

REALIZZATO DA



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

 **Federparchi**

FEDERAZIONE ITALIANA PARCHI E RISERVE NATURALI



EUROPARC
SEZIONE ITALIANA



LISTA ROSSA DELLE API ITALIANE MINACCIATE



WWW.IUCN.IT

LISTA ROSSA
delle api italiane minacciate

Lista Rossa IUCN delle api italiane minacciate.

Pubblicazione realizzata nell'ambito dell'accordo quadro "Per una più organica collaborazione in tema di conservazione della biodiversità", sottoscritto da Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e Federazione Italiana Parchi e Riserve Naturali..

Compilata da	<i>Marino Quaranta, Maurizio Cornalba, Paolo Biella, Mario Comba, Alessia Battistoni, Carlo Rondinini, Corrado Teofili.</i>
Citazione consigliata	<i>Quaranta, M., Cornalba, M., Biella, P., Comba, M., Battistoni, A., Rondinini, C., Teofili, C. (compilatori). 2018. Lista Rossa IUCN delle api italiane minacciate.</i>
per il volume:	<i>Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma</i>
Foto in copertina ed interno	<i>Bombus brodmannicus - In Pericolo (EN) © Andreas Bertsch Colletes collaris - In Pericolo (EN) © Paul Westrich Melitta dimidiata - Quasi Minacciata (NT) © Paul Westrich Nomada argentata - Quasi Minacciata (NT) © Steven Falk</i>
Grafica	<i>InFabrica di Mauro Fanti</i>
Stampa	<i>Stamperia Romana</i>

Si ringraziano per la collaborazione tutti i membri del Comitato Italiano IUCN, l'ente CREA (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria), Cecilia Costa per il testo del box su Apis mellifera, gli autori delle fotografie (Dimitri Bénon, Andreas Bertsch, Maurizio Censini, Géraud de Premorel, Steven Falk, Johann Neumayer, Martin Streinzer, Paul Westrich) utilizzate nel volume, gli esperti che hanno contribuito con ulteriori informazioni (Johann Neumayer, Vittorio Nobile, Paul Williams, Thomas Lecocq).

Finito di stampare nel mese di Marzo 2018

SOMMARIO

Presentazione	4
Prefazione	5
Riassunto	7
Executive summary	8
1 INTRODUZIONE	9
1.1 Gli apoidei nel contesto italiano	10
1.2 Gli insetti pronubi sono minacciati	11
1.3 La Red List IUCN	12
1.4 Obiettivi	12
2 METODOLOGIA	13
2.1 Selezione delle specie incluse nel progetto	14
2.2 Categorie e criteri IUCN	14
2.3 Valutazioni globali e regionali	17
2.4 Area interessata dalla valutazione	17
2.5 Protocollo di valutazione	17
2.6 Revisione delle valutazioni	18
3 RISULTATI	19
3.1 Selezione specie e rischio di estinzione	20
3.2 Minacce	22
3.3 Schede specie	23
Box L'ape da miele, <i>Apis mellifera</i>	42
4 DISCUSSIONE	43
4.1 Stato delle conoscenze sulle api in Italia	44
4.2 Raccomandazioni	45
4.2.1 Raccomandazioni per politiche di protezione delle specie e degli habitat	45
4.2.2 Raccomandazioni per attività di supporto alla ricerca scientifica	47
5 CONCLUSIONI	49
Iniziative nazionali e internazionali per lo studio e la salvaguardia delle api	52
6 BIBLIOGRAFIA	55
7 APPENDICE	63



Nomada roberjeotiana,
Vulnerabile [VU]
© Steven Falk

PRESENTAZIONE

L'Italia, nel 2010, per rispondere a quanto previsto dalla Convenzione internazionale per la Biodiversità (CBD) e dalla Strategia europea 2020, ha adottato la Strategia Nazionale per la Biodiversità. Un documento che riconosce ufficialmente l'importanza di salvaguardare la biodiversità in quanto "capitale naturale" ed ha tra i suoi obiettivi, per il decennio 2011-2020, l'approfondimento delle conoscenze sullo stato di conservazione degli habitat e delle specie su tutto il territorio nazionale e nei nostri mari, nonché l'identificazione delle cause che determinano i fattori di rischio ed i principali fattori di minaccia.

La realizzazione di una Lista Rossa per gli Apoidei ha lo scopo di realizzare un focus su un gruppo di specie di grandissima importanza per la conservazione del nostro patrimonio agricolo e naturale. Gli impollinatori selvatici e quelli allevati, come l'ape domestica (*Apis mellifera L.*) e alcuni bombi (*Bombus spp.*) favoriscono la riproduzione di oltre l'80% della flora naturale esistente, erbacea, arbustiva e arborea, e svolgono un ruolo essenziale nel garantire la sicurezza alimentare derivante dalla produzione di molte colture agricole.

Da alcuni decenni ormai, numerosissime ricerche hanno messo in luce un declino diffuso e generalizzato delle specie pronube e hanno individuato le cause in specifiche pressioni di origine antropica.

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione per la Protezione della Natura e del Mare, in quanto Autorità Nazionale dell'IUCN in Italia, ha quindi inteso proseguire il lavoro dedicato alle Liste Rosse nazionali con la predisposizione della Lista Rossa Nazionale per gli Apoidei, redatta con l'applicazione della metodologia IUCN e con il coinvolgimento degli esperti.

Il lavoro svolto, punto di arrivo di un importante processo di analisi, costituisce la base per le future attività di aggiornamento della valutazione e un tassello importante per le necessarie iniziative di conservazione, nel contesto dell'iniziativa di conservazione degli impollinatori recentemente lanciata dalla Commissione Europea a seguito di un lungo lavoro di preparazione e consultazione.

Come per le precedenti liste rosse nazionali, i risultati saranno disponibili anche attraverso il www.iucn.it

Maria Carmela Giarratano
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direttore Generale Direzione Protezione della Natura e del Mare

PREFAZIONE

La pubblicazione della Lista Rossa sugli Apoidei ha lo scopo di aggiornare le Liste Rosse in armonia con quanto l'IUCN fa a livello internazionale. Le Liste Rosse sono uno strumento prezioso per la salvaguardia della biodiversità a livello globale e forniscono informazioni, analisi e previsioni sulle specie, sull'andamento delle loro popolazioni e sulle minacce che su di esse incombono in modo da poter sviluppare anche proposte adeguate. Un lavoro supportato dal mondo scientifico dove ogni specie viene inquadrata nella sua appropriata categoria in funzione delle esigenze di conservazione a livello mondiale.

La Federparchi, Federazione Italiana dei Parchi e delle Riserve Naturali, fra le sue varie funzioni svolge anche quella di gestione e di coordinamento del Comitato italiano IUCN, ovvero l'insieme dei soci italiani della IUCN. Il Comitato rappresenta quindi il luogo ideale per la condivisione e lo scambio di informazioni, esperienze in ambiti quali la gestione delle aree protette, degli ecosistemi e delle specie, nonché è un importante motore per promuovere iniziative concrete per la ricerca, il monitoraggio ed attività mirate.

In questa direzione e sull'imprescindibile presupposto di accrescere e consolidare la conoscenza di base della biodiversità, la Federparchi, nel proporre le attività del Comitato IUCN, ha voluto promuovere la definizione di Liste Rosse Nazionali quale punto di riferimento ed al contempo indicatore per il successo delle politiche e delle attività di sviluppo sostenibile in Italia.

In questo volume sono analizzate e valutate le specie degli Apoidei che sono a forte rischio in particolare in Italia e, di conseguenza, nell'Europa mediterranea. Osservazioni condotte con metodo scientifico testimoniano la progressiva diminuzione di alcune specie pronube. Le principali minacce sono dovute alle attività umane che modificano il loro habitat: sottrazione di suolo, l'uso sconsiderato di agrofarmaci, la modificazione di indirizzi colturali, l'urbanizzazione, l'inquinamento, l'eccessivo sfruttamento dei pascoli, l'abbandono delle aree rurali con la conseguente riforestazione naturale, i cambiamenti climatici e la diffusione di parassiti e malattie veicolate dall'introduzione di nuove specie aliene invasive. Tutti questi elementi sono fattori che mettono in serio pericolo gli Apoidei. Eppure essi svolgono una funzione di primaria importanza per l'intero ecosistema. La continua raccolta del nettare e del polline usato come cibo per le loro larve costituisce un formidabile contributo alla funzione riproduttiva della flora.

La fauna italiana di api selvatiche viene considerata come una delle più ricche del mondo anche se non vi sono dati aggiornati. La Lista Rossa contribuisce, quindi, anche ad una migliore classificazione di queste specie presenti nel nostro paese, oltre a metterne in luce i principali fattori di rischio. Dal rapporto emerge che su 151 specie valutate in base ai rigorosi criteri dell'IUCN, sono 34 quelle con diversi livelli di minaccia.

Le Liste Rosse sono quindi un chiaro messaggio ai decisori politici affinché assumano l'impegno di mantenere vitali i sistemi naturali; infatti un futuro sostenibile non può essere programmato senza tenere nella giusta considerazione la conservazione di specie animali e vegetali, dei loro habitat e dei loro patrimoni genetici, non solo per il bene della natura ma per tutti gli esseri umani che da essi dipendono.

Servono, nel quadro delle strategie europee di conservazione, delle strategie nazionali per la protezione delle api selvatiche con altrettanti provvedimenti che facilitino la conservazione delle specie a rischio, incentivando e incrementando, allo stesso tempo, lo studio, l'analisi e la raccolta dei dati. Occorrono interventi che vadano nella direzione della difesa degli habitat naturali e che puntino ad uno sviluppo agricolo che sia sostenibile anche per le specie Apoidei, rispetto alle quali vi è un'intera filiera produttiva che potrebbe trovarsi anch'essa a rischio.

La gestione svolta a livello nazionale, o di ambiti maggiori, e l'implementazione di Piani di Azione integrati, dovrebbe essere attuata al fine di mantenere le risorse naturali, ridurre le pressioni sulle popolazioni di pronubi e salvaguardare i loro habitat.

Per questo motivo le Liste Rosse offrono un contributo di alto valore scientifico nonché uno strumento per tutte le Aree Protette con il quale impostare e monitorare le proprie attività, nonché per promuovere azioni diffuse di informazione e condivisione non solo fra gli addetti ai lavori, a partire dal mondo della ricerca, ma con tutta l'opinione pubblica.

Giampiero Sammuri
Presidente Federparchi Euparc Italia
Vice Presidente Comitato Italiano IUCN

RIASSUNTO

Gli obiettivi principali di questa ricerca sono: 1) la creazione di una rete di esperti per la valutazione del rischio di estinzione delle specie di api in Italia; 2) la valutazione del rischio di estinzione per le specie potenzialmente più a rischio; 3) l'identificazione delle principali minacce e delle azioni di conservazione necessarie a combatterle.

La valutazione del rischio di estinzione qui presentata è basata sulle Categorie e Criteri e sulle linee guida più aggiornate della Red List IUCN. Le valutazioni sono state effettuate tramite un workshop tematico con un gruppo di esperti delle diverse specie e aree del territorio nazionale, e revisionate criticamente sia nei contenuti sia nell'applicazione del protocollo secondo le linee guida.

Un totale di 151 specie di api native in Italia, per le quali esistono dati sufficienti e indizi di declino, sono state incluse nella valutazione. Sono state valutate le popolazioni nel loro areale italiano (Italia peninsulare, isole maggiori e, dove rilevante, isole minori).

Delle 151 specie valutate, 5 sono in pericolo critico di estinzione e non sono state ritrovate di recente, pertanto sono considerate potenzialmente estinte. Altre 2 specie sono in pericolo critico, 10 specie sono in pericolo, 4 specie sono vulnerabili (in totale sono quindi 21 le specie a rischio di estinzione) e altre 13 sono prossime ad uno stato di minaccia.

Le principali minacce per le api a rischio di estinzione sono legate al cambiamento di uso del suolo: espansione e intensificazione dell'agricoltura, urbanizzazione, ma anche - per alcune specie - la riforestazione naturale in seguito all'abbandono delle aree rurali o il sovrappascolo. Alcune specie potrebbero essere sensibili al cambiamento climatico.

Le Liste Rosse sono uno strumento essenziale per identificare priorità di conservazione, ma non sono, di per sé, un elenco di priorità. Altri elementi fondamentali nel definire le priorità includono il costo delle azioni, la probabilità di successo e la percentuale della popolazione globale di ciascuna specie presente in Italia, che determina la responsabilità nazionale nella conservazione a lungo termine di quella specie.



Bombus confusus
In Pericolo Critico,
Possibilmente Estinta (CR, PE)
© Martin Streinzer

EXECUTIVE SUMMARY

The main objectives of this research are: 1) the creation of an expert network for the evaluation of the extinction risk of wild bees species in Italy; 2) the evaluation of the extinction risk for the species potentially at risk; 3) the identification of the main threats and the conservation actions needed to tackle them.

The assessments of extinction risk are based on the IUCN Red List Categories and Criteria and the most updated guidelines. The assessments have been carried out in a workshop with taxonomic focus and involving experts covering different regions of Italy and have been evaluated according to the IUCN standards.

A total of 151 species of wild bees native to Italy, for which some indication of decline exists, have been included in the evaluation. The populations were evaluated in their Italian area, including large and small islands where necessary.

Of the 151 species assessed, 5 are Critically Endangered and have not been recorded recently. For this reason they are classified as Possibly Extinct. Of the remaining species, 2 are Critically Endangered, 10 are Endangered, 4 are Vulnerable. An additional 13 species are Near Threatened, meaning that they are close to one of the three threat categories.

The main threats to wild bees are related to land use change (agricultural intensification and expansion, urbanization, but also - for some species - natural reforestation following the abandonment of rural areas and overgrazing). Some species may be sensitive to climate change.

The Red List is a fundamental tool for the identification of conservation priorities, but it is not a list of priorities on its own. Other elements instrumental to priority setting include the cost of action, the probability of success, and the proportion of the global population of each species living in Italy, which determines the national responsibility in the long term conservation of that species.

Lasioglossum prasinum
Quasi Minacciata (NT)
© Steven Falk





1. INTRODUZIONE

Bombus alpinus,
In Pericolo (EN)
© Johann Neumayer

1.1 Gli apoidei nel contesto italiano

Gli organismi pronubi forniscono un servizio ecosistemico fondamentale nel promuovere la biodiversità favorendo la riproduzione di oltre l'80% della flora naturale esistente, erbacea, arbustiva e arborea, oltre a garantire la sicurezza alimentare derivante dalla produzione di molte colture agricole.

Tra gli organismi pronubi, gli apoidei selvatici (*Hymenoptera*, *Apoidea*, *Apiformes*) e quelli oggetto di allevamento come l'ape domestica (*Apis mellifera* Linneus, 1758) e i bombi (*Bombus* Latreille, 1802) costituiscono il gruppo tassonomico di gran lunga più importante, in quanto obbligati alla raccolta del polline per nutrire le larve e dunque per la continuazione della specie. In tal modo contribuiscono in modo decisivo alla riproduzione delle piante.

