. es. 2

Racc.: 39.

Valle d'Aosta: Piccolo San Bernardo.

*mendax* (Gerst.), *Mendacibombus*

N. es. 7

Racc. non cit.

Austria: Tirolo.

*mendax pyrenes* (Tkalcu) (sub *mendax latofasciatus* (Vogt), *Bombus*)

N. es. 1

Racc. non cit.

Austria: Tirolo.

La sinonimia di *m. latofasciatus* con *m. pyrenes* è riportata da Rasmont (1983a), il quale cita come zona di distribuzione i Pirenei.

*mesomelas* (Gerst.), *Bombus*

N. es. 9

Racc.: 24.

Austria: Vienna, Wechselburg.

*mesomelas* (Gerst.), *Megabombus* (*Rhodobombus*)

N. es. 26

Racc.: 19, 22, 25, 29, 30, 32, 39.

Valle d'Aosta: Cogne, Piccolo San Bernardo.

Trentino-Alto Adige: Corvara, Ladinia, Monte Bondone, Nova Levante, Pejo.

Friuli-Venezia Giulia: Carnia, Grado.

Lazio: Monte Meta.

*mesomelas dumouchelii* Rad., *Bombus*

N. es. 2

Racc. non cit.

Asia Minore.

*mesomelas mlokosiewitzi* Rad., *Bombus*

N. es. 5

Racc. non cit.

Caucaso.

Le due forme sottospecifiche presenti sono sicuramente poco conosciute: peraltro, i rispettivi esemplari non manifestano evidenti differenze cromatiche rispetto alle caratteristiche tipiche, che comportano una spiccata predominanza di pelosità giallo chiara su tutto il corpo, ad eccezione del capo e della fascia interalare, neri.

*mucidus* Gerst., *Bombus*

N. es. 6 (1 ♂)

Racc. 7, 24.

Austria: Tirolo.

(ill.).

*muscorum* (Fabr.), *Bombus*

N. es. 6

Racc. non cit.

Asia Minore.

*niveatus* (Kriech.), *Bombus*

N. es. 10 (1 ♂)

Racc.: 7

Asia Minore.

*pascuorum* Scop., *Bombus*

sub *agrorum* (Fabr.), *Bombus*

N. es. 17

Racc.: 7, 27, 44.

Austria: Vienna.

Turchia: Istanbul, Bolkar Daglari, Pendik.

Armenia meridionale.

*agrorum arcticus* Dahlb., *Bombus*

N. es. 2

Racc.: 7.

Russia: Bersula (?).

*agrorum pascuorum* Scop., *Bombus*

N. es. 8

Racc.: 7, 44.

Bosnia: Cajnice.

Turchia: Istanbul, Bolkar Daglari, Pendik.

*agrorum pascuorum melleofacies* Vogt, *Bombus (Agrobombus)*

N. es. 167 (5 ♂)

Racc. 4, 5, 8, 11, 13, 14, 19, 22, 23, 25, 30, 32, 33, 36, 38, 40, 46.

Piemonte: Arquata Scrivia, Ivrea, Ungiasca, Val Vigezzo.

Lombardia: Arcisate, Bormio, Chiesa in Valmalenco, Maccagno, Mercallo, Milano, Ponte in Valtellina, Presolana, San Donato Milanese, Turbigo.

Liguria: Arma di Taggia, Casella.

Trentino-Alto Adige: Pinzolo, Val Pusteria, Terlago, Vezzano.

Veneto: Conegliano.

Friuli-Venezia Giulia: Sigillette.

Emilia-Romagna: Colli bolognesi, Monte Paderno.

Toscana: Firenze, Orsigna, Sarzana.

Lazio: Monte Meta.

Svizzera: Blauen.

*agrorum tricuspis* Schmiedekn., *Bombus*

N. es. 7

Racc.: 6, 17.

Austria: Kaltenleutgeben, Rodaun, Vienna.

Turchia: Bolkar Daglari.

