



Pietro Zandigiacomo
Laura Fortunato
Renzo Barbattini
Franco Frilli
Guido Pagliano
Marino Quaranta

APOIDEA DEL FRIULI VENEZIA GIULIA E DI TERRITORI CONFINANTI. III. ANDRENIDAE*

APOIDEA OF FRIULI VENEZIA GIULIA AND SURROUNDING AREAS. III. ANDRENIDAE

Riassunto breve - Sono state prese in esame, con gli stessi criteri seguiti in due precedenti contributi, le specie di Andrenidae (Hymenoptera, Apoidea) del Friuli Venezia Giulia e delle zone confinanti. Oltre a esemplari raccolti dagli Autori nel periodo 1980-2012, è stato studiato materiale presente in collezioni museali, universitarie e private; inoltre, sono state condotte anche approfondite ricerche bibliografiche. Sono forniti dati dettagliati sulla distribuzione delle diverse specie nelle differenti aree geografiche della regione e, per molti taxa, anche sulle piante visitate durante la fioritura. Sono state censite specie appartenenti ai seguenti generi: *Andrena* FABRICIUS, *Melitturga* LATREILLE, *Camptopoeum* SPINOLA e *Panurgus* PANZER. Sono state individuate 107 specie appartenenti al genere *Andrena* sulla base di reperti originali rilevati nelle collezioni esaminate. Dei rimanenti generi è stata verificata la presenza di 1 specie di *Melitturga*, 1 specie di *Camptopoeum* e 3 specie di *Panurgus*. Altre 18 specie di Andrenidae sono state elencate sulla base di reperti solo bibliografici. In seguito al presente lavoro, deve essere modificato lo status di 20 taxa inseriti nella Checklist delle specie della fauna italiana (PAGLIANO 1995); in particolare, *A. aberrans* EVERS-MANN, 1852, *A. clarkella* (KIRBY, 1802), *A. curvana* WARNCKE, 1965, *A. florivaga* EVERS-MANN, 1852, *A. gelriae* VAN DER VECHT, 1927, *A. montana* WARNCKE, 1973, *A. susterai* ALFKEN, 1914 e *A. thomsoni* DUCKE, 1898 devono essere inserite fra le specie presenti in Italia, mentre *A. gravida* IMHOFF, 1832, *A. polita* SMITH, 1847 e *A. tenuistriata* PÉREZ, 1895 sono da citare anche per il Nord Italia. La specie *A. italiana* PITTIONI, 1950 deve essere tolta dalla Checklist, in quanto nome non valido. Relativamente alle 112 specie di Andrenidae la cui presenza è stata verificata nell'area in esame, circa il 47% ha un'ampia distribuzione europea, per lo più a gravitazione centro-europea rispetto a quella mediterranea. Circa il 46% delle specie presenta, invece, una vasta distribuzione paleartica. Tre specie hanno distribuzione olartica. Il territorio del Friuli Venezia Giulia e delle aree limitrofe si conferma, pertanto, di forte interesse biogeografico. La maggioranza delle specie è poliletica, ma non mancano specie oligolettiche legate a piante di una sola famiglia o a singoli generi; queste ultime appaiono come le specie potenzialmente più a rischio a causa della progressiva alterazione degli ambienti naturali relitti e degli agroecosistemi. Poiché diverse specie sono note solo attraverso reperti molto datati, appare necessario proseguire gli studi sulla presenza e attività pronuba di Andrenidae e di altre famiglie di Apoidei, per avere a disposizione dati aggiornati indispensabili per elaborare progetti di salvaguardia della biodiversità.

Parole chiave: Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae, Api selvatiche, Checklist, Dati faunistici, Biodiversità, Friuli Venezia Giulia.

Abstract - The species belonging to the Andrenidae (Hymenoptera, Apoidea) in the Friuli Venezia Giulia region (North-eastern Italy) and surrounding areas have been examined with the same criteria as the previous two papers. Not only individuals collected by authors in the period 1980-2012, but also materials located in museums, universities and private collections have been examined; moreover detailed bibliography research has been carried out. Collected data help to provide information about species' distribution in the different geographical areas and, for many entities, on the visited flowering plants. In the studied area the occurrence of andrenid species belonging to the genera *Andrena* FABRICIUS, *Melitturga* LATREILLE, *Camptopoeum* SPINOLA and *Panurgus* PANZER has been noted. 107 species belonging to the genus *Andrena* have been reported on the basis of original specimens verified in the studied collections. Regarding the other genera, the number of species verified has been the following: *Melitturga* 1 species, *Camptopoeum* 1 species, *Panurgus* 3 species. 18 other andrenid species have been noted only based on bibliographical references. On the basis of the present work, the status of 20 taxa should be modified into the Checklist of Italian fauna (PAGLIANO 1995); in particular, *A. aberrans* EVERS-MANN, 1852, *A. clarkella* (KIRBY, 1802), *A. curvana* WARNCKE, 1965, *A. florivaga* EVERS-MANN, 1852, *A. gelriae* VAN DER VECHT, 1927, *A. montana* WARNCKE, 1973, *A. susterai* ALFKEN, 1914 and *A. thomsoni* DUCKE, 1898 must be listed as species present in Italy, while *A. gravida* IMHOFF, 1832, *A. polita* SMITH, 1847 and *A. tenuistriata* PÉREZ, 1895 must be reported also for Northern Italy. The species *A. italiana* PITTIONI, 1950 has to be taken away from Checklist, since it is an invalid name. With regard to the 112 species whose presence has already been verified, about 47% of them have a wide European distribution, mostly in the Central Europe than in the Mediterranean area. About 46% of species instead show a wide Palaearctic distribution. Three species show an Holarctic distribution. Thus, Friuli Venezia Giulia region and surrounding areas are extremely

(*) Contributi già pubblicati / papers already published: BARBATTINI, R., F. FRILLI, P. ZANDIGIACOMO, G. PAGLIANO & M. QUARANTA. 2006. Apoidea del Friuli Venezia Giulia e di territori confinanti. I. Introduzione generale e Colletidae. *Gortania, Atti Mus. Friul. St. Nat.* 27 (2005): 305-38; BARBATTINI, R., F. FRILLI, P. ZANDIGIACOMO, G. PAGLIANO & M. QUARANTA. 2007. Apoidea del Friuli Venezia Giulia e di territori confinanti. II. Apidae. *Gortania, Atti Mus. Friul. St. Nat.*, 28 (2006): 139-84.

important from a biogeographical point of view. Most of species are polylectic, but oligolectic species, associated with a single botanical family or a few genera, are also present: the latter seem to be endangered species owing to progressive disruption of natural environments and agroecosystems. Because many species are known only through ancient reports, it is desirable to plan studies on presence and pollinator activity of Andrenidae, and other families of Apoidea, to have updated information, essential to develop projects for the protection of biodiversity.

Key words: Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae, Wild Bees, Checklist, Faunistics, Biodiversity, Friuli Venezia Giulia Region.

Introduzione

In una precedente nota (BARBATTINI et al. 2006) sono state indicate le finalità e le modalità di realizzazione di una serie di contributi che intendono presentare una ricerca articolata sulla presenza delle diverse specie di Apoidei nel Friuli Venezia Giulia e nei territori confinanti. Nella stessa nota sono state elencate le specie della famiglia Colletidae. In un successivo contributo (BARBATTINI et al. 2007) sono state riportate le informazioni raccolte sui taxa della famiglia Apidae.

In questo terzo contributo sono presentate le specie della famiglia Andrenidae, molti esemplari delle quali sono stati raccolti dagli Autori. Va segnalato che i dati riportati per numerose specie sono il frutto di ricerche sperimentali pluriennali sui pronubi di piante spontanee e coltivate presenti in ambienti naturali o in agroecosistemi (QUARANTA et al. 2004). Così come nei precedenti contributi, sono stati presi in considerazione materiali presenti in numerose collezioni, per lo più pubbliche, ed è stata effettuata un'accurata ricerca bibliografica.

Sulla base della sua pluridecennale attività di ricerca, il coautore Guido Pagliano ritiene che, ad oggi, il numero complessivo a livello mondiale di specie nominali per ciascun genere sia il seguente: *Andrena* con 1.542 specie (199 in Italia); *Melitturga* con 15 (2 in Italia); *Camptopoeum* con 52 (4 in Italia); *Panurginus*

con 63 (2 in Italia); *Panurgus* con 40 (7 in Italia).

Gli Autori si augurano che lo studio del cospicuo materiale qui riportato possa offrire un significativo contributo alla conoscenza degli Andrenidae dell'area geografica in esame. Ciò vuole rappresentare anche un punto fermo per valutare, nel prossimo futuro, eventuali criticità a carico di specie di questo gruppo sistematico, considerato, assieme ad altri Apoidei, fortemente a rischio per tutta una serie di fattori avversi.



Fig. 2 - Femmina di *Andrena bicolor* FABRICIUS, 1775 (Foto di Maurizio Censini).

- Female of *Andrena bicolor* FABRICIUS, 1775 (Photo by Maurizio Censini).



Fig. 1 - Femmina di *Andrena agilissima* (SCOPOLI, 1770) (Foto di Maurizio Censini).

- Female of *Andrena agilissima* (SCOPOLI, 1770) (Photo by Maurizio Censini).



Fig. 3 - Femmina di *Andrena thoracica* (FABRICUS, 1775) (Foto di Maurizio Censini).

- Female of *Andrena thoracica* (FABRICUS, 1775) (Photo by Maurizio Censini).

Elementi caratteristici della famiglia

Gli Andrenidae (figg. 1-3) costituiscono una vasta famiglia di specie di api a ligula corta, diffusa in tutti i continenti eccetto l'Oceania. È stata proposta una divisione in quattro sottofamiglie: Alocandreninae, Andreninae, Panurginae e Oxaeinae (MICHENER 2007); tuttavia lo status di Alocandreninae come sottofamiglia monospecifica non appare generalmente accettato. Il carattere distintivo è costituito dalla doppia sutura subantennale. Un altro carattere è la presenza delle fovee facciali, due aree depresse lungo il lato interno degli occhi composti, rispettivamente ricoperte di corta tomentosità vellutata in Andreninae e glabre in Panurginae.

Essi possiedono alcuni caratteri considerati primitivi - ad esempio la venatura alare notevolmente estesa, l'apparato boccale con glossa generalmente corta e appuntita e con palpi e articoli poco differenziati -, e altri più evoluti, come la pelosità del corpo e l'apparato di raccolta del polline sulle zampe, sebbene la tradizionale sequenza di ancestralità dei caratteri degli Apoidei (MICHENER 1944) sia stata rimessa in discussione (MICHENER 2007; DANFORTH et al. 2006). Le dimensioni del corpo sono piccole o medie (circa come quelle di un'ape domestica), raramente grandi.

La maggior parte delle specie presenta tegumento nero o grigio, talvolta con zone rosse sul gastero. Rare sono le specie con colori, quali blu o verde metallico, mentre è frequente il giallo nei Panurginae e sul clipeo di alcuni maschi di *Andrena*. La pubescenza in media è lunga e densa - in particolare nelle specie primaverili - e può interessare tutto il corpo, anche se di solito è più folta sul mesosoma; il suo colore può variare dal grigio al bianco, al rosso, al marrone o al nero, talora con sfumature intermedie⁽¹⁾.

Tutte le specie di Andrenidae nidificano nel suolo, in cui scavano gallerie ramificate lateralmente e terminanti con celle singole o a grappolo, in genere a orientamento verticale (MICHENER 2007).

Non si conoscono specie sociali, ma possono verificarsi aggregazioni di nidi. Un certo numero di specie è

stato segnalato come "condominiale" (sensu MICHENER 2007): femmine della stessa specie utilizzano spazi comuni all'interno di un nido o di un sistema di gallerie comunicanti, pur allevando ciascuna la propria prole. Si tratta di specie solitarie le quali, per lo più in modo facoltativo, possono trovare vantaggioso aggregare i propri nidi solitari fino a condividere alcuni spazi comuni, quali entrate e gallerie di passaggio.

Le sottofamiglie e i generi presenti in Europa sono:

- Andreninae: *Andrena* FABRICIUS⁽²⁾.
- Panurginae: *Melitturga* LATREILLE, *Camptopoeum* SPINOLA, *Panurgus* PANZER, *Panurginus* NYLANDER, *Clavipanurgus* WARNCKE, *Simpanurgus* WARNCKE, *Flavipanurgus* WARNCKE⁽³⁾.

Andreninae

La sottofamiglia Andreninae presenta l'apice della cella marginale alare arrotondato, mentre nelle altre tre sottofamiglie l'apice è più o meno troncato. Le fovee facciali sono quasi sempre ricoperte di una corta pelosità di aspetto vellutato; le zampe posteriori presentano lunghe setole, adatte a trattenere il polline, non solo sulle tibie, ma anche su coxe, trocanteri e femori.

La classificazione dei taxa all'interno della sottofamiglia (generi e sottogeneri) non è ancora risolta, e il progredire degli studi filogenetici sembra fare aumentare la possibilità che due o più sottogeneri del genere *Andrena* possano essere elevati a livello di genere (DUBITZKY et al. 2010).

Andrena è il più vasto genere degli Apidi, contando oggi oltre 1.500 nomi validi di specie a livello mondiale e circa altrettanti sinonimi (GUSENLEITNER & SCHWARZ 2002; GUSENLEITNER et al. 2005).

Il genere *Andrena* è maggiormente diffuso nell'emisfero settentrionale, nelle regioni neartica e paleartica. Relativamente poche sono le specie che si riscontrano in Sud America e nell'Africa sub-sahariana e nessuna nel continente oceanico, nell'arcipelago del sud-est asiatico e in Madagascar. È possibile che un numero considerevole di nuove specie possa essere scoperto qualora venissero ampliate le ricerche faunistiche nelle steppe dell'Asia centrale e in Mesoamerica (DUBITSKY et al. 2010).

Anche nella più studiata regione ovest-paleartica, particolarmente nel bacino del Mediterraneo, il numero di specie non è definitivo. Per l'Europa la lista più recente elenca 396 specie (MITROIU & POLASZEK 2013), mentre la Checklist della fauna apidica della regione ovest-paleartica elenca 646 specie (KUHLMANN et al. 2013).

(1) Le mandibole della femmina sono bidentate al margine distale, mentre quelle del maschio, salvo poche eccezioni, sono prive di denti. Il labbro superiore, largo, è percorso da carene che formano aree utilizzate per la diagnosi sistematica specifica. La larghezza e la posizione - rispetto al margine posteriore del capo - delle due nette fossette longitudinali (fovee) subellissoidali della fronte sono utili per le identificazioni delle *Andrena*. Mentre le antenne delle femmine sono costituite di 12 articoli, quelle dei maschi ne comprendono 13; non tutti gli articoli sono di pari lunghezza e ciò appare utile per la sistematica. Il pronoto e il metanoto sono assai ridotti; il mesonoto e lo scutello sono ampi, ricoprenti la maggior parte della superficie dorsale del mesosoma; il propodeo è ben differenziato e munito di area dorsale più o meno zigrinata o coriacea. Le mesopleure, molto ampie, occupano circa la metà laterale della superficie del mesosoma. Le ali di tutte le specie di *Andrena*, tranne una (*A. lagopus* LATREILLE, 1809), possiedono tre cellule cubitali, mentre i *Panurginae* ne possiedono due. Le zampe sono munite di setole o di pubescenza, caratteristiche solo in pochi casi. L'apparato di raccolta del polline è costituito da lunghi peli curvi sparsi sotto le coxe, i trocanteri (dove prendono il nome di flocculus) e i femori, nonché sul propodeo, e da una fitta spazzola tibio-tarsale.

(2) Il genere *Andrena* FABRICIUS, 1775 è stato sostituito per un certo periodo dal sinonimo *Anthrena* ILLIGER, 1801 (cfr. DUCKE 1898, 212-216 e GRÄFFE 1902, 128) che è stato usato anche in non pochi cartellini della storica collezione del NHM.

(3) Il genere *Clavipanurgus* WARNCKE, 1972 è diffuso nell'area del Nord Africa, dell'Asia occidentale, specialmente in Turchia, con una specie in Grecia. Il genere *Simpanurgus* WARNCKE, 1972 è presente in Spagna con l'unica specie *S. phyllopodus* (WARNCKE, 1972). Il genere *Flavipanurgus* WARNCKE, 1972 è presente nella penisola iberica con 6 specie.

Il numero di specie noto per l'Italia in base all'ultimo censimento pubblicato è di 170 specie (PAGLIANO 1995). Tale Checklist è in corso di revisione; si stima che le specie del genere *Andrena* note per l'Italia possano oggi aggirarsi intorno alle 200.

La maggior parte delle specie è monovoltina; molte superano la stagione avversa come adulto e talvolta come prepupa (MICHENER 2007). Riguardo ai costumi alimentari, sono stati riportati casi di specie sia poliletiche sia oligolettiche⁽⁴⁾.

Panurginae

Si presentano, in generale, come api di dimensioni più piccole rispetto agli Andreninae e con tomentosità ridotta; inoltre, differiscono dalle stesse per diversi caratteri morfologici. Le fovee facciali sono glabre. Nelle ali anteriori l'apice della cella marginale è tronco, fino a terminare con una punta acuta ben distante dal margine anteriore dell'ala. Nelle zampe, coxe, trocanteri e femori sono privi di scopa; questa si trova pertanto confinata alle sole tibie posteriori. In diverse specie sono presenti aree del tegumento di colore chiaro, a varie tonalità di giallo e diffuse in più parti del corpo, mentre negli Andreninae queste, se presenti, sono confinate a parti del capo e presenti solo nei maschi.

Sono distribuiti maggiormente nella regione nearctica e qui maggiormente diversificati. Nella regione paleartica sono presenti solo con le tribù Panurgini e Melitturgini.

Nidificano nel terreno e sono conosciute specie "condominiali". Le specie studiate dal punto di vista dei costumi alimentari risultano per la maggior parte oligolettiche (MICHENER 2007).

Nei Panurginae tutti i generi presentano nelle ali posteriori due cellule submarginali, nei Melitturginae tre.

Nella regione paleartica sono attualmente riconosciuti 7 generi di Panurgini e 7 di Melitturgini (PATINY 1999, 2000, 2001, 2003):

PANURGINI	MELITTURGINI
<i>Avpanurgus</i> WARNCKE, 1972	<i>Borgatomesella</i> PATINY, 2000
<i>Camptopoeum</i> SPINOLA, 1843	<i>Flavomelitturgula</i> (WARNCKE, 1985)
<i>Clavipanurgus</i> WARNCKE, 1972	<i>Gasparinahla</i> (PATINY, 2001)
<i>Flavipanurgus</i> WARNCKE, 1972	<i>Melitturga</i> LATREILLE, 1809
<i>Panurginus</i> NYLANDER, 1848	<i>Melitturgula</i> FRIESE, 1903
<i>Panurgus</i> PANZER, 1806	<i>Mermiglossa</i> FRIESE, 1913
<i>Simpanurgus</i> WARNCKE, 1972	<i>Plesiopanurgus</i> CAMERON, 1907

Dei generi presenti in Italia, *Panurgus* è caratterizzato da esemplari piccoli o medio-grandi con tegumento nero brillante, parzialmente glabro. Il capo è grande,

più largo del mesosoma, con antenne brevi e claviformi in entrambi i sessi; l'apparato boccale è allungato con palpi mascellari di sei articoli e labiali di quattro. Le ali anteriori hanno due cellule cubitali (submarginali) di dimensioni quasi uguali; la cellula radiale (marginale) ha una grande cellula accessoria. Le zampe posteriori hanno una lunga pelosità nelle femmine e sono armate, con frequenti piccoli denti, nei maschi. Nei mesi estivi, le specie si nutrono esclusivamente su Composite, specialmente su *Hieracium*; la nidificazione avviene di solito in aree ristrette (paraochia).

Il genere *Panurginus* riunisce specie di piccole dimensioni (inferiori a quelle dei *Panurgus*) che assomigliano molto a quelle del genere *Andrena*, da cui, però, come in *Panurgus*, si distinguono per la presenza di due cellule cubitali invece di tre. Le antenne e l'apparato boccale sono molto brevi.

Le specie del genere *Camptopoeum* sono rare e a distribuzione localizzata. Esse hanno un habitus simile a quello dei *Panurgus*, ma si distinguono facilmente per la presenza sul corpo di macchie giallicce o biancastre. Le femmine nidificano in zone steppiche, distanziate le une rispetto alle altre.

Il genere *Melitturga* presenta individui tozzi e robusti. In *M. clavicornis* (LATREILLE, 1806) i maschi sono caratterizzati da occhi molto grandi, occupanti la quasi totalità della superficie laterale del capo, e possiedono un ampio clipeo di colore giallo così come la parte anteriore del funicolo. Le antenne sono clavate in entrambi i sessi, brevi ma con il secondo articolo del funicolo lungo ed esile. Le ali hanno tre cellule cubitali chiuse e una cellula radiale grande con cellula accessoria. Il metasoma presenta una pubescenza assai variabile tra femmine e maschi: breve e poco appariscente nella femmina, robusta e densa nel maschio.

Materiali e metodi

Il presente contributo si basa per lo più sul lavoro di PAGLIANO (1995), al quale si fa riferimento anche per i dati relativi al numero di specie e alla distribuzione della fauna italiana nota per il Nord, il Sud, la Sicilia e la Sardegna. Vanno comunque considerati i 18 anni trascorsi da quella pubblicazione per comprendere le non poche modifiche intervenute, che sono illustrate nell'ultima parte di questo contributo. Utili sono stati anche i confronti con il lavoro di RASMONT et al. (1995). Non poche modifiche sono state suggerite, poi, dai più recenti lavori di MICHENER (2007), GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002), ENGEL (2005) e GUSENLEITNER et al. (2005). In particolare, va segnalato che nei due lavori di Gusenleitner sono state eliminate varie sottospecie, non ritenute sufficientemente giustificate. Inoltre, ci si è avvalsi

(4) Il genere *Andrena* è stato anche oggetto di studi di laboratorio al fine di individuare i semiochimici secreti da varie specie. Tra le diverse specie studiate, particolarmente diffuse nelle aree indagate, si possono ricordare *A. haemorrhhoa*, *A. hattorfiana*, *A. ovatula* e *A. bicolor* (BERGSTRÖM & TENGÖ 1974; TENGÖ & BERGSTRÖM 1975; BERGSTRÖM et al. 1982; HEFETZ 1993).

di questi due lavori anche per l'aggiornamento dei sottogeneri⁽⁵⁾.

Per la stesura è stato preso in considerazione non solo il materiale presente nelle collezioni entomologiche del Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali (DISA) (già di Biologia applicata alla Difesa delle Piante, DIPI) dell'Università di Udine, del Museo Regionale di Scienze naturali di Torino (Collezione Pagliano) (MRSN) e della Collezione di Marino Quaranta (CQ), ma anche quello del Museo Civico di Storia Naturale di Trieste (MCSN), del Museo Friulano di Storia Naturale di Udine (MFSN), del Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari dell'Università di Torino (DISAFA), del Dipartimento di Agronomia Ambientale e Produzioni Vegetali (Sez. Entomologia) dell'Università di Padova (DAPV) e del Naturhistorisches Museum di Vienna (NHM).

In particolare, si sottolinea la grande importanza che riveste, anche per questo terzo contributo, l'ingente materiale imenotterologico custodito nel Naturhistorisches Museum di Vienna. Ivi sono conservate, oltre a quelli della cospicua collezione di Eduard Heinrich Gräffe⁽⁶⁾ e quelli raccolti per lo più in Istria da August Schletterer⁽⁷⁾, centinaia di Apoidei (comprese molte specie di *Andrena*) raccolti nei dintorni di Trieste e in "Istria" s.l. negli anni 1909-1913 da Franz Maidl (1887-1951); questi realizzò tre campagne di catture entomologiche in quelle zone assieme all'amico e coetaneo Hans Zerny (1887-1945), compagno di studi, di viaggi e successivamente anche di ricerche nel Museo viennese (BEIER 1953). Per molti esemplari raccolti da questi due ricercatori, si sono incontrate non

poche difficoltà nell'individuazione del territorio di riferimento, in quanto le indicazioni delle località sul cartellino sono spesso troppo generiche o si riferiscono ad aree molto vaste.

Moltissimi esemplari di *Andrena* - raccolti sia da Maidl e Zerny sia da altri entomologi - risultano essere stati correttamente identificati da Franz Friedrich Kohl (1851-1924), profondo conoscitore di Imenotteri, noto e appassionato conservatore del Museo di Vienna e maestro di Maidl (MAIDL 1925), nonché da Bruno Pittioni (1906-1952) che ha lavorato, soprattutto sugli Apoidei, nella sezione Imenotteri del NHM durante gli ultimi sei anni di vita.

Da segnalare anche l'interesse scientifico della consistente Collezione di Maurizio Seriani (36.000 Esapodi raccolti con varie tecniche nell'intera regione Friuli Venezia Giulia, oltre che in aree limitrofe, nell'arco di un ventennio dalla fine degli anni '70 del XX secolo), acquisita nel 2004 dal Museo Friulano di Storia Naturale di Udine, nella quale sono presenti molti esemplari di *Andrena*.

Sono, infine, riportate molte notizie bibliografiche sugli Andrenidae del Friuli Venezia Giulia e di territori adiacenti, ricavate soprattutto dai lavori di GRÄFFE (1890, 1895, 1902)⁽⁸⁾, SCHLETTERER (1895, 1901), DUCKE (1898), PAGLIANO (1994, 1995)⁽⁹⁾ e GOGALA (1991, 1994, 1999)⁽¹⁰⁾. Altri contributi di rilievo alle conoscenze degli Andrenidae, condotti in zone confinanti con il territorio indagato dalla presente nota, sono quelli di HELLRIGL (2003, 2006) e HELLRIGL & FRANKE (2004) per l'Alto Adige e di GIORDANI SOIKA (1935, 1939) per le specie reperite al Lido di Venezia. Alcune citazioni bibliografiche sono state omesse⁽¹¹⁾.

Per ogni specie sono indicati: il binomio scientifico (per le specie di *Andrena* anche il sottogenere, secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ 2002), l'autore, l'anno della pubblicazione, il tipo corologico, la distribuzione dei reperti sul territorio regionale e limitrofo. Nei casi in cui si faccia riferimento anche a fonti bibliografiche, sono riportati i reperti pubblicati con, tra parentesi, l'autore,

(5) Va segnalato che la preziosa e monumentale opera di GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002) - con le correzioni, aggiunte e precisazioni del 2005 - offrendo per ogni specie una schematica cartina geografica recante la distribuzione delle singole specie paleartiche, ha consentito di verificare la presenza o meno delle singole specie nei Friuli Venezia Giulia e nei territori confinanti. Accanto alle conferme per la maggior parte delle specie, vanno ricordati alcuni esemplari che non erano ancora stati segnalati per la nostra zona, ma che, essendo stati identificati dallo stesso Gusenleitner dopo il 2002 [*A. ferox* SMITH, 1847, *A. florivaga* EVERSMAAN, 1852, *A. helvola* (LINNAEUS, 1758) e *A. susterai* ALFKEN, 1914], ampliano il numero degli Andrenidae riscontrati nel territorio in esame.

(6) Gräffe (1833-1916) raccolse insetti non solo in Europa, ma anche in varie parti del mondo (es. Isole dell'Oceano Pacifico), per conto della ditta Godefroy (HORN et al. 1990). Imenotteri, Ditteri, Rincoti e parte degli Ortotteri sono al NHM. Qualche esemplare di Imenottero si trova anche al MCSN di Trieste. Le tre pubblicazioni di GRÄFFE (1890, 1895, 1902), alle quali si fa riferimento per i reperti bibliografici di questi Contributi, riportano dati su esemplari raccolti nei "dintorni di Trieste" e nell'ampio "distretto geografico" noto allora come "Küstenland" austriaco (cioè il Litorale che va da Grado a Fiume, comprendendo i territori di Aquileia, Cervignano, Gorizia, del Carso e di tutta l'Istria) (GRÄFFE 1890). Sulla base di tale affermazione e prendendo atto che il presente contributo considera le località di raccolta del materiale biologico indipendentemente dallo Stato di appartenenza (non sembra superfluo ricordare come in 150 anni alcuni territori sono passati dall'Impero austro-ungarico all'Italia, alla ex-Jugoslavia e infine alla Slovenia o alla Croazia!), i reperti bibliografici tratti da Gräffe sono riportati - a seconda della località - quasi esclusivamente nei due territori indicati con "Carso" e "Istria". Quelli con località del Litorale attualmente italiano sono riportati fra quelli della Bassa pianura. Inoltre, non si indicano più le sigle degli attuali Stati nazionali.

(7) Schletterer (1850-1908), appassionato imenotterologo, docente di ginnasio a Pola, a Innsbruck e a Trento (ai tempi dell'Impero austro-ungarico), raccolse la maggior parte del materiale nell'Istria meridionale (SCHLETTERER 1895).