Gli apoidei selvatici, comunemente noti come api selvatiche o solitarie o semplicemente api, presentano in tutto il globo i principali hot-spot di biodiversità nelle aree a clima mediterraneo situate, tanto nell'emisfero Boreale che in quello Australe, tra i 30° e i 45° di latitudine. L'Italia ricade quasi per intero in una di queste aree, con una estensione nord-sud da 47° 29' N a 35° 29' N. Inoltre, il notevole gradiente altitudinale della penisola (dalla pianura ai 4810 m s.l.m. del Monte Bianco, la vetta più alta d'Europa) e la complessità geologica e orografica, determinano una grande diversità di climi e ambienti naturali. Ulteriore fattore di diversificazione determinato dalla collocazione geografica dell'Italia al centro del bacino del Mediterraneo, è la presenza di specie derivanti da diverse sottoregioni biogeografiche, con popolazioni marginali di specie distribuite prevalentemente nei Balcani, in Nord Africa, o nella porzione più occidentale dell'Europa. Questi fattori contribuiscono a rendere la fauna apistica italiana una tra le più ricche del mondo in rapporto alla superficie del paese. Come per tutti i maggiori gruppi di invertebrati, per le api sussistono incertezze sul numero di specie a livello globale e regionale. A livello europeo è stata censita per gli scopi della Lista Rossa delle Api Europee (Nieto et al. 2014) una fauna di 1965 specie, subito seguita dalla proposta di ampliare tale numero a 2051 (Rasmont et al. 2017).

Per quanto riguarda l'Italia, l'ultimo elenco ufficiale compilato in occasione della realizzazione della Checklist della Fauna Italiana, annovera 944 specie (Pagliano 1995) appartenenti a sei delle sette famiglie conosciute a livello mondiale: Colletidae, Andrenidae, Halictidae, Melittidae, Megachilidae e Apidae. Alla luce dei notevoli avanzamenti nelle conoscenze sulla situazione distribuzionale e nomenclaturale delle specie europee collezionati negli oltre 20 anni intercorsi dalla sua pubblicazione, la checklist delle api italiane necessita di un aggiornamento. Oltre alla revisione dello status tassonomico di molte specie, occorre aggiornare i dati di distribuzione e l'elenco con le specie che nel frattempo si sono aggiunte in quanto nuove per la scienza o segnalate in Italia solo negli ultimi anni, o frutto di involontarie introduzioni nel nostro paese.

A fronte di un aumento delle pressioni sulla biodiversità l'Italia ha incrementato le risposte in termini di azioni di conservazione. La percentuale di aree protette sul territorio nazionale è cresciuta fino a circa il 12%, in linea con gli obiettivi delle convenzioni internazionali (Maiorano et al. 2006). In risposta alle direttive europee Habitat (92/43/CEE) e Uccelli (79/409/CEE) l'Italia ha identificato un sistema di Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone a Protezione Speciale (ZPS) collettivamente denominato Rete Natura 2000, che copre circa il 21% del territorio nazionale. Tuttavia queste aree protette non dispongono quasi mai di elenchi del proprio patrimonio di specie di invertebrati ad eccezione, e per una minoranza di casi, dei gruppi meglio conosciuti quali alcune famiglie di coleotteri, farfalle e libellule. Per quanto riguarda le api, alcuni casi di elenchi pubblicati (peraltro non esaustivi) riguardano i parchi del Gran Paradiso, del Ticino, del Beigua, della fascia fluviale del Po, dell'Arcipelago Toscano, dei Monti Sibillini, d'Abruzzo, del Circeo, del Vesuvio, dei Monti Iblei e delle isole di Lampedusa e Pantelleria. La presenza accertata di una specie in un'area protetta può

rivelarsi essenziale per la conservazione. Occorrerebbe quindi sia incoraggiare campionamenti all'interno delle aree protette ad opera di personale opportunamente addestrato sulle metodiche da seguire, sia portare alla luce le informazioni relative alla presenza di specie in aree protette certamente contenute in collezioni di Apoidei che ancora non sono state digitalizzate.

1.2 *Gli insetti pronubi sono minacciati*

A partire dagli anni '60 del secolo scorso l'Italia, al pari delle altre nazioni industrializzate d'Europa, ha goduto di una crescita economica e di uno sviluppo industriale che, se da un lato accrescono il benessere generale della popolazione, dall'altro possono avere effetti negativi sull'ambiente. La diminuzione della biodiversità è uno di tali effetti. Per limitare questo fenomeno e mitigare i suoi effetti negativi sulla popolazione umana è assolutamente necessario attuare un controllo costante sullo stato delle popolazioni di tutte le specie animali e vegetali, e in particolare su quelle che svolgono un ruolo chiave fornendo servizi ecosistemici specifici. Come si è osservato, tra questi organismi figurano in modo preminente le api.

Da alcuni decenni ormai, numerosissime ricerche hanno messo in luce un declino diffuso e generalizzato dell'ape domestica (*Apis mellifera* Linneus, 1758) e hanno individuato le cause in primo luogo nella diffusione dell'acaro parassita *Varroa destructor* Anderson & Trueman, 2000 e in secondo luogo in specifiche pressioni di origine antropica quali l'uso sconsiderato di agrofarmaci, la modificazione di indirizzi colturali, l'urbanizzazione, l'inquinamento, i cambiamenti climatici e la diffusione di ulteriori malattie e nemici naturali veicolati dall'introduzione di nuove specie.

La diffusione dell'ape domestica in tutti gli ambienti antropizzati, in quanto specie allevata, ne ha fatto per millenni il principale agente impollinatore delle specie vegetali coltivate. Con il declino drammatico di questa specie si è avuta testimonianza concreta, per la prima volta, di diminuzioni di produzione agricola dovute a deficit di impollinazione, per ora limitate a pochi casi. Nel frattempo, si sono osservati declini, a volte drastici, di popolazioni di altre specie di api, in particolare bombi (*Bombus* Latreille, 1802), mentre nuovi studi hanno portato in luce la grande importanza, prima sottovalutata, dell'azione impollinatrice delle api selvatiche su molte specie vegetali di interesse economico, e in particolare alimentare.

Si è quindi messa in questione la saggezza di una strategia produttiva che concentri l'attenzione, ai fini della sicurezza alimentare, su un'unica specie impollinatrice, e ci si è anche posti la domanda se in caso di crollo della popolazione o estinzione locale delle api domestiche lo spettro di specie pronube sarebbe in grado di supplire alla domanda di impollinazione agricola. Ci si è resi conto, a questo punto, che il gruppo delle api è ancora insufficientemente studiato. Da ciò che si conosce riguardo ai tratti generali del ciclo vitale delle specie di api, si evince che il gruppo è sottoposto alle stesse minacce di origine antropica riguardanti l'ape domestica esposte precedentemente, e in più ad altre come la sottrazione di suolo (dove nidifica la maggior parte delle specie), l'eccessivo sfruttamento dei pascoli, regimi inappropriati di sfalcio e l'abbandono delle aree rurali con la conseguente rifeostazione naturale. Il declino, osservato o ipotizzabile, delle popolazioni di api selvatiche può avere un impatto negativo molto rilevante sugli equilibri degli ecosistemi, e anche sulla produttività agricola.

1.3 La Red List IUCN

L'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN, *International Union for Conservation of Nature*), fondata oltre 60 anni fa, ha la missione di “influenzare, incoraggiare e assistere le società in tutto il mondo a conservare l'integrità e diversità della natura e di assicurare che ogni utilizzo delle risorse naturali sia equo e ecologicamente sostenibile”. La IUCN conta oggi oltre 1000 membri tra stati, agenzie governative, agenzie non governative e organizzazioni internazionali: in Italia ne fanno parte la Direzione per la Protezione della Natura del Ministero dell'Ambiente, le principali organizzazioni non governative per la protezione dell'ambiente, enti di ricerca e alcune aree protette. Alla IUCN è affiliata una rete di oltre 10000 ricercatori che contribuiscono come volontari alle attività scientifiche e di conservazione.

Il mantenimento e l'aggiornamento periodico della *IUCN Red List of Threatened Species* o Lista Rossa IUCN delle Specie Minacciate (<http://www.iucnredlist.org>) è l'attività più influente condotta dalla Species Survival Commission della IUCN. Attiva da oltre 50 anni, la Lista Rossa IUCN è il più completo inventario del rischio di estinzione delle specie a livello globale. Inizialmente la Lista Rossa IUCN raccoglieva le valutazioni soggettive del livello di rischio di estinzione secondo i principali esperti delle diverse specie. Dal 1994 le valutazioni sono basate su un sistema di categorie e criteri quantitativi e scientificamente rigorosi, la cui ultima versione risale al 2001 (IUCN 2001). Queste categorie e criteri, applicabili a tutte le specie viventi a eccezione dei microrganismi, rappresentano lo standard mondiale per la valutazione del rischio di estinzione. Per l'applicazione a scala non globale, inclusa quella nazionale, esistono delle linee guida ufficiali (IUCN 2003, 2012).

1.4 Obiettivi

Gli obiettivi di questo lavoro sono:

- Creazione di una rete di esperti per la valutazione del rischio di estinzione delle specie di api antofile in Italia
- Selezione e valutazione delle specie ritenute a maggior rischio di estinzione
- Identificazione delle principali minacce alle api selezionate e delle azioni di conservazione necessarie per contrastarle

Melitta dimidiata
Quasi Minacciata (NT)
© Steven Falk





2. METODOLOGIA

Melitturga clavicornis,
Quasi Minacciata (NT)
© Géraud de Premorel

2.1 Selezione delle specie incluse nel progetto

Quante e quali sono le specie di api presenti in Italia? Quali tra queste sono minacciate direttamente e da quali minacce specifiche? Poter rispondere a queste domande costituisce il primo passo per individuare le specie esposte al rischio di estinzione e predisporre opportune misure di salvaguardia.

Lo scopo di questo studio è quello di fornire un primo elenco di specie native minacciate, valutarne il rischio di estinzione, e individuarne le specifiche minacce.

Per raggiungere l'obiettivo si è proceduto per gradi, formando un primo elenco di specie sospettate di declino utilizzando varie fonti e adoperando criteri inclusivi, per poi progressivamente eliminare dall'elenco le specie che non presentavano tutti i requisiti per essere assegnate ad una delle categorie di minaccia ammesse dall'IUCN.

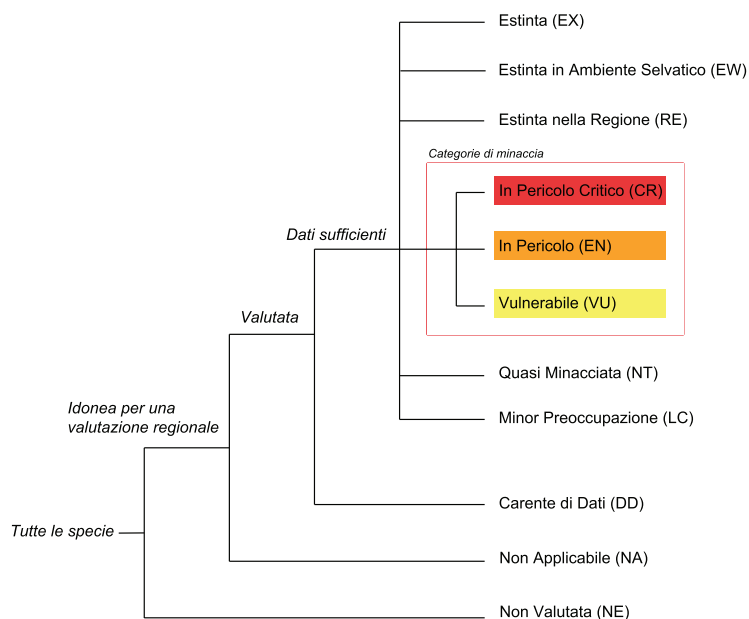
L'elenco iniziale provvisorio, contenente 151, specie è stato formato unendo tre insiemi diversi:

- 1 - Tutte le specie presenti nel territorio italiano tra quelle assegnate ad una delle 4 categorie di rischio della Lista Rossa delle Api Europee (*European Red List of Bees*) (Nieto et al. 2014), per un totale di 85 specie;
- 2 - Un gruppo di specie considerate a rischio in un inventario della fauna nazionale di api di uno degli autori, Mario Comba, utilizzando criteri differenti da quelli dell'IUCN, e basati essenzialmente sulla rarità, scarsa abbondanza delle specie e cronologia delle segnalazioni per un totale di 34 specie;
- 3 - Un terzo elenco di specie endemiche italiane o con presenza marginale in Italia, per un totale di 32 specie.

La lista di partenza così composta comprendeva dunque, in aggiunta alle 85 specie dichiarate minacciate dal team di esperti europeo, ulteriori 66 specie valutate a Minor Preoccupazione (LC) o Carenti di Dati (DD), o Non Applicabili (NA) o non presenti nell'elenco europeo (Nieto et al. 2014).

2.2 Categorie e criteri IUCN

La valutazione del rischio di estinzione è basata sulle Categorie e Criteri della Red List IUCN versione 3.1 (IUCN 2001), le Linee Guida per l'Uso delle Categorie e Criteri della Red List IUCN versione 13 (IUCN 2017), e le Linee Guida per l'Applicazione delle Categorie e Criteri IUCN a Livello Regionale versione 3.0 (IUCN 2003, 2012). Le categorie di rischio sono 11, da Estinto (EX, *Extinct*), applicata alle specie per le quali si ha la definitiva certezza che anche l'ultimo individuo sia deceduto, e Estinto in Ambiente Selvatico (EW, *Extinct in the Wild*), assegnata alle specie per le quali non esistono più popolazioni naturali ma solo individui in cattività, fino alla categoria Minor Preoccupazione (LC, *Least Concern*), adottata per le specie che non rischiano l'estinzione nel breve o medio termine (Fig. 1).

Figura 1. Le categorie di rischio di estinzione IUCN a livello non globale.

Tra le categorie di estinzione e quella di Minor Preoccupazione si trovano le categorie di minaccia, che identificano specie che corrono un crescente rischio di estinzione nel breve o medio termine: Vulnerabile (VU, *Vulnerable*), In Pericolo (EN, *Endangered*) e In Pericolo Critico (CR, *Critically Endangered*). Queste specie rappresentano delle priorità di conservazione, perché senza interventi specifici mirati a neutralizzare le minacce nei loro confronti e in alcuni casi a incrementare le loro popolazioni, la loro estinzione è una prospettiva concreta.

Sebbene le categorie di minaccia siano graduate secondo un rischio di estinzione crescente, la loro definizione non è quantitativamente espressa in termini di probabilità di estinzione in un intervallo di tempo, ma qualitativamente espressa come rischio “elevato”, “molto elevato” o “estremamente elevato”. L’incertezza adottata è necessaria quantomeno per una ragione. Qualsiasi stima quantitativa del rischio di estinzione di una specie si basa infatti su molteplici assunti: tra questi l’assunto che le condizioni dell’ambiente in cui la specie si trova (densità di popolazione umana, interazione tra l’uomo e la specie, tasso di conversione degli habitat naturali, tendenza del clima e molto altro) permangano costanti nel futuro. Ciò è improbabile, anche perché l’inclusione di una specie in una delle categorie di minaccia della Lista Rossa IUCN può avere come effetto interventi mirati alla sua conservazione che ne riducono il rischio di estinzione.

Oltre alle categorie citate, a seguito della valutazione le specie possono essere classificate Quasi Minacciate (NT, *Near Threatened*) se sono molto prossime a rientrare in una delle categorie di minaccia, o Carenti di Dati (DD, *Data Deficient*) se non si hanno sufficienti informazioni per valutarne lo stato. Le specie appartenenti a questa categoria sono meritevoli di particolare interesse. Infatti se le specie che rientrano in una categoria di minaccia sono una priorità di conservazione, le specie per le quali non è possibile valutare lo stato sono una priorità per la ricerca, e le aree dove queste si concentrano sono quelle dove più necessarie le indagini di campo per la raccolta di nuovi dati.