Specie dalla definizione controversa, istituita da Fabricius nel 1787 su nome preoccupato da Schrank (1781), quindi resa ora sinonima di *pascuorum* Scopoli 1763, ma ancora in epoca non lontana considerata valida da alcuni Autori, molti dei quali ne hanno descritto parecchie sottospecie. Di conseguenza la nomenclatura di queste ultime è estremamente confusa. Entro il materiale del Museo, sotto il nome *agrorum*, vi sono due sottospecie – *arcticus* Dahlb. e *tricuspis* Schmiedekn. – di cui non abbiamo trovato traccia nella letteratura, neppure nel

circostanziato lavoro di Rasmont (1983c) sul complesso *pascurorum*. La colorazione della pelosità degli esemplari esaminati generalmente si esprime in: capo nero con peli rossicci frammisti, torace dorsalmente fulvo e ventralmente giallastro con ali offuscate di bruno, I e II tergite dell'addome bruno-neri e rimanenti fulvi. Alcune differenze si notano negli esemplari, tutti italiani, classificati *mel-leofacies*, i quali hanno torace e addome interamente fulvi, e nei *tricuspis*, che sul torace presentano un'area centrale bruna, mentre sull'addome il fulvo è sostituito da una tonalità giallastra.

*pomorum* (Panz.), *Bombus*

N. es. 11 (1 ♂)

Racc.: 6, 7, 44.

Austria: Vienna, Boheimkirchen.

Germania: Blankenburg.

Turchia: Amanus.

*pomorum armeniacus* Rad., *Bombus*

N. es. 1

Racc.: 7

Turchia: Amanus

*pomorum nigromaculatus* Schmiedekn., *Bombus*

N. es. 3

Racc.: 7.

Austria: Boheimkirchen.

*pomorum rufescens* Ev., *Bombus*

N. es. 1

Racc. non cit.

Austria: Graz.

I caratteri cromatici dei due esemplari delle poco note sottospecie *p. armeniacus* e *p. rufescens* si differenziano notevolmente da quelli della specie tipica che ha capo nero con pochi peli gialli sparsi, torace bruno con sottile collare gialliccio, addome nero con segmenti terminali oca-ruggine. Entrambi gli esemplari citati hanno alcune delle rilevabili caratteristiche morfologiche del capo concordanti con la descrizione specifica (capo, visto dall'alto, più lungo che largo, mandibole tridentate, clipeo con breve infossatura longitudinale). Quanto ai colori, *armeniacus* ha il capo e la fascia interalare nera, il resto giallo scuro, mentre *rufescens* ha anch'esso capo e fascia interalare neri, ma il rimanente è bianchiccio, compresa la peluria sulle zampe.

*pratorum* (L.), *Bombus*

N. es. 9 (1 ♂)

Racc.: 7, 44.

Austria: Vienna, Villach.

Germania: Blankenburg.

Svezia.

Turchia: Istanbul, Pendik.

Armenia meridionale.

*pratorum* (L.), *Pyrobombus* (*Pyrobombus*)

N. es. 26

Racc.: 4, 19, 25, 28, 30.

Valle d'Aosta: Aosta.

Piemonte: Val Vigizzo.

Lombardia: Angera.

Trentino-Alto Adige: Pejo.

Friuli-Venezia Giulia: Carnia.

Liguria: Chiavari.

Abruzzo: Terminillo.

Calabria: Camigliatello.

*pratorum burrellanus* Kirby, *Bombus*

N. es. 2

Racc. non cit.

Romania: Sinaia

*pratorum citrinus* Schmiedekn., *Bombus*

N. es. 1

Racc. non cit.

Ungheria: N-Bogsàn.

*pratorum luctuosus* Schmiedekn., *Bombus*

N. es. 2

Racc. non cit.

Ungheria: N-Bogsàn.

*pratorum subinterruptus* Kirby, *Bombus*

N. es. 2

Racc. non cit.

Ungheria: N-Bogsàn.

Non è dato di rilevare evidenti differenze colorimetriche della pelosità fra tutti gli esemplari presenti – che hanno capo bruno, torace bruno con ampio collare giallo senape, addome con primi due tergiti giallo senape, III e IV neri, gli ultimi fulvi – ad eccezione di *burrellanus* in cui si osservano numerosi peli gialli sul capo, torace interamente giallo senape, primi 3 tergiti addominali giallo più chiaro.

*pyrenaeus* (Pérez), *Bombus*

N. es. 2

Racc. non cit.

Svizzera: Schultherz.

Francia: Pic du Midi.