(8) Gräffe nelle sue note imenotterologiche - senza singolarmente citarli - ha incluso anche dati ricavati da lavori di suoi contemporanei. Nella nota del 1902 ringrazia nell'ordine quattro studiosi specialisti di Imenotteri suoi contemporanei (Otto Schmiedeknecht, Heinrich Friese, Adolpho Ducke e Johann Dietrich Alfken) per l'aiuto avuto nell'identificazione e nella revisione di diversi esemplari, ma anche per la descrizione di alcune nuove specie! Pure Gogala (v. oltre) ha inserito alcuni dati presi dalla bibliografia. Ciò ha reso complessa la presente ricerca anche per evitare doppie citazioni di reperti bibliografici.

(9) Alcune specie riportate nella presente nota non sono state citate da PAGLIANO (1995) per il Nord Italia, in quanto presenti al di fuori degli attuali confini politici della Nazione italiana.

(10) I lavori di Gogala riportano anche i dati delle collezioni di Jaeger, conservate a Ljubljana e a Zagreb (VOGRIN 1955). Nelle citazioni dei Reperti bibliografici ripresi dai lavori di Gogala, si è ritenuto superfluo indicare, accanto alle località di raccolta, la sigla "(SLO)" - come fatto invece nei precedenti contributi - in quanto quasi tutte le località si trovano attualmente in Slovenia.

(11) Alcune citazioni bibliografiche, non ritenute sufficienti per i nostri scopi, sono state omesse, poiché indicavano soltanto la presenza della specie a livello regionale, senza riportare i dati ricavati dalla bibliografia citata che risultavano più dettagliati (cfr. PRIORE 1983; COMBA & COMBA 1991).

(12) Nel riportare le località di raccolta del materiale di Gräffe, spesso ci si

l'anno di pubblicazione del lavoro e la pagina di riferimento, nonché eventuali altre indicazioni⁽¹²⁾.

Volendo rispettare il più possibile sia i dati riportati sui cartellini originali che accompagnano gli esemplari esaminati sia le indicazioni riportate nelle pubblicazioni dei vari autori citati, i nomi delle piante e delle famiglie botaniche, nonché le date dei reperti sono stati di norma trascritti come appaiono nell'originale; quanto agli anni indicati in modo incompleto, il contesto del riferimento bibliografico permette di individuare facilmente il secolo di riferimento.

Per quanto attiene alle caratteristiche delle località di raccolta, si fa riferimento ai contributi precedenti. Nell'ambito di ogni specie si è adottato il seguente ordine di citazione territoriale: Alpi Carniche, Alpi Giulie, Prealpi Carniche, Prealpi Giulie, Bassa Pianura veneto-orientale, Alta Pianura (friulana), Bassa Pianura (friulana), Carso e Istria.

Va, infine, ricordato che in tre località di Alta Pianura - Pagnacco (UD) (160 m s.l.m.), Tavagnacco (UD) (154 m s.l.m.) e S. Osvaldo (in Comune di Udine) (90 m s.l.m.) - sono state effettuate raccolte programmate per più anni al fine di studiare le specie di Apoidei selvatici presenti in agroecosistemi e in aree semi-naturali (QUARANTA et al. 2004; FORTUNATO 2009). Questi dati, che riportano regolarmente anche le specie vegetali sulle quali i singoli impollinatori sono stati catturati, sono presentati sotto forma di elenco.

Sono stati considerati anche i numerosi esemplari raccolti dal dott. O. von Troll⁽¹³⁾ a Villach (Austria), località inserita, per la vicinanza, fra quelle delle Alpi Carniche. Va ricordato che la scritta "Triest." dei cartellini posti sotto gli esemplari di Gräffe, sta a indicare non tanto la città di Trieste, quanto i "Dintorni di Trieste" nel senso più ampio.

I nomi più frequenti dei raccoglitori del materiale originale studiato sono stati abbreviati come di seguito riportato:

- AD = Andrea dall'Asta, già collaboratore (Museo Friulano di Storia Naturale di Udine)
 DP = Daniele Prodorutti, già tesista e borsista (Università di Udine)
 ES = †Egone Stolfa, già allievo di Josef Müller (Museo Civico di Storia Naturale di Trieste)
 FB = Filippo Michele Buian, tecnico di ruolo (Università di Udine)
 FF = Franco Frilli, già docente (Università di Udine)

può imbattersi in nomi che appaiono non corretti: es. Boschetto (al posto del corretto: Boschetto); si è cercato di conservare la scritta dei cartellini, anche se non corretta. Nel caso citato, probabilmente, la parola è stata scritta senza "h", perché la pronuncia tedesca si avvicina a quella italiana con l' "h"!

13) I numerosi esemplari raccolti a Villach dall'eclettico naturalista dott. O. von Troll, sono presenti nella collezione generale del NHM di Vienna. Oltre a essere un appassionato entomologo, von Troll ha consegnato al Museo viennese anche una notevole quantità di materiale zoologico (molluschi, crostacei, uccelli, piccoli mammiferi), in parte anche fossile, raccolto dallo stesso per oltre 40 anni (1907-1948: anni documentati). La quasi totalità degli esemplari di *Andrena* è stata raccolta nel 1918.

- GG = Gianluca Governatori, già tecnico (Museo Friulano di Storia Naturale di Udine)
 GM = †Giorgio Marcuzzi, già allievo di Josef Müller (Museo Civico di Storia Naturale di Trieste)
 GP = Guido Pagliano, conservatore onorario (Museo di Calci Università di Pisa e Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino)
 LF = Laura Fortunato, dottore di ricerca e assegnista di ricerca (Università di Udine)
 MD = Mauro D'Agaro, tecnico di ruolo (Università di Udine)
 MS = Maurizio Seriani, entomologo (Trieste)
 MV = Massimiliano Visintin, già tesista (Università di Udine)
 NM = †Norberto Milani, già docente (Università di Udine)
 PA = Paola Alessandrini, già tesista (Università di Udine)
 PB = Paola Barro, già borsista (Università di Udine)
 PC = Piero Cogoi, già collaboratore (Università di Udine)
 PG = Paolo Glerean, conservatore (Museo Friulano di Storia Naturale di Udine)
 PZ = Pietro Zandigiaco, docente (Università di Udine)
 RB = Renzo Barbattini, già docente (Università di Udine)
 RP = Roberto Pizzutti, già tesista (Università di Udine).

Per l'identificazione degli esemplari, oltre al rilevante contributo di Marino Quaranta e Guido Pagliano, nonché quello di Pietro Zandigiaco e Laura Fortunato, per il materiale originale e per quello studiato al Museo di Vienna o avuto in prestito dallo stesso, ci si è avvalsi anche della competenza e della disponibilità degli specialisti Fritz Gusenleitner di Linz e Max Schwarz di Ansfelden, ai quali va un profondo e sentito ringraziamento. Inoltre, di grande utilità sono state le chiavi dicotomiche sugli Andrenidae di SCHMIDT-EGGER & SCHEUCL (1997), di PATINY & TERZO (2010) e di AMIET et al. (2011).

Ogni specie, infine, è stata assegnata a uno dei corotipi suggeriti da VIGNA TAGLIANTI et al. (1993) (tab. I), sulla base della distribuzione geografica oggi conosciuta (l'acronimo è stato posizionato a fianco del nome scientifico delle sole specie per le quali è stato esaminato e verificato almeno un esemplare).

Per ragioni di completezza, si è ritenuto opportuno elencare - in liste distinte - anche le specie per le quali si dispone di soli dati bibliografici o di segnalazioni nelle "Karten" presenti in appendice nel lavoro di GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002), nonché alcune specie potenzialmente presenti nell'area in esame.

Le informazioni fondamentali su clima, uso del territorio ed eterogeneità ambientale del Friuli Venezia Giulia possono essere tratte dal recente lavoro di DAINESE & POLDINI (2011).

Tipi corologici	Sigla
Specie ad ampia distribuzione oltre la regione paleartica	
Olartico	OLA
Specie ad ampia distribuzione nella regione paleartica	
Paleartico	PAL
Ovest Paleartico	WPA
Asiatico Europeo	ASE
Centroasiatico Europeo Mediterraneo	CEM
Europeo Mediterraneo	EUM
Turanico Europeo	TUE
Siberico Europeo	SIE
Centroasiatico Europeo	CAE
Paleartico e Indo Mediterraneo	PALINM
Specie ad ampia distribuzione in Europa	
a) per lo più in Europa centrale	
Europeo	EUR
Europeo esteso alla Anatolia	EURANA
Europeo esteso al Caucaso e Anatolia	EURCAUANA
Europeo esteso al Caucaso	EURCAU
b) per lo più nel bacino del Mediterraneo	
Europeo e Indo Mediterraneo	EURINM
Europeo esteso al Maghreb e Anatolia	EURMAGANA
Europeo esteso al Maghreb	EURMAG
Sud Europeo	SEU
Europeo esteso al Maghreb e Caucaso	EURMAGCAU
Europeo esteso alla Macaronesia e Anatolia	EURMACANA
Specie ad ampia distribuzione nel bacino del Mediterraneo	
Mediterraneo	MED
Ovest Mediterraneo	WME

Tab. I - Elenco dei tipi corologici secondo VIGNA TAGLIANTI et al. (1992).
- List of chorology types according to VIGNA TAGLIANTI et al. (1992).

Reperti

Sottofamiglia Andreninae

Genere *Andrena* FABRICIUS, 1775

1 A. (*Taeniandrena*) *aberrans* EVERS-MANN, 1852 (TUE)

Reperti originali - ■ Carso: Triest. Boschetto, 3♂♂ 22.IV.89 (sub *A. ratisbonensis* STOECKHERT) (NHM, coll. Gräffe). ■ Istria: Istrien, 1♀ sd (NHM, coll. Gräffe).

Nota - La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2003, 2006), che la indica come nuova per l'Italia, e per la Slovenia da GOGALA (1999). Specie nuova per l'Italia, da inserire nella Checklist della fauna italiana (PAGLIANO 1995) nella macroregione N.

2 A. (*Aenandrena*) *aeneiventris* MORAWITZ, 1872 (CEM)

Reperti originali - ■ Alta Pianura: S. Osvaldo (Udine)

1♀ 23.VI.1997 su *Peucedanum oreoselinum* PC

4♀♀ 13.V.1998 su *Coriandrum sativum* PZ
1♀ 19.V.1998 su *Coriandrum sativum* PC.

■ Carso: Zaule (Muggia, TS), 1♀ 11.VII.1931 (leg. ES) (MCSN); Duino, 1♀ 10-20.VII.1937 (leg. A. Giordani Soika) (det. Pittioni) (DISAFA).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest., 1♀ 5.VI (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 128).

Reperti bibliografici - ■ Alta Pianura: Udine (dintorni), 1♀ .V.1934 (PAGLIANO 1994, 348). ■ Carso: "dintorni di Trieste", sd, su Umbelliferae (GRÄFFE 1895, 5; 1902, 128). ■ Istria: Pirano, sd, su Umbelliferae (GRÄFFE 1895, 5); Istria, .VI-VII, non raro su Umbelliferae (GRÄFFE 1902, 128).

3 A. (*Agandrena*) *agilissima* (SCOPOLI, 1770) (EURMAG)

Reperti bibliografici verificati - ■ Istria: Triest. Pola, 1♂ 25.V; Istrien, 2♂♂ e 1♀ sd (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 129); Pola, 8♀♀ e 6♂♂ sd (leg. A. Schletterer) (sub "A. *flessae* Pz." [sic!]) (NHM, coll. Gräffe) (SCHLETTERER 1895, 16).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Litorale, Trieste, Valle dell'Isonzo, .V (sub *A. flessa* [sic!] Pz.) (GRÄFFE 1902, 129). ■ Istria: Pola, .V, su *Thymus* (sub *A. flessae* Pz.) (GRÄFFE 1895, 4); Pola, .V (sub *A. flessa* [sic!] Pz.) (GRÄFFE 1902, 129); Istria Sud, 25.V, su *Thymus chamaedrys*, 4-18.VI, su *Reseda lutea*, 1-16.VI, su *Melilotus officinalis* (sub *A. Flessae* [sic!]) (SCHLETTERER 1895, 16).

4 A. (*Melandrena*) *albopunctata* (ROSSI, 1792) (CEM)

Reperti originali - ■ Istria: Pola, 3♀♀ sd (leg. Schletterer) (NHM).

Reperti bibliografici verificati - ■ Istria: Istrien, 7♀♀ sd (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 128).

Reperti bibliografici - ■ Istria: Rovigno, .VII, su *Rubus* (sub *A. funebris* Pz.) (GRÄFFE 1890, 133); Rovigno e Pola, .V-VI, su *Rubus* (GRÄFFE 1902, 128); Istria Sud, ♀♀ 15.V-10.VI, su *Thymus dalmaticus* (sub *A. lugubris* LEPÉL.) (SCHLETTERER 1901, 216).

5 A. (*Micrandrena*) *alphenella* PERKINS, 1914 (EUR)

Reperti originali - ■ Prealpi Giulie: Tolmino, 1♀ .VIII (NHM, coll. Gräffe). ■ Istria: Pola, 1♀ sd (leg. Schletterer) (NHM).

Reperti bibliografici - ■ Alpi Carniche: Villach (A), sd (sub *A. pillichii* NOSK.) (PITTIONI 1948, 47). ■ Bassa Pianura: Torre Zuino [odierna Torviscosa, UD], 1♀ 5.VII.1913 (sub *A. pillichii* NOSK.) (leg. Maidl-Zerny) (PITTIONI 1948, 47). ■ Istria: Pola, sd (sub *A. pillichii* NOSK.) (PITTIONI 1948, 47); Kostabona, Skrline, ♀

29.VI.1993 (GOGALA 1994, 12); .V-VI e .VII-VIII (GOGALA 1999, 24).

Nota - *Andrena pillichii* NOSKIEWICZ, 1939 è sinonimo di *A. alfenella*; modifica da inserire nella Checklist della fauna italiana (PAGLIANO 1995).

6 A. (*Andrena*) *apicata* SMITH, 1847 (EUR)

Reperti originali - ■ Carso: Trieste, 2♀ 8.III.1896 (MCSN); Trieste, 1♀ 15.II.1899 (MCSN); Triest Lippiza, 1♀ 10.V.96 (NHM, coll. Gräfte); Triest, 1♀ .V, 1♀ 6.V.97, 1♀ 25.VI (NHM, coll. Gräfte).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Trieste, 1♀ 3.IV.92, su *Salix*, 2♀ 25.IV, 1♀ 19.IV.91, 1♀ sd; Triest Contovello, 1♂ 19.IV.96 (NHM, coll. Gräfte) (GRÄFFE 1895, 4).

Reperti bibliografici - ■ Carso: "dintorni di Trieste", .II-IV, su salici (GRÄFFE 1895, 4); Val Rosandra (TS), Glanegg [Klanec, S. Pietro di Madrasso], .III-IV, su *Salix purpurea* (GRÄFFE 1902, 128); Nova Gorica, Solkan, ♂ 13.III.1993 (GOGALA 1994, 12); .III-IV, su Salicacee (GOGALA 1999, 24).

7 A. (*Leucandrena*) *argentata* SMITH, 1844 (SIE)

Reperti originali - ■ Istria: Istrien, 1♂ sd (det. *sine nomine* sub *Antrena argentata* K. [sic!]) (conf. LF 2011) (NHM, coll. Gräfte).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Bosco Farneto (Trieste), .IV (GRÄFFE 1895, 5; 1902, 128).

Nota - La specie viene segnalata per la Slovenia da GOGALA (1999).

8 A. (*Leucandrena*) *barbilabris* (KIRBY, 1802) (OLA)

Reperti originali - ■ Istria: Istrien, 1♀ sd (det. *sine nomine* sub *Antrena albicus* K. [sic!]) (conf. LF 2011) (NHM, coll. Gräfte).

Nota - Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 978) la specie sarebbe presente nel territorio preso in esame. La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2006) e per la Slovenia da GOGALA (1999).

9 A. (*Euandrena*) *bicolor* FABRICIUS, 1775 (PAL)

Reperti originali - ■ Alpi Carniche: Ravaschetto (UD), 1000 m s.l.m., 2♀ 27.VI.1998, su fragola (leg. DP); Villach (A), 3♀ 1918 (leg. Troll) (NHM). ■ Prealpi Carniche: Piancavallo (PN), 1♀ 29.VIII.90 (leg. MS) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN); Venetien Cansiglio, 1♀ 1913 (leg. Maidl-Zerny) (NHM). ■ Prealpi Giulie: Useunt (Tarcento, UD), 640 m s.l.m., 1♀ 14.IV.1981 (leg. RB); Casali De Luca (Faedis, UD), 1♀ 21.IV.1983,

su *Prunus avium* (leg. RB); Tolmino, 1♀ sd (NHM, coll. Gräfte). ■ Alta Pianura:

S. Osvaldo (Udine)

1♀ 23.VI.1997 su *Campanula glomerata* PC
1♀ 26.VI.1997 su *Medicago lupulina* PC
2♀ 31.III.2000 su *Veronica persica* PB.

■ Carso: Triest. Garten, 1♂ .IV (NHM, coll. Gräfte); Triest., 1♀ 3.IV, su *Salix*, 1♀ 6.IV.90, su *Salix*, 1♀ 24.IV, 1♂ .IV, 1♀ 18.V, 1♂ sd (NHM, coll. Gräfte); Slavnic [Monte Taiano], 1♀ 21.V (NHM, coll. Gräfte).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Trieste., 1♀ 6.III, 1♀ 12.III, su *Salix*, 3♀ 22.III, 1♀ 29.III, su *Salix*, 1♀ 30.III.90, su *Salix*, 1♀ 30.III.99 (NHM, coll. Gräfte) (sub *A. croatica* FRIESE) (GRÄFFE 1902, 129). ■ Istria: Istrien, 2♀ e 1♂ sd (NHM, coll. Gräfte) (GRÄFFE 1902, 129).

Reperti bibliografici - ■ Alpi Giulie: Bohinj, Ukanc, ♀ 8.VII.1992 (GOGALA 1994, 12). ■ Carso: Lippiza, .V, su *Lamium* (sub *A. Gwynana* [sic!] K.) (GRÄFFE 1890, 132); Litorale, ♂♂ .II, ♀♀ .III, ♂ e ♀ .IV, su salici e su altri fiori (sub *A. gwynana* KIRBY) (GRÄFFE 1902, 129); Brje presso Komen, ♀ 24.III.1991, ♂ 31.III.1991, ♂ 17.VII.1991; Skofi, ♀ 9.VI.1991; Lipa, ♀ 10.IV.1991; Slavnik [Monte Taiano], ♀ 22.V.1991 (GOGALA 1991, 11); Tublje, ♀ 17.VI.1992; Dol. Rase Grize, ♀ 21.III.1992; Kraski rob, Crni Kal, ♂ 13.VI.1992; Hrastovlje, ♂ 13.VI.1992; Bezovica, ♂ 28.II.1992; Nova Gorica, Solkan, ♂ 13.III.1993; Brje presso Komen, ♀ e ♂ 22.II.1992 (GOGALA 1994, 12); .III-V e .VI-VIII, su Campanulacee (GOGALA 1999, 24). ■ Istria: Costa orientale dell'Istria (sub *A. croatica* FRIESE) (GRÄFFE 1902, 129).

10 A. (*Plastandrena*) *bimaculata* (KIRBY, 1802) (PAL)

Reperti originali - ■ Bassa Pianura: Ausa Corno (UD), 1♀ 17.VI.1994 (leg. GP). ■ Istria: Istrien, 1♂ sd (NHM, coll. Gräfte).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Trieste., 1♂ 22.III (NHM, coll. Gräfte) (GRÄFFE 1890, 131).

Reperti bibliografici - ■ Bassa Pianura: Monfalcone e Aquileia, ♂♂ e ♀♀ .III, su salici, .VI, su *Melilotus* (DUCKE 1898, 212); "in der Friauler Ebene", .IV-V, su *Salix* (GRÄFFE 1902, 128). ■ Carso: "dintorni di Trieste", .III-IV (GRÄFFE 1890, 131); .IV-V e .VII-VIII (GOGALA 1999, 24). ■ Istria: Fiume (sub *A. morawitzi* THOMSON) (FRIESE 1926, 55).

Nota - La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2006).

11 A. (*Hoplendrena*) *carantonica* PÉREZ, 1902 (EUR)

Reperti originali - ■ Alpi Carniche: Ravaschetto (UD), 1000 m s.l.m., 1♀ 21.V.2000, su mirtillo (leg. DP). ■ Alta Pianura:

Pagnacco (UD)

1♂ 24.IV.1997 su *Taraxacum officinale* PZ.
 ■ Carso: Triest., 1♀ 22.III, 1♀ 25.III, 1♀ 3.IV, su *Salix*, 1♂ e 5♀♀ 6.IV (sub *A. jacobi*), su *Salix*, 1♀ 6.IV.96, su *Salix*, 2♂♂ e 1♀ 7.IV, 2♂♂ 19.IV, su *Salix* (NHM); Triest Opcina, 1♀ 30.VIII; Trebiciano (Trieste), 1♂ 11.IV.1997, su *Prunus mahaleb* (leg. MV); Malchina (Duino Aurisina), 1♀ 22.IV.2002, su *Prunus mahaleb* (leg. MV); Sistiana (Duino Aurisina), 1♀ 22.IV.2002, su *Prunus mahaleb* (leg. MV); Monte Stena (San Dorligo della Valle, TS), 1♀ 23.IV.2002, su *Prunus mahaleb* (leg. MV). ■ Istria: Istrien, 2♀♀ sd; Fiume, 1♂ 3.IV.86 (leg. Friese) (NHM, coll. Gräfte).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Trstelj, ♂ 10.IV.1991; Skofi, ♀ 1.V.1991, su *Crataegus* (sub *A. jacobi* PERKINS) (GOGALA 1991, 13); Kregolisce, ♀ e ♂ 19.IV.1992 (GOGALA 1994, 16); .IV-VI (GOGALA 1999, 25).

Nota - Lesemplare di Pagnacco è stato identificato da Pagliano come *Andrena sabulosa* SCOPOLI, 1763 che è sinonimo di *A. carantonica*. Per notizie sulla sinonimia fra *A. sabulosa* e *A. carantonica* cfr. QUARANTA et al. (2004, 57). Anche *Andrena jacobi* PERKINS, 1921 è sinonimo di *A. carantonica*; modifica da inserire nella Checklist della fauna italiana (PAGLIANO 1995).

12 A. (*Euandrena*) *chrysopus* PÉREZ, 1903
(EUR)

Reperti originali - ■ Carso: Zaule, 1♀ 15.VII.1911 (leg. Maidl); Salcano, 5♀♀ 19.VII.1911 (leg. Maidl) (NHM). ■ Istria: Pirano, 1♂ e 1♀ 14.VII.1911 (leg. Maidl) (NHM).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Tublje presso Komnu (Sezana), 1♀ 10.V.2003, su *Asparagus officinalis*; Lukovec, Rabotnica, 1♀ 10.V.2009, su *Asparagus officinalis* (GOGALA 2011, 30).

13 A. (*Zonandrena*) *chrysopyga* SCHENCK, 1853
(TUE)

Reperti originali - ■ Carso: Triest. Lippiza, 1♀ sd (NHM, coll. Gräfte); Istrien Zaule (sic!), 1♀ 15.VII.1911 (leg. Maidl) (NHM); Istrien Salcano (sic!), 5♀♀ 19.VII.1911 (leg. Maidl). ■ Istria: Istrien Pirano, 1♀ e 1♂ 14.VII.1911 (leg. Maidl).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Carso, .VII (GRÄFFE 1902, 128). ■ Istria: Istria Sud, 2♀♀ .VI (SCHLETTERER 1895, 15). **Nota** - Maidl considerava come "Istrien" anche località del golfo di Trieste (es. Zaule) e località nei dintorni di Gorizia (es. Salcano).

14 A. (*Notandrena*) *chrysoceles* (KIRBY, 1802)
(EUR)

Reperti originali - ■ Istria: Istrien, 3♀♀ sd (NHM, coll. Gräfte).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Zaule, 1♂ e 13♀♀ 14.VI.88 (NHM, coll. Gräfte) (GRÄFFE 1902, 128). ■ Istria: Pirano, 1♀ 6.VI (NHM, coll. Gräfte) (GRÄFFE 1902, 128).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Zaule (Muggia, TS), .VI (GRÄFFE 1895, 5); Litorale, raro (sub *A. chrysoceles* [sic!]) (GRÄFFE 1902, 128); Triest, 1♀ 14.VI (sub *A. erythrocnemis* MOR.) (WARNCKE 1967, 574); .IV-VI (GOGALA 1999, 25). ■ Istria: Istria Sud, .V (sub *A. chrysoceles* [sic!]) (SCHLETTERER 1895, 15).

15 A. (*Andrena*) *clarkella* (KIRBY, 1802)
(OLA)

Reperti originali - ■ Istria: Istrien, 3♀♀ sd (NHM, coll. Gräfte).

Reperti bibliografici - ■ Carso: "dintorni di Trieste", su salici (sub *B.* [sic!] *Clarkella* K.) (GRÄFFE 1895, 5); Val Rosandra (TS), .III, su *Salix* (GRÄFFE 1902, 128).

Nota - La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2003, 2006) che la indica come nuova per l'Italia. Specie nuova per l'Italia, da inserire nella Checklist della fauna italiana (PAGLIANO 1995) nella macroregione N.

16 A. (*Oreomelissa*) *coitana* (KIRBY, 1802)
(ASE)

Reperti originali - ■ Alpi Carniche: Monte Capin di Ponente (UD), m 1730, 1♂ 14.VII.1991 (leg. PZ); Villach (A), 1♂ 1918 (leg. Troll) (NHM). ■ Prealpi Carniche: Monte Pizzoc, Bosco del Cansiglio, 1♀ 1.VIII.1982 (leg. MS) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN); Venetien Cansiglio, 2♀♀ 1913 (leg. Maidl-Zerny) (NHM). ■ Istria: Istrien, 3♀♀ sd (sub *A. shawella*) (NHM, coll. Gräfte). **Reperti bibliografici verificati** - ■ Carso: Triest., ♀ 6.VIII (sub *A. shawella*) (NHM, coll. Gräfte) (GRÄFFE 1890, 132).

Reperti bibliografici - ■ Alpi Giulie: Bohini, Ukanc, ♀ 8.VII.1992 (GOGALA 1991, 13). ■ Carso: Carso, .VIII (sub *A. shawella* KIRBY) (GRÄFFE 1890, 132).

Nota - WARNCKE (1967, 574) cita due esemplari femmina cartellinati "Cansiglio, Venetien" esaminati nel Museo di Vienna; si tratta verosimilmente dei due esemplari raccolti da Maidl e Zerny nel 1913 ancora presenti nelle collezioni del NHM. La specie viene segnalata per il Trentino e l'Alto Adige da HELLRIGL (2006).

17 A. (*Brachyandrena*) *colletiformis* MORAWITZ, 1874
(WPA)

Reperti originali - ■ Istria: Triest. Pola (sic!), 1♀ 16.VIII (NHM, coll. Gräfte).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest., 1♂ 13.VI (NHM, coll. Gräfte) (GRÄFFE 1902, 128). ■ Istria: Pirano, 1♀ 6.VI (NHM, coll. Gräfte) (GRÄFFE 1895, 5);

Istrien, 2♂♂ sd (NHM, coll. Gräffe); Pola, 1♂ sd (leg. Schletterer) (NHM) (SCHLETTERER 1895, 15).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Carso, .V-VI, su salici (GRÄFFE 1902, 128). ■ Istria: Pirano, .VI, su Umbelliferae (sub *A. dissidens* SCHMIEDEK.) (GRÄFFE 1895, 5); Istria Sud, ♂ 5.VI, ♀ 12.VI, su *Paliurus australis* (SCHLETTERER 1895, 15); Istria, 2♀♀ sd (sub *A. dissidens* SCHMIEDEK.) (NHM) (PITTIONI 1948, 57); Istria, sd (COMBA & COMBA, 1991, 54).

Nota - La specie viene segnalata per la Slovenia da GOGALA (1999).

18 A. (*Simandrena*) *combinata* (CHRIST, 1791) (PAL)

Reperti originali - ■ Prealpi Carniche: Meduno (PN), m 500, 1♀ 30.V.1982 (leg. MS) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN). ■ Istria: Monte Maggiore, 1♀ .V (det. Pittioni) (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici - ■ Carso: "dintorni di Trieste", .III-IX (GRÄFFE 1890, 132); Val Rosandra (TS), .III-IV, su *Salix purpurea* (GRÄFFE 1902, 128). ■ Istria: Istria Sud, ♀♀ 18-26.IV, su *Potentilla australis*, 6-12.V, su *Thymus dalmaticus*, 8-15.V, su *Nasturtium lippicense* (SCHLETTERER 1895, 15).