Per le sole valutazioni non effettuate a livello globale (inclusa la presente) si aggiungono due categorie: Estinto nella Regione (RE, *Regionally Extinct*), che si usa per le specie estinte nell’area di valutazione ma ancora presenti in natura altrove, e Non Applicabile (NA, *Not Applicable*), che si usa quando la specie in oggetto non può essere inclusa tra quelle da valutare (per esempio se è introdotta o se la sua presenza nell’area di valutazione è marginale).

Nella versione attuale, che risale al 2001, esistono cinque criteri per assegnare una specie a una categoria Red List (Tabella 1). Ciascun criterio è suddiviso in sottocriteri (per la cui descrizione si rimanda a IUCN 2001) e presenta soglie quantitative crescenti per l'inclusione delle specie nelle categorie di minaccia.

Tabella 1. Criteri per l'inclusione delle specie in una categoria della Lista Rossa IUCN.

Criterio	Descrizione
A	Popolazione in declino
B	Distribuzione ristretta in declino
C	Piccola popolazione in declino
D	Distribuzione molto ristretta o popolazione molto piccola
E	Analisi quantitativa del rischio di estinzione

Il criterio A si basa sulla velocità di declino della popolazione della specie considerata, indipendentemente dalla sua consistenza numerica iniziale. Perché una specie sia inclusa nella categoria di minaccia inferiore (Vulnerabile) il suo declino deve essere superiore al 30% in un periodo di 10 anni o 3 generazioni (quale dei due sia il più lungo), mentre per essere inclusa nella categoria di minaccia più alta (In Pericolo Critico) il declino deve essere superiore all'80% nello stesso periodo. Queste velocità di riduzione della popolazione sono estremamente elevate e, sebbene la maggior parte delle specie nel mondo sia più o meno in declino, il numero delle specie che declinano così rapidamente è relativamente basso.

Il criterio B si basa sulle dimensioni dell'areale geografico di distribuzione della specie. Affinché una specie sia considerata minacciata secondo il criterio B, il suo areale deve essere di piccole dimensioni (meno di 20,000 km², meno della superficie della Sardegna, per l'inclusione di una specie nella categoria Vulnerabile). La piccola dimensione dell'areale non è di per sé sufficiente: è necessario che esso sia in contrazione, che la popolazione al suo interno sia ristretta a frammenti isolati, che la qualità dell'habitat per la specie si stia deteriorando.

Il criterio C è concettualmente simile a B, con la differenza che si applica a popolazioni numericamente ristrette (meno di 10000 individui per l'inclusione di una specie nella categoria Vulnerabile, soglie ancora inferiori per In Pericolo e In Pericolo Critico), disperse in frammenti tra loro isolati e con una evidente riduzione o drammatica fluttuazione numerica della popolazione.

Il criterio D si applica esclusivamente alle specie con popolazione o areale di distribuzione estremamente esigui (meno di 1000 individui o area occupata inferiore a 20 km² per l'inclusione di una specie nella categoria Vulnerabile, soglie ancora inferiori per In Pericolo e In Pericolo Critico).

Il criterio E è qualitativamente differente da tutti i precedenti in quanto si basa su probabilità di estinzione quantitative stimate per un intervallo temporale preciso. Secondo il criterio E una specie è Vulnerabile se la sua probabilità di estinzione è stimata superiore al 10% in 100 anni, In Pericolo se superiore al 20% in 20 anni o cinque generazioni, In Pericolo Critico se superiore al 50% in 10 anni o tre generazioni. Queste stime di probabilità possono essere ottenute tramite modelli, ad esempio analisi della vitalità della popolazione basata su simulazioni dell'andamento demografico.

2.3 Valutazioni globali e regionali

I criteri IUCN descritti sopra sono sufficienti per effettuare la valutazione di specie o sottospecie a livello globale. A livello non globale (regional nella terminologia IUCN, termine che include qualsiasi livello di scala incluso quello continentale, nazionale e regionale) è necessario un secondo passaggio per decidere se la valutazione basata sui criteri sopra descritti necessita di una correzione. Nel caso in cui la popolazione valutata (in questo caso quella nazionale) non abbia scambi con altre popolazioni al di fuori della regione considerata, la valutazione basata sui criteri globali è corretta. Se invece la popolazione è un *sink* (vale a dire, riceve individui che immigrano da una popolazione esterna, *source*) la valutazione potrebbe essere troppo pessimista o troppo ottimista. Nel caso in cui la popolazione *source* sia stabile, infatti, la popolazione nazionale continuerà a ricevere l'apporto di individui dall'esterno, e il suo rischio di estinzione effettivo sarà più bassa di quella stimata in base ai criteri. Se al contrario anche la popolazione *source* è in declino, è possibile che in futuro non apporterà più individui alla popolazione nazionale. In questo caso il rischio di estinzione effettivo della popolazione nazionale sarà più alto di quello stimato in base ai criteri. Quando questi casi si verificano è possibile effettuare una variazione (aumento o diminuzione di una o più categorie) della valutazione del rischio di estinzione della specie a livello nazionale.

Per i motivi sopra esposti, il rischio di estinzione della popolazione non globale di una specie può essere diverso da quello globale. Spesso le popolazioni non globali sono una frazione di quelle globali, dunque il loro rischio di estinzione può essere maggiore (più piccola è l'area in cui viene valutata una popolazione, più è probabile che si applichino i criteri B, C e D). D'altro canto esistono specie in rapido declino globale (quindi globalmente minacciate secondo il criterio A) ma localmente stabili (dunque localmente a Minor Preoccupazione). Pertanto le valutazioni non globali sono accompagnate anche dalla categoria di rischio di estinzione globale.

2.4 Area interessata dalla valutazione

È stata valutata l'intera popolazione di ciascuna specie di api selezionata nel suo areale italiano (Italia peninsulare, isole maggiori e, dove rilevante, isole minori).

2.5 Protocollo di valutazione

Per ciascuna specie valutata sono state raccolte le seguenti informazioni:

- Tassonomia (e note tassonomiche quando necessario)
- Rischio di estinzione secondo le Categorie e Criteri IUCN
- Informazioni sulla distribuzione
- Informazioni sulla popolazione
- Preferenze ambientali
- Principali minacce
- Misure di conservazione in atto e necessarie
- Riferimenti bibliografici essenziali per la valutazione del rischio

Gli areali di distribuzione non sono stati espressamente raccolti per questo progetto.

2.6 Revisione delle valutazioni

Tutte le valutazioni sono state revisionate criticamente sia nei contenuti sia nell'applicazione del protocollo secondo le linee guida IUCN. I contenuti delle valutazioni delle api sono stati revisionati dal CREA. La correttezza dell'applicazione delle Categorie e Criteri IUCN è stata verificata da C. Rondinini, membro del *Red List Committee IUCN*.

Bombus muscorum,
Vulnerabile (VU)
© Johann Neumayer





3. RISULTATI

Ammobatooides abdominalis,
Quasi Minacciata (NT)
© Paul Westrich

3.1 Selezione delle specie e rischio di estinzione

Delle 151 specie inserite nella lista preliminare, 34 (di cui 4 endemiche) sono state valutate a rischio di estinzione o prossime ad esso (Tabelle 2 e 3). L'elenco di queste 34 specie, suddivise per categoria di minaccia, è riportato in Tabella 4. Per ciascuna delle specie minacciate è stata redatta una scheda di valutazione che rende ragione dello status assegnatole. Le restanti 117 specie incluse nella lista preliminare ma carenti di dati o non ritenute minacciate sono elencate in Appendice.

Per le ragioni già riportate nella parte introduttiva, a livello europeo non è stato possibile formulare una valutazione di rischio per la maggioranza delle specie di api (56,7%) a causa della carenza di dati. Queste specie sono state quindi classificate DD (Data Deficient), mentre i casi in cui è ignota la tendenza della popolazione salgono addirittura al 79% (Nieto et al. 2014). Situazione del tutto analoga è emersa per le specie italiane nel corso di questa indagine, in cui delle 151 specie della lista preliminare il 55% sono risultate non valutabili per carenza di dati (DD), mentre per nessuna delle specie valutate si dispone al momento di alcun riferimento numerico che consenta una qualsiasi valutazione oggettiva delle tendenze demografiche dell'insieme delle popolazioni italiane.

Tabella 2. Numero di specie di api minacciate per ciascuna famiglia incluse in questo lavoro

Classe Insecta	Famiglia	Numero di specie
Ordine HYMENOPTERA	COLLETIDAE	3
	ANDRENIDAE	3
	HALICTIDAE	12
	MELITTIDAE	4
	MEGACHILIDAE	2
	APIDAE	10
Totale		34

Tabella 3. Categorie di minaccia per le 34 api minacciate

Categoria Red List IUCN	Numero di specie
In Pericolo Critico (Possibilmente Estinta) CR (PE)	5
In Pericolo Critico CR	2
In Pericolo EN	10
Vulnerabile VU	4
Quasi Minacciata NT	13
Totale	34

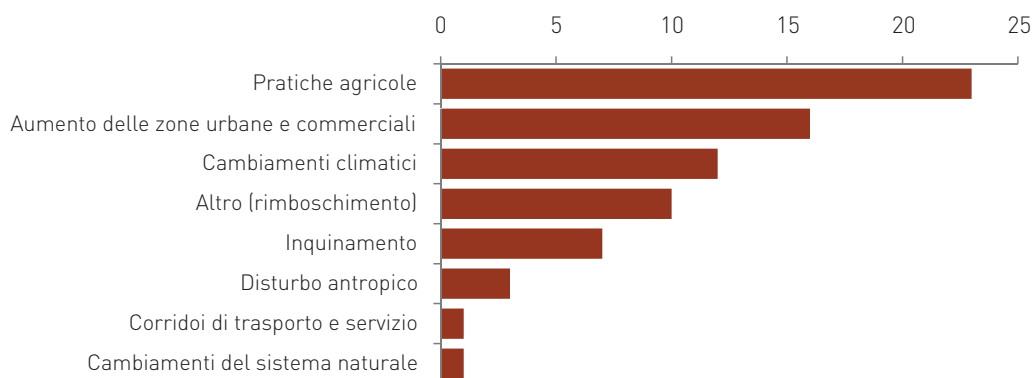
Tabella 4. Elenco delle specie di api minacciate

Famiglia	Specie	Categoria pop. italiana	Criteri	Endemica	Categoria europea
ANDRENIDAE	<i>Andrena siciliana</i>	CR (PE)	D	Si	DD
MELITTIDAE	<i>Macropis frivaldszkyi</i>	CR (PE)	D		NT
MEGACHILIDAE	<i>Megachile diabolica</i>	CR (PE)	D		NT
APIDAE	<i>Bombus confusus</i>	CR (PE)	D		VU
APIDAE	<i>Nomada siciliensis</i>	CR (PE)	D	Si	CR (PE)
MELITTIDAE	<i>Dasypoda braccata</i>	CR	D		EN
APIDAE	<i>Nomada italica</i>	CR	B1ab(iii)+2ab(iii)		EN
COLLETIDAE	<i>Colletes collaris</i>	EN	B2ab(iii)		EN
COLLETIDAE	<i>Colletes wolffi</i>	EN	B2ab(iii)	Si	EN
ANDRENIDAE	<i>Andrena palumba</i>	EN	B1ab(iii)		DD
HALICTIDAE	<i>Halictus carinthiacus</i>	EN	B2ab(iii)		EN
HALICTIDAE	<i>Lasioglossum soror</i>	EN	B2ab(iii)		EN
HALICTIDAE	<i>Lasioglossum subfasciatum</i>	EN	B2ab(iii)		EN
MELITTIDAE	<i>Dasypoda suripes</i>	EN	B2ab(iii)		EN
APIDAE	<i>Bombus alpinus</i>	EN	B2ab(i,ii,iii,iv)		VU
APIDAE	<i>Bombus brodmannicus</i>	EN	D		EN
APIDAE	<i>Bombus konradini</i>	EN	B2ab(ii,iii)	Si	NE
HALICTIDAE	<i>Lasioglossum clypeare</i>	VU	B2ab(iii)		NT
HALICTIDAE	<i>Lasioglossum quadrinotatum</i>	VU	B2ab(iii)		NT
APIDAE	<i>Bombus muscorum</i>	VU	B2ab(v)		VU
APIDAE	<i>Nomada roberjeotiana</i>	VU	D2		NT
COLLETIDAE	<i>Colletes tuberculatus</i>	NT			LC
ANDRENIDAE	<i>Melitturga clavicornis</i>	NT			NT
HALICTIDAE	<i>Lasioglossum intermedium</i>	NT			NT
HALICTIDAE	<i>Lasioglossum littorale</i>	NT			NT
HALICTIDAE	<i>Lasioglossum marginellum</i>	NT			NT
HALICTIDAE	<i>Lasioglossum minutulum</i>	NT			NT
HALICTIDAE	<i>Lasioglossum podolicum</i>	NT			NT
HALICTIDAE	<i>Lasioglossum prasinum</i>	NT			NT
HALICTIDAE	<i>Lasioglossum setulellum</i>	NT			NT
MELITTIDAE	<i>Melitta dimidiata</i>	NT			NT
MEGACHILIDAE	<i>Pseudoanthidium eximium</i>	NT			NT
APIDAE	<i>Ammobatoides abdominalis</i>	NT			EN
APIDAE	<i>Nomada argentata</i>	NT			NT

3.2 Minacce

Le principali minacce per le api provengono dalla intensificazione delle pratiche agricole, e in particolare dall'uso inappropriato dell'agrochimica, e dall'aumento delle attività antropiche legate all'urbanizzazione e commercializzazione; a seguire i cambiamenti climatici e la perdita di habitat dovuta alla modifica dell'uso del suolo. Il degrado dell'habitat è dovuto a cattiva gestione dei prati pascolo, ma anche e forse più spesso, all'abbandono dei pascoli con conseguente rimboscimento (Fig. 2).

Figura 2. Principali minacce per le 34 specie di api a rischio di estinzione



Bombus brodmannicus
In Pericolo (EN)
© Andreas Bertsch



3.3 Schede delle specie

Ciascuna delle specie minacciate è accompagnata da una scheda informativa che rende ragione dello status assegnatole.

Famiglia	APIDAE
Specie	<i>Ammobatoides abdominalis</i> (Eversmann, 1852)
Categoria	NT
Razionale	La valutazione della specie è Quasi Minacciata (NT), in base al criterio B2, in quanto l'area effettivamente occupata (A00) è stimata in meno di 500 km ² ed appare severamente frammentata. Distribuita in modo puntiforme in Italia centro settentrionale. Strettamente legata a <i>Melitturga clavicornis</i> di cui è cleptoparassita. La specie rientrerebbe nella categoria In Pericolo ove fosse documentabile un declino continuo delle popolazioni; la sua vulnerabilità, inoltre, dipende da quella della specie ospite, valutata Quasi Minacciata.
Distribuzione geografica	In Italia la specie è segnalata nelle seguenti regioni: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Emilia Romagna, Lazio, Abruzzo. In Europa diffusa dall'Italia nord-occidentale verso Est fino agli Urali.
Popolazione	In Italia meno di dieci segnalazioni storiche, molto disperse. Segnalazioni recenti dalla Lombardia in provincia di Pavia (2015, oss. M. Cornalba), Val d'Aosta (Amiet <i>et al</i> 2007), Emilia Romagna.
Habitat	È specie cleptoparassita di <i>Melitturga clavicornis</i> , ed è quindi legata agli stessi ambienti ricchi di Fabaceae frequentati da quest'ultima, quali praterie, soprattutto aride, margini di coltivi, ecc.
Minacce	La principale minaccia alla specie è costituita dal declino della specie ospite. Non sono note altre minacce specifiche.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. Non è noto se sia presente in aree protette. Sono necessarie ulteriori ricerche su dimensione e andamento della popolazione.