*runderarius* (Müller), *Megabombus* (*Thoracobombus*)

N. es. 16 (1 ♂)

Racc: 5, 19, 22, 29, 30, 38.

Piemonte: Macugnaga, Val Vigizzo.

Lombardia: Presolana, Saline di Val Fontana, Valtellina.

Trentino-Alto Adige: Terlago.

Svizzera: Fusio.

sub *derhamellus* (Kirby), *Bombus*

N. es. 7

Racc.: 6, 7.

Austria: Kaltenleutgeben, Vienna.

Turchia.

Armenia meridionale.

Gli esemplari cartellinati come *derhamellus* corrispondono alla descrizione morfologica e cromatica di *runderarius* differenziandosi soltanto per la presenza di sottili strisce di peluria gialla su collare e scutello (il resto del corpo è nero con tergiti e sterniti dal IV in poi di colore rosso ruggine).

*runderatus* (Fabr.), *Megabombus* (*Megabombus*)

N. es. 23

Racc. 26, 30, 34, 35.

Valle d'Aosta: Aosta.

Liguria: Nostra Signora della Vittoria, Oneglia.

Lazio: Monte Meta, Roma.

sub *hortorum nigricans* Schmiedekn., *Bombus*

N. es. 1 ♂

Racc. non cit.

Austria: Graz.

*rufipes* Lepel., *Bombus*

N. es. 1

Racc. non cit.

Buclonzorg (?)

Trattasi di un reperto raro, determinato da H. Friese. L'esemplare è interamente nero, con ali brune e zampe fulve.

*sibiricus* (Fabr.), *Bombus*

N. es. 1  
Racc. non cit.  
Siberia.

Come nel caso precedente, si tratta di un reperto sicuramente raro. L'unico esemplare ha capo nero, torace gialliccio con area centrale bruna, addome con tergiti dal I al V gialli ed ultimi giallo-fulvi.

*sicheli* (Rad.), *Pyrobombus* (*Melanobombus*)

N. es. 3  
Racc. : 31.  
Austria: Glein Alpe, Schneeberg.

*sicheli alticola* (Kriech.), *Bombus* (sub *alticola* (Kriech.), *Bombus*)

N. es. 3 (1 ♂)  
Racc.: 31.  
Austria: Glein Alpe, Schneeberg.

Il nome *alticola* è stato trasferito al rango sottospecifico di *sicheli alticola*. Quanto alla colorazione della pelosità, questi esemplari sono pressoché identici a quelli cartellinati come *sicheli* (Rad.), a parte minime sfumature (capo bruno con pochi peli gialli; torace bruno con collare e scutello gialli; addome con tergiti I e II coperti di corta peluria gialla, tergiti centrali bruni, ultimi giallo fulvo).

*soroensis* (Fabr.), *Bombus*

N. es. 10 (1 ♂)  
Racc.: 6, 7.  
Austria: Vienna.  
Germania: Blankenburg, Modling, Kaltenleutgeben.  
Turchia: Amanus.

*soroensis laetus* Schmiedekn., *Bombus*

N. es. 2 (1 ♂)  
Racc. non cit.  
Austria: Graz.  
Ungheria.

*soroensis proteus* Gerst., *Bombus*

N. es. 6

Racc.: 7.

Austria: Vienna.

Germania: Blankenburg.

Asia Minore.

*soroensis proteus* Gerst., *Pyrobombus* (*Pyrobombus*)

N. es. 23

Racc.: 5, 19, 23, 25, 29, 30, 33, 36, 39.

Valle d'Aosta: Piccolo San Bernardo.

Piemonte: Grado, Orta, Val Vigezzo.

Lombardia: Arigna, Chiesa in Val Malenco, Maccagno.

Trentino-Alto Adige: Corvara, Madonna di Campiglio, Pejo, Selva di Val Gardena.

Svizzera: Fusio.

*soroensis sepulchralis* Schmiedekn., *Bombus*

N. es. 2

Racc: 7.

Austria: Vienna.

Germania: Blankenburg.

Gli esemplari di questa non molto frequente specie, confondibile con l'assai piú comune *B. lapidarius*, presentano colorazione pressoché identica a quelli della sottospecie *s. proteus* e cioè: capo nero, torace nero con sottile collare giallo scuro, addome nero con ultimi tergiti rossicci. Si differenziano invece *s. laetus* per avere il II tergite addominale giallo e gli ultimi segmenti bianchi e *s. sepulchralis* per avere collare e scutello rossicci, addome con sottile fascia rossiccia sul III tergite e porzione terminale bianca.