Nota - La specie viene segnalata per la Slovenia da GOGALA (1999).

19 A. (*Simandrena*) *congruens* SCHMIEDEKNECHT, 1883 (WPA)

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest., 1♂ e 1♀ 6.IV.90, su *Salix*, 1♀ 7.IV.90, su *Salix*, 1♀ 19.IV, su *Salix* (NHM, coll. Gräffe); Triest. Glanegg, 1♂ e 1♀ 6.IV.90, su *Salix* (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 128). ■ Istria: Istrien, 1♂ e 2♀♀ sd (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 128).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Val Rosandra (TS) (GRÄFFE 1895, 5); Trieste e Litorale, ♂♂ .IV, su *Salix*, ♀♀ .V-VI (GRÄFFE 1902, 128).

Nota - La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2006) e per la Slovenia da GOGALA (1999).

20 A. (*Lepidandrena*) *curvungula* THOMSON, 1870 (EURCAUANA)

Reperti originali - ■ Carso: Gaborvizza (TS), 1♀ .V.27 (leg. B. Finzi) (MCSN).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Carso, .VII, su Composite (GRÄFFE 1890, 132; 1902, 129). ■ Istria: Istria Sud, ♂♂ 20.V, su *Malva sylvestris*, 3♀♀ 9.VI, su *Cistus villosus* e *Specularia speculum* (SCHLETTERER 1901, 216).

Nota - La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2006) e per la Slovenia da GOGALA (1999).

21 A. (*Cnemidandrena*) *denticulata* (KIRBY, 1802) (ASE)

Reperti originali - ■ Alpi Carniche: Villach (Austria), 6♀♀ 1918 (leg. Troll) (NHM). ■ Istria: Istrien, 3♂♂ e 5♀♀ sd (NHM, coll. Gräffe); ■ Prealpi Giulie: Tolmin, 1♀ .VIII.91 (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici - ■ Prealpi Giulie: Kobarid, Idrsko, ♀ 14.VIII.1993 (GOGALA 1994, 13). ■ Carso: "dintorni di Trieste", .VI, su *Senecio jacobaea* (sub *A. listerella* KIRBY) (GRÄFFE 1890, 133); .VII-IX, su Asteracee e Cicoriacee (GOGALA 1999, 27).

Nota - La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2006).

22 A. (*Distandrena*) *distinguenda* SCHENCK, 1871 (EUM)

Reperti originali - ■ Carso: Triest., 1♀ 2.V.19 (NHM, coll. Gräffe). ■ Istria: Istrien, 3♂♂ e 6♀♀ sd (NHM, coll. Gräffe); Parenzo, 1♀ 10.IV.14 (leg. Zerny) (NHM); Pola, 2♀♀ sd (leg. Schletterer) (NHM).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Valle di Draga - Cosina, ♂♂ e ♀♀ .III-IV, su salici (GRÄFFE 1895, 5); M. Zabljje, ♀ 23.V.1993 (GOGALA 1994, 13); .IV-VI, su Brassicacee (GOGALA 1999, 27).

23 A. (*Simandrena*) *dorsata* (KIRBY, 1802) (CEM)

Reperti originali - ■ Alpi Carniche: Villach, 4♀♀ 1918 (leg. Troll) (NHM). ■ Bassa Pianura veneto-orientale: Idrovora Vallevecchia-Brussa (Caorle, VE), 1♀ 8.IV.2000 (leg. PG) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN). ■ Alta Pianura:

Pagnacco (UD)

1♂ 21. IV.1998 su *Capsella bursa-pastoris* PC; Prati di Cooz (Flaibano, UD), 1♀ 19.IV.2010, su *Potentilla alba* (leg. LF). ■ Carso: Triest., 1♀ 18.II (NHM); Triest., 1♂ 15.III.91, 1♀ e 1♂ 30.III.99, 1♀ 11.IV.99, 1♀ 26.VI (NHM, coll. Gräffe); Triest. Borst, 1♀ 4.V (NHM, coll. Gräffe); Triest. Boschetto, 1♂ 22.IV, 1♀ 28.IV, 1♀ 9.V.19, 1♀ 20.V (NHM, coll. Gräffe); Triest. Garten, 1♂ 29.III.90, su *Evonymus* (NHM, coll. Gräffe); Triest. Glanegg, 2♂♂ 6.IV.90, 1♂ 19.IV (NHM, coll. Gräffe); Triest. Lippizza, 1♀ sd (NHM, coll. Gräffe); Triest. Santa Croce, 2♀♀ 15.V (NHM, coll. Gräffe); Triest. Zaule, 1♂ 26.VI (NHM, coll. Gräffe); Rosandratal, 1♀ 20.VI.85 (NHM, coll. Gräffe); Istrien (sic!) Salcano, 1♀ 19.VII.1911 (leg. Maidl); Bocche del Timavo (Duino Aurisina, TS), 1♀ 26.III.1997, 1♀ 26.III.2002, su *Prunus mahaleb* (leg. MV); Caresana (San Dorligo della Valle, TS), 1♀ 5.IV.2002, su *Prunus mahaleb* (leg. MV); Trebiciano (TS), 1♀ 23.IV.2002, su *Prunus mahaleb* (leg. MV); Basovizza (Trieste), 1♀ 26.IV.2002, su *Prunus mahaleb* (leg. Stravisi).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest., 1♀ e 3♂♂ sd, 3♂♂ 22.III, su *Salix*, 1♂ 30.III, su *Salix*, 2♀♀ e 2♂♂ 6.IV, su *Salix*, 1♀ 7.IV, su *Salix*, 1♀ e 6♂♂ 19.VI, su *Salix*, 1♂ Ostern 1890, su *Salix*, 1♂ Autumn 1890, su *Salix* (NHM, coll. Gräfte) (GRÄFFE 1902, 129, 131).

■ Istria: Istrien, 5♀♀ e 8♂♂ sd (NHM, coll. Gräfte); Pola, 1♀ sd (leg. Schletterer) (NHM) (SCHLETTERER 1895, 16).

Reperti bibliografici - ■ Carso: “dintorni di Trieste”, .IV, su fragola (sub *A. dubitata* SCHENK [sic!]) (GRÄFFE 1890, 132); Gola di Draga, ♀♀ e ♂♂ .III-IV, su salici (sub *A. propinqua* SCHENK [sic!]) (GRÄFFE 1895, 5); “in tutto il Litorale”, ♀♀ e ♂♂ .II-IV, su *Salix* (sub *A. dubitata* SCHENK [sic!]) (GRÄFFE 1902, 129); “in tutto il Litorale”, .III-IV, su salici (sub *A. propinqua* SCHENCK) (GRÄFFE 1902, 131); Vale, ♀ 14.IV.1991 (GOGALA 1991, 12); Brje presso Komen, ♀ 12.IV.1992 (GOGALA 1994, 13); .IV-V e .VII-VIII (GOGALA 1999, 27). ■ Istria: Topolovec, ♀ 9.V.1991 (GOGALA 1991, 12); Kostabona, Skrlina, ♂ 29.VI.1993 (GOGALA 1994, 13); Istria Sud, ♂ e ♀ 5-14.V, su *Trifolium repens* e *T. stellatum*, *Geranium molle* e *Lotus tenuifolius* (sub *A. dubitata* SCHENCK); 20.V, su *Cistus salvifolius*, 25.V, su *Thymus chamaedrys*, 17.VI, su *Dorycnium herbaceum* (SCHLETTERER 1895, 16).

Nota - Le tre sottospecie *dubitata*, *propinqua*, *dorsata* sono state considerate assieme in accordo con GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 234).

24 A. (*Ulandrena*) *elegans* GIRAUD, 1863 (EUR)

Reperti originali - ■ Istria: Pola, 2♂♂ e 1♀ sd (NHM).

Reperti bibliografici - ■ Istria: Istria Sud, 1♀ 15.V (SCHLETTERER 1895, 16); Istria Sud, 2♂♂ 1.VI, su *Thymus chamaedrys* (SCHLETTERER 1901, 216).

Nota - Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1026) la specie sarebbe presente nel territorio preso in esame.

25 A. (*Micrandrena*) *enslinella* STOECKHERT, 1924 (EURANA)

Reperti originali - ■ Carso: Triest. Borst, 1♀ 5.VI (det. Pittioni) (conf. LF 2011) (NHM, coll. Gräfte).

Nota - Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1027) la specie sarebbe presente nel territorio preso in esame. KOCOUREK (1966, 99) la cita anche per l'Italia, la Jugoslavia e l'Austria.

26 A. (*Micrandrena*) *falsifica* PERKINS, 1915 (EUR)

Reperti originali - ■ Carso: Sgonico (TS), 1♀ 30.IV.83 (leg. MS) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN); Boschetto, 1♀ 28.IV (det. Pittioni) (NHM, coll. Gräfte).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Lipa, ♀ 10.IV.1991 (GOGALA 1991, 12); Kregolisce, ♀ 2.V.1992 (GOGALA 1994, 14); .IV-VI (GOGALA 1999, 27).

Nota - La specie viene segnalata per il Trentino e l'Alto Adige da HELLRIGL (2006).

27 A. (*Hoplاندrena*) *ferox* SMITH, 1847 (EURANA)

Reperti originali - ■ Carso: Monte Valerio (Trieste), 1♀ 14.IV.1977, su “piretro” (leg. MS) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN); Cologna (Trieste), 1♂ 6.V.1979 (leg. MS) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Brje presso Komen, ♀ 25.IV.1993 (GOGALA 1994, 14); .IV-VI (GOGALA 1999, 27).

Nota - I due esemplari di Trieste sono stati identificati da Gusenleitner dopo la pubblicazione del più volte citato lavoro del 2002, nel quale non risulta la presenza della specie in zona. La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2006).

28 A. (*Truncandrena*) *ferrugineicrus* DOURS, 1872 (WME)

Reperti originali - ■ Carso: Triest, 1♀ sd (det. *sine nomine*) (conf. PZ 2011) (NHM, coll. Gräfte).

Reperti bibliografici - ■ Carso: “dintorni di Trieste”, 2♂♂ .III, su *Salix* (GRÄFFE 1902, 129).

29 A. (*Zonandrena*) *flavipes* PANZER, 1799 (PAL)

Reperti originali - ■ Alpi Carniche: Villach (A), 2♀♀ .1918 (leg. Troll) (NHM). ■ Prealpi Carniche: Ingla-gna (Tramonti di Sopra, PN), 1♀ 14.VII.1985, su *Vicia cracca* (leg. RP). ■ Bassa Pianura veneto-orientale: Idrovora Brussa, arg. Canale del Morto (Caorle, VE), 1♀ 6.VIII.2009 (leg. FB); Bibione-Lido del Sole (S. Michele al Tagliamento, VE), 2♀♀ 29.VI.2012, su *Frangula alnus* (leg. PZ). ■ Alta Pianura:

	Pagnacco (UD)		
1♀	24.IV.1997	su <i>Trifolium pratense</i>	PZ
1♂	23.V.1997	su <i>Cerastium arvense</i>	PC
2♀♀	21.VII.1997	su <i>Erigeron annuus</i>	PA
3♂♂	19.III.1998	su <i>Capsella bursa-pastoris</i>	PZ
1♂	19. III.1998	su <i>Euphorbia helioscopia</i>	PC
1♂	19. III.1998	su <i>Taraxacum officinale</i>	PC
1♂	19. III.1998	su <i>Taraxacum officinale</i>	PZ
3♂♂	21.IV.1998	su <i>Crepis taraxacifolia</i>	PC
1♀	21.IV.1998	su <i>Taraxacum officinale</i>	PC
1♂	20.V.1998	su <i>Ranunculus acris</i>	PZ
1♂	20.V.1998	su <i>Ranunculus bulbosus</i>	PC
1♀	22.VII.1998	su <i>Achillea millefolium</i>	PC
1♀	22.VII.1998	su <i>Erigeron annuus</i>	PC
1♀	23.IV.1999	su <i>Crepis taraxacifolia</i>	PC

1♀	25.V.2000	su <i>Buphthalmum salicifolium</i>	PB
1♀	31.VII.2000	su <i>Hypericum perforatum</i>	PB
2♀♀	31.VII.2000	su <i>Erigeron annuus</i>	PB
2♀♀	31.VII.2000	su <i>Cichorium intybus</i>	PB
1♀	31.VII.2000	su <i>Daucus carota</i>	PB
1♂, 3♀♀	13.VII.2006	su <i>Crepis biennis</i>	MD
1♀	4.V.2012	su <i>Ranunculus acris</i>	LF;
		Tavagnacco (UD)	
1♀	26.IX.2006	su <i>Trifolium pratense</i>	LF
1♂	4.IV.2007	su <i>Capsella bursa-pastoris</i>	LF
1♀	2.VII.2007	su <i>Thymus pulegioides</i>	MD;
		S. Osvaldo (Udine)	
1♀	21.VII.1992	su <i>Phacelia tanacetifolia</i>	PZ
2♀♀	24.VII.1992	su <i>Phacelia tanacetifolia</i>	RB
1♀	23.IV.1997	su <i>Crepis taraxacifolia</i>	PZ
1♂, 1♀	23.IV.1997	su <i>Taraxacum officinale</i>	PZ
1♂	25.VI.1997	su <i>Erigeron annuus</i>	PC
1♀	16.VII.1997	su <i>Erigeron annuus</i>	PA
4♀♀	16.VII.1997	su <i>Trifolium repens</i>	PC
2♀♀	30.VII.1997	su <i>Coriandrum sativum</i>	PC
1♂	18.III.1998	su <i>Potentilla pusilla</i>	PC
1♀	18.III.1998	su <i>Taraxacum officinale</i>	PC
1♂	20.IV.1998	su <i>Bellis perennis</i>	PC
2♂♂, 1♀	20.IV.1998	su <i>Taraxacum officinale</i>	PC
1♀	12.V.1998	su <i>Phacelia tanacetifolia</i>	PZ
3♀♀	12.V.1998	su <i>Sinapis</i> sp.	PZ
3♂♂, 1♀	12.V.1998	su <i>Thymus vulgaris</i>	PZ
1♀	12.V.1998	su <i>Trifolium incarnatum</i>	PZ
4♀♀	19.V.1998	su <i>Coriandrum sativum</i>	PC
1♀	19.V.1998	su <i>Papaver rhoeas</i>	PC
1♀	19.V.1998	su <i>Thymus vulgaris</i>	PC
1♂	18.VI.1998	su <i>Erigeron annuus</i>	PC
1♀	18.VI.1998	su <i>Vicia villosa</i>	PC
1♀	16.III.1999	su <i>Bellis perennis</i>	PC
1♂	20.IV.1999	su <i>Capsella bursa-pastoris</i>	PC
2♀♀	21.VII.1999	su <i>Helianthus annuus</i>	PZ
1♂	12.VIII.1999	su <i>Achillea millefolium</i>	PC
1♂	31.III.2000	su <i>Taraxacum officinale</i>	PB
1♀	26.IV.2000	su <i>Taraxacum officinale</i>	PB
1♂, 2♀♀	26.V.2000	su <i>Thymus</i> sp.	PB
1♀	23.VI.2000	su <i>Galinsoga parviflora</i>	PB
1♀	23.VI.2000	su <i>Papaver rhoeas</i>	PB
1♂	23.VI.2000	su <i>Galinsoga parviflora</i>	PB
1♂, 1♀	1.VIII.2000	su <i>Achillea millefolium</i>	PZ
1♀	11.V.2006	su <i>Centaurea cyanus</i>	LF
2♀♀	18.V.2006	su <i>Centaurea cyanus</i>	LF
1♀	22.V.2006	su <i>Vicia cracca</i>	LF
1♀	5.VI.2006	su <i>Potentilla</i> sp.	LF
1♂, 3♀♀	6.VI.2006	su <i>Leucanthemum vulgare</i>	MD
1♀	6.VI.2006	su <i>Echium vulgare</i>	LF
1♀	15.VI.2006	su <i>Leucanthemum vulgare</i>	LF.

■ Bassa Pianura: Isola Morosini (San Canzian d'Isonzo, GO), 1♀ .VI.1939 (leg. GM) (MCSN); S. Giorgio di Nogaro (UD), 1♀ 12.VII.1989 (leg. GP). ■ Carso: Opcina Istrien (sic!), 1♀ 13.VII.1911 (leg. Maidl) (NHM); Muggia Istrien (sic!), 1♀ 15.VII.1911 (leg.

Maidl) (NHM); Zaule Istrien (sic!), 1♀ 15.VII.1911 (leg. Maidl) (NHM); Salcano Istrien (sic!), 1♀ 19.VII.1911 (leg. Maidl) (NHM); Zaule (Muggia, TS), 2♀♀ .VI-VIII.1940 (leg. GM) (MCSN); Doberdò del Lago (GO), 1♀ 14.V.1997, su *Prunus mahaleb* (leg. MV); Casa Cadorna (Doberdò del Lago, GO), 1♀ 14.V.1997, su *Cornus sanguinea* (leg. MV); Caresana (San Dorligo della Valle, TS), 1♂ 29.III.2002, su *Prunus mahaleb* (leg. Stravisi); Grozzana (TS), 1♂ 27.IV.81 (leg. MS, det. Gusenleitner) (MFSN); Duino, 1♀ 10-20.VII.1937 (leg. A. Giordani Soika) (det. Pittioni) (DISAFA). ■ Istria: Pirano, 3♀♀ 14.VII.1911 (leg. Maidl) (NHM).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest., 3♀♀ 30.III, su *Salix*, 1♂ 6.IV.90, su *Salix*, 1♀ e 1♂ 6.IV.90, su *Salix*, 1♀ e 9♂♂ 7.IV, su *Salix*, 1♂ 9.IV, su *Salix*, 1♀ 30.V, su *Salix*; 1♂ 3.V, 1♀ 27.V, 1♀ VI.901, 1♀ 6.VII, 2♀♀ e 1♂ 14.VII, 1♀ 17.VII, su *Umbelliferae*, 1♂ XI.1902, 1♀ sd; Triest. Boschetto, 1♂ .IV (sub *A. extricata* SMITH); Triest. Farnetto (sic!), 2♀♀ 18.V; Triest. Santa Croce, 1♀ 7.VI; Triest. Borst, 2♀♀ 12.V.89, 1♀ 6.V.91, 1♀ 4.VII; Triest. Clanz, 1♀ 14.VII; Triest. Glanegg, 1♀ 6.IV.90, 1♂ 8.IV.90; Triest. Lippiza, 2♀♀ 13.V, 1♀ sd; Rosandratal [Val Rosandra, TS], 1♀ 10.VIII.89; Zaule (TS), 1♀ 14.VI.84, 1♀ 14.VI.88 (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1890, 132; GRÄFFE 1902, 129). ■ Istria: Pola, 2♀♀ sd (sub *A. fulvicrus* K.) (det. Kohl) e 2♀♀ sd (NHM) (SCHLETTERER 1895, 16); Istrien, 3♀♀ e 2♂♂ sd (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 129).

Reperti bibliografici - ■ Carso: "dintorni di Trieste", .V-VI (sub *A. fulvicrus* K.) (GRÄFFE 1890, 132); "Litorale", ♀♀ e ♂♂ .III-VI, su mandorlo (GRÄFFE 1902, 129); Trstelj, ♂ 10.IV.1991; Brje presso Komen, ♀ 2.VI.1991 (GOGALA 1991, 12); M. Zabljje, ♀ 23.V.1993 (GOGALA 1994, 14); .III-V, .VII-IX (GOGALA 1999, 28). ■ Istria: Topolovec, ♀ 9.V.1991 (GOGALA 1991, 12); .III-V, .VII-IX, .X (GOGALA 1999, 28); Istria Sud, ♀♀ e ♂♂ 16-30.IV, su *Cheiranthus cheiri*, 25.IV-14.V, su *Bunias erucago*, *Myagrimum perfoliatum*, *Raphanus sativus* e *Rosmarinus officinalis*, 1-25.V, su *Trifolium nigrescens*, *T. stellatum*, *Salvia bertolonii*, *Thymus dalmaticus*, *Chamaedrys* e *Choronilla emerus*, 2-5.V, su *Geranium molle* e *Ajuga genevensis*, 10-15.V, su *Nasturtium lippicense* e *Lotus corniculatus*, 27.V, su *Spartium junceum*, 5.VI, su *Paliurus australis* (sub *A. fulvicrus* KIRBY) (SCHLETTERER 1895, 16).

30 A. (Poliandrena) florea FABRICIUS, 1793 (WPA)

Reperti originali - ■ Prealpi Giulie: Tolmin, 1♀ sd (sub *A. austriaca* PANZ.) (det. Ducke) (NHM, coll. Gräffe). ■ Bassa Pianura: Boscat Torrate (Sesto al Reghena, PN), 1♂ 4.VI.1976 (leg. NM). ■ Carso: Triest., 1♂ sd

(NHM, coll. Gräfte). ■ Istria: Istrien, 1♀ sd (NHM, coll. Gräfte).

Reperti bibliografici verificati - ■ Bassa Pianura: Triest. Belvedere-Aquileia (UD), 1♀ 8.VI.1897 (NHM, coll. Gräfte) (GRÄFFE 1902, 129). - ■ Carso: Triest. Bosco Farneto, 1♂ 10.V (NHM, coll. Gräfte) (GRÄFFE 1895, 5). ■ Istria: Pola, 10♀ e 6♂ sd (NHM, coll. Schletterer) (SCHLETTERER 1895, 16).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Litorale, .VI, su *Bryonia*; "in Friuli presso il Timavo" (sic!) (GRÄFFE 1902, 129); Zaule (Muggia, TS), Valle dell'Isonzo e Selva di Tarnova, .VI-VIII (sub. *A. austriaca* PANZER) (GRÄFFE 1902, 128); Bezovica, ♀ 14.VI.1991, su *Bryonia* (GOGALA 1991, 12); Osp, ♀ 13.VI.1992 (GOGALA 1994, 14); .V-VII, su Cucurbitacee (GOGALA 1999, 28). ■ Istria: Istria Sud, ♀♀ e ♂♂ .V-VI, su *Bryonia dioica* e *Sisymbrium officinale*, 12.VI, su *Carduus nutans*, .VI, su *Onopordum illyricum* (SCHLETTERER 1895, 16).

31 A. (*Micrandrena*) *floricola* EVERS-MANN, 1852 (EURCAUANA)

Reperti originali - ■ Alpi Carniche: Villach (A), 1♂ 1918 (leg. Troll) (NHM). ■ Alta Pianura: Pagnacco (UD)

1♂ 24.VI.1997 su *Leucanthemum vulgare* PC.

■ Istria: Istrien, 1♂ e 2♀ sd (NHM, coll. Gräfte).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Carso, .VI-VII, su Umbelliferae (GRÄFFE 1902, 129). ■ Istria: Pirano, sd, su Umbelliferae (GRÄFFE 1895, 5).

Nota - La specie viene segnalata per la Slovenia da GOGALA (1999).

32 A. (*Lepidandrena*) *florivaga* EVERS-MANN, 1852 (EURANA)

Reperti originali - ■ Carso: Grozzana (TS), 1♀ 27.IV.81 (leg. MS) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Brje presso Komen, ♀ 13.V.1990; Skofi, ♂ 1.V.1991, su *Ranunculus* e *Taraxacum* (GOGALA 1991, 12); Brje presso Komen, ♂ 12.IV.1992; Kregolisce, ♀ 2.V.1992, su *Ornithogalum* (GOGALA 1994, 14); .IV-VI (GOGALA 1999, 28).

Nota - Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1039) la specie sarebbe presente nel territorio preso in esame. Specie nuova per l'Italia, da inserire nella Checklist della fauna italiana (PAGLIANO 1995) nella macroregione N.

33 A. (*Andrena*) *fucata* SMITH, 1847 (SIE)

Reperti originali - ■ Alpi Carniche: Ravascletto (UD), 1000 m s.l.m., 1♀ 27.V.1998, su fragola (leg. DP); 1♀ 1.VI.1999, 1♀ 14.VI.1999, 1♀ 18.VI.1999, 1♀

30.VI.1999, 1♀ 3.VI.2000, 1♀ 9.VI.2000, su lampone (leg. DP). ■ Prealpi Carniche: Cansiglio (PN), 1000 m s.l.m., 1♂ 20.VI.1976 (leg. NM).

Reperti bibliografici verificati - ■ Istria: Istrien, 1♂ sd (NHM, coll. Gräfte) (GRÄFFE 1902, 130).

Reperti bibliografici - ■ Carso: "dintorni di Trieste", .III-IV, su salici (GRÄFFE 1895, 5); "Sostituita al Sud da *A. mitis*" (sic!) (GRÄFFE 1902, 130); .IV-VI (GOGALA 1999, 28).

34 A. (*Andrena*) *fulva* (MÜLLER, 1766) (EUR)

Reperti originali - ■ Alpi Carniche: Ravascletto (UD), 1000 m s.l.m., 2♀♀ 3.V.1998, 1♀ 9.V.1998, 2♀♀ 11.V.1999, 1♀ 5.V.2000, su ribes (leg. DP). ■ Prealpi Giulie: Cormons (GO), 1♀ 7.IV.1981, su *Prunus avium* (leg. FF); B.go Majeron (Venezia, UD) (Val Venzonassa), 1♀ 28.IV.1982, su *Prunus avium* (leg. RB). ■ Carso: Triest., 1♀ 22.III (NHM, coll. Gräfte), Triest Basovizza, 1♀ 24.IV (NHM, coll. Gräfte). ■ Istria: Istrien, 2♀♀ e 1♂ sd (NHM, coll. Gräfte).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Gorizia (dintorni), 1♀ 7.IV.1981 (leg. RB) (PAGLIANO 1994, 351); Triest, .IV, su *Ribes grossularia* (NHM, coll. Gräfte) (GRÄFFE 1890, 133); Triest., 1♀ 19.IV, su *Salix*, 1♀ 10.V.96 (NHM, coll. Gräfte) (GRÄFFE 1902, 129).

Reperti bibliografici - ■ Carso: "dintorni di Trieste", .IV, su *Ribes grossularia* (sub *A. fulva* SCHRANK) (GRÄFFE 1890, 133); Trieste (giardini), .IV-V, su *Salix* e *Ribes* (GRÄFFE 1902, 129); Gorjansko, ♀ e ♂ 11.IV.1992; Nova Gorica, Solkan, ♀ 13.III.1993 (GOGALA 1994, 14); .III-V (GOGALA 1999, 28).

Nota - La specie viene segnalata per il Trentino e l'Alto Adige da HELLRIGL (2006).

35 A. (*Chrysandrena*) *fulvago* (CHRIST, 1791) (EURANA)

Reperti originali - ■ Alta Pianura: S. Osvaldo (Udine)

1♀ 26.V.2000 su *Asparagus officinalis* PB.

■ Carso: Triest, 1♂ 1872 (NHM); Nabresina, 1♀ .V (NHM, coll. Gräfte).

Reperti bibliografici verificati - ■ Istria: Istrien, 2♀♀ e 1♂ sd (NHM, coll. Gräfte) (GRÄFFE 1902, 129).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Carso, .IV, su salici (GRÄFFE 1895, 5); Litorale, .IV-V, su *Salix* (GRÄFFE 1902, 129); Skofi, ♀ e ♂ 1.VI.1991; Kregolisce, ♀ 1.VI.1991; Kozina, Glavica, ♀ e ♂ 23.VI.1991; Slavnik [Monte Taiano], ♂ 23.VI.1991; Crnotice, ♀ 8.VII.1990 (GOGALA 1991, 12); .V-VII, su Cicoriacee (GOGALA 1999, 28).

Nota - La specie viene segnalata per il Trentino e l'Alto Adige da HELLRIGL (2006).

36 A. (*Ptilandrena*) *fulvata* STOECKHERT, 1930
(EUR)

Reperti originali - ■ Bassa Pianura: Cervignano (UD), 1♂ 16.IV.91 (leg. MS) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Brje presso Komen, ♀ 25.IV.1993 (GOGALA 1994, 14); .IV-VI (GOGALA 1999, 29).

Nota - La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2006).

37 A. (*Euandrena*) *fulvida* SCHENCK, 1853
(EUR)

Reperti originali - ■ Istria: Istrien, 1♂ sd (NHM, coll. Gräffe).

Nota - Non è stato possibile controllare l'esemplare, ma si ritiene valida l'identificazione dei conservatori del NHM. La specie viene segnalata per la Slovenia da GOGALA (1999).

38 A. (*Cnemidandrena*) *fuscipes* (KIRBY, 1802)
(EUR)

Reperti originali - ■ Alpi Carniche: Villach, 2♀♀ 1918 (leg. Troll) (NHM). ■ Carso: Boschetto (Trieste), 1♂ 7.IV.1928 (leg. ES) (sub *Melitta pubescens* KIRBY) (MCSN). ■ Istria: Istrien, 2♀♀ sd (NHM, coll. Gräffe).