Famiglia	ANDRENIDAE
Specie	<i>Andrena palumba</i> Warncke, 1974
Categoria	EN
Criterio	B1ab(iii)
Razionale	La specie occupa un areale molto ristretto in provincia di Catania e di Siracusa. L'areale di distribuzione (E00) è minore di a 2500 km ² e la specie si trova in meno di 10 <i>locations</i> . La qualità dell'habitat è stimata in declino a causa della forte pressione antropica. Per queste ragioni la specie è valutata In Pericolo (EN) per il criterio B1ab(iii).
Distribuzione geografica	In Europa nota solo della Sicilia, dove è segnalata in una ristretta zona delle province di Catania e Siracusa. Il resto della distribuzione è in Nordafrica.
Popolazione	Non vi sono informazioni sulle dimensioni e sull'andamento della popolazione.
Habitat	Non vi sono informazioni sull'habitat e sull'ecologia della specie.
Minacce	La specie occupa un'area soggetta a forti pressioni antropiche derivanti da processi di conversione agricola, aumentato uso di pesticidi e erbicidi, espansione urbana, commerciale o industriale, sviluppo di strutture turistiche.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. Non è noto se sia presente in aree protette. Sono necessarie ricerche per determinare lo stato della popolazione e i tipi di habitat frequentati, e per approfondire tipo e entità delle minacce.

Famiglia	ANDRENIDAE
Specie	<i>Andrena siciliana</i> Warncke, 1980
Categoria	CR (PE)
Criterio	D
Razionale	Specie endemica della Sicilia, nota solo da due esemplari femmina catturati nel 1858. Valutata In Pericolo Critico (CR) e Possibilmente Estinta per il criterio D, in quanto non più reperita dopo il ritrovamento iniziale. Si sospetta che il numero di individui maturi sia minore di 50. Andrebbero effettuate nuove ricerche per verificare se la specie è estinta.
Distribuzione geografica	Endemica della Sicilia.
Popolazione	Non vi sono informazioni sulla popolazione.
Habitat	Non vi sono informazioni sull'habitat e sull'ecologia della specie.
Minacce	Non sono note minacce specifiche.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. Non è noto se sia presente in aree protette. Sono necessarie ricerche per determinare se la specie è tuttora presente.

Famiglia	APIDAE
Specie	<i>Bombus alpinus</i> (Linnaeus, 1758)
Categoria	EN
Criterio	B2ab(i,ii,iii,iv)
Razionale	La specie è In Pericolo (EN), in base al criterio geografico B2 in quanto l'area effettivamente occupata (AOO) è stimata in meno di 500 km ² . Distribuita ad alte quote in corrispondenza dei ghiacciai dove costituisce un'unica metapopolazione in via di frammentazione (a). Infatti la specie si sta contraendo ai piani alpino superiore e nivale, con una conseguente forte contrazione dell'areale (b(i,ii)). Il suo habitat sta declinando per varie minacce, tra le quali la severa riduzione dei ghiacciai a causa del cambiamento climatico (b(iii)), che genera frammentazione delle popolazioni (b(iv)).
Note Tassonomiche	Presente con la sottospecie endemica delle alpi, <i>Bombus alpinus helleri</i> Dalla Torre, 1882.
Distribuzione geografica	Specie che si trova nell'arco alpino, è segnalata nelle regioni: Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino.
Popolazione	A volte può trovarsi con regolarità, anche se mai in modo abbondante, nel suo habitat tipico, il quale però è minacciato e sottoposto a frammentazione. Sono state osservate fluttuazioni del numero di individui delle sue popolazioni.
Habitat	È specialista climatico del piano alpino superiore e nivale (soprattutto > 2400 m), vive in aree fiorite in vicinanza dei ghiacciai, con temperature fresche e inverni freddi, sembra evitare le aree più secche (Biella et al. 2017).
Minacce	L'areale della specie sta soffrendo di una forte contrazione. La specie è minacciata dal cambiamento climatico: infatti dal 1984 in poi la specie ha spostato di 480 metri verso quote superiori il limite inferiore dell'intervallo altitudinale occupato, in relazione al concomitante riscaldamento del clima. Non sopporta le alte temperature (Martinet et al. 2015). Inoltre si ritiene che regimi intensivi di pascolamento incontrollato in zone di alta quota ne compromettano le risorse alimentari (fiori). Anche la conversione di aree idonee alla specie in aree turistico-ricreative (ad esempio per sport invernali) può diminuire la disponibilità di habitat.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate; tuttavia Biella et al. (2017) elencano alcune possibili azioni di mitigazione, tra cui la protezione integrale di aree periglaciali, la limitazione del pascolamento intensivo in aree idonee alla specie e lo scambio genico assistito tra popolazioni isolate. La specie è nota in diverse aree protette, tra le quali i Parchi Nazionali del Gran Paradiso e dello Stelvio e in prossimità del Parco naturale dell'Alta Val Sesia e dell'Alta Val Strona. Sono necessarie ulteriori ricerche su dimensione e andamento della popolazione e sulla reazione al cambiamento climatico.

Famiglia	APIDAE
Specie	<i>Bombus brodmannicus</i> Vogt, 1909
Categoria	EN
Criterio	D
Razionale	La specie è considerata In Pericolo (EN) per il criterio D che considera il numero di individui delle sue popolazioni. Infatti è nota per l'Italia soltanto in pochi siti, con pochi individui e con barriere geografiche che potrebbero compromettere l'immigrazione da popolazioni confinanti l'Italia. Inoltre, la specie non è stata ritrovata recentemente. Si ritiene minacciata dall'isolamento, dalla chiusura di praterie montane e da regimi di pascolamento che compromettono la persistenza della pianta nutrice di cui è specialista.
Note Tassonomiche	Presente con la sottospecie endemica delle Alpi, <i>Bombus brodmannicus delmasi</i> Tkalcu, 1973.
Distribuzione geografica	Specie delle Alpi sudoccidentali e del Caucaso, in Italia segnalata in Piemonte.
Popolazione	Nota solo per due segnalazioni sul confine con la Francia, antecedenti gli anni '70; l'immigrazione da altre popolazioni è solo ipotetica, pertanto le popolazioni italiane sono ritenute di piccole dimensioni.
Habitat	La specie occupa principalmente versanti esposti a sud. È considerata presente nella fascia montana e nella fascia subalpina. È oligolettica su specie di <i>Cerinth</i> (Boraginaceae).
Minacce	L'areale italiano è considerato minacciato a causa dell'isolamento da altre popolazioni e della chiusura delle radure montane. Essendo oligolettica, potrebbe risentire anche di regimi intensivi di pascolamento in aree idonee alla specie.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. Dati storici la segnalano in aree protette. Sono necessarie ricerche per determinare se la specie è tuttora presente e la dimensione delle sue popolazioni.

Famiglia	APIDAE
Specie	<i>Bombus confusus</i> Schenck, 1859
Categoria	CR (PE)
Criterio	D
Razionale	La specie è valutata In Pericolo Critico (CR) e Possibilmente Estinta per il criterio D, in quanto le segnalazioni storiche (anteriori agli anni '50 del '900) non sono state più riconfermate. Pertanto si sospetta che il numero di individui maturi sia minore di 50. È minacciata da una serie di fattori che alterano le praterie polifite di basse e medie quote.
Distribuzione geografica	In Italia è stata trovata solo in passato in Trentino Alto-Adige, nell'alto Veneto e nel carso Triestino, oltre ad un dato isolato in Appennino Lombardo.
Popolazione	Le circa 20 segnalazioni totali risalgono a prima degli anni '50 del secolo scorso e non sono state più riconfermate in seguito. Si sospetta che il numero di individui maturi sia minore di 50 o che la specie possa essere addirittura estinta nel territorio italiano.
Habitat	Occupava le fasce altitudinali di più bassa quota, non si spinge al di sopra dei piani submontano e montano inferiore. Si ritiene che sia legato a praterie secche e ad ambienti steppici, con limitata copertura arborea, ma che frequenti anche aree intensamente utilizzate come pascoli o praterie da sfalcio con microclima caldo.
Minacce	L'imboschimento delle radure, l'urbanizzazione di aree di bassa quota e il sovrasfruttamento delle praterie, l'abbandono delle pratiche agricole tradizionali ne alterano l'habitat idoneo.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. Dati storici la segnalano in aree protette. Sono necessarie ricerche per determinare se la specie è tuttora presente e la dimensione delle sue popolazioni. Sembra essere necessaria anche la caratterizzazione dettagliata dell'habitat storico e di quello attuale.

Famiglia	APIDAE
Specie	<i>Bombus konradini</i> Reinig, 1965
Categoria	EN
Criterio	B2ab(ii,iii)
Razionale	La specie è In Pericolo (EN), in base al criterio geografico B2 in quanto l'area effettivamente occupata (A00) è stimata in meno di 500 km ² . Distribuita ad alte quote in Appennino Centrale in poche popolazioni isolate tra loro (a). A causa del cambio climatico e della gestione inappropriata di aree idonee, sia l'areale che l'habitat si stanno contraendo (b(ii,iii)).
Note Tassonomiche	Recentemente riconosciuta come specie valida in base alla tassonomia integrativa (Martinet et al. 2018), precedentemente descritta come sottospecie di <i>Bombus monticola</i> (Reinig 1965).
Distribuzione geografica	Specie endemica italiana dell'Appennino Centrale, ovvero nelle regioni: Umbria, Marche, Abruzzo e Lazio.
Popolazione	Esistono una serie di popolazioni isolate, legate ai rilievi più alti dell'Appennino Centrale, il suo areale è quindi frammentato. E' raro, e si ritiene che abbia popolazioni poco numerose.
habitat	La specie è legata a praterie, fosse crionivali e creste montuose delle fasce altitudinali più elevate solo dell'Appennino Centrale (mai sotto i 1800 metri di quota). È poliletica.
Minacce	La specie è minacciata dal deterioramento del suo habitat dovuto a regimi intensivi di pascolamento che spesso portano all'esaurimento delle risorse alimentari (fiori) in zone idonee alla specie. Può essere minacciata anche dal riscaldamento globale che ne comporterebbe una riduzione dell'areale.
Azioni di conservazione	La specie non è inclusa nella Lista Rossa europea (Nieto et al. 2014). La specie non è oggetto di azioni di conservazione; tuttavia in Ricciardelli d'Albore & Piatti (2003) si raccomanda sia l'esclusione totale del pascolo da aree particolarmente idonee alla specie, sia il divieto di raccolta delle regine della specie e il danneggiamento dei nidi. L'areale noto è quasi interamente incluso in aree protette (Parco Nazionale dei Monti Sibillini, quello del Gran Sasso e Monti della Laga e il SIC Monte Sirente e Monte Velino). Sono necessarie ulteriori ricerche su dimensione e andamento della popolazione, biologia della specie, l'effetto del cambiamento climatico e le possibili azioni di mitigazione.

Colletes collaris
In Pericolo (EN)
© Paul Westrich



Famiglia	APIDAE
Specie	<i>Bombus muscorum</i> (Fabricius, 1793)
Categoria	VU
Criterio	B2ab(v)
Razionale	La specie è Vulnerabile (VU) per il criterio B2ab(v) perché seppur con un areale storico ampio, non è stata più riscontrata in diverse località in tempi più recenti e le popolazioni sono severamente frammentate (a); inoltre in tempi recenti è stato osservato un declino continuo nel numero di individui (v). È minacciata da diversi fattori legati all'uso del suolo e all'alterazione delle praterie planiziali.
Distribuzione geografica	In Italia è stata trovata in diverse regioni del nord e centro italia: Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino Alto-Adige, Friuli, Toscana, Emilia Romagna e Lazio.
Popolazione	Storicamente era segnalata in diverse località italiane sia dell'entroterra, sia costiere; Nell'entroterra planiziale del nord Italia la specie è andata declinando sensibilmente. Invece, in alcune aree tirreniche più costiere è stata campionata recentemente (in Toscana); tuttavia, non è stata segnalata in diverse parti del restante areale da lungo tempo. È rara e le popolazioni attuali sono isolate e con scarsa possibilità di scambio genetico; il suo areale è quindi frammentato.
Habitat	Oggigiorno è legata principalmente a zone umide o costiere, ma in passato veniva riscontrata anche in aree più asciutte riccamente fiorite (Amiet et al. 2017). Non si trova ad alte quote. È poliletica ma sembra favorire Fabaceae.
Minacce	L'abbandono di pratiche agricole tradizionali, il cambiamento d'uso del suolo e di gestione delle praterie e delle fasce incolte in aree planiziali o di bassa quota; Inoltre, in alcune zone europee è stata rilevata bassa diversità genetica e un alto tasso di <i>inbreeding</i> che possono compromettere il perdurare della specie (Darvill et al. 2006, 2007).
Azioni di conservazione	Si trova in alcune aree protette (Parco lombardo della Valle del Ticino e il Parco Regionale di Migliarino, San Rossore, Massaciuccoli), ma la specie non è oggetto di azioni di conservazione; tuttavia la gestione di praterie di bassa quota e planiziali adiacenti a zone umide e a zone costiere per mantenere alta diversità di Fabaceae potrebbe favorire la specie. Sono prioritarie ricerche per determinare se la specie è tuttora presente in alcune aree, la dimensione delle sue popolazioni e i tassi di <i>inbreeding</i> .

Famiglia	COLLETIDAE
Specie	<i>Colletes collaris</i> Dours, 1872
Categoria	EN
Criterio	B2ab(iii)
Razionale	Specie In Pericolo (EN) per il criterio B2ab(iii) in quanto ha un'area effettivamente occupata (A00) minore di 500 km ² , è severamente frammentata dato che è presente sul territorio con tre popolazioni disgiunte (a). È minacciata dal deterioramento dell'habitat causato da pressione antropica e imboschimento (b(iii)).
Distribuzione geografica	Segnalata in Italia in Sicilia, Toscana e Trentino Alto-Adige, ma ha una ampia distribuzione paleartica.
Popolazione	Le popolazioni sembrano essere piccole e molto isolate.
Habitat	Sembra che la specie prediliga pascoli caldi e aperti. È oligolettica su Asteraceae.
Minacce	L'alterazione e distruzione dell'habitat, la perdita di piante nutrici e di siti di nidificazione (suolo nudo) potrebbero costituire minacce per la specie, sia per cause antropiche che a causa del rimboschimento. Essendo oligolettica, potrebbe risentire anche di regimi intensivi di pascolamento in aree idonee alla specie.
Azioni di conservazione	Si trova in alcune aree protette, ma la specie non è oggetto di azioni di conservazione; Kuhlmann (2015) suggerisce che si limitino il rimboschimento delle praterie e si mantengano porzioni a suolo nudo per favorire l'habitat della specie. Sono necessarie ulteriori ricerche per determinare l'ecologia e la dimensione delle sue popolazioni.