*subterraneus* (L.), *Bombus*

N. es. 2

Racc.: 7, 13.

Austria: Vienna, Graz.

*subterraneus latreillellus* (Kirby), *Megabombus* (*Subterraneobombus*)

N. es. 4

Racc. non cit.

Lazio: Monte Meta.

Il taxon *latreillellus*, avente tempo addietro rango specifico, è stato in seguito attribuito a una sottospecie di *subterraneus*: tutti gli esemplari della collezione

in oggetto sono fra loro uguali, avendo capo nero, torace nero con ampio collare e margine posteriore dello scutello giallo scuro, addome con tergiti fino al IV compreso marrone scuro intercalato da file di peli piú chiari e ultimi tergiti che sfumano dal giallo al bianco.

*sylvarum* (L.), *Bombus*

N. es. 7

Racc.: 7, 44.

Austria: Vienna, Boheimkirchen.

Turchia: Istanbul, Amanus.

Asia Minore: Bolgar-Dagh.

*sylvarum* (L.), *Megabombus* (*Thoracobombus*)

N. es. 121

Racc.: 4, 11, 22, 25, 30, 33, 36.

Piemonte: Valle Scrivia.

Lombardia: Parco Ticino, Passo Aprica, Ponte in Valtellina, Val Malenco.

Liguria: Genova, Oneglia.

Trentino-Alto Adige: Lagabrun, Ortisei, Pejo, Pinzolo, Salorno.

Veneto: Passo di Falzarego.

Toscana: Firenze, Sesto Fiorentino.

Abruzzo: Scontrone.

Lazio: Monte Meta.

*terrestris* (L.), *Bombus*

N. es. 21

Racc.: 7, 44.

Austria: Vienna, Boheimkirchen.

Asia minore: Pendik.

Turchia: Istanbul.

Siberia.

*terrestris ferrugineus* Schmiedekn., *Bombus*

N. es. 3

Racc. non cit.

Valle d'Aosta.

Abruzzo: Gran Sasso.

*terrestris lucorum* L., *Bombus*

N. es. 8 (2 ♂)

Racc.: 7.

Austria: Vienna, Villach.

Russia: Bersula (?).

*terrestris patagiatus* Nyl., *Bombus*

N. es. 4

Racc. non cit.

Russia: Irkutsk.

*terrestris soroensis* Ves., *Bombus*

N. es. 1

Racc. non cit.

Località non cit.

*terrestris terrestris* (L.), *Bombus*

N. es. 119

Racc.: 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 16, 19, 21, 22, 23, 25, 30, 33, 36, 37, 39, 44, 45, 46.

Valle d'Aosta: Piccolo San Bernardo.

Piemonte: Caselle, Ivrea, Val Vigizzo.

Lombardia: Arcisate, Bellagio, Bormio, Grigna, Maccagno, Mercallo, Milano, Ponte in Valtellina, San Donato Milanese, Stelvio, Turbigo, Valtravaglia.

Liguria: Alpi Marittime, Imperia, Lavagna, Oneglia.

Trentino-Alto Adige: Cortina, Lagabrun, Monte Bondone, Pinzolo, Salorno, Selva di Valgardena.

Veneto: Bagnoli di Sopra, Lido di Venezia, Pressana.

Emilia-Romagna: Bologna, Monte Barbiano.

Toscana: Firenze, Vallombrosa.

Lazio: Acilia, Monte Meta, Ostia.

*terrestris terrestris calabricus* Krüger, *Bombus*

N. es. 12

Calabria: Camigliatello, Marina di Paola.

*terrestris terrestris sassaricus* Tournier, *Bombus*

N. es. 5

Sardegna: Gennargentu.

*terrestris xanthopus* Kriech., *Bombus*

N. es. 2

Racc. non cit.

Francia: Corsica.

Di questa specie assai comune e diffusa è stato descritto un gran numero di sottospecie. Nella collezione ne sono rappresentate alcune, unitamente ad esemplari della forma specifica. Rispetto ai colori tipici, si differenziano *t. ferrugineus* che ha gli ultimi tergiti addominali giallo chiaro anziché bianchi e *t. xanthopus*

con torace interamente bruno-nero, ultimi tergiti addominali fulvi, peli rosso ruggine sulle zampe.