Nota - La specie viene segnalata per il Trentino da HELLRIGL (2006) e per la Slovenia da GOGALA (1999).

39 A. (*Melanapis*) *fuscosa* ERICHSON, 1835
(PALINM)

Reperti originali - ■ Istria: Istrien, 1♀ sd (det. LF) (NHM, coll. Gräffe).

Nota - Specie frequente e diffusa al Sud Italia. Le sinonimie sono numerose; alcuni autori hanno recentemente ritenuto specie valide alcune di esse. C'è ancora disaccordo nel classificare questo taxon molto variabile per colori e dimensioni (PATINY 1997).

40 A. (*Taeniandrena*) *gelriae* VAN DER VECHT, 1927
(EUR)

Reperti originali - ■ Alta Pianura:
S. Osvaldo (Udine)

1♀ 22.V.2006 su *Vicia cracca* LF.

Nota - L'esemplare sopraccitato è stato identificato da Gusenleitner nel 2007. La specie viene segnalata per la Sicilia (NOBILE et al. 2005, 226). Specie nuova per l'Italia, da inserire nella Checklist della fauna italiana (PAGLIANO 1995) in due macroregioni (N, Si). Specie da non confondere con *A. gelriae* STOECKHERT, 1930 che è sinonimo di *A. intermedia* THOMSON, 1870 (cfr. GUSENLEITNER & SCHWARZ 2002, 370).

41 A. (*Zonandrena*) *gravida* IMHOFF, 1832
(WPA)

Reperti originali - ■ Alta Pianura:
Pagnacco (UD)

1♂ 8.IV.2010 su *Veronica persica* LF.

■ Carso: Triest., 2♀♀ 30.III, su *Salix*, 1♀ .IV, 1♀ 6.IV.98, su *Salix*, 1♀ 7.IV, su *Salix*, 2♀♀ 19.IV, su *Salix*, 1♀ 5.Juni, 1♀ 5.VII, 1♀ sd (NHM, coll. Gräffe); Triest. Lippiza, 1♀ sd (NHM, coll. Gräffe); Boschetto (sic!) [Boschetto, TS], 1♀ 15.VII; Basovizza, 3♀♀ 10.V (NHM, coll. Gräffe); S. Croce, 1♀ 14.VII; Borst [S. Antonio in Bosco, TS], 1♀ (data illegg.) (NHM, coll. Gräffe); Botak [Bottazzo, TS], 1♂ 9.IV.1901, su *Salix* (NHM, coll. Gräffe). ■ Istria: Istrien, 1♂ sd (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest., 1♂ 1.V (sub *A. extricata* SMITH) (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 129).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Trieste (giardini), sd (sub *A. extricata* SMITH) (GRÄFFE 1890, 132); "Litorale", .IV-V (sub *A. extricata* SMITH) (GRÄFFE 1902, 129); Brje presso Komen, ♀ 24.III.1991, ♀ 31.III.1991, ♂ 10.IV.1991; Slavnik, ♀ 22.V.1991 (GOGALA 1991, 12); Brje presso Komen, ♂ 12.IV.1992; Gorjansko, ♂ 11.IV.1992; Veliki Dol, ♀ 22.III.1992 (GOGALA 1994, 15); .III-V (GOGALA 1999, 29).

Nota - Specie nuova per il Nord Italia; da inserire nella Checklist della fauna italiana (PAGLIANO 1995) l'ampliamento dell'areale a una nuova macroregione (N). Specie nota in centro Italia e Sicilia. Come risulta evidente in questo caso, la ricerca sul territorio è carente. La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2006).

42 A. (*Trachandrena*) *haemorrhoea* (FABRICIUS, 1781)
(PAL)

Reperti originali - ■ Alpi Carniche: Ravascletto (UD), 1000 m s.l.m., 2♀♀ 14.V.1998, 1♀ 11.V.1999, 2♀♀ 5.V.2000, su ribes (leg. DP). ■ Prealpi Carniche: Avasinis (Trasaghis, UD), 1♀ 28.IV.1982, su *Prunus avium* (leg. RB). ■ Prealpi Giulie: Stavoli Cuel Lung Alto (Moggio Udinese, UD), 740 m s.l.m., 1♀ 1.V.2003 (leg. GG e G. Tomasin) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN); Useunt (Tarcento, UD), 640 m s.l.m., 1♀ 14.IV.1981, su *Prunus avium* (leg. RB). ■ Alta Pianura:

Pagnacco (UD)

1♀ 27.IV.2000 su *Crepis taraxacifolia* PB

2♀♀ 16.IV.2007 su *Diplotaxis eruroides* LF;

S. Osvaldo (Udine)

1♂ 27.III.1998 su *Viburnum tinus* PZ

1♂ 31.III.2000 su *Taraxacum officinale* PB.

■ Carso: Val Rosandra (TS), 5♂♂ 30.III.1928 (leg. ES) (MCSN); Roditti, Monte Cucco, 1♀ 1.V.1938 (leg. GM) (MCSN); Sabonara (Sagrado, GO), 1♂ 12.III.1997, su *Prunus insititia* (leg. MV); San Giovanni di Duino (Duino Aurisina, TS), 1♂ e 3♀♀ 26.III.1997, su *Prunus*

mahaleb (leg. MV e PZ), 4♂♂ 26.III.2002, su *Prunus mahaleb* (leg. MV); Doberdò del Lago (GO), 1♂ 14.III.1997, su *Vicia minor*, 1♀ 19.IV.2000, su *Prunus mahaleb* (leg. MV); Casa Cadorna (Doberdò del Lago, GO), 1♂ 8.IV.2000, su *Prunus mahaleb* (leg. MV); Caresana (San Dorligo della Valle, TS), 1♂ 27.III.2002 e 2♂♂ 5.IV.2002, su *Prunus mahaleb* (leg. MV), 1♂ e 1♀ 29.III.2002, su *Prunus mahaleb* (leg. Stravisi); Val Rosandra (TS), 1♂ 5.IV.2002, su *Prunus mahaleb* (leg. MV); Malchina (Duino Aurisina, TS), 2♀♀ 22.IV.2002, su *Prunus mahaleb* (leg. MV); Basovizza (Trieste), 1♀ 22.IV.2002, su *Prunus mahaleb* (leg. MV), 1♂ e 1♀ 26.IV.2002, su *Prunus mahaleb* (leg. Stravisi); Monte Stena (San Dorligo della Valle), 1♀ 23.IV.2002, su *Prunus mahaleb* (leg. MV). ■ Istria: Istrien, 1♀ e 4♂♂ sd (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest., 1♂ 4.IV, su *Salix*, 7♀♀ e 3♂♂ 6.IV, 1♀ 6.IV.94, 1♀ 6.IV.99, 1♀ e 10♂♂ 7.IV, su *Salix*, 12♂♂ e 1♀ 19.IV, su *Salix*; Triest. Clanz, 1♂ 19.IV, 2♂♂ .IV; Triest., 1♂ Ostern 90, su *Salix*; Triest. Hrpelje, 3♀♀ 6.IV.90; Triest. Glanegg, 1♀ e 1♂ 6.IV.90, 1♀ 8.IV.90, 1♀ 9.IV.90 (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 128).

Reperti bibliografici - ■ Carso: "dintorni di Trieste", .III, su ciliégio (sub *A. albicans* MÜLLER) (GRÄFFE 1890, 131); "in tutto il Litorale", .IV-V, su ciliégio e *Salix* (sub *A. albicans* (MÜLL.) ILL.) (GRÄFFE 1902, 128); Brje presso Komen, ♂ 24.III.1991, ♂ 31.III.1991 (GOGALA 1991, 12); Gorjansko, ♀ e ♂ 11.IV.1992 (GOGALA 1994, 15); .IV-VI (GOGALA 1999, 29).

Nota - Per mero errore di trascrizione la specie è stata indicata in PAGLIANO (1995) come *A. haemorrhoea* (FABRICIUS, 1781).

43 *A. (Charitandrena) hattorfiana* (FABRICIUS, 1775) (WPA)

Reperti originali - ■ Prealpi Carniche: Malga Jouf (Monte Jouf) (Andreis, PN), 2♀♀ 16-20.VIII.1985, su *Knautia drymeia* e *Hypericum* (leg. RP); Fratta (Maniago, PN), 1♂ 18.VII.1985, su *Knautia dipsacifolia* (leg. RP); Fanna (PN), 1♂ 26.VII.1985, su *Knautia dipsacifolia* (leg. RP); Venetien Cansiglio, 3♀♀ 1913 (leg. Maidl-Zerny) (NHM). ■ Alpi Carniche: Villach, 21♀♀ 1918 (leg. Troll) (NHM). ■ Prealpi Giulie: Forchial (Faedis, UD), 1♀ 2.VIII.1970 (leg. NM); Stremiz (Faedis, UD), 1♀ 10.VII.1975 (leg. NM); Musi (Lusevera, UD) (Alta Val Torre), 7♀♀ 15.VII.1989 (leg. GP). ■ Bassa Pianura: Strassoldo (Cervignano del Friuli, UD), 1♀ 13.VI.1986, Risorgive di Flambro (Talmassons, UD), 23 m s.l.m., 1♀ 30.V.2004, su *Erucastrum palustre* (leg. S. Comin, det. Gusenleitner 2007) (MFSN). ■ Alta Pianura: Faedis (UD), 1♂ 28.VII.1976 (leg. NM);

Pagnacco (UD)

1♀ 23.V.1997 su *Scabiosa columbaria* PC
1♀ 22.VI.2000 su *Succisa pratensis* PB

1♀ 7.VI.2006 su *Scabiosa columbaria* LF
2♀♀ 12.VI.2006 su *Knautia illyrica* LF
1♀ 19.VI.2006 su *Knautia illyrica* LF
1♂ 19.VI.2006 su *Scabiosa triandra* MD
1♀ 22.VI.2006 su *Knautia illyrica* MD
2♀♀ 26.VI.2006 su *Knautia illyrica* LF
3♀♀ 29.VI.2006 su *Scabiosa triandra* LF
1♀ 19.VII.2006 su *Knautia illyrica* LF
1♀ 19.VII.2006 su *Knautia illyrica* MD
2♀♀ 19.VII.2006 su *Centaurea nigrescens* LF
1♀ 17.V.2007 su *Scabiosa triandra* MD
1♀ 30.V.2007 su *Knautia illyrica* LF
1♀ 31.V.2007 su *Knautia illyrica* MD
1♀ 13.VI.2007 su *Knautia illyrica* MD
1♀ 13.VI.2007 su *Centaurea scabiosa* LF
1♀ 20.VI.2007 su *Knautia illyrica* LF
1♀ 20.VI.2007 su *Centaurea scabiosa* LF
1♂ 26.VI.2007 su *Centaurea nigrescens* LF
1♀ 28.VI.2007 su *Knautia illyrica* MD
1♀ 2.VII.2007 su *Knautia illyrica* LF;
Tavagnacco (UD)
1♂ 21.V.2007 su *Scabiosa triandra* LF
1♀ 20.VI.2007 su *Knautia illyrica* LF
1♀ 20.VI.2007 su *Scabiosa columbaria* MD;
S. Osvaldo (Udine)
1♀ 23.VI.1997 su *Scabiosa triandra* PC.

■ Carso: Boschetto (Trieste), 1♀ 30.VI.1940 (leg. T. De Monte) (MCSN). ■ Istria: Istrien, 1♀ e 3♂♂ sd (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Lippizza, 1♀ 1.VI.86 (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1895, 5); Triest. S. Croce, 1♀ 14.VI.96 (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 129); Selva di Tarnova, 1♂ 25.VI.1932 (det. Hedicke 1932) (sub *A. hattorfiana* F. *haemorroïdalis* K.) (GRANDI 1934, 134).

Reperti bibliografici - ■ Alpi Giulie: Bohinj, Ukanc, ♂ 8.VII.1992 (GOGALA 1994, 15). ■ Carso: Lippizza ed Erpelle, .VI-VII, su *Knautia* (GRÄFFE 1895, 5); Carso, .VI-VII, su *Knautia* e su *Scabiosa* (GRÄFFE 1902, 129); Brje presso Komen, ♂ 2.VI.1991 (GOGALA 1991, 13); .V-VIII, su Dipsacacee (GOGALA 1999, 29). ■ Istria: Kaiserwald [Bosco Sijana presso Pola], ♂♂ e ♀♀ .V, su *Scabiosa gramuntia* e *Ligustrum vulgare* (SCHLETTERER 1901, 216).

44 *A. (Andrena) helvola* (LINNAEUS, 1758) (ASE)

Reperti originali - ■ Alpi Carniche: Ravaschetto (UD), 1000 m s.l.m., 1♀ 11.V.1999, 1♀ 5.V.2000, su ribes (leg. DP) (det. Gusenleitner 2006).

Nota - Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1117) la specie non sarebbe presente nel territorio preso in esame, né in Italia. I nostri esemplari sono stati identificati dallo stesso Gusenleitner dopo la pubblicazione del più volte citato lavoro del 2002. La specie è nota anche

per il Veneto e la Calabria (Pagliano, dati inediti) ed è elencata nella Checklist della fauna italiana (PAGLIANO 1995) nella macroregione N. Da inserire nella Checklist della fauna italiana (PAGLIANO 1995) l'ampliamento dell'areale a una nuova macroregione (S). La specie viene segnalata per la Slovenia da GOGALA (1999).

45 A. (*Chrysandrena*) *hesperia* SMITH, 1853 (CEM)

Reperti originali - ■ Alta Pianura:
Pagnacco (UD)

1♀ 24.IV.1997 su *Crepis taraxacifolia* PZ.

■ Carso: Triest. S. Croce, 1♀ 5.V (det. Blüthgen sub *A. freya* STRAND) (conf. LF 2011) (NHM, coll. Gräffe); Triest, 2.VI.1891 (det. Warncke) (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Kregolisce, ♀ 2.V.1992 (GOGALA 1994, 15); .IV-VI, su Cicoriacee (GOGALA 1999, 30). ■ Istria: Topolovec, ♀ 9.V.1991 (GOGALA 1991, 13).

46 A. (*Chlorandrena*) *humilis* IMHOFF, 1832 (CEM)

Reperti originali - ■ Alta Pianura:
Pagnacco (UD)

1♀ 24.IV.1997 su *Crepis taraxacifolia* PZ

3♂♂ 24.IV.1997 su *Crepis taraxacifolia* PZ

1♀ 22.V.1997 su *Crepis taraxacifolia* PZ;

S. Osvaldo (Udine)

1♀ 23.IV.1997 su *Crepis taraxacifolia* PZ

1♂ 20.IV.1998 su *Bellis perennis* PC

1♀ 26.V.2006 su *Echium vulgare* MD.

■ Carso: Trieste Sistiana, 1♀ 22.V.37 (leg. Stöcklein) (NHM); Grozzana (TS), 15♂♂ 27.IV.1981 (leg. MS) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN); Sgonico (TS), 1♂ 24.IV.1982 (leg. MS) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN). ■ Istria: Pola Istrien, 1♀ sd (NHM); Pola, 4♀♀ 23.5.87, 4♀♀ 24.5.87, 6♀♀ 25.5.87 (leg. Handl) (NHM); Susak, 1♂ 19.IV.86 (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest., 2♀♀ e 1♂ 8.II, 1♀ 18.II (sub *A. fulvescens* SMITH) (NHM); Triest., 1♀ 5.V, 1♀ 5.V su *Senecio*, 1♀ 8.V, 1♀ .V.1902, 1♀ 2.VI.94, 2♂♂ e 2♀♀ .1872, 1♀ 12.VI.1892, 3♀♀ sd (NHM, coll. Gräffe); Triest. Borst, 1♀ 5.VI (sub *A. fulvescens* SMITH) (NHM, coll. Gräffe); Triest. Garten, 1♂ 26.IV, 1♂ .IV (sub *A. fulvescens* SMITH) (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 129). ■ Istria: Istrien, 3♀♀ e 5♂♂ sd (sub *A. fulvescens* SMITH) (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 129); Pola, 7♀♀ sd (leg. A. Schletterer) (NHM) (SCHLETTERER 1895, 16).

Reperti bibliografici - ■ Carso: "dintorni di Trieste", .III-V (sub *A. fulvescens* SMITH) (GRÄFFE 1890, 132); "in tutto il Litorale", .IV-VI, su *Leontodon*, *Tussilago* e altre Composite gialle (GRÄFFE 1902, 129); Brje presso Komen, ♂ 14.IV.1991; Kregolisce, ♀ 1.VI.1991 (GOGALA

1991, 13); Kregolisce, ♂ 19.IV.1992 (GOGALA 1994, 15). ■ Istria: Topolovec, ♀ e ♂ 9.V.1991 (GOGALA 1991, 13); Movraz, ♂ 18.V.1990 (GOGALA 1994, 15); .IV-VI, su Cicoriacee (GOGALA 1999, 30); Istria Sud, ♀♀ 6-12.V, su *Thymus dalmaticus* (SCHLETTERER 1895, 16).

47 A. (*Thysandrena*) *hypopolia* SCHMIEDEKNECHT, 1884 (EURANA)

Reperti originali - ■ Carso: Boschetto (sic!) [Boschetto, TS], 1♀ sd (NHM, coll. Gräffe). ■ Istria: Istrien, 1♀ sd (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici verificati - ■ Bassa Pianura: Triest. Aquileja, 1♀ 7.VI.1897, 1♀ 8.IV.1902 (NHM, coll. Gräffe). ■ Carso: Triest., 1♀ 29.V.96, 2♀♀ 4.VI, 5♂♂ e 3♀♀ 5.VI (NHM, coll. Gräffe); Triest. Zaule, 3♀♀ 14.VI (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 129).

Reperti bibliografici - ■ Bassa Pianura: Aquileia, ♂ e ♀ 5-8.V.97, su *Sisymbrium* e *Umbelliferae*, 20.VII, su *Umbelliferae* (DUCKE 1898, 213); Aquileja, sd (GRÄFFE 1902, 129). ■ Carso: Carso, .VI, su *Geranium* e Composite (GRÄFFE 1902, 129). ■ Istria: Kostabona, Skrline, ♀ 29.VI.1993, su *Sinapis* (GOGALA 1994, 15); .V-VI e .VII-VIII, su Brassicacee e Apiacee (GOGALA 1999, 30).

Nota - La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2006).

48 A. (*Graecandrena*) *impunctata* PÉREZ, 1895 (EURMACANA)

Reperti originali - ■ Alta Pianura:
S. Osvaldo (Udine)

1♀ 18.III.1998 su *Taraxacum officinale* PC.

Reperti bibliografici - ■ Carso e Istria: .IV-V e .VI-VIII, su Brassicacee e Apiacee (GOGALA 1999, 30).

Nota - La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2006).

49 A. (*Taeniandrena*) *intermedia* THOMSON, 1870 (EURANA)

Reperti originali - ■ Carso: Triest., 1♂ 1872 (leg. Kolazy), 1♂ 3.VI.87 (leg. Handl) (NHM); Triest. S. Croce, 2♂♂ 15.V (NHM, coll. Gräffe); Nabresina (Aurisina), 1♀ .VI (NHM, coll. Gräffe), 1♂ .V (NHM); Lippiza, 1♂ 13.IX (NHM, coll. Gräffe). ■ Istria: Istrien, 2♂♂ sd (NHM, coll. Gräffe); Pola, 1♂ 25.V.87 (leg. Handl) (NHM).

Reperti bibliografici - ■ Alpi Giulie: Bohinj Ukanc, ♀ 8.VII.1992 (GOGALA 1994, 15); .VI-VII, su Fabaceae (GOGALA 1999, 30).

Nota - *A. gelriae* STOECKHERT, 1930 è sinonimo di *A. intermedia* (GUSENLEITNER & SCHWARZ 2002, 370). La specie viene segnalata per il Trentino e l'Alto Adige da HELLRIGL (2006).

50 A. (*Zonandrena*) *korleviciana* FRIESE, 1887 (SEU)

Reperti originali - ■ Carso: Triest., 1♀ 5.V.19 (det. Grünwaldt) (conf. LF 2011); Triest. Boschetto (sic!) [Boschetto, TS], 1♀ 10.V, 1♀ 19.V.89; Triest. Borst, 1♀ 15.V, 1♀ 18.V; Triest. S. Croce, 1♀ 15.V (det. Grünwaldt) (conf. LF 2011) (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici - ■ Carso: “dintorni di Trieste”, Carso, .III-.IV (GRÄFFE 1890, 132; 1902, 129); Trieste, .V, su trifoglio e altre leguminose (DUCKE 1898, 213); Brje presso Komen, ♀ 16.VI.1991; Kregolisce, ♀ 9.VI.1991 (GOGALA 1991, 13); Gorjansko, ♀ 27.IV.1992; Brje presso Komen, ♂ 2.V.1992, ♂ 25.IV.1993; Kregolisce, ♂ 2.V.1992 (GOGALA 1994, 16); ■ Istria: Fiume (DUCKE 1898, 213); Movraz, ♂ 9.V.1991 (GOGALA 1991, 13); Rakitovec, ♂ 3.VI.1992 (GOGALA 1994, 16); .IV-VI (GOGALA 1999, 30).

51 A. (*Holandrena*) *labialis* (KIRBY, 1802) (CEM)

Reperti originali - ■ Bassa Pianura veneto-orientale: Bibione-Lido del Sole (S. Michele al Tagliamento, VE), 1♀ 29.VI.2012, su *Frangula alnus* (leg. PZ). ■ Bassa Pianura: Grado (GO), 1♀ 1.VII.1928 (leg. ES) (MCSN); Grado Primero, 1♀ sd (‘13) (leg. Maidl-Zerny); Grado Bad-Küstenland, 1♂ e 2♀♀ sd (‘13) (leg. Maidl-Zerny) (NHM); Grado Istrien (sic!), 1♂ 17.VII.1911 (coll. Maidl) (NHM); Marano Lagunare (UD), 2♀♀ e 1♂ 17.VII.1989 (leg. GP). ■ Alta Pianura:

Pagnacco (UD)

1♂ 25.V.2000 su *Trifolium repens* PB;
S. Osvaldo (Udine)

1♀ 20.VII.1991 su *Medicago sativa* RB.

■ Prealpi Carniche: Aviano (PN), 800 m s.l.m., 1♀ 10.VII.86 (leg. MS) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest., 1♀ 6.V, 1♂ 18.V, 1♂ 24.V.1900, 2♂♂ 28.V (det. Kohl); Triest. M. Primus [Monte San Primo], 2♀♀ 7.VI.91; Borst [S. Antonio in Bosco, TS], 1♂ 19.V, 2♂♂ 29.V, 1♂ 5.VI (det. Kohl); Triest. Farnetto, 1♂ 18.V; Triest. Santa Croce, 1♀ 7.VI.91, 1♂ 7.VI (det. Kohl); Triest. Lippiza, 1♂ 27.V (det. Kohl); Triest. Doline C. (sic!) Croce, 1♀ 12.VI; Nabr. [Nabresina], 2♀♀ .V; Triest. Zermei, 1♀ 11.VI (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 130). ■ Istria: Pola, 1♂ 1893, 1♀ e 1♂ sd (NHM, coll. Schletterer) (SCHLETTERER 1895, 17); Istrien, 3♀♀ e 5♂♂ sd (4 es. det. Kohl) (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 130).

Reperti bibliografici - ■ Carso: “dintorni di Trieste”, estate (GRÄFFE 1890, 132); “dintorni di Trieste”, Carso e Litorale, .V-VI, su Umbelliferae (GRÄFFE 1902, 130); Brje presso Komen, ♀ 2.VI.1991, ♀ 14.VII.1991; Slavnik [Monte Taiano], ♀ e ♂ 23.VI.1991 (GOGALA 1991, 14); Brje presso Komen, ♂ 10.V.1992, ♀ e ♂ 16.V.1992 (GOGALA 1994, 16); .V-VII, su Fabaceae (GOGALA

1999, 31). ■ Istria: Istria Sud, ♀ e ♂ 1.V, su *Thymus dalmaticus*, ♀ e ♂ 24.V, su *Reseda lutea*, ♀ e ♂ 30.V, su *Thymus chamaedrys* (SCHLETTERER 1895, 17).

52 A. (*Poecilandrena*) *labiata* FABRICIUS, 1781 (EURANA)

Reperti originali - ■ Carso: Alture di Polazzo (Sagrado, GO), 1♀ 9.IV.1997, su *Taraxacum officinale* (leg. MV); Doberdò del Lago (GO), 1♀ 20.IV.2000, su *Prunus mahaleb* (leg. MV).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Lippiza (sub *A. cingulata* FABRICIUS) (GRÄFFE 1890, 132); Carso, ♂♂ e ♀♀ .V-VI, su *Potentilla* (sub *A. cingulata* (FABR.) JUR.) (GRÄFFE 1902, 128); Brje presso Komen, ♀ 1.V.1991; Kregolisce, ♀ 1.VI.1991 (GOGALA 1991, 14); Kregolisce, ♂ 26.IV.1992 (GOGALA 1994, 16); .IV-VI (GOGALA 1999, 31). ■ Istria: Socerga, Badin, ♂ 14.VI.1991 (GOGALA 1991, 14).

53 A. (*Biareolina*) *lagopus* LATREILLE, 1809 (EUM)

Reperti originali - ■ Alta Pianura:
Pagnacco (UD)

1♂ 19.III.1998 su *Brassica napus* PC.

■ Istria: Istrien, 1♀ sd (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici verificati - ■ Triest., 1♀ 6.IV, su *Salix* (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Gola di Draga (TS), ♂♂♀♀ .IV, su salici (sub *Biareolina neglecta* DUF. [sic!]) (GRÄFFE 1895, 4); Trieste, 3♀♀ e 12♂♂ .III-IV, su *Salix* e *Alyssum montanum* (sub *A. neglecta* DOURS) (DUCKE 1898, 214); “dintorni di Trieste”, .III-IV, su *Salix* (sub *A. (Biareolina) neglecta* DOURS.) (GRÄFFE 1902, 131).

Nota - La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2006) e per la Slovenia da GOGALA (1999).

54 A. (*Taeniandrena*) *lathyri* ALFKEN, 1899 (EURANA)

Reperti originali - ■ Carso: Triest., 1♀ 11.V (det. Gräffe) (conf. LF 2011), 1♂ 23.IV (det. Gräffe) (conf. LF 2011), 1♀ 4.VI.99, 1♀ 7.VI, 1♀ .1872, 1♂ sd (NHM, coll. Gräffe); Triest. Farnetto, 1♂ 20.V (NHM, coll. Gräffe); Triest. Monte S. Primo (Nabresina), 1♀ 24.V (NHM, coll. Gräffe); Triest., 2♂♂ .V, “auf Orobus” [*Vicia orobus*] (NHM, coll. Gräffe). ■ Istria: Istrien 1♂ e 2♀♀ sd (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Brje presso Komen, ♀ 10.IV.1991, ♀ 2.VI.1991, ♀ 9.VI.1991 (GOGALA 1991, 14); Brje presso Komen, ♀ 16.V.1992; Gorjansko, ♀ 22.V.1993 (GOGALA 1994, 16); .IV-VI, su Fabaceae (GOGALA 1999, 31).

Nota - La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2006).

55 A. (*Simandrena*) *lepida* SCHENCK, 1861
(WPA)

Reperti originali - ■ Carso: Triest., 1♀ 30.III, su *Salix*, 3♂♂ e 1♀ 6.IV, su *Salix*, 1♀ 6.IV.90, su *Salix*, 1♂ e 1♀ 6.IV.99, 1♀ 7.IV, su *Salix*, 1♂ 19.IV, su *Salix*, 3♂♂ Östern .90, su *Salix*, 1♂ sd; Triest. Hrpelje, 1♀ 4.IV, su *Salix*, 1♀ 6.IV, su *Salix*, 1♂ 7.IV.90, su *Salix*, 1♂ Östern .90 (NHM, coll. Gräffe). ■ Istria: Istrien, 1♂ e 1♀ sd (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici - ■ Carso: "dintorni di Trieste", .V, su fragola (GRÄFFE 1902, 130).

Nota - Non è stato possibile controllare gli esemplari del NHM, ma si ritengono valide le identificazioni dei conservatori del Museo. Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1084) la specie sarebbe presente nel territorio preso in esame.

56 A. (*Melandrena*) *limata* SMITH, 1853
(CAE)

Reperti originali - ■ Alpi Carniche: Villach (A), 5♂♂ e 8♀♀ 1918 (leg. Troll) (NHM); Velden (A), 1♀ 26.IV, 2♀♀ 28.VIII (sub *A. pectoralis*) (NHM, coll. Gräffe). ■ Istria: Istrien, 2♀♀ sd (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest., 1♀ 26.VI (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1890, 131).

Reperti bibliografici - ■ Carso: "dintorni di Trieste", "mesi estivi", su aglio (sub *A. pectoralis* PEREZ [sic!]) (GRÄFFE 1890, 131).