Famiglia	COLLETIDAE
Specie	<i>Colletes tuberculatus</i> Morawitz, 1894
Categoria	NT
Razionale	Specie Quasi Minacciata (NT) in quanto presente in una sola località italiana con minacce marginali sull'habitat per attività antropiche (B2a).
Note Tassonomiche	Precedentemente considerata sottospecie di <i>Colletes daviesanus</i> Morawitz, 1894, è elevata al rango di specie in Kuhlmann (2000).
Distribuzione geografica	Segnalata solo in Sicilia orientale dove è presente sull'Etna; si tratta di un frammento isolato di una distribuzione discontinua che si estende dai Balcani all'Asia centro-meridionale.
Popolazione	Si sa poco delle sue popolazioni o delle tendenze demografiche. In Sicilia la specie è al limite occidentale del suo areale e globalmente sembra che le popolazioni siano frammentate. Tuttavia, la specie può essere comune nei siti idonei.
Habitat	L'habitat specifico non è ben conosciuto, ma potrebbe essere legata ad aree sparsamente alberate o a macchia mediterranea delle medie quote. È oligolettica su Asteraceae.
Minacce	Le minacce sarebbero solo marginali ma riferibili a uso inappropriato del suolo e perdita di piante nutrici. Essendo oligolettica, potrebbe risentire anche di regimi intensivi di pascolamento in aree idonee alla specie.
Azioni di conservazione	È segnalata in aree protette, nel Parco dell'Etna. La specie non è obiettivo di azioni di conservazione specifiche; tuttavia una gestione degli habitat che limiti il rimboschimento e che mantenga porzioni a suolo nudo potrebbero favorire la specie (Kuhlmann 2013a). Sono necessarie ulteriori ricerche per determinare l'ecologia e la dimensione delle sue popolazioni.

Famiglia	COLLETIDAE
Specie	<i>Colletes wolfi</i> Kuhlmann, 1999
Categoria	EN
Criterio	B2ab(iii)
Razionale	Specie In Pericolo (EN) per il criterio B2ab(iii) in quanto in quanto ha un'area effettivamente occupata (AOO) minore di 500 km ² , è severamente frammentata dato che è presente sul territorio con due popolazioni disgiunte (a). È minacciata dal deterioramento dell'habitat e della diminuzione della pianta nutrice di cui è specialista, che è rara (b(iii)).
Distribuzione geografica	Specie endemica dell'Italia segnalata in Piemonte, Liguria, Umbria, Marche, Abruzzo.
Popolazione	Le uniche due popolazioni conosciute sono disgiunte, senza scambi genetici tra loro. La specie è quindi a distribuzione frammentata. Le sue popolazioni potrebbero essere in declino.
Habitat	Sembra essere associata ad ambienti aperti. È strettamente oligolettica su <i>Cynoglossis barrelieri</i> (Boraginaceae).
Minacce	La specie sarebbe minacciata dall'alterazione e dalla distruzione dell'habitat, in quanto questi causerebbero la perdita di piante nutrici e di siti di nidificazione (suolo nudo), a causa antropica o a causa del rimboschimento e della chiusura delle praterie. Essendo oligolettica, potrebbe risentire anche di regimi intensivi di pascolamento in aree idonee alla specie.
Azioni di conservazione	Si trova in alcune aree protette, ma la specie non è oggetto di azioni di conservazione; tuttavia la gestione volta a limitare il rimboschimento e il mantenimento di porzioni a suolo nudo potrebbero favorire la specie (Kuhlmann 2013b). Essendo endemica, sarebbe necessario approfondire le ricerche per determinare l'ecologia e la dimensione delle sue popolazioni.

Famiglia	MELITTIDAE
Specie	<i>Dasygoda braccata</i> Eversmann, 1852
Categoria	CR
Criterio	B1ab(iii)+2ab(iii)
Razionale	La specie in Italia è presente esclusivamente in Piemonte; la valutazione della specie è In Pericolo Critico (CR), basata sul criterio B1ab(iii)+2ab(iii), in quanto ha un areale di distribuzione (EOO) minore di 100 km ² e un'area effettivamente occupata (AOO) minore di 10 km ² . La location in cui si trova subisce declino continuo per deterioramento dell'habitat e per la diminuzione della pianta ospite. L'unica località conosciuta in Italia è minacciata anche dalla creazione di infrastrutture.
Distribuzione geografica	La specie è segnalata principalmente in aree circostanti i bacini del mar Nero e del Caspio, ma alcune popolazioni molto isolate sono registrate anche nei Balcani, in Ungheria e in Italia, dove è stata trovata solo recentemente e in una sola località (Val di Susa, Praz et al. 2008).
Popolazione	L'unica popolazione italiana conosciuta è severamente isolata dalle altre popolazioni europee, che per altro sono esse stesse isolate tra loro e con pressoché nessuna possibilità di scambio genico; le sue popolazioni europee sono quindi da considerarsi gravemente frammentate.
Habitat	La specie è oligolettica su <i>Scabiosa spp.</i> (Dipsacaceae) e pertanto si trova in habitat dove piante di questo genere crescono abbondanti. Sembra che si riscontri principalmente in aree prative o arbustive xerotermitiche con elementi di tipo mediterraneo.
Minacce	La specie risente del declino generale di praterie con abbondante <i>Scabiosa spp.</i> , causato da una mala gestione delle praterie, come l'abbandono o regimi di sfalcio inappropriati o l'applicazione di fertilizzanti e erbicidi. Essendo oligolettica, potrebbe risentire anche di regimi intensivi di pascolamento in aree idonee alla specie. È minacciata anche dalle opere infrastrutturali.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. È nota in un'area protetta (IT1110030 Oasi xerotermitiche della Val di Susa e Orrido di Chianocco e Foresto) che è minacciata da opere infrastrutturali (AA.VV., Dossier di incidenza ambientale sui SIC della nuova linea Torino Lione CUP C11J05000030001). Bisognerebbe far luce sulla distribuzione italiana e sull'andamento della popolazione. Andrebbero anche avviate azioni di conservazione delle praterie xerotermitiche da pianificarsi accuratamente di modo che non vengano indotti declini della pianta nutrice (<i>Scabiosa spp.</i>) e che impediscano anche il rimboschimento eccessivo.

Famiglia	MELITTIDAE
Specie	<i>Dasygaster suripes</i> (Christ, 1791)
Categoria	EN
Criterio	B2ab(iii)
Razionale	La valutazione della specie è In Pericolo (EN), basata sul criterio B2ab(iii), in quanto ha un'area effettivamente occupata (AOO) minore di 500 km ² , essendo segnalata in due località molto isolate, la distribuzione è severamente frammentata. Inoltre il suo habitat è in declino a causa del deterioramento e della diminuzione della pianta ospite.
Note Tassonomiche	È stata posta in sinonimia con <i>Dasygaster aurata</i> Rudow 1881 in Warncke (1973), in quanto era già stata descritta in precedenza come <i>D. suripes</i> (Christ 1791) (si veda Michez et al. 2004).
Distribuzione geografica	La specie è segnalata per l'Italia nel Brindisino (Puglia) e anche per la Sicilia (Pagliano G., com. pers. 22/03/2018). La specie ha però una distribuzione a baricentro balcanico: è stata segnalata in località comprese tra il sud della Scandinavia e la Turchia.
Popolazione	Le popolazioni italiane sono severamente isolate da quelle europee con pressoché nessuna possibilità di scambio genico.
Habitat	La specie è oligolettica su Dipsacaceae come <i>Scabiosa</i> spp. e <i>Knautia</i> spp. e pertanto si trova in habitat in cui queste piante sono presenti. Sembra che si riscontri principalmente in aree prative o arbustive xerothermiche con essenze mediterranee.
Minacce	La specie risente del declino di praterie con Dipsacaceae causato dal cambiamento nell'uso del suolo. Potrebbe essere minacciata anche dall'abbandono delle praterie o dalla mala gestione delle stesse a causa di sfalci inappropriati, fertilizzanti, erbicidi e regimi intensivi di pascolamento.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate e probabilmente non è stata raccolta in aree protette. Sono necessarie ulteriori ricerche per fare luce sulla distribuzione italiana e l'andamento della popolazione. Le praterie xerothermiche con Dipsacaceae andrebbero gestite accuratamente di modo da non causare declini delle piante nutrici e impedire il rimboschimento eccessivo.

Nomada argentata,
Quasi Minacciata (NT)
© Steven Falk



Famiglia	HALICTIDAE
Specie	<i>Halictus carinthiacus</i> Blüthgen, 1936
Categoria	EN
Criterio	B2ab(iii)
Razionale	Specie alpina (1400-1500m) con una distribuzione ristretta e frammentata nel Nord Italia (Lombardia, Piemonte, Liguria - marginale - e Friuli). I dati più recenti (post 1990) riguardano solo il Piemonte. La valutazione della specie è In Pericolo (EN), basata sul criterio B2ab(iii), in quanto ha un'area effettivamente occupata (A00) minore di 500 km ² , è severamente frammentata e in declino continuo dell'habitat dovuto alla chiusura delle radure nelle foreste di faggio.
Note Tassonomiche	L'identificazione è resa difficile dall'appartenenza ad un gruppo di specie morfologicamente assai omogeneo (<i>Monilapis</i> Cockerell, 1931) cui appartengono specie che si incontrano frequentemente, come <i>H. simplex</i> Blüthgen, 1923 con cui può essere confuso ad un esame frettoloso. Richiede pertanto monitoraggio mirato.
Distribuzione geografica	Specie alpina (1300-1500 m), segnalata in Liguria occidentale, Piemonte, Lombardia e in Friuli.
Popolazione	Le popolazioni sono isolate, con scarsa possibilità di scambio genetico, e la specie è pertanto da considerarsi frammentata.
Habitat	La specie è legata ai margini e alle radure delle faggete.
Minacce	<i>Halictus carinthiacus</i> potrebbe essere influenzata negativamente da cambiamenti climatici e da eccessivo pascolamento e dal rimboschimento delle radure. Non è noto se la specie sia presente all'interno di aree protette.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. Non è noto se sia presente in aree protette. Sono necessarie ulteriori ricerche su dimensione e andamento della popolazione.

Famiglia	HALICTIDAE
Specie	<i>Lasioglossum clypeare</i> (Schenck, 1853)
Categoria	VU
Criterio	B2ab(iii)
Razionale	La specie è valutata Vulnerabile (VU) sotto il criterio B2ab(iii) in quanto le popolazioni sono severamente frammentate e in declino continuo, e la qualità dell'habitat è minacciata. La specie è infatti strettamente legata ad un tipo di flora a fiori tubuliformi dei prati calcarei di collina, prevalentemente Lamiaceae del genere <i>Stachys</i> e <i>Asteraceae</i> del genere <i>Centaurea</i> , fortemente insidiate da intensificazione delle pratiche agricole, urbanizzazione, e riforestazione.
Distribuzione geografica	In Italia è stata segnalata in Piemonte, Veneto, Trentino Alto Adige, Emilia Romagna, Umbria, Campania, Sicilia e Sardegna.
Popolazione	Le popolazioni sono rare e frammentate ma non è noto se lo siano al punto di rendere difficoltoso lo scambio genico.
Habitat	La specie è legata ad un tipo di flora a fiori tubuliformi dei prati calcarei di collina, prevalentemente Lamiaceae del genere <i>Stachys</i> e <i>Asteraceae</i> del genere <i>Centaurea</i> .
Minacce	La specie potrebbe essere minacciata da agricoltura intensiva e cambiamenti delle pratiche agricole, urbanizzazione e riforestazione.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. Non è noto se sia presente in aree protette. Sono necessarie ulteriori ricerche su dimensione e andamento della popolazione.

Famiglia	HALICTIDAE
Specie	<i>Lasioglossum intermedium</i> (Schenck, 1868)
Categoria	NT
Razionale	Specie legata ad habitat sabbiosi, quali dune interne ed aree ripariali, considerati di per sé fragili e in declino. La valutazione della specie è Quasi Minacciata (NT), basata sul criterio B2b(iii), in quanto ha un'area effettivamente occupata (A00) minore di 2000 km ² e frequenta habitat la cui qualità è in continuo declino. La popolazione risulta rarefatta e frammentata, in quanto è stata segnalata in sole 6 regioni d'Italia (Trentino Alto Adige, Emilia Romagna, Umbria, Lazio, Sicilia e Sardegna). Non è noto se sia presente in aree protette.
Distribuzione geografica	In Italia è stata segnalata in Trentino Alto Adige, Emilia Romagna, Umbria, Lazio, Sicilia e Sardegna.
Popolazione	Le popolazioni sono rare e frammentate ma non è noto se lo siano al punto di rendere difficoltoso lo scambio genico.
Habitat	<i>Lasioglossum intermedium</i> si ritrova in ambienti sabbiosi, quali dune interne ed aree ripariali.
Minacce	La specie potrebbe essere minacciata da agricoltura intensiva e cambiamenti delle pratiche agricole, urbanizzazione e riforestazione.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. Non è noto se sia presente in aree protette. Sono necessarie ulteriori ricerche su dimensione e andamento della popolazione.

Famiglia	HALICTIDAE
Specie	<i>Lasioglossum littorale</i> (Blüthgen, 1924)
Categoria	NT
Razionale	Specie legata ad habitat sabbiosi dunali litoranei considerati di per sé fragili e in declino a causa della intensificazione delle attività turistiche, degli insediamenti urbani e dei cambiamenti climatici con conseguente innalzamento del livello marino. La valutazione della specie è Quasi Minacciata (NT), basata sul criterio B2b(iii), in quanto ha un'area effettivamente occupata (A00) minore di 2000 km ² e frequenta habitat la cui qualità è in continuo declino. La popolazione è stata segnalata in sole 6 regioni d'Italia (Veneto, Friuli Venezia Giulia, Toscana, Marche, Campania e Sicilia).
Distribuzione geografica	La popolazione è stata segnalata in sole 6 regioni d'Italia (Veneto, Friuli Venezia Giulia, Toscana, Marche, Campania e Sicilia).
Popolazione	Le popolazioni sono rare e frammentate ma non è noto se lo siano al punto di rendere difficoltoso lo scambio genico. Localmente possono aversi popolazioni cospicue, di centinaia di esemplari.
Habitat	La specie è prevalentemente legata alle dune sabbiose costiere e alla flora pioniera specifica di questo habitat. Le notizie relative alla sua biologia sono molto scarse, ma recenti indagini sulla flora bottinata indicano trattarsi di specie poliletica su flora specializzata degli ambienti dunali (Marino Quaranta, oss. pers.).
Minacce	L'habitat elettivo della specie è sottoposto a pressione antropica a causa della intensificazione delle attività turistiche e degli insediamenti urbani ed è minacciata dal rischio di un innalzamento del livello marino conseguente ai cambiamenti climatici in atto.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. È stata segnalata di recente in Toscana, all'interno dell'area protetta del Parco Regionale di Migliarino, San Rossore, Massa-ciuccoli. Sono necessarie ulteriori ricerche su dimensione e andamento della popolazione.

Famiglia	HALICTIDAE
Specie	<i>Lasioglossum marginellum</i> (Schenck, 1853)
Categoria	NT
Razionale	Specie estremamente rara e localizzata in tutto l'areale che è limitato all'Europa centrale, Balcani, Russia Europea e bacino del Mediterraneo. La popolazione è severamente frammentata, con scarse possibilità di scambio genico. La valutazione della specie è Quasi Minacciata (NT), basata sul criterio B2a, in quanto ha un'area effettivamente occupata (AOO) minore di 2000 km ² e gli ultimi ritrovamenti risalgono a diversi decenni orsono. Andrebbero effettuate nuove ricerche per accertare l'effettivo stato della specie in Italia.
Distribuzione geografica	La distribuzione è ristretta e molto frammentata. È presente in Emilia Romagna, Umbria, Basilicata, Toscana.
Popolazione	La popolazione della specie è severamente frammentata in tutto l'areale, che è limitato alla sottoregione ovest-palearctica, ma non si hanno notizie sul trend della popolazione.
Habitat	La specie è considerata poliletica in quanto i ritrovamenti, pur se rari, sono stati riscontrati su un elevato numero di specie floristiche in biotopi steppici arbustivi e prativi. <i>Lasioglossum marginellum</i> nidifica in pendii argillosi ed è ritenuta specie solitaria, al contrario della maggior parte delle specie congeneriche, sebbene non esistano prove certe di questo aspetto biologico.
Minacce	Le cause del possibile declino non sono note.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. Non è noto se sia presente in aree protette. Sono necessarie ulteriori ricerche su dimensione e andamento della popolazione.