*veteranus* (Fabr.), *Bombus*

sub *arenicola* Thom., *Bombus*

N. es. 3

Racc.: 7.

Austria: Vienna.

*arenicola baicalensis* Rad., *Bombus*

N. es. 1

Racc. non cit.

Siberia (?)

Specie dell'Europa centrosettentrionale, i cui reperti e le cui notizie bibliografiche sono rari; posta in sinonimia inizialmente con *equestris* Schiodte nec Fabr., quindi con *veteranus* (Fabr.). Peraltro *equestris* Fabr. è considerata da Locken (1966) *nomen dubium*. Gli esemplari della collezione hanno colorazione generale giallo-grigiastria con fascia interalare bruna; l'addome ha lievi striature segmentali brune nei 3 individui cartellinati *arenicola*, mentre l'unico della sottospecie *baicalensis* presenta addome grigio con evidenti bande giallastre sul III tergite e una nera sul V.

*vorticossus* (Gerst.), *Bombus*

N. es. 7

Racc.: 7, 44.

Grecia.

Asia Minore.

*wurfleini* (Rad.)

*wurfleini mastrucatus* (Gerst.), *Alpigenobombus*

N. es. 14 (6 ♂)

Racc.: 4, 19, 23, 25, 29, 30, 32, 39.

Valle d'Aosta: Courmayeur, Piccolo San Bernardo.

Lombardia: Bormio.

Trentino-Alto Adige: Corvara, Selva di Val Gardena.

Friuli-Venezia Giulia: Carnia.

Calabria: Camigliatello.

Svizzera: Fusio.

sub *mastrucatus* Gerst., *Bombus*

N. es. 3

Racc.: 7.

Austria: Vienna.

Germania: Blankenburg.

L'entità *mastrucatus* è stata trasferita al rango subspecifico da Tkalcu (1969) come *wulfeini mastrucatus* (Gerst.).

*zonatus* (Smith), *Bombus*

N. es. 14

Racc.: 7, 44.

Turchia: Amanus.

*zonatus calidus* Ev., *Bombus*

N. es. 4

Racc.: 44.

Armenia meridionale.

Turchia: Amanus.

Gli esemplari classificati come *zonatus* si presentano con capo nero, torace nero e ampio collare giallo-arancio, talora ciuffi di peli giallo scuro sullo scutello; ali brune, addome coperto di peli giallo-arancio che conferiscono una sorta di rigatura giallo-nera. Viceversa, gli esemplari di *z. calidus* si differenziano per avere collare bianco e addome bianco con ultimi tergiti neri.

**Specie dell'Asia sud-orientale**

*eximius* Sm., *Bombus*

N. es. 2

India: Sikkim.

*modestus* Ev., *Bombus*

N. es. 1

Giappone: Kobe.

*orientalis* Sm., *Bombus*

N. es. 1

India.

*simillimus* Sm., *Bombus*

N. es. 5

Giappone: Kobe, Yokohama.

**Specie americane**

*cayennensis* F., *Bombus*

N. es. 8

Brasile: Brasilia.

Suriname: Paramaribo.

*dahlbomii* Suer., *Bombus*

N. es. 2

Brasile: Brasilia, San Paolo.

*dolichocephalus* Handl., *Bombus*

N. es. 2

Messico: Veracruz.

*funebri* Sm., *Bombus*

N. es. 3

Perù.

*opifex* Sm., *Bombus*

N. es. 1

Cile.

*pennsylvanicus sonorus* Say, *Bombus*

N. es. 3

Messico: Veracruz.

*robustus* Sm., *Bombus*

N. es. 3

Colorado.

*rubicundus* Sm., *Bombus*

N. es. 3

Venezuela: Caracas.

*thoracicus* Sich., *Bombus*

N. es. 1

Argentina.

*unifasciatus* Sm., *Bombus*

N. es. 4

Rio David.

*violaceus* Lep., *Bombus*

N. es. 8

U.S.A.: Rocky Mountains.

Argentina: Rio Chico.