Nota - La specie viene segnalata per il Trentino e l'Alto Adige da HELLRIGL (2006) e per la Slovenia da GOGALA (1999).

57 A. (*Poliandrena*) *limbata* EVERSMAAN, 1852
(TUE)

Reperti bibliografici verificati - ■ Istria: Pola, 9♀♀ sd (NHM, Schletterer).

Reperti bibliografici - ■ Istria: Istria Sud, ♀♀ e ♂♂ 15-24.V, su *Thymus dalmaticus* e *Chamaedrys*, 20-24.V, su *Melilotus officinalis*, 16-28.V, su *Salvia bertolonii*, 25-30.V, su *Salvia officinalis*, 14.V, su *Rubus tomentosus*, 28.V, su *Dorycnium herbaceum*, 28.V-4.VI, su *Lotus corniculatus*, 4.VI, su *Sedum acre* (SCHLETTERER 1895, 17).

58 A. (*Margandrena*) *marginata* FABRICIUS, 1776
(PAL)

Reperti originali - ■ Alpi Carniche: Villach (A), 36♂♂ e 36♀♀ 1918 (leg. Troll) (NHM). ■ Bassa Pianura veneto-orientale: Bibione, zona faro (San Michele al Tagliamento, VE), 1♀ 13.IX.2002 (leg. PG, det. Gusenleitner 2007) (MFSN). ■ Bassa Pianura Venetien, 6♀♀ sd [1913] (leg. Maidl-Zerny) (NHM). ■ Carso: Triest. Rosandratal [Val Rosandra], 1♀ 17.VIII (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici - ■ Prealpi Carniche: Monte S. Simeone, 13-23.VII.1953 (KUSDAS & THURNER 1957, 315). ■ Carso: Triest, .VII.1911 (STRAND 1916, 127); Val Rosandra (TS), .VIII (sub *A. Cetii* SCHRNK [sic!]) (GRÄFFE 1890, 132); Carso, .VII, su *Scabiosa* (GRÄFFE 1902, 130); Brje presso Komen, ♂ 19.VIII.1990, ♂ e ♀ 2.IX.1990 (GOGALA 1991, 14); .VIII-IX, su Dipsacacee (GOGALA 1999, 31).

Nota - La specie viene segnalata per il Trentino e l'Alto Adige da HELLRIGL (2006).

59 A. (*Micrandrena*) *minutula* (KIRBY, 1802)
(PAL)

Reperti originali - ■ Alpi Carniche: Villach (A), 1♀ 1918 (leg. Troll) (NHM). ■ Alta Pianura:

Pagnacco (UD)

1♀ 19.III.1998 su *Brassica napus* PC

1♀ 21.IV.1998 su *Capsella bursa-pastoris* PZ

2♀♀ 21.IV.1998 su *Veronica chamaedrys* PC;

S. Osvaldo (Udine)

1♀ 13.V.1998 su *Coriandrum sativum* PZ.

■ Carso: Trieste, 3♀♀ 19.V.1896 (sub *Melitta parvula* KIRBY) (MCSN); Görz 1♀ 19.VII.04 (NHM).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest. Borst, 1♀ 5.VI (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1890, 132); Triest. Lippizza, 1♀ 13.V (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1890, 132). ■ Istria: Istrien, 1♀ sd (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1890, 132); Pola, 4♀♀ sd (leg. A. Schletterer) (NHM) (SCHLETTERER 1895, 18).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Stazione Zoologica di Trieste, sd; "dintorni di Trieste", .II-VI (sub *A. parvula* KIRBY) (GRÄFFE 1890, 132); Litorale, .IV-VI e .III-VII, su salici (sub *A. parvula* K.) (GRÄFFE 1902, 130); Brje presso Komen, ♂ 24.III.1991; Crni Kal, ♂ 13.III.1991 (GOGALA 1991, 14); Brje presso Komen, ♂ 15.III.1992; Veliki Dol, ♀ 22.III.1992 (GOGALA 1994, 16); .III-V, .VI-VIII (GOGALA 1999, 32). ■ Istria: Istria Sud, ♀♀ e ♂♂ 5.IV (sub *A. parvula*), su *Ajuga genevensis*, 8-16.IV, su *Capsella bursa-pastoris*, 16.IV, su *Bellis perennis*, 5-8.IV, su *Calendula arvensis*, 20-24.IV, su *Ornithogalum refractum*, *Potentilla cinerea* e *Coronilla emerus*, 16-21.IV, su *Geranium molle* e *Helianthemum vulgare*, 30.IV-15.V, su *Myagrimum perfoliatum*, 2.V, su *Trifolium nigrescens* e *T. stellatum*, 10-15.V, su *Cerastium brachypetalum*, *Lotus corniculatus*, *L. tenuifolius* e *Tunica saxifraga*, 1-25.V, su *Tordylium apulum*, 14-25.V, su *Salvia bertolonii* e *Reseda lutea*, 11-18.V, su *Thymus dalmaticus*, *Nasturtium lippicense* e *Cistus salvifolius* (SCHLETTERER 1895, 18).

Nota - La specie viene segnalata per il Trentino e l'Alto Adige da HELLRIGL (2006).

60 A. (*Micrandrena*) *minutuloides* PERKINS, 1914
(EURANA)

Reperti originali - ■ Alpi Carniche: Villach (A), 2♀♀

1918 (leg. Troll). ■ Prealpi Carniche: Venetien Cansiglio, 3♀♀ 1913 (leg. Maidl-Zerny); ■ Alta Pianura:

Pagnacco (UD)

1♀	23.V.1997	su <i>Aegopodium podagraria</i>	PC
1♀	21.IV.1998	su <i>Capsella bursa-pastoris</i>	PZ
1♀	20.V.1998	su <i>Aegopodium podagraria</i>	PC
2♀♀	17.III.1999	su <i>Brassica napus</i>	PC
1♀	31.VII.2000	su <i>Daucus carota</i>	PB;
		S. Osvaldo (Udine)	
2♀♀	22.VII.1997	su <i>Daucus carota</i>	PC
1♀	21.VIII.1997	su <i>Coriandrum sativum</i>	PC
1♀	18.III.1998	su <i>Calepina irregularis</i>	PC
2♀♀	12.V.1998	su <i>Sinapis</i> sp.	PZ
1♀	13.V.1998	su <i>Coriandrum sativum</i>	PZ
4♀♀	20. IV.1999	su <i>Euphorbia cyparissias</i>	PC
1♀	26.IV.2000	su <i>Capsella bursa-pastoris</i>	PB
2♀♀	26.IV.2000	su <i>Veronica persica</i>	PB
1♀	26.IV.2000	su <i>Crepis taraxacifolia</i>	PB
1♀	26.V.2000	su <i>Daucus carota</i>	PB
2♀♀	23.VI.2000	su <i>Daucus carota</i>	PB.

■ Prealpi Giulie: Tolmino, 2♀♀ sd (NHM, coll. Gräffe); Musi (Lusevera, UD), 1♀ 16.VII.1989 (leg. GP). ■ Istria: Istrien Pola, 1♀ sd (leg. Schletterer) (NHM).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Brje presso Komen, ♀ 14.VII.1991; Kozina, ♀ 22.VI.1991 (GOGALA 1991, 11); Kregolisce, ♂ 10.VII.1993; Braniska dol., Cipnje, ♀ 23.V.1993 (GOGALA 1994, 16); .IV-V e .VI-VIII (GOGALA 1999, 32).

61 A. (*Andrena*) *mitis* SCHMIEDEKNECHT, 1883 (EURCAUANA)

Reperti originali - ■ Carso: Triest., 1♀ 18.III.1902, 1♀ 22.III, 1♀ 23.III, su *Salix*, 7♀♀ 30.III, su *Salix*, 1♀ 30.III.99, 1♀ 16.IV, 1♀ 30.IV.95 (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Baliunz Rosandra, 1♂ sd (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 130).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Val Rosandra (TS), .III-IV, su *Salix* (GRÄFFE 1902, 130).

Nota - La specie viene segnalata per la Slovenia da GOGALA (1999).

62 A. (*Melandrena*) *morio* BRULLÉ, 1832 (WPA)

Reperti originali - ■ Bassa Pianura: Isola Morosini (San Canzian d'Isonzo, GO), 1♂ sd (leg. GM) (MCSN). ■ Carso: Rupingrande (TS), 1♀ 17.V.24 (leg. MS) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN); Divaca Sezana (SLO), 1♀ 17.VI.24 (leg. MS) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN); Val Rosandra (TS) 1♂ 30.III.1928 (ES) (MCSN).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest., 1♀ 28.VI.1919 (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 130). ■ Istria: Istrien, 3♀♀ e 1♂ sd (NHM, coll. Gräffe); Pola, 1♀ e 3♂♂ sd (leg. Schletterer) (NHM) (SCHLETTERER 1895, 17).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Carso, .VI (GRÄFFE 1902, 130). ■ Istria: Istria Sud, ♀♀ e ♂♂ .IV, su *Erica arborea*, 10-20.V, su *Thymus dalmaticus*, 29.IV, su *Cheiranthus cheiri*, 16.IV, su *Prunus mahaleb*, 20.V, su *Myagrum perfoliatum* e *Melilotus officinalis*, 21.V, su *Reseda lutea*, 14.V, su *Hieracium*, 30.V, su *Cistus monspeliensis*, 1-5.VI, su *Thymus chamaedrys*, 25.V, su *Spartium junceum*, 24.V-12.VI, su *Dorycnium herba-ceum* e *Bonjeania hirsuta*, 1.VII, su *Teucrium polium* (SCHLETTERER 1895, 17).

Nota - La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2006).

63 A. (*Didonia*) *mucida* KRIECHBAUMER, 1873 (EURMAGCAU)

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest., 1♀ sd (sub *A. julliani* SCHMIEDEKNECHT) (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 129). ■ Istria: Istrien, 1♀ sd (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 129).

Reperti bibliografici - ■ Bassa Pianura: Fiumicello (UD), 27.III, ♂♂ 4.IV (sub *A. iullianii* [sic!] SCHMIEDEKN.) (DUCKE 1898, 213). ■ Carso: "dintorni di Trieste", .III-IV, in boschetti di querce (sub *A. Julliani* SCHMIED.) (GRÄFFE 1890, 132); dintorni di Trieste, .IV-VI, su *Salix* e diversi fiori in giardini (sub *A. jullianii* [sic!] SCHMIEDEK.) (GRÄFFE 1902, 129). ■ Istria: Crni Kal, ♂ 13.VI.1992 (GOGALA 1994, 17); .IV-V e .VII-VIII (GOGALA 1999, 32).

64 A. (*Micrandrena*) *nana* (KIRBY, 1802) (EURMAG)

Reperti bibliografici verificati - ■ Prealpi Giulie: Tolmino, 2♀♀ sd (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 130).

■ Istria: Istrien, 1♀ sd (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 130).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Carso, .V-VI (GRÄFFE, 1895, 5); Litorale, .V-VII, su Composite e Umbelliferae (GRÄFFE 1902, 130). ■ Istria: Istria Sud, ♀♀ e ♂♂ 31.III, su *Raphanus sativus*, 8-15.IV, su *Thymus dalmaticus*, 12.IV, su *Bunias erucago*, 10-15.V, su *Lotus tenuifolius*, *Tunica saxifraga* e *Ranunculus illyricus*, 12.V, su *Anthemis arvensis*, 10-16.V, su *Melilotus officinalis*, 12-18.V, su *Nasturtium lippicense*, 18-25.V, su *Cistus salvifolius* e *C. villosus*, 24.V, su *Cistus monspeliensis*, 20.V, su *Convolvulus cantabrica*, 10.VI, su *Paliurus australis* (SCHLETTERER 1895, 17).

Nota - La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2006) e per la Slovenia da GOGALA (1999).

65 A. (*Micrandrena*) *nanula* NYLANDER, 1848 (EUR)

Reperti originali - ■ Alpi Carniche: Villach (A), 3♀♀ 1918 (leg. Troll) (NHM). ■ Prealpi Giulie: Tolmino,

3♀♀ sd (det. Pittioni) (NHM, coll. Gräffe). ■ Istria: Istrien, 1♀ sd (NHM, coll. Gräffe).

Nota - La specie viene segnalata per la Slovenia da GOGALA (1999).

66 A. (*Melandrena nigroaenea*) (KIRBY, 1802)
(EURINM)

Reperti originali - ■ Alpi Carniche: Ravascletto (UD), 1000 m s.l.m., 1♀ 17.VI.2000, su lampone (leg. DP). ■ Istria: Istrien, 1♀ sd (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest., 1♀ 19.IV.91, 2♀♀ 25.IV, 1♀ 6.V.92 (det. Ducke), 1♀ .V (NHM, coll. Gräffe); Triest. Contovello, 1♂ 19.IV.96 (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1890, 131); Triest. Lippiza, 1♀ 10.V.96 (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 130).

Reperti bibliografici - ■ Carso: "dintorni di Trieste", lungo la costa, .IV (sub *A. nigro-aenea* [sic!] K.) (GRÄFFE 1890, 131); Trieste, .V, su *Sisymbrium* (GRÄFFE 1902, 130); Litorale, su *Aesculus* (sub *A. nigroaenea* var. *tergestensis*) (GRÄFFE 1902, 130); Trieste, .III, su *Salix* (FRIESE 1922, 211); Brje presso Komen, ♀ 18.V.1991; Kregolisce, ♀ 1.VI.1991; Slavnik [Monte Taiano], ♂ 23.VI.1991 (GOGALA 1991, 15); .IV-VII (GOGALA 1999, 12). ■ Istria: Rakitovec, ♀ 3.VI.1992 (GOGALA 1994, 17); Fiume, .III, su *Salix* (FRIESE 1922, 211).

Nota - La specie viene segnalata per il Trentino e l'Alto Adige da HELLRIGL (2006).

67 A. (*Clorandrena nigroolivacea*) DOURS, 1873
(WME)

Reperti originali - ■ Istria: Istrien, 1♀ e 2♂♂ sd (det. LF 2011) (NHM, coll. Gräffe).

Nota - Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1117) la specie sarebbe presente nel territorio preso in esame.

68 A. (*Melandrena nitida*) (MÜLLER, 1776)
(EUR)

Reperti originali - ■ Bassa Pianura veneto-orientale: Bibione-Lido del Sole (S. Michele al Tagliamento, VE), 1♀ e 1♂ 29.VI.2012, su *Frangula alnus* (leg. PZ). ■ Alta Pianura:

Pagnacco (UD)

1♀ 23.V.1997 su *Aegopodium podagraria* PC

1♀ 13.III.2007 su *Veronica persica* LF;

Tavagnacco (UD)

1♀ 26.VI.2007 su *Thymus pulegioides* LF;

S. Osvaldo (Udine)

1♂ 23.IV.1997 su *Taraxacum officinale* PZ.

■ Alpi Carniche: Ravascletto (UD), 1000 m s.l.m., 1♀ 5.V.2000, su ribes (leg. DP), 1♀ 5.VI.1998, 1♀ 18.V.1999, 1♀ 14.VI.1999, 1♂ 30.VI.2000, su lampone (leg. DP).

■ Prealpi Giulie: Val Venzonassa (Venezia, UD), 1♀ 28.IV.1982, su *Prunus avium* (leg. RB). ■ Carso: Altore

di Polazzo (Sagrado, GO), 1♀ 9.IV.1997, su *Prunus mahaleb* (leg. MV); Caresana (San Dorligo della Valle, TS), 4♀♀ 5.IV.2002, su *Prunus mahaleb* (leg. MV).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest., 1♀ 9.III, 2♀♀ e 1♂ 6.IV.99, 1♂ 7.IV, su *Salix*, 1♀ 26.IV; Triest Garten, 1♀ .IV; Slaunik, 2♂♂ 21.V; Lippiza, 1♀ sd; Istrien, 3♀♀ e 1♂ sd (det. Warncke) (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 130).

Reperti bibliografici - ■ Prealpi Giulie: Kanal, Rocinj, ♂ 13.III.1993 (GOGALA 1994, 17). ■ Carso: "dintorni di Trieste", su salici (sub *A. nitida* K. [sic!]) (GRÄFFE 1895, 4); Litorale, .IV-V e .VII-VIII (sub *A. nitida* FOURC. [sic!]) (GRÄFFE 1902, 130); Gorjansko, ♀ 15.III.1992, ♂ 11.IV.1992; Brje presso Komen, ♀ 12.IV.1992 (GOGALA 1994, 17); .III-VI (GOGALA 1999, 33). ■ Istria: Istria Sud, 2♀♀ 18.IV, su *Erica arborea* (SCHLETTERER 1901, 216).

69 A. (*Notandrena nitidiuscula*) SCHENCK, 1853
(PAL)

Reperti originali - ■ Alpi Carniche: Villach (A), 4♀♀ 1918 (leg. Troll) (NHM). ■ Prealpi Carniche: Buso del Còlvera (Maniago, PN), 1♀ 17.VII.1985 (leg. RP); Maniago (PN), 1♀ 22.VII.1985, su *Daucus carota* (leg. RP); Castello, dint. Maniago (PN), 1♀ 29.VII.1985, su *Buphthalmum salicifolium* (leg. RP). ■ Prealpi Giulie: Tolmino, 1♀ (sub *A. lucens* IMHOFF) (MCSN). ■ Alta Pianura:

S. Osvaldo (Udine)

1♀ 22.VII.1997 su *Daucus carota* PC

1♀ 13.V.1998 su *Coriandrum sativum* PZ.

Reperti bibliografici verificati - ■ Prealpi Giulie: Tolmino, 2♀♀ sd (det. Ducke) (NHM, coll. Gräffe). ■ Carso: Triest. Borst, 1♂ 4.V (NHM, coll. Gräffe); Nabresina, 1♂ 7.VII (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1890, 132). ■ Istria: Istrien, 2♀♀ sd (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 130).

Reperti bibliografici - ■ Prealpi Giulie: Tolmino, .VI-VIII, su Umbelliferae (sub *A. lucens* IMHOFF) (GRÄFFE 1902, 130). ■ Carso: Borst [S. Antonio in Bosco, TS], .VI (sub *A. lucens* IMHOFF) (GRÄFFE 1890, 132); "in tutto il Litorale", .VI-VIII, su Umbelliferae (sub *A. lucens* IMHOFF) (GRÄFFE 1902, 130); Brje presso Komen, ♂ 6.VI.1993; Cipnje, ♂ 23.V.1993; Izvir Rizane, ♀ 17.VIII.1993 (GOGALA 1994, 17); su Apiacee (GOGALA 1999, 33). ■ Istria: Istria Sud, 2.V, su *Trifolium stellatum* (sub *A. lucens* IMHOFF), 2-12.V, su *Trifolium nigrescens*, *Hieracium* e *Thymus dalmaticus*, 1-20.V, su *Carduus pycnocephalus*, 20-25.V, su *Melilotus officinalis*, *Potentilla hirta* e *Onopordum illyricum*, 18.V, su *Thymus chamaedrys* e *Myagrum perfoliatum* (SCHLETTERER 1895, 17).

70 A. (*Micrandrena niveata*) FRIESE, 1887
(EUR)

Reperti originali - ■ Istria: Pola, 2♀♀ sd (leg. Schletterer) (NHM).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Brje presso Komen, ♂ 1.V.1991, ♂ 18.V.1991, ♂ 2.V.1992, ♂ e ♀ 10.V.1992 (GOGALA 1994, 17). ■ Istria: Movraz, ♀ 3.VI.1992 (GOGALA 1994, 17); .IV-VI, su Brassicacee (GOGALA 1999, 33).

Nota - Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1121) la specie sarebbe presente nel territorio preso in esame. Nella Checklist della fauna d'Italia questa specie non compare, in quanto le località sopra riportate non appartengono al territorio nazionale.

71 A. (*Andrena*) *nycthemera* IMHOFF, 1868 (TUE)

Reperti originali - ■ Carso: Triest, 5♀♀ 12.III, su *Salix* (NHM, coll. Gräffe); Triest., 11♀♀ 22.III, 7♀♀ 23.III, su *Salix*, 7♀♀ 23.III.90, su *Salix*, 20♀♀ 30.III, su *Salix*, 3♀♀ 30.III.90, su *Salix* (NHM, coll. Gräffe); Triest Rosandra, 5♀♀ 23.III, su *Salix*, 1♀ 30.III, su *Salix*, 3♀♀ 30.III.90, su *Salix* (NHM, coll. Gräffe); Baliunz, 5♀♀ 19.III (NHM, coll. Gräffe). ■ Istria: Istrien, 6♀♀ sd (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Trieste (KOCOUREK 1963, 287).

72 A. (*Taeniandrena*) *ovatula* (KIRBY, 1802) (PAL)

Reperti originali - ■ Alpi Carniche: Villach (A), 5♀♀ e 1♂ 1918 (leg. Troll) (NHM). ■ Bassa Pianura veneto-orientale: Bibione-Lido del Sole (S. Michele al Tagliamento, VE), 1♀ 29.VI.2012, su *Frangula alnus* (leg. PZ). ■ Bassa Pianura: S. Giorgio di Nogaro (UD), 1♀ 12.VII.1989 (leg. GP). ■ Alta Pianura:

Pagnacco (UD)

1♂	21.VI.1997	su <i>Salvia pratensis</i>	PA
1♀	30.VI.1997	su <i>Trifolium campestre</i>	PA
1♀	21. IV.1998	su <i>Capsella bursa-pastoris</i>	PZ
2♀♀	22.VII.1998	su <i>Trifolium repens</i>	PC
1♀	19.V.1999	su <i>Trifolium pratense</i>	PC
2♀♀	25.V.2000	su <i>Trifolium repens</i>	PB
2♀♀	25.V.2000	su <i>Trifolium pratense</i>	PB
1♀	6.VII.2006	su <i>Centaurea nigrescens</i>	MD
1♀	13.VII.2006	su <i>Medicago sativa</i>	LF;
		Tavagnacco (UD)	
1♀	14.V.2007	su <i>Trifolium campestre</i>	LF
1♀	2.VII.2007	su <i>Thymus pulegioides</i>	MD;
		S. Osvaldo (Udine)	
1♂	21.V.1997	su <i>Vicia cracca</i>	PZ
1♂	12.V.1998	su <i>Thymus vulgaris</i>	PZ
6♀♀	12.V.1998	su <i>Trifolium incarnatum</i>	PZ
3♂♂	19.V.1998	su <i>Thymus vulgaris</i>	PC
1♂, 1♀	19.V.1998	su <i>Vicia villosa</i>	PC
1♂	18.VI.1998	su <i>Vicia villosa</i>	PC
2♀♀	18.VI.1998	su <i>Trifolium repens</i>	PC
2♀♀	21.VII.1998	su <i>Vicia villosa</i>	PZ

1♂, 3♀♀	21.VII.1998	su <i>Trifolium repens</i>	PC
1♂	18.V.1999	su <i>Vicia cracca</i>	PC
2♂♂	26.IV.2000	su <i>Geranium molle</i>	PZ
1♀	26.V.2000	su <i>Onobrychis viciifolia</i>	PB
1♀	26.V.2000	su <i>Vicia crassa</i>	PB;

Prati di Cooz (Flaibano, UD), 1♂ 26.V.2010, su *Scabiosa triandra* (leg. LF). ■ Carso: Triest, 4♂♂ 18.II (leg. Kollazy) (NHM), 1♀ 3.VI.87 (leg. Handl) (NHM); Triest., 1♂ .IV, 1♂ 18.V, 1♀ 22.V, 4♂♂ .V, 1♀ 2.VI.96, 1♂ sd (NHM, coll. Gräffe); Triest Garten, 1♂ sd (NHM, coll. Gräffe); Triest Farnetto, 1♀ 18.V, 2♀♀ 27.V, 1♂ 3.VII, 1♀ 5.VII (NHM, coll. Gräffe); Triest Boschetto, 1♂ .V (NHM, coll. Gräffe); Triest. Borst, 1♀ 12.V.89 (leg. Gräffe) (NHM, coll. Gräffe); Muggia, 2♀♀ 9.VII (NHM, coll. Gräffe). ■ Istria: Pola, 9♀♀ sd (leg. Schletterer) (NHM); Istrien, 2♀♀ e 6♂♂ sd (NHM, coll. Gräffe); Monte Maggiore, 1♀ .V (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Val Rosandra (TS), sd (sub *A. albofasciata* THOMSON) (GRÄFFE 1895, 5); Kozina, ♀ 22.VI.1991 (GOGALA 1991, 15). ■ Istria: Istria Sud, ♂♂ .IV e ♀♀ .V, 10.IV, su *Taraxacum officinale*, *Thlaspi praecox*, *Ajuga genevensis* e *Bonjeana hirsuta*, 13-30.V, su *Thymus dalmaticus* e *Chamaedrys*, 20.V, su *Anthemis altissima* e *A. arvensis*, 24.V, su *Reseda lutea*, .VI, su *Stachys erecta* (sub *A. convexiuscula* KIRBY var. *fusca* KIRBY) (SCHLETTERER 1895, 15); Kostabona, Skrlina, ♂ 29.VI.1993 (GOGALA 1994, 17); .IV-VI e .VII-IX, su Fabaceae (GOGALA 1999, 33).

73 A. (*Notandrena*) *pallitarsis* PÉREZ, 1903 (EUR)

Reperti originali - ■ Carso: Malchina (Duino Aurisina), 1♀ 16.IV.2002, su *Prunus mahaleb* (leg. MV).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Brje presso Komen, ♀ 31.VIII.1991 (GOGALA 1991, 15); .VII-VIII, su Apiaceae (GOGALA 1999, 33).

74 A. (*Lepidandrena*) *pandellei* PÉREZ, 1895 (EURMAGANA)

Reperti originali - ■ Carso: Triest, 1♀ 11.VI, 1♀ 12.VI, 1♀ .VII (NHM, coll. Gräffe); Lippiza, 1♂ 21.V (NHM, coll. Gräffe). ■ Istria: Istrien, 1♂ sd (NHM, coll. Gräffe); Pola, 1♂ 20.V.96, 2♀♀ sd (leg. Schletterer) (NHM).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Brje presso Komen, ♀ 9.VI.1991, ♂ 16.VI.1991 (GOGALA 1991, 15). ■ Istria: Socerga Badin, ♂ 14.VI.1991 (GOGALA 1991, 15); .V-VI, su Campanulaceae (GOGALA 1999, 33).

75 A. (*Leucandrena*) *parviceps* KRIECHBAUMER, 1873 (EURCAUANA)

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest., 1♀ 25.III, 2♀♀ III, 1♀ 30.III, su *Salix*, 1♀ 6.IV, su *Salix*, 1♀ 19.IV, su *Salix*, 1♀ sd, su camomilla; Triest. Draga, 1♀

19.IV (NHM, coll. Gräfte) (GRÄFFE 1895, 5). ■ Istria: Istrien, 2♀♀ e 1♂ sd; Fiume, 1♀ 3.IV.86 (NHM, coll. Gräfte) (GRÄFFE 1902, 130).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Lippizza, 1♀ 26.IV.1871 (KRIECHBAUMER 1873, 56); Triest., .III-.IV (GRÄFFE 1895, 5). ■ Istria: .III-.IV (GRÄFFE 1902, 130).

76 A. (*Lepidandrena paucisquama* NOSKIEWICZ, 1924 (EURCAUANA)

Reperti originali - ■ Prealpi Giulie: Stavoli Cuel Lung Alto (Moggio Udinese, UD), 700 m s.l.m., 1♀ 25.VI.2002 (leg. AD e L. Lapini) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN); ■ Carso: Opicina (Trieste), 1♀ 28.VI.84 (leg. MS) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN); ■ Istria: Premantura (Pola), 1♂ 20.V.84 (leg. MS) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Triest Conconello, 1♂ 1-7.VI.1959 (GUSENLEITNER 1984, 229); Triest Monte Calvo, 1♀ 13.14.V.1951 (GUSENLEITNER 1984, 229); Skofi, ♀ 9.VI.1991; Kregolisce, ♀ e ♂ 9.VI.1991; Slavnik [Monte Taiano], ♀ e ♂ 23.VI.1991; Bezovica, ♀ 14.VI.1991 (GOGALA 1991, 15); Brje presso Komen, ♂ 16.V.1993 (GOGALA 1994, 18). ■ Istria: Movraz, ♀ 3.VI.1992 (GOGALA 1994, 18); .V-.VI, su Campanulacee e Geraniacee (GOGALA 1999, 33).