Famiglia	HALICTIDAE
Specie	<i>Lasioglossum minutulum</i> (Schenck, 1853)
Categoria	NT
Razionale	<i>Lasioglossum minutulum</i> è una specie endemica europea, diffusa dalla Spagna settentrionale alla Germania, Belgio e Paesi Bassi, dove si riscontra meno raramente, fino alla Polonia. In sud Europa è stata segnalata in Italia centro-settentrionale e in Grecia. In Italia si hanno pochissime segnalazioni. La valutazione della specie è Quasi Minacciata (NT), in base al criterio B2, in quanto l'area effettivamente occupata (AOO) è stimata in meno di 500 km ² ed appare severamente frammentata. È una specie poliletica, associata a biotopi di prati-pascoli con vegetazione arbustiva rarefatta, su suoli calcarei. Nelle aree d'Europa dove la specie è meno rara, tale habitat è considerato in declino.
Distribuzione geografica	In Italia la specie sembra limitata all'area centro-settentrionale, essendo stata segnalata solo in Piemonte, Trentino Alto Adige, Emilia Romagna, Toscana e Lazio.
Popolazione	In Italia sono noti solo ritrovamenti di esemplari isolati.
Habitat	È una specie poliletica, associata a biotopi di prati-pascoli con vegetazione arbustiva rarefatta, su suoli calcarei. Bottina su specie vegetali sia erbacee che arbustive di famiglie diverse, quali <i>Anthriscus sylvestris</i> (Apiaceae), <i>Taraxacum officinale</i> (Asteraceae); <i>Ranunculus acris</i> (Ranunculaceae), <i>Frangula alnus</i> (Rhamnaceae) e <i>Salix sp.</i> (Salicaceae). La biologia di nidificazione non è nota, ma si suppone si tratti di specie solitaria.
Minacce	Considerato il tipo di habitat frequentato, la specie potrebbe essere messa a rischio dall'abbandono della pastorizia e dalla riforestazione naturale conseguente all'abbandono delle aree rurali.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. Non è noto se sia presente in aree protette. Sono necessarie ulteriori ricerche su dimensione e andamento della popolazione.

Famiglia	HALICTIDAE
Specie	<i>Lasioglossum podolicum</i> (Noskiewicz, 1924)
Categoria	NT
Razionale	<i>Lasioglossum podolicum</i> è una specie che si incontra in biotopi steppici mediterraneo-alpini, sulle pendici di montagne e valli anche sopra i 2000 metri di altitudine. In Italia è stata segnalata soltanto in Sicilia sul Monte Etna. E' valutata Quasi Minacciata (NT), in base al criterio B2, in quanto l'area effettivamente occupata (A00) è stimata in meno di 500 km ² ed appare severamente frammentata, con scarsa possibilità di scambio genico tra le popolazioni.
Distribuzione geografica	In Europa si riscontra in zone montuose di Spagna, Svizzera, Croazia e Grecia e fuori Europa in Turchia, Iran e Afghanistan. In Italia è stata segnalata solo in Sicilia, sul Monte Etna.
Popolazione	È una specie rara con popolazioni severamente frammentate e scarse possibilità di scambio genico. Non si conosce il trend di popolazione e si ritiene necessario monitorare la specie in vista di un possibile innalzamento della categoria di rischio di estinzione.
Habitat	È una specie degli habitat steppici mediterraneo-alpini, sulle pendici di montagne e valli anche sopra i 2000 metri di altitudine. Non si hanno altre notizie sulla biologia della specie.
Minacce	Le minacce nei confronti della specie non sono note, al di là del fatto che le popolazioni sono severamente frammentate.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. Trovandosi nel territorio del Monte Etna, si presuppone che la popolazione ricada almeno in parte all'interno dell'area protetta del Parco Regionale dell'Etna. Sono necessarie ulteriori ricerche su dimensione e andamento della popolazione.

Famiglia	HALICTIDAE
Specie	<i>Lasioglossum prasinum</i> (Smith, 1848)
Categoria	NT
Razionale	La specie è associata ad habitat sabbiosi dunali costieri o delle aree interne, minacciate da diversi fattori di origine antropica, quali urbanizzazione, sviluppo turistico, perdita di brughiera per espansione dei boschi. La valutazione della specie è Quasi Minacciata (NT), basata sul criterio B2b(iii), in quanto ha un'area effettivamente occupata (A00) minore di 2000 km ² e frequenta habitat la cui qualità è in continuo declino.
Distribuzione geografica	<i>L. prasinum</i> è una specie ovest paleartica, maggiormente presente in Europa occidentale e nella parte occidentale del Mar Mediterraneo. In Italia è stata finora segnalata in Veneto, Emilia Romagna, Toscana, Lazio, Puglia, Calabria, Sicilia e Sardegna.
Popolazione	In Italia sono noti solo ritrovamenti di esemplari isolati.
Habitat	La specie è associata ad habitat sabbiosi dunali costieri o delle aree interne. È considerata poliletica, in quanto in ambiente mediterraneo frequenta flora mista della macchia mediterranea, mentre in Europa centro-settentrionale è soprattutto legata ad ambiente di brughiera dominato da <i>Erica</i> , <i>Vaccinium</i> e <i>Calluna</i> .
Minacce	La specie è associata ad habitat sabbiosi dunali costieri o delle aree interne, minacciate da diversi fattori di origine antropica, quali urbanizzazione, sviluppo turistico e perdita di brughiera per espansione dei boschi.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. È stata segnalata di recente in Toscana, all'interno dell'area protetta del Parco Regionale di Migliarino, San Rossore, Massa-ciuccoli. Sono necessarie ulteriori ricerche su dimensione e andamento della popolazione.

Famiglia	HALICTIDAE
Specie	<i>Lasioglossum quadrinotatum</i> (Schenck, 1861)
Categoria	VU
Criterio	B2ab(iii)
Razionale	Specie legata ad habitat sabbiosi, quali dune interne ed aree ripariali, considerati fragili e in declino. La valutazione della specie è Vulnerabile (VU), basata sul criterio B2ab(iii), in quanto ha un'area effettivamente occupata (AOO) minore di 2000 km ² e frequenta habitat la cui qualità è in continuo declino. La popolazione risulta rarefatta e frammentata, in quanto è stata segnalata in sole 5 regioni d'Italia. Non è noto se sia presente in aree protette.
Distribuzione geografica	In Italia è segnalata in sole 5 regioni d'Italia (Val d'Aosta, Trentino Alto Adige, Emilia Romagna, Toscana e Umbria).
Popolazione	La specie può risultare comune dove i luoghi sabbiosi abbondano, come nei Paesi Bassi. Nel resto d'Europa è rara e localizzata.
Habitat	In aree sabbiose quali dune mobili, cave di sabbia e aree ripariali la specie può formare aggregazioni di oltre un centinaio di nidi. <i>Lasioglossum quadrinotatum</i> è ritenuta specie poliletica in quanto bottina su un'ampia varietà di specie di piante fiorite.
Minacce	I suoli sabbiosi sono considerati in declino ovunque a causa della riforestazione naturale conseguente all'abbandono di aree rurali, l'urbanizzazione e l'estrazione di sabbia. La specie è quindi minacciata per sottrazione di habitat.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. Non è noto se sia presente in aree protette. Occorrerebbe intraprendere ricerche per stabilire la dimensione e il trend di popolazione e l'eventuale presenza di altre minacce specifiche per la specie.

Famiglia	HALICTIDAE
Specie	<i>Lasioglossum setulellum</i> (Strand, 1909)
Categoria	NT
Razionale	La valutazione è Quasi Minacciata (NT) sotto il criterio B2a, in quanto la specie, molto rara, presenta un'area effettivamente occupata (AOO) assai ridotta, molto inferiore a 500 km ² , e la popolazione è severamente frammentata, con possibilità di scambio genico assai ridotte. In Italia è stata segnalata solo per la Sicilia. Non si hanno notizie su ampiezza e trend di popolazione. Sono necessarie ulteriori ricerche in vista di un possibile innalzamento della categoria di rischio di estinzione della specie.
Distribuzione geografica	La specie si rinviene nelle aree steppiche di Europa e Asia. In Europa l'areale di distribuzione si estende dalla Spagna alla Russia. In Italia è stata segnalata solo in Sicilia.
Popolazione	La specie è molto rara e la popolazione è severamente frammentata, con possibilità di scambio genico tra le sottopopolazioni assai ridotte. In ciascun paese è conosciuta solo da una-due località.
Habitat	La specie si rinviene in habitat steppici costituiti da prati e arbusti. Non si hanno altre notizie riguardo alla biologia della specie.
Minacce	Le minacce nei confronti della specie non sono note, al di là del fatto che le popolazioni sono severamente frammentate.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. Non è noto se sia presente in aree protette. Sono necessarie ulteriori ricerche su dimensione e andamento della popolazione.

Famiglia	HALICTIDAE
Specie	<i>Lasioglossum soror</i> (Saunders, 1901)
Categoria	EN
Criterio	B2ab(iii)
Razionale	Specie legata ad ambienti costieri. La valutazione della specie è EN in base al criterio B2ab(iii) in quanto l'area effettivamente occupata (AOO) è stimata in meno di 500 km ² e frequenta habitat la cui qualità è in continuo declino a causa della pressione turistica, dell'urbanizzazione e dei cambiamenti climatici. La popolazione risulta rarefatta e frammentata, con il rischio di avere un insufficiente scambio genico tra le sottopopolazioni, in quanto è stata segnalata in sole 6 regioni d'Italia.
Note Tassonomiche	<i>Halictus atrovirens</i> Pérez, 1903 è un sinonimo.
Distribuzione geografica	L'areale della specie si estende dalle aree costiere mediterranee della Spagna all'Iran, comprendendo Francia, Dalmazia, Creta, Algeria, Cirenaica, Turchia, Israele e Iran. In Italia è stata segnalata in 6 regioni (Piemonte, Veneto, Emilia Romagna, Toscana, Campania e Sicilia).
Popolazione	È una specie rara, con popolazioni severamente frammentate e scarse possibilità di scambio genico.
Habitat	La specie risiede in habitat costieri. È stata ritrovata in aree salmastre e si sospetta che richieda condizioni specifiche e dunque possa essere esposta a declino. Altri tratti della biologia, quali il tipo di nidificazione, le preferenze floristiche e il comportamento sociale non sono noti. Sono quindi necessarie ricerche in tal senso.
Minacce	Dato il tipo di habitat frequentato, la specie è esposta a minacce antropiche quali lo sviluppo turistico, l'urbanizzazione e i cambiamenti climatici che comportino innalzamento del livello del mare.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. Non è noto se sia presente in aree protette. Sono necessarie ulteriori ricerche su dimensione e andamento della popolazione.

Famiglia	HALICTIDAE
Specie	<i>Lasioglossum subfasciatum</i> (Imhoff, 1832)
Categoria	EN
Criterio	B2ab(iii)
Razionale	La valutazione è In Pericolo (EN) poiché l'Area Effettivamente Occupata (AEO) è probabilmente inferiore a 500 km ² , le popolazioni sono gravemente frammentate e continua a diminuire in Europa il numero di individui maturi. L'habitat in cui si trova la specie dovrebbe essere protetto e dovrebbero essere condotte ricerche su tutte le principali minacce.
Distribuzione geografica	<i>Lasioglossum subfasciatum</i> è stato segnalato in Veneto, Emilia Romagna, Puglia, Campania, Calabria e Sicilia, ma l'attuale AEO è probabilmente inferiore a 500 km ² .
Popolazione	La specie è molto rara e la tendenza della popolazione è in diminuzione in Europa. In Italia è stato trovato nel 2017 in Aspromonte (oss. pers. M. Cornalba 2017). Le popolazioni sono gravemente frammentate e le sottopopolazioni sono isolate con scarso scambio genetico tra loro e poche possibilità di ricolonizzazione, nel caso in cui le sottopopolazioni si estinguano.
Habitat	La specie si trova nei prati montani e bottina su una varietà di specie di fiori appartenenti a diverse famiglie. Westrich (1989) elenca le seguenti specie di piante come fonti di polline: <i>Acer pseudoplatanus</i> (Aceraceae); <i>Anthriscus sylvestris</i> (Apiaceae); <i>Centaurea scabiosa</i> , <i>Taraxacum officinale</i> (Asteraceae); <i>Brassica napus</i> , <i>Cardamine pratensis</i> (Brassicaceae); <i>Knautia arvensis</i> (Dipsacaceae); <i>Ligustrum vulgare</i> (Oleaceae); <i>Potentilla verna</i> , <i>Fragaria vesca</i> (Rosaceae); <i>Salix alba</i> (Salicaceae); <i>Valeriana officinalis</i> (Valerianaceae). Ebmer (citato in Grace 2010) elenca <i>Tussilago</i> (Asteraceae); <i>Salix</i> (Salicaceae) e <i>Gentiana cruciata</i> (Gentianaceae) I pascoli estivi frequentati dalla specie sono in diminuzione per l'abbandono delle aree rurali. La specie è stata trovata anche ad altitudini di 1800 m. I dettagli della biologia e del comportamento di nidificazione non sono noti, tuttavia si presume che la specie sia solitaria (Pesenko et al. 2000).
Minacce	Le minacce a questa specie sono sconosciute, ma si sospetta che la diminuzione di vasti pascoli causati dall'abbandono rurale o da cambiamenti delle pratiche agricole abbiano causato una diminuzione della popolazione e dell'area di habitat adatto.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. È presente nel Parco Nazionale dell'Aspromonte. Sono necessarie ulteriori ricerche su dimensione e andamento della popolazione.

Famiglia	MELITTIDAE
Specie	<i>Macropis frivaldszkyi</i> Mocsáry, 1878
Categoria	CR (PE)
Criterio	D
Razionale	La specie è valutata In Pericolo Critico (CR) e Possibilmente Estinta per il criterio D, in quanto l'unica segnalazione risale a prima del 1901 e non è stata in seguito riconfermata. Si sospetta che il numero di individui maturi sia minore di 50. Andrebbero effettuate nuove ricerche per verificare se la specie è tuttora presente in territorio italiano e, nel caso, l'entità della sua popolazione.
Distribuzione geografica	In Italia segnalata solo da Trieste, Friuli Venezia Giulia (Friesse 1901). Altrove diffusa con piccole popolazioni dai Balcani all'Anatolia e alla Siria.
Popolazione	Non vi sono informazioni sulla popolazione.
Habitat	<i>Macropis frivaldszkyi</i> è legata a praterie umide, paludi, cespuglieti e altri ambienti umidi di acqua dolce dove crescono piante del genere <i>Lysimachia</i> (Primulaceae), le sole su cui le femmine raccolgono polline.
Minacce	La minaccia principale è il declino dell'habitat della pianta ospite (<i>Lysimachia spp.</i>) causato da cambiamenti nell'uso dei suoli.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. Non è noto se sia presente in aree protette. Sono necessarie ricerche per determinare se la specie è tuttora presente in territorio italiano ed eventualmente stimare popolazione e ulteriori minacce.