## BIBLIOGRAFIA

- ALFORD D.V., 1975 - Bumblebees. - Davis-Poynter, London: 1-352.
- BOLCHI SERINI G., 1993 - Contributo alla conoscenza delle appendici genitali maschili di alcuni *Bombus* Latr. (Hymenoptera Bombidae). II - Boll. Zool. agr. Bachic., Ser II, 25: 1-10.
- COMBA M., 1972 - *Bombus* e *Psithyrus* delle regioni alpine occidentali. - Mem. Soc. ent. ital. LI.: 39-70.
- COMBA L. & COMBA M., 1991 - Catalogo degli Apoidei laziali. - Fragm. ent. 22, suppl.: 1-169.
- CONCI C., 1963 - Il patrimonio entomologico del Museo Civico di Storia Naturale di Milano - Atti Soc. ital. Sci. nat. Mus. civ. St. nat. Milano CII (IV): 323-348.
- DELMAS R., 1976 - Contribution a l'étude de la faune française des Bombinae. - Anns Soc. ent. Fr. (N.S.) 12: 247-290.
- DELMAS R., 1981 - Systematics and geographical variation in the Bombinae (in: HOWSE P. E., CLEMENT J.-L., Biosystematic of social insects), Acad. Press, London: 223-229.
- FAESTER K. & HAMMER K., 1970 - Systematik der mittel- und nordeuropaischen *Bombus* und *Psithyrus*. - Ent. Meddr 38: 257-302.
- FITTON M.G., GRAHAM M.W., BOUCEK Z.R., FERGUSSON N.D., HUDDLESTON T., QUINLAN J., RICHARDS O.W., 1978 - Hymenoptera (in: KLOET G.S., HINCKES W. D., A check list of British Insects), Handb. Identif. Br. Ins., XI (4): 1-159.
- LOKEN A., 1966 - Notes on Fabrician species of *Bombus* Latr. and *Psithyrus* Lep., with designations of lectotypes (Hym., Apidae). - Ent. Meddr 34: 199-206.
- LOKEN A., 1973 - Studies on scandinavian bumble bees (Hymenoptera, Apidae). - Norsk. ent. Tidsskr 20:1-218.
- ORNOSA C., 1986 - Revision de los Bombinae por D. Modesto Quilis. - Boln Asoc. esp. Ent. 10: 359-368.
- RASMONT P., 1983a - Catalogue commenté des bourdons de la région ouest-paléarctique. - Notes faun. Gembloux 7: 1-72.
- RASMONT P., 1983b - Notes taxonomiques sur les bourdons. - Bull. Anns Soc. r. ent. Belg. 119: 167-170.
- RASMONT P., 1983c - La notion d'exerge appliquee à *Megabombus (Thoracobombus) pascuorum* (Scopoli) (Hymenoptera, Apidae). - Bull. Anns Soc. r. ent. Belg. 119: 185-195.
- RASMONT P., 1984 - Les bourdons du genre *Bombus* Latreille sensu stricto en Europe Occidentale et Centrale. - Spixiana 7: 135-160.
- TKALCU B., 1960 - Zur Hummelfauna der Apenninen. - Memorie Mus. civ. Stor. nat. Verona 8: 23-68.
- TKALCU B., 1969 - Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes. 78. Beitrag. Hymenoptera: Apidae IV (Bombinae). - Beitr. Ent. 19: 887-916.
- VON HAGEN E., 1988 - Hummeln. - Neumann-Neudamm, Melsungen: 1-256.
- WARNCKE K., 1986 - Die Wildbienen Mitteleuropas ihre gultigen Namen und ihre Verbreitung. - Entomofauna, suppl. 3: 1-128.

- WESTRICH P., 1984 - Kritisches Verzeichnis der Bienen der Bundesrepublik Deutschland. - Cour. Forsch. - Inst. Senckenberg 66: 1-86.
- YARROW I.H.H., 1970 - Is *Bombus inexpectatus* (Tkalcu) a workerless obligate parasite? (Hym. Apidae). - Insectes soc. XVII: 95-112.

PROF. GRAZIELLA BOLCHI SERINI, DOTT. PAOLA MARIANELLI - Istituto di Entomologia agraria, Università degli Studi, Via Celoria 2, I-20133 Milano.

Ricevuto il 29 ottobre 1993; pubblicato il 30 giugno 1994.