77 A. (*Plastandrena pilipes* FABRICIUS, 1781 (PAL)

Reperti originali - ■ Alpi Carniche: Villach (A), 5♀♀ e 2♂♂ 1918 (leg. Troll) (NHM). ■ Bassa Pianura veneto-orientale: Bibione-Lido del Sole (S. Michele al Tagliamento, VE), 2♀♀ e 3♂♂ 29.VI.2012, su *Frangula alnus* (leg. PZ); Bibione (S. Michele al Tagliamento, VE), 1♂ 27.VI.2012, su *Teucrium polium* (leg. PZ); Brussa, loc. Valvecchia (Caorle, VE), 1♀ 1.VII.2004 (leg. PG) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN). ■ Bassa Pianura: Fossalon, loc. Golametto (Grado, GO), 1♀ 16.VI.2011, su *Rubus* (leg. FB); Grado (GO), 9♀♀ e 1♂ 17.VII.1911 (leg. Maidl) (NHM); Istrien (sic!) Belvedere, 3♀♀ 18.VII.1911 (leg. Maidl); Küstenland Grado Bad, 1♀ 1913 (leg. Maidl-Zerny) (NHM); Küstenland Belvedere, 1♀ e 5♂♂ 1913 (leg. Maidl-Zerny) (NHM); Marano Lagunare (UD), 1♂ 17.VII.1989 (leg. GP); Isola Morosini (San Canzian d'Isonzo, GO), 1♂ sd (leg. GM) (MCSN); Lignano, 3♀♀ e 4♂♂ 1913 (leg. Maidl-Zerny). ■ Carso: Triest., 1♀ 29.VI, 1♀ sd (NHM, coll. Gräfte); Istrien Muggia (sic!), 2♀♀ 15.VII.1911 (leg. Maidl). ■ Istria: Rovigno, 1♂ 1.VII.89 (NHM, coll. Gräfte).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest, 1♂ 6.IV, su *Salix* (NHM, coll. Gräfte); Triest., 1♂ 22.III (NHM, coll. Gräfte); Triest Erpelje, 1♂ 6.IV.90 (NHM, coll. Gräfte); Basovizza, 1♀ .IV (NHM, coll. Gräfte); Triest Rosandra, 1♀ 24.VIII (NHM, coll. Gräfte) (GRÄFFE 1902, 128). ■ Istria: Istrien, 6♀♀ sd (NHM, coll. Gräfte)

(GRÄFFE 1902, 128); Pola, 6♀♀ sd (leg. Schletterer) (NHM) (SCHLETTERER 1895, 18).

Reperti bibliografici - ■ Carso: “dintorni di Trieste”, sd, su *Crataegus* (GRÄFFE 1890, 131); “Litorale”, .III-.IV, su *Salix* e *Prunus*, .VII-.VIII, su *Rubus* (sub *A. carbonaria* (L.) FABR.) (syn. *A. pilipes* ROSSI [sic!]) (GRÄFFE 1902, 128). ■ Istria: Istria Sud, ♀♀ e ♂♂ .IV, su *Prunus spinosa*, *Erica arborea*, *Raphanus sativus*, *Cheiranthus cheiri*, *Myagrum perfoliatum*, .V, su *Thymus dalmaticus* e *Chamaedrys*, 4-10.IV, su *Bellis perennis* e *Anemone stellata*, 5-14.IV, su *Ajuga genevensis*, 1-21.IV, su *Rosmarinus officinalis*, 1-15.V, su *Coronilla emerus*, 8-15.V, su *Nasturtium lippicense*, *Tordylium apulum* e *Hieracium*, 5-9.VI, su *Marrubium candidissimum* e *M. vulgare*, 18-27.VI, su *Rubus discolor* e *Chrysanthemum parthenium* (SCHLETTERER 1895, 18).

Nota - *Andrena carbonaria* (LINNAEUS, 1767) è sinonimo di *A. pilipes*; modifica da inserire nella Checklist della fauna italiana (PAGLIANO 1995).

78 A. (*Poliandrena polita* SMITH, 1847 (WPA)

Reperti originali - ■ Istria: Istrien, 1♀ sd (det. Kohl), 2♀♀ sd (det. Smith) (NHM, coll. Gräfte).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Trieste, .IV, su *Salix* (GRÄFFE 1902, 130).

Nota - Specie nuova per il Nord Italia; da inserire nella Checklist della fauna italiana (PAGLIANO 1995) l'ampliamento dell'areale a una nuova macroregione (N).

79 A. (*Andrena praecox* (SCOPOLI, 1763) (EURCAUANA)

Reperti originali - ■ Carso: Trieste, 1♂ 19.III.1896 (MCSN); 1♀ 19.VII (NHM, coll. Gräfte). ■ Istria: Istrien, 2♀♀ sd (NHM, coll. Gräfte).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest., 2♀♀ 22.III, 1♂ 23.III, 1♀ Ostern, 1♂ 6.IV, 3♀♀ 6.IV.90, 1♀ 7.IV, su *Salix* (NHM, coll. Gräfte); Triest. Clanez, 1♀ 25.III, su *Salix*, 1♀ .IV, 9♀♀ 19.IV, 11♀♀ sd, su *Salix* (NHM, coll. Gräfte); Triest. Erpelje, 2♀♀ 6.IV.90 (NHM); Triest. Rosandratal, 1♀ 23.III, su *Salix* (NHM, coll. Gräfte) (GRÄFFE 1895, 5; GRÄFFE 1902, 130).

Reperti bibliografici - ■ Carso: “dintorni di Trieste”, .III-.IV, su *Salix purpurea* e *Salix caprea* (GRÄFFE 1895, 5); Litorale, .III-.IV, su salici (GRÄFFE 1902, 130).

Nota - La specie viene segnalata per il Trentino da HELLRIGL (2006) e per la Slovenia da GOGALA (1999).

80 A. (?*Micrandrena proxima* (KIRBY, 1802) (EURINM)

Reperti originali - ■ Alta Pianura: Pagnacco (UD)

1♂ 22.V.1997 su *Aegopodium podagraria* PC

1♀ 23.V.1997 su *Aegopodium podagraria* PC
 1♂ 23.V.1997 su *Cerastium arvense* PC
 2♀ 20.V.1998 su *Aegopodium podagraria* PC.

■ Prealpi Giulie: Musi (Lusevera, UD), 2♀ 15.VII.1989 (leg. GP). ■ Carso: Banne Opicina (Trieste), 1♂ 11.VI.84 (leg. MS) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN); San Canziano [Škocjan], 1♂ 18.V.85 (leg. MS) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN).

Reperti bibliografici verificati - ■ Istria: Istrien, 4♀ sd (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 131).

Reperti bibliografici - ■ Carso: "dintorni di Trieste", .V (GRÄFFE 1890, 132); Litorale, .III-V (GRÄFFE 1902, 131); Skofi, ♂ 1.V.1991; Slavnik [Monte Taiano], ♀ 23.VI.1991 (GOGALA 1991, 16); Kregolisce, ♀ 19.IV.1992 (GOGALA 1994, 18); .IV-VII, su Apiacee (GOGALA 1999, 34).

Nota - GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 610) indicano dubitativamente l'inserimento della specie nel sottogenere *Micrandrena*. La specie viene segnalata per il Trentino e l'Alto Adige da HELLRIGL (2006).

81 A. (*Micrandrena*) *pusilla* PÉREZ, 1903
(EUR)

Reperti originali - ■ Alta Pianura:
S. Osvaldo (Udine)

1♂ 18.III.1998 su *Bellis perennis* PC
 3♂♂ 18.III.1998 su *Calepina irregularis* PC
 1♂ 18.III.1998 su *Taraxacum officinale* PC.

■ Carso: Triest., 1♂ 16.IV; Triest., 1♀ .IV (det. Pittioni) (conf. LF 2011) (NHM, coll. Gräffe). ■ Istria: Istrien, 2♀ sd (det. Pittioni) (conf. LF 2011) (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Triest (STOECKHERT 1935, 81).

82 A. (*Euandrena*) *ruficrus* NYLANDER, 1848
(PAL)

Reperti bibliografici verificati - ■ Istria: Istrien, 1♀ sd (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 131).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Litorale, .IV-V, su *Salix* (sub *A. rufitarsis* ZETT.) (syn. *A. ruficrus* NYL.) (GRÄFFE 1902, 131).

Nota - La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2006) e per la Slovenia da GOGALA (1999).

83 A. (*Micrandrena*) *rugulosa* STOECKHERT, 1935
(EUR)

Reperti originali - ■ Carso: Nabresina, 1♀ .V (NHM, coll. Gräffe); Lippizza, 2♀ 13.V (NHM, coll. Gräffe). ■ Istria: Istrien, 2♀ sd (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Triest Monte Calvo, 1♀ 13.V.1951 (GUSENLEITNER 1984, 236).

Nota - La specie viene segnalata per la Slovenia da GOGALA (1999).

84 A. (*Opandrena*) *schencki* MORAWITZ, 1866
(EURANA)

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest., 1♀ 14.VII, su Umbelliferae. ■ Istria: Istrien, 3♂♂ e 1♀ sd (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1895, 5).

Reperti bibliografici - ■ Alpi Giulie: Bohinj, Ukanc, ♀ 8.VII.1992 (GOGALA 1994, 19); .V-VII (GOGALA 1999, 35). ■ Carso: "dintorni di Trieste", .VII, su Umbelliferae (sub *A. schencki* MOCS. [sic!]) (GRÄFFE 1895, 5).

Nota - La specie viene segnalata per il Trentino da HELLRIGL (2006) e per la Slovenia da GOGALA (1999).

85 A. (*Carandrena*) *schlettereri* FRIESE, 1896
(EURANA)

Reperti bibliografici verificati - ■ Istria: Pola, 1♀ sd (leg. Schletterer) (NHM) (SCHLETTERER 1895, 18).

Reperti bibliografici - ■ Istria: Istria Sud, ♀♀ e ♂♂ 1-7.IV, su *Cheiranthus cheiri*, 6-11.V, su *Hieracium* e *Crepis* (SCHLETTERER 1895, 18).

Nota - Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1166) la specie sarebbe presente nel territorio preso in esame.

86 A. (*Scitandrena*) *scita* EVERSMAAN, 1852
(EURINM)

Reperti originali - ■ Alpi Carniche: Villach (A), 3♀ 1918 (leg. Troll) (NHM).

Nota - Non è stato possibile controllare gli esemplari, ma si ritengono valide le identificazioni dei conservatori del NHM. Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1168) la specie non sarebbe presente nel territorio preso in esame.

87 A. (*Micrandrena*) *semilaevis* PÉREZ, 1903
(EURCAU)

Reperti originali - ■ Alta Pianura:
S. Osvaldo (Udine)

1♀ 26.IV.2000 su *Capsella bursa-pastoris* PB.
Nota - La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2006) e per la Slovenia da GOGALA (1999).

88 A. (*Taeniandrena*) *similis* SMITH, 1849
(CAE)

Reperti originali - ■ Alpi Carniche: Villach (A), 1♀ e 1♂ .1918 (leg. Troll). ■ Alta Pianura:

Pagnacco (UD)
 1♀ 21.VII.1997 su *Trifolium repens* PA
 1♀ 10.V.2007 su *Trifolium pratense* LF;
 S. Osvaldo (Udine)
 1♀ 16.VII.1997 su *Trifolium repens* PC

1♀ 26.IV.2000 su *Crepis taraxacifolia* PB.
 ■ Bassa Pianura: Fossalon, loc. Golametto (Grado), 5 ♀♀ 16.VI.2011, su *Rubus* (leg. FB). ■ Carso: Görz, 1 ♂ 8.II (leg. Kolazy); Triest., 1♀ 22.IV.99, 1♂ 24.IV, 1♀ 18.V.19 (NHM, coll. Gräffe); Triest Istrien (sic!), 1♂ .IV (NHM, coll. Gräffe); Triest Garten, 1♂ 7.IV (NHM, coll. Gräffe); Boschetto, 1♂ 28.IV, 1♀ 5.V (NHM, coll. Gräffe); Triest Farnetto, 1♂ 18.V (NHM, coll. Gräffe); Triest Klanegg, 1♂ 28.III (NHM, coll. Gräffe); Nabresina 1♀ .V, 1♂ sd (NHM, coll. Gräffe); Lippiza, 1♂ 13.III (NHM, coll. Gräffe); Borst [S. Antonio in Bosco, TS], 1♀ 3.VI, 2♀♀ 5.VI (NHM, coll. Gräffe). ■ Istria: Pula, 1♀ .V (NHM, coll. Gräffe); Monte Maggiore, 1♀ .V (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest., 1♀ sd; 1♂ 18.IV.97 (sub *A. rufohispida*) (NHM, coll. Gräffe) (DUCKE 1898, 214).

Reperti bibliografici - ■ Prealpi Giulie: Cormons (GO), ♀ e ♂ .IV-V, su *Hieracium* e *Alyssum montanum* (sub *A. rufohispida* DOURS) (DUCKE 1898, 214); Cormons (GO), .V, su *Hieracium* (sub *A. rufohispida* DOURS) (GRÄFFE 1902, 131). ■ Carso: Trieste, ♀ e ♂ .IV-V, su *Hieracium* e *Alyssum montanum* (sub *A. rufohispida* DOURS) (DUCKE 1898, 214); .V, su *Hieracium* (sub *A. rufohispida* DOURS) (GRÄFFE 1902, 131); Skofi, ♀ 9.VI.1991; Slavnik [Monte Taiano], ♀ 22.V.1991 (GOGALA 1991, 16); .V-VII, su Fabacee (GOGALA 1999, 36).

Nota - *Andrena ocreata* (CHRIST, 1791) è sinonimo di *A. similis*; modifica da inserire nella Checklist della fauna italiana (PAGLIANO 1995). La specie viene segnalata per il Trentino e l'Alto Adige da HELLRIGL (2006).

89 A. (*Micrandrena*) *simontornyella* NOSKIEWICZ, 1939 (MED)

Reperti originali - ■ Alta Pianura: Pagnacco (UD)

1♀ 22.V.1997 su *Aegopodium podagraria* PC
 1♀ 23.V.1997 su *Cerastium arvense* PC
 1♂ 23.IV.1999 su *Taraxacum officinale* PC
 1♀ 27.IV.2000 su *Crepis taraxacifolia* PB.

■ Carso: Sagrado (GO), 1♂ 9.IV.1997, su *Prunus mahaleb* (leg. MV); Opicina (Trieste), 2♀♀ 22.IV.81 (leg. MS) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN); Malchina (TS), 1♀ 20.V.91 (leg. MS) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN); Triest, 1♂ .IV (NHM, coll. Gräffe). ■ Istria: Istrien, 10 ♀♀ e 3♂♂ sd (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest, 1♀ 15.IV.1900 (det. Pittioni) (NHM, coll. Gräffe) (PITTIONI 1948, 48; COMBA & COMBA 1991, 69).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Trieste (dintorni), ♀♀ e ♂♂ 1983 (leg. e coll. P. Brandmayr) (GUSENLEITNER 1984, 242); Trieste (e dintorni), ♀♀ .IV-V (PITTIONI 1948, 48); Brje presso Komen, ♀ e ♂ 24.III.1991, ♂ 31.III.1991; Skofi, ♀ 1.V.1991; Kregolisce, ♀ 1.VI.1991, su *Potentilla* (GOGALA 1991, 16); Brje presso Komen,

♀ 2.V.1992 (GOGALA 1994, 19); .III-V e .VII-VIII (GOGALA 1999, 36).

Nota - Per mero errore di trascrizione la specie è stata indicata in PAGLIANO (1995) come *A. simonferugella* NOSKIEWICZ.

90 A. (*Micrandrena*) *subopaca* NYLANDER, 1848 (ASE)

Reperti originali - ■ Prealpi Carniche: Piancavallo (PN), 1♀ 25.VI.65 e 1♀ 17.VI.85 (leg. MS) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN). ■ Alpi Carniche: Ravascletto (UD), 1000 m s.l.m., 1♀ 22.VI.1996, su fragola (leg. DP). ■ Alpi Giulie: Sella Nevea (Chiusaforte, UD), 1170 m s.l.m., 1♀ 18.VII.1989 (leg. GP). ■ Carso: Opicina (Trieste), 1♀ 16.V.82 (leg. MS) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN). ■ Istria: Istrien, 1♀ sd (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici - ■ Istria: Topolovec, ♀ 9.V.1991 (GOGALA 1991, 16); .IV-VI (GOGALA 1999, 36).

Nota - La specie viene segnalata per il Trentino e l'Alto Adige da HELLRIGL (2006).

91 A. (*Simandrena*) *susterai* ALFKEN, 1914 (EUR)

Reperti originali - ■ Carso: Opicina (Trieste), 1♂ 22.IV.81 (leg. MS) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Kregolisce, 1♀ 16.V.1992, su *Cotinus coggygia* (GOGALA 1994, 19; GOGALA 2011, 32); .IV-V e .VII-VIII (GOGALA 1999, 36); Podpec, 1♀ 23.V.1995 (GOGALA 2011, 32). ■ Istria: Socerga, Veli Badin, 1♀ 2.V.2009, su *Cotinus coggygia* (GOGALA 2011, 32).

Nota - Specie nuova per l'Italia, da inserire nella Checklist della fauna italiana (PAGLIANO 1995) nella macroregione N.

92 A. (*Euandrena*) *symphyti* SCHMIEDEKNECHT, 1883 (EURCAUANA)

Reperti originali - ■ Triest, 1♀ e 1♂ sd; 1♂ 3.IV.92, su *Salix*, 1♀ 2.V.19 (NHM, coll. Gräffe); Triest, 1♀ 8.II (leg. Kolazy) (NHM).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Braniska dol, Cipnje, ♀ 23.V.1993; Kregolisce, ♀ 2.V.1992 (GOGALA 1994, 19); .IV-VI, su Borriginacee (GOGALA 1999, 36).

93 A. (*Chlorandrena*) *taraxaci* GIRAUD, 1861 (PAL)

Reperti originali - ■ Alta Pianura: Pagnacco (UD)

1♂ 17.III.1999 su *Taraxacum officinale* PC.

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest., 3♀♀ e 1♂ 26.II.96, 1♂ 18.III.1902, 1♂ 19.III.93, 1♀ e 2♂♂ 23.III.90, su *Salix*, 2♀♀ 25.III.96, 1♂ 6.IV, su *Salix*, 1♂

7.IV, su *Salix*, 4♂♂ 29.III, su *Salix* (NHM, coll. Gräfte) (GRÄFFE 1902, 131). ■ Istria: Istrien, 1♀ e 2♂♂ sd (NHM, coll. Gräfte) (GRÄFFE 1902, 131); Pola, 2♀♀ sd (leg. Schletterer) (NHM) (SCHLETTERER 1895, 18).

Reperti bibliografici - ■ Carso: “dintorni di Trieste”, .IV (GRÄFFE 1890, 132); “in tutto il Litorale”, .III-IV, su *Leontodon taraxacum* e salici (sub *A. taraxi* [sic!]) GIRAUD (GRÄFFE 1902, 131); Brje presso Komen, ♀ e ♂ 24.III.1991, ♂ 31.III.1991; Trstelj, ♀ e ♂ 10.IV.1991 (GOGALA 1991, 16); .III-V, su Cicoriacee (GOGALA 1999, 37). ■ Istria: Istria Sud, ♂♂ 1-5.V e 6♀♀ 20-27.V, su *Tordylium apulum* (SCHLETTERER 1895, 18).

94 A. (*Micrandrena*) *tenuistriata* PÉREZ, 1895 (WME)

Reperti originali - ■ Alta Pianura: Pagnacco (UD)

1♀ 17.III.1999 su *Brassica napus* PC.

Nota - Specie nuova per il Nord Italia; da inserire nella Checklist della fauna italiana (PAGLIANO 1995) l'ampliamento dell'areale a una nuova macroregione (N). Segnalata anche per il Piemonte (QUARANTA et al. 2004). Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1190) la specie non sarebbe presente nel territorio preso in esame.

95 A. (*Simandrena*) *thomsoni* DUCKE, 1898 (EURANA)

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest. Monfalcone, 1♀ e 2♂♂ 20.III.1898 (leg. Ducke) (NHM) (DUCKE 1898, 216).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Stazione Bivio-Duino, 1♂ 25.III.1897, su *Salix*; Monfalcone (Lago della pietra rossa), 8♀♀ e 11♂♂ 20.III.1898, su *Salix* e *Prunus spinosa*; Monte Spaccato (Trieste), 1♀ 30.VI.1896, su *Inula*, 1♂ 23.VI.1897, su *Daucus* (DUCKE 1898, 216); Hrastovlje, 1♀ 29.III.2008, su *Prunus mahaleb* (leg. Gogala) (GOGALA 2009, 74); Monfalcone (GO), “Bivia” [?Bivio di Aurisina, TS], .III, su salici e *Prunus* (sub *A. thomsoni* FRIESE [sic!]) (GRÄFFE 1902, 131). ■ Istria: Fiume, .III.1886 (GRÄFFE 1902, 131).

Nota - Specie nuova per l'Italia, da inserire nella Checklist della fauna italiana (PAGLIANO 1995) nella macroregione N. Anche secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1191) la specie sarebbe presente nel territorio preso in esame.

96 A. (*Melandrena*) *thoracica* (FABRICIUS, 1775) (PAL)

Reperti originali - ■ Bassa Pianura: Aussa Corno (UD), 2♂♂ 17.VI.1994 (leg. GP). ■ Carso: Zaule (Muggia, TS), 1♀ 26.III.1937 (MCSN). ■ Istria: Istrien Pirano, 1♀ 14.VII.1911 (leg. Maidl) (NHM).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest., 4♀♀ 9.III, 1♀ 22.III, 1♀ 23.III, 1♀ 30.III, su salice, 2♀♀ 30.III.95, 1♀ 16.IV, 1♀ 4.VII.19; Triest Garten, 1♀ .V; Triest, 1♂ 25.III, 1♀ 29.VI (NHM); Zaule Val Rosandra, 1♀ sd; Baliunz (Trieste), 2♀♀ 9.III (NHM) (GRÄFFE 1902, 131).

■ Istria: Pirano Triest., 1♀ 22.VI; Istrien, 6♀♀ e 1♂ sd (NHM, coll. Gräfte) (GRÄFFE 1902, 131).

Reperti bibliografici - ■ Carso: “dintorni di Trieste”, .V-VI, su *Allium* (GRÄFFE 1890, 131); “in tutto il Litorale”, .III-IV e .VI-VII, su salici, ciliegi e *Allium* (GRÄFFE 1902, 131). ■ Istria: Istria Sud, ♀♀ e ♂♂ .IV, su *Prunus spinosa* e *Prunus mahaleb*, 5-9.IV, su *Bellis perennis*, *Raphanus sativus* e *Anemone stellata*, 16.IV, su *Ajuga genevensis*, 1-4.V, su *Potentilla cinerea*, 18-20.V, su *Reseda lutea* e *Melilotus officinalis* (SCHLETTERER 1895, 18).

Nota - La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2006) e per la Slovenia da GOGALA (1999).

97 A. (*Plastandrena*) *tibialis* (KIRBY, 1802) (PAL)

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest., 1♂ 6.IV.91, su *Salix*, 9♂♂ 6.IV, su *Salix*, 1♂ 7.IV, su *Salix*, 2♂♂ 19.IV, su *Salix*, 1♂ 1.VII, su *Salix*; Triest. Clanez, 1♂ 19.IV (NHM, coll. Gräfte); Triest. Herpelje, 1♂ Ostern 90 (NHM, coll. Gräfte) (GRÄFFE 1902, 131).

■ Istria: Istrien, 1♀ sd (NHM, coll. Gräfte) (GRÄFFE 1902, 131).

Reperti bibliografici - ■ Carso: “dintorni di Trieste”, su salice (GRÄFFE 1895, 4); .IV-V, su salici, pero, melo e ciliegio (GRÄFFE 1902, 131). ■ Istria: Istria Sud, sd, molto rara (SCHLETTERER 1895, 19).

Nota - La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2006) e per la Slovenia da GOGALA (1999).

98 A. (*Hoplendrena*) *trimmerana* (KIRBY, 1802) (EURMAGANA)

Reperti originali - ■ Carso: Triest. Baliunz, 1♀ 9.III (NHM, coll. Gräfte); Triest., 1♀ 7.V.91 (NHM, coll. Gräfte).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest., 1♀ 12.III, su *Salix*, 1♂ 22.III, su *Salix*, 1♀ 30.III, su *Salix*, 1♀ 3.IV.92, su *Salix*, 2♀♀ 24.IV. ■ Istria: Istrien, 1♂ sd; Fiume, 1♀ 9.IV.86 (coll. Gräfte, NHM) (GRÄFFE 1902, 131).

Reperti bibliografici - ■ Bassa Pianura: Aquileia, 1♀ 4.VII.1897, su *Bryonia* (sub *A. lombardica* SCHMIED.) (DUCKE 1898, 213). ■ Carso: “dintorni di Trieste”, .IV, su *Viburnum tinus* (GRÄFFE 1890, 131) e .V (sub *A. spinigera* K.) (GRÄFFE 1890, 132); Valle di Draga (TS), .III-IV, su *Salix* (sub *A. dragana* FRIESE) (GRÄFFE 1895, 4); Carso, 1♂ 21.II.1897 e .III, su *Salix* (sub *A. spinigera* K.) (DUCKE 1898, 213); Trieste (Cattinara), 1♀ e 3♂♂ 22-24.IV.1897, su *Paliurus aculeatus* e *Rubus* (sub *A. lombardica* SCHMIED.) (DUCKE 1898, 213); Litorale, .IV,

su *Salix purpurea* e *Prunus spinosa*, .VIII, su cardi s.l. (GRÄFFE 1902, 131); Trieste, .III-IV e .VI-VII, su salici e *Rubus* (sub *A. spinigera* K. = *A. dragana* FRIESE e sub *A. lombardica*) (GRÄFFE 1902, 131); Nova Gorica, Solkan, ♂ 13.III.1993; Gorjansko, ♀ 11.IV.1992, ♀ 27.IV.1992 (GOGALA 1994, 19).

Nota - La specie viene segnalata per il Trentino e l'Alto Adige da HELLRIGL (2006).

99 A. (*Truncandrena*) *truncatilabris* MORAWITZ, 1877 (WPA)

Reperti originali - ■ Alta Pianura:

Tavagnacco (UD)

1♀ 10.V.2007 su *Trifolium campestre* LF,

S. Osvaldo (Udine)

2♀♀ 12.V.1998 su *Sinapis* sp. PZ.

■ Istria: Pola, 1♀ sd [1896] (det. Friese), 1♂ sd (det. Kohl) (NHM).

Reperti bibliografici - ■ Istria: Istria Sud, 1♀ 8.VI, su *Cistus monspeliensis* (SCHLETTERER 1901, 216).

Nota - La specie viene segnalata per la Slovenia da GOGALA (1999).

100 A. (*Truncandrena*) *tscheki* MORAWITZ, 1872 (EURANA)

Reperti originali - ■ Carso: San Giovanni di Duino (Duino Aurisina, TS), 2♀♀ 26.III.1997, su *Thlaspi praecox* (leg. MV); Monte Stena, 1♀ 23.IV.2002 (MV); Triest., 1♀ 18.IV.97, 2♀♀ 5.V.19, 1♀ 15.V.92 (NHM, coll. Gräffe); Triest. Basovizza, 1♀ 19.IV (NHM, coll. Gräffe); Triest Nabresina, 1♀ 2.V.19 (NHM, coll. Gräffe). ■ Istria: Istrien, 3♀♀ e 1♂ sd (NHM, coll. Gräffe); Pola, 1♀ sd (leg. Schletterer) (NHM Gräffe).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Lippizza, 1♀ 13.V (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1890, 133).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Lippizza, .V, su *Aesculus hippocastanum* (sub *A. nigrifrons* SMITH) (GRÄFFE 1890, 133); Brje presso Komen, ♀ e ♂ 24.III.1991; Trstelj, ♀ 10.IV.1991; Lipa, ♀ 10.IV.1991; Slavnik [Monte Taiano], ♀ 26.III.1977 (leg. Furlan) (GOGALA 1991, 16); Gorjansko, ♂ 15.III.1992; Dol. Rase, Grize, ♂ 21.III.1992 (GOGALA 1994, 20); .III-V, su Brassicacee (GOGALA 1999, 37).

101 A. (*Melandrena*) *vaga* PANZER, 1799 (ASE)

Reperti bibliografici verificati - ■ Prealpi Giulie: Triest. Tolmino, 1♀ 6.IV.99 (det. LF 2011) (NHM, coll. Gräffe).

■ Istria: Istrien, 1♂ sd (sub *A. ovina* KLUG) (det. LF 2011) (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 130).

Reperti bibliografici - ■ Bassa Pianura: Fiume Natissa (UD), .IV, su salici (sub *A. ovina* KLUG) (GRÄFFE 1902, 130). ■ Prealpi Giulie: Tolmino, .IV, su *Salix* (sub *A.*

ovina KLUG) (GRÄFFE 1902, 130). ■ Carso: Trieste, .IV, su *Salix* (sub *A. ovina* KLUG) (GRÄFFE 1902, 130).

Nota - La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2006) e per la Slovenia da GOGALA (1999).