Famiglia	MEGACHILIDAE
Specie	<i>Megachile diabolica</i> Friese, 1898
Categoria	CR (PE)
Criterio	D
Razionale	La specie è valutata In Pericolo Critico (CR) e Possibilmente Estinta per il criterio D, in quanto l'unica segnalazione a Santa Maria di Leuca (LE) del 1948 non è stata in seguito riconfermata. Si sospetta che il numero di individui maturi sia minore di 50. Andrebbero effettuate nuove ricerche per verificare se la specie è estinta.
Distribuzione geografica	In Italia segnalata solo da Santa Maria di Leuca in Puglia (Pittioni 1953a). In Europa presente con piccole popolazioni isolate in Grecia e Bulgaria.
Popolazione	Non vi sono informazioni sulla popolazione. Specie rara.
Habitat	Non vi sono informazioni sull'habitat. Le femmine sono state osservate esclusivamente sulla Campanulacea <i>Asyneuma limonifolium</i> (Hartmann e Arens 1998), specie caratteristica di terreni rocciosi e garighe su substrato calcareo.
Minacce	Non sono note minacce specifiche. La specie potrebbe essere negativamente influenzata da sviluppo urbano e turistico, o anche da un eccesso di pascolo o dalla conversione a coltura dei pascoli sassosi.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. Non è noto se sia presente in aree protette. Sono necessarie ricerche nelle zone di presenza di <i>Asyneuma limonifolium</i> (Puglia e Basilicata) per determinare se la specie è tuttora presente in territorio italiano ed eventualmente stimare popolazione e ulteriori minacce.

Famiglia	MELITTIDAE
Specie	<i>Melitta dimidiata</i> Morawitz, 1876
Categoria	NT
Razionale	La valutazione della specie è Quasi Minacciata (NT), in base al criterio B2, in quanto l'area effettivamente occupata (A00) è stimata in meno di 2000 km ² ed appare fortemente frammentata. Distribuita in stazioni disperse in Italia centro settentrionale. Strettamente legata alle Fabacee del genere <i>Onobrychis</i> sulle quali è oligolettica. La specie rientrerebbe nella categoria Vulnerabile ove fosse documentabile un declino continuo delle popolazioni o un degrado dell'habitat.
Distribuzione geografica	In Italia segnalata dalle seguenti regioni: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Umbria, Abruzzo.
Popolazione	La specie è generalmente poco frequente. Poche le segnalazioni storiche. Segnalazioni recenti dalla Valle d'Aosta (Scheuchl e Schmid-Egger 1999), dall'Alto Adige (Hellrigl 2006) e dalla Lombardia meridionale (M. Cornalba, oss. pers.).
Habitat	Le femmine di <i>Melitta dimidiata</i> raccolgono polline esclusivamente su Fabaceae del genere <i>Onobrychis</i> . La specie abita praterie, cespuglieti e margini di coltivazioni di <i>Onobrychis viciifolia</i> .
Minacce	La principale minaccia alla specie è costituita dal possibile declino delle piante del genere <i>Onobrychis</i> , sia per il degrado degli ambienti dove queste sono spontanee, sia per l'abbandono della coltivazione di <i>Onobrychis viciifolia</i> , usata per foraggio e sovescio.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. Non è noto se sia presente in aree protette. Sono necessarie ulteriori ricerche su dimensione e andamento della popolazione.

Famiglia	ANDRENIDAE
Specie	<i>Melitturga clavicornis</i> (Latreille, 1806)
Categoria	NT
Razionale	La valutazione della specie è Quasi Minacciata (NT), in base al criterio B2, in quanto ha un'area effettivamente occupata (AOO) minore di 2000 km ² ed è in continuo declino a causa del deterioramento di parte dell'habitat (conversione a coltivo di praterie, eliminazione dei margini fioriti di campi e strade). Distribuita in Italia centro settentrionale, la specie è stata trovata nel passato in nove regioni, in alcune delle quali la sua presenza non è stata riconfermata da dati recenti.
Distribuzione geografica	Specie paleartica diffusa dalla Spagna alla Mongolia. In Italia è segnalata nelle seguenti regioni: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Lazio, Abruzzo.
Popolazione	La specie è generalmente poco frequente e le sue popolazioni appaiono in declino.
Habitat	La specie frequenta praterie, soprattutto aride, cespuglieti e margini di coltivi e strade. Le femmine bottinano in prevalenza su Fabaceae (<i>Medicago spp.</i> , <i>Onobrychis spp.</i> , <i>Trifolium spp.</i> , <i>Vicia spp.</i> , ecc.), ma anche su <i>Anchusa spp.</i> e <i>Lavandula spp.</i>
Minacce	La specie può essere minacciata dalla conversione in coltivo dell'habitat, dalla diminuzione delle Fabaceae in seguito all'applicazione di fertilizzanti e dalla applicazione di pesticidi e erbicidi.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. È presente nella ZPS "Boschi del Ticino" all'interno del Parco lombardo della Valle del Ticino e nel SIC "Gessi bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa". Sono necessarie ulteriori ricerche su andamento della popolazione e minacce.

Famiglia	APIDAE
Specie	<i>Nomada argentata</i> Herrich-Schaeffer, 1839
Categoria	NT
Razionale	La valutazione della specie è Quasi Minacciata (NT), in base al criterio B2, in quanto ha un'area effettivamente occupata (AOO) minore di 500 km ² ed è in continuo declino a causa del deterioramento dell'habitat dovuto a intensificazione agricola.
Distribuzione geografica	In Italia è segnalata nelle seguenti regioni: Valle d'Aosta, Piemonte, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Toscana, Lazio, Sicilia.
Popolazione	La specie è rara e le sue popolazioni appaiono in declino, con scarse segnalazioni recenti.
Habitat	È cleptoparassita di <i>Andrena marginata</i> , specie oligolettica su <i>Scabiosa spp.</i> e <i>Succisa pratensis</i> . <i>Nomada argentata</i> abita le praterie, umide o asciutte, a <i>Succisa</i> e a <i>Scabiosa</i> frequentate dall'ospite.
Minacce	La specie soffre soprattutto del declino delle praterie a <i>Succisa</i> e <i>Scabiosa</i> , causato da regimi di sfalcio inappropriati e dall'applicazione di fertilizzanti e erbicidi, che ha un impatto negativo sulle popolazioni della specie ospite.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. Non è noto se sia presente in aree protette. Sono necessarie ricerche per studiare l'andamento della popolazione. Andrebbero anche avviate azioni volte alla conservazione delle praterie a <i>Scabiosa</i> e <i>Succisa</i> .

Famiglia	APIDAE
Specie	<i>Nomada italica</i> Dalla Torre & Friese, 1894
Categoria	CR
Criterio	D
Razionale	La specie è valutata In Pericolo Critico (CR) per il criterio D, in quanto le ultime segnalazioni italiane risalgono a prima del 1930. Si sospetta che il numero di individui maturi sia minore di 50. Inoltre l'area effettivamente occupata (AOO) è stimata in meno di 20 km ² ed è molto frammentata. Andrebbero effettuate nuove ricerche per chiarire lo status della specie e la natura delle minacce, al momento ignote.
Note Tassonomiche	Originariamente descritta come <i>Nomada festiva</i> Schmiedeknecht, 1882 (nomen praeoccupatum).
Distribuzione geografica	In Italia la specie è segnalata in Piemonte, Veneto e Emilia Romagna. In Europa segnalata in poche località isolate in Spagna, Europa centrale, Grecia ed Egeo.
Popolazione	Non vi sono informazioni sulla popolazione.
Habitat	<i>Nomada italica</i> è cleptoparassita di altre api. Gli ospiti probabili sono <i>Andrena assimilis</i> (Westrich 1989, Standfuss e Schwarz 2007), e forse <i>Andrena gallica</i> (Schmiedeknecht 1930, Stoeckert 1933). L'habitat delle specie ospiti è costituito prevalentemente da zone sabbiose (Westrich 1989). La specie ha due generazioni all'anno, con periodi di volo in Aprile-Maggio e Luglio-Agosto.
Minacce	Le minacce alla specie non sono note.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. Non è noto se sia presente in aree protette. Sono necessarie ricerche per determinare lo status della specie ed la natura delle minacce.

Famiglia	APIDAE
Specie	<i>Nomada roberjeotiana</i> Panzer, 1799
Categoria	VU
Criterio	D2
Razionale	La specie è valutata Vulnerabile (VU) per il criterio D2. È nota un'unica popolazione molto localizzata, con Area Effettivamente Occupata stimata in meno di 20 km ² . Inoltre la specie, nell'area di presenza, occupa lande secche, habitat vulnerabile nelle Alpi italiane, boschi aperti e radure nei boschi. Questi ambienti sono minacciati dalla espansione del bosco che potrebbe portare la specie In Pericolo Critico (CR).
Distribuzione geografica	Ampiamente distribuita dai Pirenei e dalla Gran Bretagna attraverso l'Europa centrale, settentrionale e orientale e l'Asia settentrionale fino al Giappone. In Italia <i>Nomada roberjeotiana</i> è segnalata solo in Piemonte, con una piccola popolazione localizzata nei monti del Pinerolese.
Popolazione	È nota solo una piccola popolazione localizzata in Piemonte, nei monti presso Pinerolo (Pagliano 1994). Non vi sono informazioni sull'andamento di questa popolazione.
habitat	<i>Nomada roberjeotiana</i> è cleptoparassita su altre specie di Apoidei. L'ospite più probabile è <i>Andrena tarsata</i> (Alfken 1913, Perkins 1919, Stoeckert 1933). Un altro possibile ospite è <i>Andrena coitana</i> (Alfken 1913, Petit 1977, Stoeckert 1933). Altre <i>Andrena</i> , come <i>A. fuscipes</i> e <i>A. denticulata</i> , sono state proposte come possibili ospiti. L'habitat, come quello di <i>Andrena tarsata</i> , è costituito da lande e brughiere, boschi aperti e radure nei medesimi (Westrich 1989).
Minacce	La minaccia principale è il declino dell'habitat causato dall'invasione dello stesso da parte del bosco.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. Non è noto se sia presente in aree protette. Sono necessarie ulteriori ricerche su dimensione e andamento della popolazione.

Famiglia	APIDAE
Specie	<i>Nomada siciliensis</i> Dalla Torre & Friese, 1894
Categoria	CR (PE)
Criterio	D
Razionale	Specie endemica della Sicilia, valutata In Pericolo Critico (CR) e Possibilmente Estinta per il criterio D, in quanto non è stata più reperita dopo i ritrovamenti iniziali avvenuti nel 1885 o in data anteriore, nonostante siano stati effettuati molti campionamenti sull'isola. Si sospetta che il numero di individui maturi sia minore di 50. Andrebbero effettuate nuove ricerche per verificare se la specie è estinta.
Note Tassonomiche	Originariamente descritta da Teodosio De Stefani Perez come <i>Nomada parvula</i> De Stefani, 1885 (nomen praeoccupatum). La posizione tassonomica di questo taxon è incerta, in quanto gli esemplari raccolti dal De Stefani sono andati dispersi.
Distribuzione geografica	Specie endemica della Sicilia, conosciuta solo da vari esemplari maschi ritrovati nel 1885 o in data anteriore a Santa Ninfa, in provincia di Trapani (De Stefani 1885).
Popolazione	Non vi sono informazioni sulla popolazione.
habitat	Non vi sono informazioni sull'habitat e sull'ecologia della specie.
Minacce	Non sono note minacce specifiche.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. Non è noto se sia presente in aree protette. Sono necessarie ricerche per determinare se la specie è tuttora presente. Andrebbero inoltre effettuate ricerche per verificare se esemplari raccolti da De Stefani siano tuttora conservati in collezioni museali o private. Infatti, contrariamente a quanto affermato da fonti autorevoli, anche recenti (Smit 2018), è chiaro dalla descrizione originale (De Stefani 1885) che De Stefani era in possesso di un numero considerevole di esemplari, tanto che egli discute brevemente la variazione intraspecifica della specie. Nonostante la collezione di De Stefani sia andata apparentemente distrutta, rimane quindi la possibilità che alcuni dei suoi esemplari sopravvivano ancora in altre raccolte.

Famiglia	MEGACHILIDAE
Specie	<i>Pseudoanthidium eximium</i> (Giraud, 1863)
Categoria	NT
Razionale	Valutata Quasi Minacciata (NT) in base ai criteri B1a+2a. L'Areale di Distribuzione (E00) è minore di 1724 km ² , l'area effettivamente occupata (A00) è minore di 160 km ² e la popolazione è suddivisa in due piccole sottopopolazioni tra le quali vi è scarsa possibilità di scambio genetico.
Distribuzione geografica	In Italia nota solo della Val d'Aosta e della Val di Susa (Piemonte). Specie paleartica occidentale diffusa dalla Spagna all'Iran con popolazioni disperse.
Popolazione	Specie rara. Segnalazioni storiche per la Val di Susa (Friese 1898) confermate da ritrovamenti recenti (Litman e Praz 2011, Litman et al. 2016). Segnalata in anni recenti anche in più località della Val d'Aosta (Amiet et al 2004).
habitat	La specie sembra preferire i versanti esposti a Sud delle grandi valli alpine a clima continentale secco, dove frequenta praterie, pascoli, cespuglieti e coltivi. Oligolettica per il polline su Asteroideae (Asteraceae) (Müller 1996). Osservata anche su <i>Onopordon</i> sp. (Asteraceae), <i>Lythrum</i> sp. (Lythraceae) e <i>Eryngium campestre</i> (Apiaceae) (Grace 2010, Ornosca e Martínez 1995).
Minacce	La specie potrebbe essere negativamente influenzata da processi di conversione agricola, aumentato uso di pesticidi e erbicidi, espansione urbana, commerciale o industriale, sviluppo di strutture turistiche. Una delle località di presenza della specie (Mompantero in Val di Susa) è interessata da lavori infrastrutturali per la costruzione della nuova linea ferroviaria Torino-Lione.
Azioni di conservazione	La specie non è oggetto di azioni di conservazione mirate. È presente nel SIC "Oasi xerotermitiche della Val di Susa-Orrido di Chianocco". Sono necessarie ulteriori ricerche su dimensione e andamento della popolazione, habitat, esigenze ecologiche e minacce.

L'APE DA MIELE, *APIS MELLIFERA*

Testo a cura di Cecilia Costa

Apis mellifera,
Non Valutata (NE)
© Maurizio Censini



Nella lista rossa delle api europee (Nieto et al. 2014) *Apis mellifera* Linneus, 1758 è classificata come Carente di Dati (DD) poiché non sono stati svolti monitoraggi estesi sulle colonie selvatiche. Tuttavia, l'argomento è dibattuto. Negli ultimi anni alcuni studi nel centro Europa hanno mostrato che popolazioni di api selvatiche sono presenti in vecchi filari di alberi in zone rurali della Polonia (Olekta et al. 2013) e in foreste di faggio in Germania (Kohl & Rutschmann, 2018). Rispetto a quando è stata stilata la lista rossa europea, ci sono quindi maggiori evidenze della capacità di sopravvivenza delle popolazioni non allevate, per cui sarebbe lecito considerarle selvatiche (Ilyasov et al. 2015, Seeley et al. 2015). Anche quando allevata, *Apis mellifera* mantiene caratteristiche proprie di animali selvatici, quali la stretta interazione con l'ambiente e l'accoppiamento di difficile controllo da parte dell'allevatore (multiplo, in volo, a distanza di alcuni Km dall'alveare di origine).

Apis mellifera ha una grande variabilità da un punto di vista morfologico e comportamentale, come conseguenza di fenomeni di isolamento e adattamento a habitat molto diversi. Popolazioni geograficamente separate e con caratteri morfologici e comportamentali distintivi sono state classificate come sottospecie e si ritiene che la loro conservazione garantisca alla specie la possibilità di superare stress di varia natura. Per esempio, ricerche recenti mostrano che le popolazioni di api locali hanno maggiori capacità di sopravvivere in condizioni di forte pressione selettiva (Büchler et al. 2014).