102 A. (*Holandrena*) *variabilis*, SMITH, 1853 (WPA)

Reperti originali - ■ Carso: Triest. Rosandratal (Val Rosandra), 2♂♂ 29.VII (coll. Gräffe, NHM).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest. Zaule, 1♀ 18.VIII (det. Gusenleitner) (GRÄFFE 1890, 132) (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici - ■ Carso: "dintorni di Trieste", rara, "primavera" (sub *A. piceicornis* DOURS) (GRÄFFE 1890, 132). ■ Istria: Dragonja, Stena, ♀ 4.VIII.1993, su *Eryngium* (GOGALA 1994, 20); .V-VI e .VIII-X (GOGALA 1999, 37).

103 A. (*Andrena*) *varians* (KIRBY, 1802) (EUR)

Reperti originali - ■ Istria: Istrien, 1♂ sd (det. *sine nomine*) (conf. LF 2011) (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Herpelje-Kozina, 1♀ .V.1996 (leg. Gogala) (GOGALA 2012).

Nota - La specie è nota per il Piemonte, la Valle d'Aosta e il Trentino Alto Adige (Pagliano, dati inediti). La specie viene segnalata per l'Alto Adige anche da HELLRIGL (2006).

104 A. (*Larandrena*) *ventralis* IMHOFF, 1832 (ASE)

Reperti originali - ■ Carso: Triest., 1♂ 24.V, su *Salix*; Triest. (Garten), 1♂ 27.VII.90 (coll. Gräffe, NHM). ■ Istria: Istrien (Clang), 1♀ .IV (coll. Gräffe, NHM).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest., 1♀ e 4♂♂ 23.III.90, su *Salix*, 3♂♂ 23.III.90, 1♀ 30.III, su *Salix*, 1♂ 6.IV, su *Salix*, 3♀♀ e 1♂ sd (coll. Gräffe, NHM) (GRÄFFE 1902, 131).

Reperti bibliografici - ■ Carso: "dintorni di Trieste", sd (GRÄFFE 1890, 132); Litorale, ♀♀ e ♂♂ .III, su *Salix purpurea* (GRÄFFE 1902, 131).

Nota - La specie viene segnalata per la Slovenia da GOGALA (1999).

105 A. (*Cryptandrena*) *ventricosa* DOURS, 1873 (EUM)

Reperti originali - ■ Istria: Istrien Pirano, 5♀♀ 14.VII.1911 (leg. Maidl) (NHM).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest. Borst, 1♀ 4.V, 1♀ 5.VI (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1890, 133); Triest., 1♀ 25.V.19, 1♀ 6.VII (NHM, coll. Gräffe); Triest. Farnetto, 2♀♀ 18.V; Triest. S. Croce, 2♀♀ 7.VI.91

(NHM, coll. Gräffe); Nabresina, 1♀ 7.VII (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 131). ■ Istria: Istrien, 2♀♀ sd (NHM, coll. Gräffe); 30♀♀ sd (leg. Schletterer) (NHM, coll. Gräffe) (SCHLETTERER 1895, 19).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Borst [S. Antonio in Bosco, TS], sd (GRÄFFE 1890, 133); Litorale, .V-VI, su Umbelliferae (GRÄFFE 1902, 131); Trieste, sd (ALFKEN 1904, 290); Brestovica, ♀ 2.V.1990; Brje presso Komen, ♀ 17.VII.1991 (GOGALA 1991, 16); Gorjansko, ♀ 19.VII.1992 (GOGALA 1994, 20); .IV-VI e .VII-VIII (GOGALA 1999, 38). ■ Istria: Istria Sud, 2♀♀ 11.V, su *Erodium cicutarium* (SCHLETTERER 1895, 19); Fiume, sd (ALFKEN 1904, 290).

106 A. (*Poecilandrena*) *viridescens* VIERECK, 1916 (EURANA)

Reperti originali - ■ Alta Pianura: Pagnacco (UD)

1♀, 1♂ 21.IV.1998 su *Veronica chamaedrys* PC
1♀ 16.IV.2007 su *Veronica serpyllifolia* LF
1♀ 26.IV.2007 su *Veronica serpyllifolia* MD.

■ Bassa Pianura: Foci del fiume Isonzo (GO), 2♀♀ 17.IV.88 (leg. MS) (det. Gusenleitner 2007) (MFSN).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest., 1♂ .IV, 1♀ 24.IV.09, 2♀♀ 26.IV (sub *A. cyanescens*) (coll. Gräffe, NHM) (GRÄFFE 1902, 132); 1♀ .IV, 2♀♀ 2.V, su *Veronica* (sub *A. cyanescens*) (coll. Gräffe, NHM) (GRÄFFE 1902, 132). ■ Istria: Istrien, 1♂ sd (sub *A. cyanescens*) (coll. Gräffe, NHM) (GRÄFFE 1902, 129).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Trieste, .IV-V, su *Veronica* (sub *A. cyanescens* NYLANDER) (GRÄFFE 1890, 132); Litorale, .IV-V, su *Veronica* (sub *A. cyanescens* NYLANDER) (GRÄFFE 1902, 129). ■ Istria: Istria Sud, ♂ 8.IV, ♀♀ e ♂♂ 20.V, su *Stachys italica*, 24.V, su *Cistus monspeliensis*, 10.VI, su *Cistus villosus*, 16-20.V, su *Lotus corniculatus*, *Anthemis arvensis* e *Cistus salvifolius* (sub *A. cyanescens* NYL.) (SCHLETTERER 1895, 15).

Nota - La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2006) e per la Slovenia da GOGALA (1999).

107 A. (*Taeniandrena*) *wilkella* (KIRBY, 1802) (OLA)

Reperti originali - ■ Carso: Trieste, 1♀ 5.II (sub *A. convexiuscula* KIRBY) (MCSN); Görz, 2♀♀ e 1♂ 8.II (leg. Kolazy) (NHM). ■ Prealpi Carniche: Aviano (PN), 1000 m s.l.m., 1♀ 11.VII.86 (leg. MS, det. Gusenleitner 2007) (MFSN).

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest., 1♂ 1.V, su *Coronilla*, 2♂♂ 10.V.19, 1♂ 18.V.19, 1♀ 4.VI.99, 1♀ .VI, 1♂ sd (NHM, coll. Gräffe); Triest Bosco Farnetto, 1♂ 8.V.96, 1♂ 22.V; Boschetto, 1♂ 22.IV (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1902, 129); Borst [S. Antonio in Bosco, TS], 3♀♀ 13.VI; Zaule, 1♀ 10.VI.81, 1♀ 14.VI.88 (NHM, coll. Gräffe). ■ Istria: Istrien, 2♀♀ e 3♂♂ sd (NHM, coll.

Gräffe) (GRÄFFE 1902, 131); Pola, 5♀♀ e 2♂♂ sd (leg. Schletterer) (NHM) (SCHLETTERER 1895, 15).

Reperti bibliografici - ■ Carso: “dintorni di Trieste”, .V-VI (sub *A. convexiuscula* K.) (GRÄFFE 1890, 133); “Litorale”, .V-VI, su *Taraxacum*, *Hieracium* e altre Compositae (sub *A. convexiuscula* (K.) ILL.) (GRÄFFE 1902, 129); “dintorni di Trieste”, “primavera” (sub *A. xanthura* K.) (GRÄFFE 1890, 133); “Litorale”, .V-VI, (sub *A. xanthura* (K.) ILL.) (GRÄFFE 1902, 131); Brje presso Komen, ♀ 1.VI.1991, ♀ 2.VI.1991, ♀ 16.VI.1991; Crnotice, ♀ 8.VII.1990 (GOGALA 1991, 17); Podgorje, ♀ 30.V.1993 (GOGALA 1994, 20); .V-VII, su Fabaceae (GOGALA 1999, 38). ■ Istria: Movraz, ♂ 3.VI.1992 (GOGALA 1994, 20); Istria Sud, ♀♀ e ♂♂ 20-25.V, su *Reseda lutea*, 2-12.VI, su *Melilotus officinalis* e *Cistus villosus*, 8-15.V, su *Nasturtium lippicense*, *Lotus corniculatus* e *L. tenuifolius* (sub *A. convexiuscula* KIRBY) (SCHLETTERER 1895, 15).

Nota - La specie viene segnalata per il Trentino e l'Alto Adige da HELLRIGL (2006). *Anderna convexiuscula* KIRBY, 1802 è sinonimo di *A. wilkella*. In SCHLETTERER (1895, 15) viene indicata la varietà *A. convexiuscula* var. *fuscata* KIRBY che dovrebbe essere sinonimo di *A. ovatula* (GUSENLEITNER & SCHWARZ 2002, 564).

Sottofamiglia **Panurginae**

Genere **Melitturga** LATREILLE, 1809

1. *M. clavicornis* (LATREILLE, 1806) (CAE)

Reperti originali - ■ Bassa Pianura: San Giorgio di Nogaro (UD), 1♀ 12.VII.1989 (leg. GP). ■ Alta Pianura: S. Osvaldo (Udine)

1♀ 15.VII.1991 su *Medicago sativa* RB
1♀, 2♂♂ 20.VII.1991 su *Medicago sativa* RB
1♀ 21.VII.1998 su *Trifolium repens* PC
3♀♀ 21.VII.1999 su *Medicago sativa* PZ.

Reperti bibliografici verificati - ■ Carso: Triest, 1♀ 29.VI (NHM, coll. Gräffe); Triest. Muggia, 1♀ e 1♂ 29.VI, 1♂ sd (NHM, coll. Gräffe) (GRÄFFE 1890, 129; GRÄFFE 1902, 125).

Reperti bibliografici - ■ Carso: Trieste (FRIESE 1926, 76); Zaule (Muggia, TS), .VII (sub *M. clavicornis* LEP. [sic!]) (GRÄFFE 1890, 129); Carso e lungo la costa, .VI, su *Vicia* e Umbelliferae (GRÄFFE 1902, 125). ■ Istria: Fiume, sd (FRIESE 1926, 76).

Nota - La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2006) e per la Slovenia da GOGALA (1999).

Genere **Camptopoeum** SPINOLA, 1843

1 *C. nasutum* (SPINOLA, 1838) (SEU)

Reperti originali - ■ Bassa Pianura veneto-orientale:

Brussa (Caorle, VE), 1♀ e 2♂♂ 26.VII.2011, su *Centaurea jacea* (leg. LF), 1♀ 26.VII.2011, su *Peucedanum venetum* (leg. LF). ■ Bassa Pianura: San Giorgio di Nogaro (UD), 1♀ 12.VII.1989 (leg. GP).

Reperti bibliografici - ■ Bassa Pianura: Canale Natissa (UD), ♀♀ .VII, su *Centaurea jacea* (sub *C. ligusticum* GRIB.) (GRÄFFE 1902, 127).

Genere *Panurgus* PANZER, 1806

1 *P. banksianus* (KIRBY, 1802)
(EUR)

Reperti originali - ■ Prealpi Carniche: Venetien Cansiglio, 1♀ '13 (leg. Maidl-Zerny) (NHM).

Reperti bibliografici verificati - ■ Alpi Carniche: Paluzza (UD), 1♀ .VIII.1933 (PAGLIANO 1994, 367).

Reperti bibliografici - ■ Alpi Giulie: Korensko sedlo, ♂ 23.VII.1993 (GOGALA 1994, 20); .VI-VIII, su Cicoriacee (GOGALA 1999, 39).

Nota - La specie viene segnalata per il Trentino e l'Alto Adige da HELLRIGL (2006) e per la Slovenia da GOGALA (1999).

2 *P. calcaratus* (SCOPOLI, 1763)
(WPA)

Reperti originali - ■ Alpi Carniche: Velden (A), 1♀ e 2♂♂ 19.VIII, 1♀ 20.VIII, 1♂ 21.VIII, 2♂♂ 22.VIII (NHM, coll. Gräffe). ■ Alta Pianura:

Pagnacco (UD)

2♀♀ 23.VII.2007 su *Scorzonera villosa* LF

1♀ 31.VII.2007 su *Scorzonera villosa* LF

1♀ 7.VIII.2009 su *Leontodon hispidus* LF.

■ Carso: Monte Cucco, Roditti, 1 es. 15.VII.1937, 2♂♂ 18.VIII.40 (leg. GM) (MCSN); Monte Auremiano (Vremscica), 1♂ VII.1940 (leg. G. Pilleri) (MCSN). ■ Istria: Istrien, 10♂♂ sd (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici - ■ Alpi Carniche: Paluzza (UD), VIII.1933 (PRIORE 1984, 236). ■ Prealpi Giulie: Tolmino, .VII-VIII, su *Hieracium* (GRÄFFE 1902, 127); Kobarid, Idrsko, ♂ 14.VIII.1993 (GOGALA 1994, 20); .VII-IX, su Cicoriacee (GOGALA 1999, 39). ■ Carso: Bosco del Farneto (TS) e Lippiza, .VI (sub *P. lobatus* FAB. [sic!]) (GRÄFFE 1890, 131).

Nota - Al NHM, coll. Gräffe, sono conservati esemplari di altre zone confinanti: 120 esemplari di *Panurgus* spp. (*P. calcaratus* e *P. dentipes*) di Velden e circa 80 esemplari cartellinati "Istrien (coll. Gräffe)" tutti senza data. La specie viene segnalata per il Trentino e l'Alto Adige da HELLRIGL (2006) e per la Slovenia da GOGALA (1999).

3 *P. dentipes* (LATREILLE, 1811)
(TUE)

Reperti originali - ■ Prealpi Giulie: Tolmino, 1♀ sd

(NHM, coll. Gräffe). ■ Istria: Istrien, 4♀♀ e 3♂♂ sd (NHM, coll. Gräffe).

Reperti bibliografici non confermati

In bibliografia vengono citate, per il territorio in esame, altre 18 specie di Andrenidae; esemplari di tali specie, però, non sono stati reperiti fra il materiale raccolto o fra quello delle diverse collezioni esaminate. Le specie sono di seguito presentate.

Genere *Andrena* FABRICIUS, 1775

1 *A. (Parandrenella) atrata* FRIESE, 1887

Reperti bibliografici - ■ Carso: Hrastovlje, ♀ 13.VI.1992 (GOGALA 1994, 12); .V-VI e .VII-VIII, su Brassicacee (GOGALA 1999, 24). ■ Istria: Istria Sud, ♂♂ e ♀♀ .VI-V, su *Hieracium*, *Taraxacum officinale* e *Brassica oleracea* (SCHLETTERER 1901, 216).

Nota - Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 976) la specie sarebbe presente nel territorio preso in esame.

2 *A. (Cryptandrena) brumanensis* FRIESE, 1899

Reperti bibliografici - ■ Istria: Pola, 1♂ sd (sub *A. clypeata* BRULLÉ) (WARNCKE 1967, 574).

Nota - Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1004) la specie sarebbe presente nel territorio preso in esame. *Andrena clypeata* BRULLÉ, 1832 è sinonimo di *A. brumanensis*; modifica da inserire nella Checklist della fauna italiana (PAGLIANO 1995).

3 *A. (Melandrena) cineraria* (LINNAEUS, 1758)

Reperti bibliografici - ■ Carso: Triest, 1♂ 16.IV.1906 (WARNCKE 1967, 573).

Nota - Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1001) la specie sarebbe presente nel territorio preso in esame.

4 *A. (Chlorandrena) cinerea* BRULLÉ, 1832

Reperti bibliografici - ■ Carso: Triest, 1♂ 5.V.1896; Triest, 1♀ sd (WARNCKE 1967, 574).

Nota - Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1001) la specie sarebbe presente nel territorio preso in esame.

5 *A. (Notandrena) curvana* WARNCKE, 1965

Reperti bibliografici - ■ Carso: Triest, 1♀ sd (EBMER et al. 1994, 396); Brje presso Komen, ♀ 14.VII.1991, ♀ 1.VIII.1991 (GOGALA 1991, 11); Gorjansko, ♂

26.VI.1993 (GOGALA 1994, 13); .VI-VIII, su Apiacee (GOGALA 1999, 26).

Nota - Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1015) la specie sarebbe presente nel territorio preso in esame. La specie non è stata inserita nella Checklist della fauna italiana (PAGLIANO 1995), in quanto il dato di EBMER et al. (1994) non era ancora disponibile. Specie nuova per l'Italia, da inserire nella Checklist della fauna italiana (PAGLIANO 1995) nella macroregione N.

6 A. (*Holandrena*) *decipiens* SCHENCK, 1861

Reperti bibliografici - ■ Istria: Socerga Badin, ♂ 3.X.1990 (GOGALA 1991, 11); .VII e .X (GOGALA 1999, 26).

Nota - Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1024) la specie sarebbe presente nel territorio preso in esame.

7 A. (*Lepidandrena*) *dorsalis* BRULLÉ, 1832

Reperti bibliografici - ■ Carso: Brje presso Komen, ♂ 31.III.1991, ♀ 14.IV.1991, ♀ 2.VI.1991 (GOGALA 1991, 11); Brje presso Komen, ♂ e ♀ 11.IV.1992; Kregolisce, ♂ 26.IV.1992 (GOGALA 1994, 13); .IV-VI (GOGALA 1999, 27).

Nota - Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1024) la specie sarebbe presente nel territorio preso in esame.

8 A. (*Ulandrena*) *fulvitaris* BRULLÉ, 1832

Reperti bibliografici - ■ Istria: Pola, 1♀ sd (WARNCKE 1967, 575).

Nota - Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1044) la specie sarebbe presente nel territorio preso in esame.

9 A. (*Graecandrena*) *hyemala* WARNCKE, 1973

Reperti bibliografici - ■ Carso: Brje presso Komen, ♂ 1.V.1991, ♀ 1.VI.1991; Skofi, ♂ 1.V.1991 (GOGALA 1991, 13); Gorjansko, ♀ 27.IV.1992; Kregolisce, ♀ e ♂ 2.V.1992; Braniska dol (Cipnje), ♀ 23.V.1993, su *Alyssum* (GOGALA 1994, 15); .IV-VI, su *Alyssum* (GOGALA 1999, 30).

Nota - Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1066) la specie sarebbe presente nel territorio preso in esame.

10 A. (*Euandrena*) *montana* WARNCKE, 1973

Reperti bibliografici - ■ Carso: Brestovica, ♀ 2.V.1990; Brje presso Komen, ♂ 2.VI.1991 (GOGALA 1991, 15). ■ Istria: Movraz, ♀ 14.VI.1991 (GOGALA 1991, 15).

Nota - In GOGALA (1994 e 1999) la specie non viene più

citata. Per GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1109) la specie è valida e sarebbe presente nel territorio preso in esame. Specie nota per il Piemonte (Pagliano, dati inediti). Specie nuova per l'Italia, da inserire nella Checklist della fauna italiana (PAGLIANO 1995) nella macroregione N.

11 A. (*Margandrena*) *pellucens* PÉREZ, 1895

Reperti bibliografici - ■ Carso: Trieste, 1♂ 28.IX.1906 (WARNCKE 1967, 578); Brje presso Komen, 1♀ 29.IX.1990, su *Leontodon* (GOGALA 1991, 15); 1♂ 13.IX.1992 (GOGALA 1994, 18); 2♀♀ 7.IX.1996 (GOGALA 2011, 32); Komen, .VIII-IX su *Leontodon* (GOGALA 1999, 34); Komen, Skrbina, 1♀ 7.IX.2008, su *Crepis* (GOGALA 2011, 32).

Nota - Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1138) la specie sarebbe presente nel territorio preso in esame.

12 A. (*Poecilandrena*) *potentillae* PANZER, 1809

Reperti bibliografici - ■ Carso: Trieste, 1♀ 24.V.1919 (WARNCKE 1967, 579); Brje presso Komen, ♀ 24.III.1991, su *Potentilla* (GOGALA 1991, 16); Gorjansko, ♀ 15.III.1992 (GOGALA 1994, 18); .III-IV (GOGALA 1999, 34).

Nota - Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1142) la specie non sarebbe presente nel territorio preso in esame. La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2006).

13 A. (*Andrena*) *rogenhoferi* MORAWITZ, 1872

Reperti bibliografici - ■ Alpi Giulie: Mali Triglav [Monte Tricorno], 2700 m s.l.m., ♀ 7.VIII.1991, su *Potentilla nitida* (GOGALA 1991, 16; GOGALA 2011, 32); .V-VIII (GOGALA 1999, 34); Bohinj, Ukanc, 2♂♂ 24.IV.1994, su *Salix* (GOGALA 2011, 32).

Nota - Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1155) la specie sarebbe presente nel territorio preso in esame. La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2006).

14 A. (*Euandrena*) *rufula* SCHMIEDEKNECHT, 1883

Reperti bibliografici - ■ Carso: "dintorni di Trieste", .IV-V (sub *A. rufula* PER. [sic!]) (GRÄFFE 1895, 5); Trieste, .III-IV, su *Acer platanoides* (DUCKE 1898, 214); Trebici [Trebiciano, TS], su *Acer platanoides*; Trieste, .IV-V, su *Salix* (GRÄFFE 1902, 131); Vale, ♀ 14.IV.1991, su *Prunus mahaleb* (GOGALA 1991, 16); Gorjansko, ♂ 11.IV.1992; Brje presso Komen, ♂ 11.IV.1992, ♀ 12.IV.1992 (GOGALA 1994, 18); .IV-V (GOGALA 1999, 35).

Nota - Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1161)

la specie sarebbe presente nel territorio preso in esame. La specie viene segnalata per la Slovenia da GOGALA (1999).

15 *A. (Micrandrena) saxonica* STOECKHERT, 1935

Reperti bibliografici - ■ Carso: Kregolisce, ♀ 9.VI.1991, su *Ornithogalum* (sub *A. krasensis* GOGALA) (GOGALA 1991, 13); Brje presso Komen, ♀ 26.IV.1992, ♀ 2.V.1992, ♀ 2.V.1993, ♀ 16.V.1993; Kregolisce, ♀ 26.IV.1992, ♀ 2.V.1992, su *Ornithogalum kochii* (GOGALA 1994, 18); .IV-VI (GOGALA 1999, 35).

Nota - Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1165) la specie sarebbe presente nel territorio preso in esame.

16 *A. (Tarsandrena) tarsata* NYLANDER, 1848

Reperti bibliografici - ■ Alpi Giulie: Korensko sedlo, ♀ e ♂ 23.VII.1993 (GOGALA 1994, 19); .VI-VIII, su *Potentilla* (GOGALA 1999, 37).

Nota - Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1188) la specie sarebbe presente nel territorio preso in esame. La specie viene segnalata per il Trentino da HELLRIGL (2006).

17 *A. (Euandrena) vulpecula* KRIECHBAUMER, 1873

Reperti bibliografici - ■ Carso: Brestovica, ♀ 2.V.1990; Gorjansko, ♀ e ♂ 17.V.1992, su *Helianthemum*; Brje presso Komen, ♂ 2.VI.1991, ♀ 10.V.1992 (GOGALA 1994, 20); .V-VI, su Cistacee (GOGALA 1999, 38). ■ Istria: Movraz, ♀ 14.VI.1991 (GOGALA 1994, 20).

Nota - Secondo GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002, 1165) la specie sarebbe presente nel territorio preso in esame. La specie viene segnalata per il Trentino e l'Alto Adige da HELLRIGL (2006).

Genere *Camptopoeum* SPINOLA, 1843

1 *C. friesei* MOCSÁRY, 1894

Reperti bibliografici - ■ Istria: Pola, Stoja, 2♀ ♀ 9.VIII.61 (ERLANDSSON 1979, 129).

Altre specie potenzialmente presenti nell'area indagata

Si ritiene probabile che nell'area presa in considerazione siano presenti altre specie di Andrenidae che potrebbero essere reperite in seguito a ulteriori indagini. Di seguito si elencano, come esempio, alcuni taxa già segnalati per l'Alto Adige.

Andrena afrensis WARNCKE, 1968

Nota - La specie viene segnalata per l'Alto Adige da

HELLRIGL (2003, 2006) che la indica come nuova per l'Italia.

A. curtula PÉREZ, 1903

Nota - La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2003, 2006) che la indica come nuova per l'Italia.

A. nigriceps (KIRBY, 1802)

Nota - La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2003, 2006).

A. rufizona IMHOFF, 1834

Nota - La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2003, 2006).

A. simillima SMITH, 1851

Nota - La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2003, 2006).

Panurginus montanus GIRAUD, 1861

Nota - La specie viene segnalata per l'Alto Adige da HELLRIGL (2003, 2006). Esemplari di questa specie sono stati raccolti anche in Piemonte e Valle d'Aosta (Pagliano, dati inediti).

Modifiche da inserire nella Checklist delle specie della fauna italiana

Per rendere più semplice e rapida la consultazione delle variazioni da apportare alla Checklist delle specie della fauna italiana (PAGLIANO 1995) conseguenti al presente studio, si riporta nella seguente tabella II l'elenco dei taxa interessati e delle relative modifiche.

Si è ritenuto utile inserire nell'elenco di cui sopra anche:

- il riferimento ad *A. italiana* PITTIONI, 1950 (nome non valido), nonostante non siano stati rilevati esemplari in campo (salvo quello presente in collezione presso il DISAFA di Torino) o riscontrati riferimenti bibliografici;
- due correzioni di errori di trascrizione, relativamente ad *A. haemorrhhoa* e *A. simontornyella*.

Infine, si ricordano le segnalazioni di *A. afrensis* WARNCKE, 1968 e di *A. curtula* PÉREZ, 1903 per l'Alto Adige (HELLRIGL 2003, 2006), specie nuove per la fauna italiana, e quindi da inserire anch'esse nella relativa Checklist.

Taxa presenti nella Checklist di PAGLIANO (1995)	Modifiche da introdurre nella Checklist	Macroregione
<i>A. carbonaria</i> (LINNAEUS, 1767)	<i>A. pilipes</i> FABRICIUS, 1781	
<i>A. clypeata</i> BRULLÉ, 1832	<i>A. brumanensis</i> FRIESE, 1899	
<i>A. gravida</i> IMHOFF, 1832	Ampliamento dell'areale della specie a una nuova macroregione (N)	N, S, Si
<i>A. haemorrohoa</i> (FABRICIUS, 1781)	<i>A. haemorrohoa</i> (FABRICIUS, 1781) Correzione di un errore di trascrizione	
<i>A. helvola</i> (LINNAEUS, 1758)	Ampliamento dell'areale della specie a una nuova macroregione (S)	N, S
<i>A. italiana</i> PITTIONI, 1950	- - - Cancellazione. Presso il DISAFA è presente una femmina del Veneto etichettata come paratipo di <i>A. italiana</i> , ma la specie non risulta essere stata descritta. Trattasi quindi di nome non valido.	
<i>A. jacobi</i> PERKINS, 1921	<i>A. carantonica</i> PÉREZ, 1902	
<i>A. ocreata</i> (CHRIST, 1791)	<i>A. similis</i> SMITH, 1849	
<i>A. polita</i> SMITH, 1847	Ampliamento dell'areale della specie a una nuova macroregione (N)	N, S
<i>A. pillichii</i> NOSKIEWICZ, 1939	<i>A. alfkenella</i> PERKINS, 1914	
<i>A. simonferugella</i> NOSKIEWICZ, 1939	<i>A. simontornyella</i> NOSKIEWICZ, 1939 Correzione di un errore di trascrizione	
<i>A. tenuistriata</i> PÉREZ, 1895	Ampliamento dell'areale della specie a una nuova macroregione (N)	N, S, Si
- - -	<i>A. aberrans</i> EVERSMAAN, 1852 Inserimento della specie e della macroregione nella quale è attualmente nota (N)	N
- - -	<i>A. clarkella</i> (KIRBY, 1802) Inserimento della specie e della macroregione nella quale è attualmente nota (N)	N
- - -	<i>A. curvana</i> WARNCKE, 1965 Inserimento della specie e della macroregione nella quale è attualmente nota (N)	N
- - -	<i>A. florivaga</i> EVERSMAAN, 1852 Inserimento della specie e della macroregione nella quale è attualmente nota (N)	N
- - -	<i>A. gelriae</i> VAN DER VECHT, 1927 Inserimento della specie e delle macroregioni nelle quali è attualmente nota (N, Si)	N, Si
- - -	<i>A. montana</i> WARNCKE, 1973 Inserimento della specie e della macroregione nella quale è attualmente nota (N)	N
- - -	<i>A. susterai</i> ALFKEN, 1914 Inserimento della specie e della macroregione nella quale è attualmente nota (N)	N
- - -	<i>A. thomsoni</i> DUCKE, 1898 Inserimento della specie e della macroregione nella quale è attualmente nota (N)	N

Tab. II - Elenco delle specie interessate a modifiche da introdurre nella Checklist della fauna italiana.
- List of species for which a modification of the Checklist of the Italian fauna is suggested.

Considerazioni

Ricchezza di specie

Le 112 specie di Andrenidae (107 *Andrena*, 1 *Me-*

litturga, 1 *Camptopoeum*, 3 *Panurgus*) sopra elencate (cioè le specie con reperti verificati), raccolte in Friuli Venezia Giulia e in territori confinanti, rappresentano circa il 79% dei 142 taxa di Andrenidae noti per il Nord Italia e riportati nella Checklist della fauna italiana

Tipi corologici	N. specie	%
Specie ad ampia distribuzione oltre la regione paleartica		
OLA	3	
Numero totale di specie	3	2,7
Specie ad ampia distribuzione nella regione paleartica		
PAL	14	
WPA	11	
ASE	6	
CEM	6	
EUM	4	
TUE	5	
SIE	2	
CAE	3	
PALINM	1	
Numero totale di specie	52	46,4
Specie ad ampia distribuzione in Europa		
a) per lo più in Europa centrale		
EUR	20	
EURANA	14	
EURCAUANA	7	
EURCAU	1	
b) per lo più nel bacino del Mediterraneo		
EURINM	3	
EURMAGANA	2	
EURMAG	2	
SEU	2	
EURMAGCAU	1	
EURMACANA	1	
Numero totale di specie	53	47,3
Specie ad ampia distribuzione nel bacino del Mediterraneo		
MED	1	
WME	3	
Numero totale di specie	4	3,6
Gran Totale del numero di specie	112	100,0

Tab. III - Suddivisione delle specie di Andrenidae in base ai tipi corologici.

- *Division of the Andrenid species according to the chorologic types.*

(PAGLIANO 1995); rapportati alle 214 specie complessive presumibilmente presenti in Italia, essi ne rappresentano circa il 52%. Si può ritenere che i dati rilevati nell'area considerata rappresentino in buona sostanza la ricchezza di specie ivi presenti. Infatti, in precedenti indagini regionali sulla entomofauna italiana (cfr. ad es. PAGLIANO 2009) si è osservato che, quando le specie rilevate nell'area in esame si avvicinano o superano il 50% di quelle complessivamente note su tutto il territorio nazionale, il dato è da considerarsi realistico. In caso contrario è evidente che le indagini non sono state adeguate per una buona conoscenza della fauna della regione indagata.

La ricchezza di specie evidenziata con la presente indagine conferma quanto affermato da COMBA & COMBA (2001), che cioè l'elevata biodiversità nelle differenti zone

dell'Italia e del Sud-Europa è associata, in generale, alla particolare posizione geografica, unita alla complessità geomorfologica, climatica e vegetazionale del territorio.

Corologia delle specie

Nel territorio studiato la famiglia Andrenidae, in base ai tipi corologici (tab. III), si compone per circa la metà di specie ampiamente distribuite nella regione paleartica e per la restante parte per lo più di specie ampiamente distribuite in Europa. Tre specie, invece, hanno una distribuzione olartica: *A. barbilabris*, *A. clarkella* e *A. wilkella*.

Tra le specie con areale limitato al territorio europeo prevalgono quelle con distribuzione più settentrionale rispetto a quelle a gravitazione mediterranea. È interessante notare la presenza di elementi a distribuzione prevalentemente orientale, quali *Andrena schlettereri*, *A. susterai*, *A. thomsonii*, *A. tscheki*, accanto ad altri a gravitazione tipicamente occidentale, quali *A. ferrugineicrus*, *A. nigroolivacea* e *A. tenuistriata*.

La biogeografia dell'area studiata si conferma di rilevante interesse sia per la particolare posizione geografica sia per l'eterogenea conformazione del territorio, e offre numerosi spunti di approfondimento per temi legati alla speciazione, alla filogeografia e ai fenomeni di ricolonizzazione postglaciale delle zone di ibridazione.

Piante visitate

Dalle informazioni relative alle piante bottinate dalle diverse specie di Andrenidae - in particolare i dati relativi ai rilevamenti effettuati nel periodo 1997-2000 nelle località di Pagnacco (UD) e S. Osvaldo (Udine) -, risulta che moltissimi taxa si comportano come specie poliletiche (cfr. GOGALA 1999). Esse, pertanto, possono trovare piante su cui bottinare polline sia in ambienti naturali sia in ambienti più semplificati come in alcuni agroecosistemi. Alcune specie poliletiche, come *A. flavipes* e *A. ovatula*, sono risultate relativamente comuni.

Altre specie, invece, sono oligoletiche, talora legate al polline di specifiche piante. Fra esse si ricordano *A. chrysopus*, specie strettamente legata ad *Asparagus officinalis* (GOGALA 2004) su cui bottina consistenti quantitativi di polline giallo-chiaro (RICCIARDELLI D'ALBORE & INTOPPA 2000), *A. florea* che si nutre solo di polline di *Bryonia* (WESTRICH 1996; GOGALA 1999), *A. marginata* e *A. hattorfiana* legate a Dipsacaceae (GOGALA 1999), *A. proxima* infeudata a Umbelliferae (o Apiaceae) (WESTRICH 1996; GOGALA 1999).

Queste ultime, pertanto, in mancanza delle piante ospiti - come in alcune aree pianiziali fortemente antropizzate e "banalizzate" dalle monoculture estensive - ovviamente scompaiono e si possono rilevare solo nelle poche aree relitte con un maggiore grado di naturalità.

Requisiti ambientali

La maggior parte degli Apoidei ha la necessità di disporre di habitat il più possibile “naturali” per la propria sopravvivenza e per la riproduzione. Molte specie sono fortemente specializzate e possono mantenersi solo in particolari habitat, quali aree umide, brughiere, dune e prati stabili. Inoltre, il complesso dell’habitat di una determinata specie può essere composto da più parti (microhabitat); ad esempio una specie necessita di pareti verticali o di pendii o rocce con vegetazione rada per la nidificazione, e di prati stabili xerici o umidi ove bottinare polline e nettare (WESTRICH 1996).

Quanto sopra accennato vale anche per gli Andrenidae, in particolare per le specie oligolettiche, specializzate per la raccolta del polline su piante di una stessa famiglia o di un solo genere. A questo proposito è stato possibile mettere in evidenza che la presenza e la densità di *A. hattorfiana* (specie oligolettica) è strettamente correlata alle riserve di polline della pianta ospite; sotto un certo livello critico di disponibilità di polline la specie non può persistere in un determinato sito (LARSSON & FRANZÉN 2007).

Fattori di rischio

Una non trascurabile parte delle specie rinvenute ed elencate nel presente lavoro sono note sulla base di esemplari raccolti molti anni fa. Ciò potrebbe indicare indirettamente che, nel frattempo, le popolazioni di alcune specie si siano estinte in alcune delle aree indagate. Come già sopra ricordato, infatti, vi sono diversi fattori che possono compromettere la sopravvivenza delle specie più esigenti dal punto di vista ecologico. Molte delle possibili cause coinvolte nell’evidente declino degli Apoidei in molte regioni europee sono state validamente riassunte da PATINY et al. (2009), che hanno messo in evidenza come esse siano tutte legate direttamente o indirettamente all’attività dell’uomo.

Pertanto, tenendo conto delle peculiarità del territorio in esame, si deve riconoscere come le aree di pianura, più fortemente antropizzate (per la presenza diffusa di centri abitati, di aree artigianali e industriali, di infrastrutture viarie, di aree agricole a prevalente monocoltura, ecc.) siano quelle dove si deve prevedere un ulteriore impoverimento della biodiversità. Le aree collinari, prealpine e alpine, invece, dovrebbero subire molto meno l’impatto delle attività umane, mantenendo un livello sufficiente di naturalità e quindi di biodiversità.

In ogni caso, anche il cosiddetto “riscaldamento globale” condiziona la sopravvivenza degli impollinatori alterando la fenologia di piante e Apoidei, con conseguenti disallineamenti temporali, estinzioni non casuali di specie e perdita di compresenza nello spazio tra le

specie nell’ambito di un paesaggio anch’esso modificato (BURKLE et al. 2013).

Prospettive

Così come prospettato a livello europeo, talora con progetti di ampio respiro sia per lo studio (indagini faunistiche, monitoraggio di singole specie, ecc.) sia per la salvaguardia degli Apoidei (così come anche di altre componenti di fauna e flora), sarebbe opportuno proseguire le ricerche sulla presenza e diffusione di questi Imenotteri nel territorio in esame (si consideri, ad esempio, il breve elenco delle specie di Andrenidae potenzialmente presenti nell’area indagata, ma non ancora rilevate). Gli Apoidei, d’altra parte, assicurano con la loro attività pronuba la necessaria impollinazione incrociata di piante coltivate e selvatiche, collaborando così fattivamente al valore della produzione agricola e al mantenimento della biodiversità vegetale.

In ogni caso, particolare interesse dovrà essere rivolto all’ampliamento e al consolidamento di aree “naturali” più o meno estese (es. parchi, riserve, “biotopi”, ma anche singoli appezzamenti a prato stabile, ecc.) per permettere alle diverse specie di Apoidei di reperire siti di nidificazione adatti e di trovare la sufficiente disponibilità di piante ospiti da bottinare.

Manoscritto pervenuto l’11.VII.2013.

Ringraziamenti

Si rinnovano i sensi di gratitudine a Filippo Michele Buian e a Desiderato Annoscia, del Dipartimento di Scienze agrarie e ambientali - Entomologia dell’Università di Udine per la collaborazione data: il primo nel reperimento e nell’esame del materiale studiato e il secondo per la paziente revisione delle numerose citazioni bibliografiche riportate; a Herbert Zettel e Dominique Zimmermann del Naturhistorisches Museum di Vienna, a Paolo Glerean e Carlo Bianchini del Museo Friulano di Storia Naturale di Udine, ad Andrea Colla del Museo Civico di Storia Naturale di Trieste, a Pietro Niolu e Tiziana Nuvoli di Sassari e agli specialisti Fritz Gusenleitner di Linz e Max Schwarz di Ansfelden un sentito ringraziamento per la competente collaborazione offerta. Un ulteriore grazie a Fritz Gusenleitner per l’ospitalità offerta nel 2008, presso il Museo di Linz, a Laura Fortunato, coautrice di questo lavoro, nonché a Maurizio Censini di Castiglione del Lago (PG) per aver cortesemente fornito le foto di Andrenidae a corredo del presente lavoro.

Bibliografia

- ALFKEN, J.D. 1904. Ueber die von Brullé aufgestellten griechischen *Andrena*-Arten (Hym.). *Z. Syst. Hym. Dipt.* 4: 289-95.
- AMIET, F., M. HERMANN, A. MÜLLER & R. NEUMEYER. 2011. Apidae. 6. *Andrena*, *Melitturga*, *Panurginus*, *Panurgus*. *Fauna Helvetica* 26. Neuchâtel: Schweizerische Entomologische Gesellschaft.

- BARBATTINI, R., F. FRILLI, P. ZANDIGIACOMO, G. PAGLIANO & M. QUARANTA. 2006. Apoidea del Friuli Venezia Giulia e di territori confinanti. I. Introduzione generale e Colletidae. *Gortania. Atti Mus. Friul. St. Nat.* 27 (2005): 305-38.
- BARBATTINI, R., F. FRILLI, P. ZANDIGIACOMO, G. PAGLIANO & M. QUARANTA. 2007. Apoidea del Friuli Venezia Giulia e di territori confinanti. II. Apidae. *Gortania. Atti Mus. Friul. St. Nat.* 28 (2006): 139-84.
- BEIER, M. 1953. Direktor Dr. Franz Maidl. *Ann. Naturhist. Mus. Wien* 59 (1952/53): 1-5.
- BERGSTRÖM, G., & J. TENGÖ. 1974. Studies on natural odoriferous compounds. IX. Farnesyl- and geranyl esters as main volatile constituents of the secretion from Dufour's gland in 6 species of *Andrena* (Hymenoptera, Apidae). *Chem. Scripta* 5: 28-38.
- BERGSTRÖM, G., J. TENGÖ, W. REITH & W. FRANCKE. 1982. Multicomponent mandibular gland secretions in three species of *Andrena* bees (Hym., Apoidea). *Z. Naturforsch.* 37C: 1124-9.
- BURKLE, L.A., J.C. MARLIN & T.M. KNIGHT. 2013. Plant-pollinator interactions over 120 years: loss of species, co-occurrence, and function. *Science* 339: 1611-5.
- COMBA, L., & M. COMBA. 1991. Catalogo degli Apoidei laziali (Hymenoptera, Aculeata). *Fragm. Entomol.* 22, Suppl.: 3-169.
- COMBA, L., & M. COMBA. 2001. Gli Apoidei (Hymenoptera: Aculeata) alpini: diversità e abbondanza in alcune fasce altitudinali delle Valli del Pellice, Angrogna e Germanasca (Alpi Cozie). *Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino* 18, n. 1: 11-97.
- DAINESE, M., & L. POLDINI. 2011. Plant and animal diversity in a region of the Southern Alps: the role of environmental and spatial processes. *Landscape Ecol.* 27, n. 3: 417-31.
- DANFORTH, B.N., S. SIPES, J. FANG & S.G. BRADY. 2006. The history of early bee diversification based on five genes plus morphology. *PNAS* 103, n. 41: 15118-23.
- DUBITZKY, A., J. PLANT & K. SCHÖNITZER. 2010. Phylogeny of the bee genus *Andrena* Fabricius based on morphology (Hymenoptera: Andrenidae). *Mitt. Münch. Ent. Ges.* 100: 137-202.
- DUCKE, A. 1898. Zur Kenntnis der Bienenfauna des österreichischen Küstenlandes. *Ent. Nachr.* 24: 212-7.
- EBMER, A.W., F. GUSENLEITNER & J. GUSENLEITNER. 1994. Hymenopterologische Notizen aus Österreich. I (Insecta: Hymenoptera aculeata). *Linzer Biol. Beitr.* 26: 393-405.
- ENGEL, M.S. 2005. Family-group names for bees (Hymenoptera: Apoidea). *Am. Mus. N. H. Novitates* 3476: 1-33.
- ERLANDSSON, S. 1979. Hymenoptera Aculeata from the European part of the Mediterranean countries. II. *Acta Entomol. Jugosl.* 15, n. 1-2: 111-30.
- FORTUNATO, L. 2009. Studio di nicchie ecologiche di Apoidei in prati polifiti. PhD diss., Tesi di Dottorato di Ricerca in Scienze e Biotecnologie Agrarie, Università di Udine.
- FRIESE, H. 1922. Neue Formen der BienenGattung *Andrena* (Hym.). *Konowia* 1: 209-17.
- FRIESE, H. 1926. Die Bienen, Wespen, Grab- und Goldwespen. In *Die Insekten Mitteleuropas insbesondere Deutschland*. I. *Hymenopteren* (Erster Teil), cur. C. Schröder. Stuttgart: Franckh'sche Verlagshandlung.
- GIORDANI SOIKA, A. 1935. Quinto contributo alla conoscenza degli Imenotteri del Lido di Venezia. *Boll. Soc. Ent. It.* 67, n. 8: 141-3.
- GIORDANI SOIKA, A. 1939. Sesto contributo alla conoscenza degli Imenotteri del Lido di Venezia. *Boll. Soc. Ent. It.* 71: 72-4.
- GOGALA, A. 1991. Contribution of the knowledge of the bee fauna of Slovenia (Hymenoptera: Apidae). *Scopolia* 25: 1-33.
- GOGALA, A. 1994. Contribution of the knowledge of the bee fauna of Slovenia II (Hymenoptera: Apidae). *Scopolia* 31: 1-40.
- GOGALA, A. 1999. Bee fauna of Slovenia: Checklist of species (Hymenoptera: Apidae). *Scopolia* 42: 1-79.
- GOGALA, A. 2009. Mediterranean bee species, newly recorded in Slovenia (Hymenoptera: Apoidea). *Acta Ent. Slov.* 17, n. 1: 73-8.
- GOGALA, A. 2011. Some interesting notes on the *Andrena* species in Slovenia (Hymenoptera: Andrenidae). *Acta Ent. Slov.* 19, n. 1: 29-35.
- GOGALA, A. 2012. Bee fauna of Slovenia: checklist of species (Hymenoptera: Apoidea). www2.pms-lj.si/andrej/apoidea.htm (ultimo accesso 29 aprile 2012).
- GRÄFFE, E. 1890. Le api dei dintorni di Trieste. *Atti Mus. Civ. St. Nat. Trieste* 8: 123-42.
- GRÄFFE, E. 1895. Aggiunta alle api dei dintorni di Trieste. Estratto da *Atti Mus. Civ. St. Nat. Trieste* 9: 1-9.
- GRÄFFE, E. 1902. Die Apiden-Fauna des österreichischen Küstenlandes. *Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien* 52: 113-35.
- GRANDI, G. 1934. Contributi alla conoscenza degli Imenotteri melliferi e predatori. XIII. *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna* 7: 1-144.
- GUSENLEITNER, F. 1984. Faunistische und morphologische Angaben zu bemerkenswerten *Andrena*-Arten aus Österreich (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Andrenidae). *Linzer Biol. Beitr.* 16: 211-76.
- GUSENLEITNER, F. & M. SCHWARZ. 2002. Weltweite Checkliste der BienenGattung *Andrena* mit Bemerkungen und Ergänzungen zu paläarktischen Arten (Hymenoptera, Apidae, Andreninae, *Andrena*). *Entomofauna* 12, Suppl.: 1-1280.
- GUSENLEITNER, F., M. SCHWARZ, J.S. ASCHER & E. SCHEUCHL. 2005. Korrekturen und Nachträge zu GUSENLEITNER & SCHWARZ (2002): "Weltweite Checkliste der BienenGattung *Andrena* mit Bemerkungen und Ergänzungen zu paläarktischen Arten (Hymenoptera, Apidae, Andreninae, *Andrena*)". *Entomofauna* 26, n. 26: 437-72.
- HEFETZ, A. 1993. Hymenopteran exocrine secretions as a tool for chemosystematic analysis: possibilities and constraints. *Biochem. System. and Ecol.* 21, n. 1: 163-9.
- HELLRIGL, K. 2003. Faunistik der Ameisen und Wildbienen Südtirols (Hym.: Formicidae et Apoidea). *Gredleriana* 3: 143-208.
- HELLRIGL, K. 2006. Synopsis der Wildbienen Südtirols: (Hymenoptera: Apidae). *Forest Observer* 2-3: 421-72.
- HELLRIGL, K., & R. FRANKE. 2004. Faunistik der Wildbienen Südtirols: 1. Nachtrag (Hymenoptera: Apoidea). *Forest Observer* 1: 141-51.
- HORN, W., I. KAHLE, G. FRIESE & R. GAEDIKE. 1990. *Collections entomologicae. Ein Kompendium über den Verbleib entomologischer Sammlungen der Welt bis 1960*. Teil II: A bis K. Berlin: Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR.
- KOCOUREK, M. 1963. Beitrag zur Kenntnis der Fauna der aculeaten Hymenopteren der Tschechoslowakei. *Acta Faun. Ent. Mus. Nat. Pragae* 9, n. 85: 285-98.

- KOCOUREK, M. 1966. Prodrômus der Hymenopteren der Tschechoslowakei. Pars 9: Apoidea, I. *Acta Faun. Ent. Mus. Nat. Pragae* 12: 1-122.
- KRIECHBAUMER, J. 1873. Hymenopterologische Beiträge. III. *Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien* 23: 49-68.
- KUHLMAN, M., H.H. DATHE, A.W. EBMER, † P. HARTMANN, D. MICHEZ, A. MÜLLER, S. PATINY, A. PAULY, C. PRAZ, P. RASMONT, S. RISCH, E. SCHEUCHL, M. SCHWARZ, M. TERZO, P.H. WILLIAMS, F. AMIET, D. BALDOCK, Ø. BERG, P. BOGUSCH, I. CALABUIG, B. CEDERBERG, A. GOGALA, F. GUSENLEITNER, Z. JOSAN, H.B. MADSEN, A. NILSSON, F. ØDEGAARD, J. ORTIZ-SANCHEZ, J. PAUKKUNEN, T. PAWLIKOWSKI, M. QUARANTA, S.P.M. ROBERTS, M. SÁROPATAKI, H.-R. SCHWENNINGER, J. SMIT, G. SÖDERMAN & B. TOMOZEI. 2013. Checklist of the western palaeartic bees (Hymenoptera: Apoidea: Anthophila). <http://westpalbees.myspecies.info> (ultimo accesso 29 aprile 2013).
- KUSDAS, K., & J. THURNER. 1957. Beitrag zur Insektenfauna der Provinz Udine (Oberitalien). *Atti 1° Conv. Friul. Sci. Nat., Udine, 4-5 settembre 1955*: 273-334.
- LARSSON, M., & M. FRANZÉN. 2007. Critical resource levels of pollen for the declining bee *Andrena hattorfiana* (Hymenoptera, Andrenidae). *Biol. Conserv.* 134: 405-14.
- MAIDL, F. 1925. Franz Fredrich Kohl. *Konowia* 4, n. 1-2: 89-96.
- MICHENER, C.D. 1944. Comparative external morphology, phylogeny, and a classification of the bees (Hymenoptera). *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 82: 151-326.
- MICHENER, C.D. 2007. *The bees of the world*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- MITROIU, M.-D., & A. POLASZEK. 2012. Apidae. Fauna Europaea, version 2.6. <http://www.faunaeur.org> (ultimo accesso 29 agosto 2013).
- NOBILE, V., C. MELONI & S. TOMARCHIO. 2005. *Andrena* nuove per la Sicilia e la Sardegna (Hymenoptera Andrenidae). I. *Boll. Soc. Ent. It.* 137, n. 3: 223-8.
- PAGLIANO, G. 1994. Catalogo degli Imenotteri italiani. IV. Apoidea: Colletidae, Andrenidae, Megachilidae, Anthophoridae, Apidae. *Mem. Soc. Ent. It.* 72 (1993): 331-467.
- PAGLIANO, G. 1995. Hymenoptera Apoidea. In *Checklist delle specie della fauna italiana*, 106, cur. A. MINELLI, S. RUFFO & S. LA POSTA. Bologna: Calderini.
- PAGLIANO, G. 2009. Le collezioni del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino. Ichneumonidae della fauna d'Italia e citazioni nuove per il Piemonte (Hymenoptera). *Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino* 27, n. 1: 153-240.
- PATINY, S. 1997. Notes préliminaires à la révision du sous-genre *Melanapis* Cameron, 1902 et du status d'*Andrena fuscosa* Erichson, 1835 (Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae). *Entomofauna* 18, n. 33: 529-48.
- PATINY, S. 1999. Etude phylogénétique des Panurginae de l'ancien monde (Hymenoptera, Andrenidae). *Linzer Biol. Beitr.* 31, n. 1: 249-75.
- PATINY, S. 2000. Description d'un genre nouveau de Panurginae: *Borgatomelissa* g.nov. (Hymenoptera, Andrenidae). *Notes Fauniques de Gembloux* 41: 101-5.
- PATINY, S. 2001. A new Panurginae genus from Iran: *Gasparinahla* g.nov. described on base of a new species: *Gasparinahla megapalpa* sp.nov. (Hymenoptera: Apidae: Panurginae). *Linzer Biol. Beitr.* 33, n. 1: 309-13.
- PATINY, S. 2003. Contemporary distributions of *Panurginus* species and subspecies in Europe (Apoidea: Andrenidae: Panurginae). *Proc. 13th Int. Coll. EIS, September 2001*: 115-21.
- PATINY, S., & M. TERZO. 2010. *Catalogue et clé des sous-genres et espèces du genre Andrena de Belgique et du nord de la France (Hymenoptera Apoidea)*. Université de Mons, Laboratoire de Zoologie.
- PATINY, S., P. RASMONT & D. MICHEZ. 2009. A survey and review of the status of wild bees in the West-Palaeartic region. *Apidologie* 40: 313-31.
- PITTIONI, B. 1948. Beiträge zur Kenntnis italienischer Bienen (Hymenoptera, Apoidea). I. Über einige Arten der Gattung *Andrena* Fabr. *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna* 17: 46-61.
- PRIORE, R. 1983. La collezione degli Apoidea (Hymenoptera) dell'Istituto di Entomologia Agraria di Portici. VI. *Andrena* Fabr. *Boll. Lab. Ent. Agr. F. Silvestri* 40: 159-78.
- PRIORE, R. 1984. La collezione degli Apoidea (Hymenoptera) dell'Istituto di Entomologia Agraria di Portici. VII. *Panurgus* Pz., *Psites* Jur., *Ammobates* Latr., *Nomada* Scop., *Meliturga* Latr. *Boll. Lab. Ent. Agr. F. Silvestri* 41: 235-53.
- QUARANTA, M., S. AMBROSELLI, P. BARRO, S. BELLA, A. CARINI, G. CELLI, P. COGOI, L. COMBA, R. COMOLI, A. FELICOLI, I. FLORIS, F. INTOPPA, S. LONGO, S. MAINI, A. MANIN, G. MAZZEO, P. MEDRZYCKI, E. NARDI, L. NICCOLINI, N. PALMIERI, A. PATETTA, C. PIATTI, M.G. PIAZZA, M. PINZAUTI, M. PORPORATO, C. PORRINI, G. RICCIARDELLI D'ALBORE, F. ROMAGNOLI, L. RUIU, A. SATTA, F. MARLETTO & P. ZANDIGIACOMO. 2004. Wild bees in agroecosystems and semi-natural landscapes. 1997-2000 collection period in Italy. *Bull. Insectol.* 57, n. 1: 11-61.
- RASMONT, P., P.A. EBNER, J. BANASZAK & G. VAN DER ZANDEN. 1995. Hymenoptera Apoidea Gallica. Liste taxonomique des abeilles de France, de Belgique, de Suisse et du Grand-Duché de Luxembourg. *Bull. Soc. Ent. France* 100 (H.S.): 1-98.
- RICCIARDELLI D'ALBORE, G., & F. INTOPPA. 2000. *Fiori e api. La flora visitata dalle api e dagli altri apoidei in Europa*. Bologna: Calderini Edagricole.
- SCHLETTERER, A. 1895. Zur Bienen-Fauna des südlichen Istrien. *V. Jahresber. k.k. Staats-Gymnasiums zu Pola*: 3-33.
- SCHLETTERER, A. 1901. Beitrag zur Hymenopteren-Fauna von Süd-Istrien. *Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien* 51: 215-20.
- SCHMIDT-EGGER, C., & E. SCHEUCL. 1997. *Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs unter Berücksichtigung der Arten der Schweiz*. III: *Andrenidae*. Velden/Vils: Selbstverlag.
- STOECKHERT, F.K. 1935. Über einige neue deutsche Arten der *Andrena minutula*-Gruppe (Hym. Apid.). *Deutsch. Ent. Zeitsch. Berlin* 1-2: 65-85.
- STRAND, E. 1916. Beiträge zur Systematik und insbesondere zur Verbreitung der Apidae. *Arch. Naturgesch.*, div. A, 81 (1915), n. 11: 124-39.
- TENGÖ, J., & G. BERGSTRÖM. 1975. All-trans-farnesyl hexanoate and geranyl octanoate in the Dufour gland secretion of *Andrena* (Hymenoptera: Apoidea). *J. Chem. Ecol.* 1, n. 2: 253-68.
- VIGNA TAGLIANTI, A., P.A. AUDISIO, C. BELFIORE, M. BIONDI, M.A. BOLOGNA, G.M. CARPANETO, A. DE BIASE, S. DE FELICI, E. PIATTELLA, T. RACHELI, M. ZAPPAROLI & S. ZOIA. 1993. Riflessioni di gruppo sui corotipi fondamentali della fauna W-paleartica ed in particolare italiana. *Biogeographia* (n.s.) 16 (1992): 159-79.
- VOGRIN, V. 1955. Prilog fauni Hymenoptera Aculeata Jugoslavije. *Zašt. Bilja, Beograd* 31: 3-74 (in GOGALA 1999).

WARNCKE, K. 1967. Faunistische Bemerkungen über westpaläarktische Bienen der Gattung *Andrena* F. (*Hymenoptera Apoidea*). *Bull. Rech. Agron. Gembloux* (n.s.) 2, n. 3: 569-81.

WESTRICH, P. 1996. Habitat requirements of central European bees and the problems of partial habitats. In *The conservation of bees*, cur. A. MATHESON, S.L. BUCHMANN, C. O'TOOLE, P. WESTRICH & I.H. WILLIAMS, 1-16. London: Academic Press.

Indirizzi degli Autori - Authors' addresses:

- Pietro ZANDIGIACOMO
- Laura FORTUNATO
- Renzo BARBATTINI
- Franco FRILLI
Dipartimento di Scienze agrarie e ambientali - Entomologia
Università degli Studi di Udine
Via delle Scienze 208, I-33100 UDINE
e-mail: pietro.zandigiaco@uniud.it
- Guido PAGLIANO
Conservatore Onorario del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino
e del Museo di Calci, Università degli Studi di Pisa
Corso Corsica 6, I-10134 TORINO
e-mail: guido.pagliano@tin.it
- Marino QUARANTA
Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura
Centro di Ricerca per l'Agrobiopedologia CRA-ABP
Via di Lanciola 12/A, Cascine del Riccio, I-50125 FIRENZE
e-mail: marino.quaranta@entecra.it