L'Italia ospita nel suo territorio quattro delle circa 12 sottospecie europee: *A. m. ligustica Spinola*, 1806 e *A. m. siciliana* (Dalla Torre, 1896) sono autoctone ed endemiche, mentre ai confini nord-occidentali e orientali si trovano popolazioni naturalmente incrociate rispettivamente con *A. m. mellifera* Linneus, 1758 e *A. m. carnica* Pollmann, 1879. Nonostante l'intensa attività di allevamento, uno studio ha mostrato che popolazioni di *A. m. ligustica* mostrano adattamenti all'ambiente di origine (Costa et al. 2012).

Le popolazioni con adattamenti locali subiscono in molti territori fenomeni di introgressione dovuti all'introduzione di api mellifere di origine diversa (da altre regioni italiane, europee, o extra-continentali) per motivi commerciali. Con la motivazione che esse appartengono alla stessa specie *Apis mellifera* non è stato ritenuto necessario dai legislatori vietare tali spostamenti se non su base sanitaria, benché la tutela delle popolazioni autoctone venga incentivata e incoraggiata anche a livello politico / normativo (ad esempio finanziamento di misure di ripopolamento con sottospecie locali, possibilità di costituzione di aree di rispetto per la sottospecie autoctona). Attualmente sono in corso alcuni studi su base genetica e morfometrica per valutare lo status delle popolazioni allevate di api italiane, mentre non vi sono studi sulle popolazioni selvatiche. Considerando la presenza di foreste nelle zone alpine ed appenniniche, si ritiene che possano ospitare, come avviene in centro Europa, colonie selvatiche. In ogni caso, sono urgenti azioni reali di salvaguardia della biodiversità di *Apis mellifera* in Italia, sia per le popolazioni allevate che selvatiche e studi su come differenziare le popolazioni selvatiche da quelle allevate.



4. DISCUSSIONE

Bombus monticola mathildis,
Non Valutata (NE)
© Maurizio Cornalba

4.1 Stato delle conoscenze sulle api in Italia

La Lista Rossa Europea delle Api (Nieto et al. 2014) per la prima volta ha affrontato la valutazione del rischio di estinzione per un gruppo tassonomico il cui livello di conoscenza, per ammissione degli autori è insufficiente, in confronto alle conoscenze a disposizione degli autori per liste rosse europee di altri gruppi tassonomici, a conseguire l'obiettivo dichiarato. Il numero molto limitato di esperti in Europa e a livello mondiale è probabilmente il motivo principale di tale deficit di conoscenza. I dati pubblicati evidenziano inoltre l'ampia forbice che separa il centro nord del continente, dove si concentra il maggior numero di esperti, dai paesi mediterranei dove si combina la minor presenza di esperti con la maggiore incidenza di specie presenti. Un'istantanea di tale discrepanza è apprezzabile, ad esempio, dall'ampio divario di informazioni tra i taxa: mentre per i bombi (*Bombus* Latreille 1802) un gruppo a gravitazione settentrionale che offre la maggiore diversità alle latitudini prossime al circolo polare artico e negli elevati sistemi montuosi tutti situati nel centro nord del continente, le informazioni disponibili permettono ampi lavori di sintesi (Rasmont et al. 2015), per le tribù assai ricche di specie degli Antophorini, Eucerini e altri taxa della famiglia Apidae con baricentro nel Mediterraneo meridionale ed orientale, le carenze di informazioni a livello tassonomico sono tali da non consentire neppure di realizzare checklist affidabili.

Il nostro paese ha visto realizzare solo in tempi relativamente recenti un primo catalogo nazionale di specie di api (Pagliano 1995), che ne attesta l'ampia ricchezza in specie e fa dell'Italia uno degli hot-spot del mondo per questo gruppo di organismi. Esso peraltro, è corredato di dati di distribuzione solo a livello macroregionale e poco si adatta alle esigenze di pianificazione di misure di conservazione a livello di amministrazioni regionali. Come si è detto, l'ampiezza dei nuovi dati accumulati impone un aggiornamento accurato della checklist nazionale.

Inoltre per pochissime specie italiane, e nessuna delle specie valutate, si dispone al momento di alcun riferimento numerico che consenta una qualsiasi valutazione oggettiva delle tendenze demografiche dell'insieme delle popolazioni italiane.

Per questi motivi una lista rossa nazionale per tutte le specie di api è al momento prematura. Ciononostante si è ritenuto opportuno segnalare tempestivamente con questo primo studio e i dati oggi a disposizione la presenza di specie di api prossime al rischio di estinzione.

Com'è logico, tra le specie escluse momentaneamente dalla valutazione per carenza di dati ve ne è certamente una frazione che risulterà minacciata una volta che sarà possibile disporre di nuovi dati. Per inciso, alcune delle informazioni necessarie potrebbero essere estratte da collezioni entomologiche museali private o pubbliche, ma non sono ancora state portate alla luce, dal momento che per gran parte delle collezioni italiane gli esemplari non sono digitalizzati o non disponibili e spesso neppure identificati.

L'importanza economica e il ruolo centrale delle api come promotrici della biodiversità ne impongono un monitoraggio costante ma, in generale, la lenta revisione delle liste di controllo pubblicate (anche a livello continentale), gli archivi nazionali e le liste rosse nazionali non forniscono una panoramica approfondita delle risorse locali disponibili. Tuttavia, mentre informazioni precise sulla fauna delle api (numero di specie e distribuzione delle specie) sono disponibili per paesi del centro e nord Europa, l'Italia al pari di altri paesi dell'Europa meridionale e sud-orientale è meno coperta. Pertanto, non esiste ad oggi alcun dato numerico utile a quantificare il cambiamento delle popolazioni in termini di numero totale d'individui.

E' utile però rimarcare che, a partire dai primi anni 2000, le ricerche hanno ripreso vigore in paesi del centro e nord Europa grazie ad investimenti nazionali, cui si sono aggiunti ulteriori finanziamenti da parte della Commissione Europea. Si assiste quindi al paradosso per cui l'incremento di conoscenza continua ad essere sostenuto e finanziato in quei paesi dove il numero di specie è di gran lunga minore,

da metà ad un quarto di quello delle specie presenti nei paesi dell'Europa mediterranea, mentre langue nei paesi come l'Italia, dove si concentra la metà di tutte le specie di api europee.

4.2 Raccomandazioni

Secondo la *European Red List of Bees* (Nieto et al. 2014) la ricchezza delle specie di api aumenta dal nord al sud dell'Europa, e la più alta ricchezza di specie si trova nella zona climatica mediterranea. In particolare, le penisole iberica, italiana e balcanica sono importanti aree di ricchezza di specie. Anche per quanto riguarda la distribuzione di specie endemiche, l'Europa meridionale mostra la più alta concentrazione di endemismo. Il maggior numero di specie minacciate si trova nell'Europa centro-meridionale, ma anche il maggior numero con carenza di dati è concentrato principalmente nella regione mediterranea.

Il team di esperti europei che ha svolto questa prima indagine sullo stato di salute delle api selvatiche europee ha espresso alcune raccomandazioni riportate nella Lista Rossa delle Api Europee (Nieto et al. 2014), distinte tra politiche per proteggere le specie e gli habitat e stimolare la produzione agricola a leggeri mutamenti in favore della salvaguardia delle specie pronube, e *azioni di sostegno* alla produzione di nuove conoscenze scientifiche. Riportiamo di seguito quelle che riteniamo più significative per il contesto italiano. Sebbene molte di queste raccomandazioni siano incentrate sulle api selvatiche, è probabile che abbiano anche benefici per le api allevate, per una più ampia biodiversità, e possano anche migliorare la fornitura di servizi di impollinazione.

4.2.1 Raccomandazioni per politiche di protezione delle specie e degli habitat

Proteggere le specie di api selvatiche

- Identificare opportunità attraverso la Strategia nazionale per la biodiversità per sviluppare misure di protezione per particolari specie di api selvatiche e per loro specifici habitat, in particolare quelli che destano preoccupazione per la conservazione.
- Sviluppare a livello nazionale strumenti e risorse di tassonomia mirate a facilitare l'identificazione delle specie per monitorare la diversità e abbondanza di api, in particolare le specie rare. Garantire che siano adottati metodi standardizzati di campionamento per consentire il confronto tra i Paesi europei e al loro interno.
- Costruire reti dedicate di esperti di api per consigliare autorità a livello locale e nazionale su azioni di protezione efficace.
- Sviluppare misure e legislazione per ridurre il potenziale di trasmissione di parassiti e malattie tra api allevate e selvatiche, in particolare nelle aree in cui sono presenti le specie di api di maggiore interesse. Il commercio internazionale degli impollinatori allevati dovrebbe essere regolamentato, e incoraggiato l'allevamento di impollinatori autoctoni per il servizio di impollinazione delle colture.

Proteggere gli habitat di particolare valore per le api selvatiche

- Aumentare la protezione di quegli habitat che presentano una elevata diversità di api ed endemismi, e anche di quelli che offrono risorse per le api, con particolare attenzione alle aree mediterranee e montane e alle praterie ricche di specie. Favorire la realizzazione di elenchi regionali di aree ricche di specie di api e di quelle che presentano condizioni favorevoli per le api.

- Incoraggiare il personale delle aree protette ad effettuare censimenti delle specie di api presenti nelle aree di competenza e favorirne la formazione per effettuare azioni di monitoraggio, soprattutto per le specie rare.
- Sviluppare nuovi obiettivi e indicatori per i principali habitat favorevoli alle api per valutare e monitorare il loro contributo alla qualità generale del paesaggio per le api.
- Migliorare il coordinamento tra le politiche per rafforzare la protezione e il lavoro di ripristino per le reti ecologiche esistenti (ad es., Natura 2000), quali i siti delle aree protette, le misure agroambientali e le infrastrutture verdi.
- Fornire chiare indicazioni agli enti locali e nazionali su come implementare le infrastrutture verdi al fine di migliorare la qualità del paesaggio modellandolo in modo da renderlo favorevole per le api selvatiche, ad esempio creando aree di fiori selvatici su spazi verdi attorno a nuovi insediamenti.
- Promuovere la conoscenza nelle scuole sulla biologia e diversità delle api e gli habitat favorevoli.

Sfruttare le opportunità offerte dai Programmi Agroambientali della Politica Agricola Comune (PAC)

- Migliorare l'efficacia dei Programmi Agroambientali (*Agri-environment Scheme*, AES) impostando obiettivi specifici a lungo termine, che comprendano misure per le api selvatiche, ai diversi livelli di scala spaziali e sviluppare scelte mirate per sostenere una maggiore biodiversità delle api negli ecosistemi agricoli.
- Sviluppare nuove misure nei Programmi Agroambientali che forniscano pascolo, e soprattutto aree di nidificazione per le api in un'ampia gamma di sistemi agricoli.
- Fornire nei Programmi Agroambientali "pacchetti" di misure rispettosi delle api selvatiche, che consentano di costruire il paesaggio in modo tale da fornire nutrimento, siti di nidificazione e altre risorse.
- Incoraggiare gli sforzi condotti dall'industria per sostenere l'adozione e la gestione efficace delle scelte nei Programmi agroambientali a vantaggio delle api.
- Favorire la formazione professionale di consulenti e divulgatori agricoli in modo da farsi promotori presso gli agricoltori dell'adozione di misure favorevoli alle api.

Migliorare la consapevolezza dei produttori agricoli

- Realizzare opportunità nell'ambito del pilastro I della Politica Agricola Comune (PAC) per promuovere l'agricoltura sostenibile e migliorare la qualità di base delle terre coltivate per le api espandendo la superficie richiesta per le aree di interesse ecologico (*Ecological Focus Area*, EFA) e incoraggiando nuovi usi del suolo come la semina di legumi e altre colture di copertura.
- Incoraggiare e sostenere i coltivatori di seminativi a considerare successioni colturali più diversificate e abbondanti per le api e favorire la scalarità delle fioriture all'interno dei comprensori agricoli.
- Sviluppare ulteriore sostegno per modelli di agricoltura alternativa sostenibile come i sistemi agroforestali e la coltivazione mista in campo che possono avere benefici sostanziali per le api.
- Impegnarsi per una riduzione sostenibile a lungo termine dell'uso di pesticidi, con obiettivi quantitativi per la riduzione dell'ammontare totale dell'insieme dei principi attivi dei pesticidi e incoraggiare l'adozione di metodi alternativi di gestione dei parassiti, come l'uso dei nemici naturali e di tecniche di Controllo Integrato dei Parassiti (*Integrated Pest Management*, IPM).

- Migliorare l'assistenza tecnica agli agricoltori, ai proprietari terrieri, ai gestori di aree ricreative e ai giardinieri sulle migliori pratiche per l'uso di insetticidi e la gestione delle specie vegetali infestanti. Essa deve fondarsi sui risultati della ricerca, per fornire una guida che tenga conto dei diversi cicli naturali delle api selvatiche e di altri impollinatori.

4.2.2 Raccomandazioni per attività di supporto alla ricerca scientifica

Conoscenze e reti

- Digitalizzare le collezioni nazionali di api selvatiche pubbliche e private, con priorità per quelle pubbliche, per rendere i dati esistenti ampiamente disponibili per l'analisi e colmare le lacune nella conoscenza, e istituire una Banca Dati Nazionale delle specie di Api in cui far confluire i dati puntuali ricavati dalle digitalizzazioni.
- Istituire una Collezione Nazionale di Riferimento degli Imenotteri Apoidei, costituita da un esemplare maschile e uno femminile di ciascuna delle specie italiane, strumento indispensabile per velocizzare le identificazioni e per la formazione di nuovi tassonomi.
- Investire nella ricerca sulla tassonomia e sulla biologia degli Apoidei per caratterizzare pienamente la diversità delle api selvatiche.
- Espandere il pool di esperti e gli strumenti per l'identificazione delle api selvatiche, facilitando le istituzioni accademiche e gli enti pubblici di ricerca italiani a collaborare tra loro per rafforzare la competenza tassonomica generale e ad estendere la collaborazione con gli appassionati privati in grado di identificare le specie e con il personale tecnico delle aree protette, anche attraverso strumenti di Citizen Science.
- Supportare ulteriori ricerche sull'individuazione di quelle specie di api la cui presenza possa indicare qualità dell'ecosistema e sul monitoraggio delle popolazioni locali di api selvatiche anche attraverso l'utilizzo di opportuni indici di biodiversità.
- Favorire la ricerca sui fattori che determinano il declino delle api in una ampia gamma di scale locali e nazionali.



Bombus confusus
In Pericolo Critico,
Possibilmente Estinta (CR, PE)
© Martin Streinzer



5. CONCLUSIONI

Melitturga clavicornis,
Quasi Minacciata (NT)
© Geraud de Premorel

In Italia il problema del declino delle api selvatiche, e più in generale degli impollinatori, è di cruciale importanza per il ruolo che questi organismi svolgono per assicurare gran parte delle produzioni agricole e la persistenza di specie vegetali e comunità naturali che sono alla base del complesso e ricchissimo patrimonio di biodiversità del nostro paese.

Anche a livello Europeo il tema è molto sentito ed urgente tanto da giustificare un processo assai articolato di riflessione e decisione sul tema degli impollinatori che si è concretizzato nella recentissima “Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni - L’iniziativa dell’UE a favore degli impollinatori” (COM/2018/395).

Appare quindi naturale ed opportuno prendere come riferimento questo documento per suggerire, anche nel nostro paese, le iniziative necessarie per promuovere azioni concrete in favore degli impollinatori.

Alla luce del lavoro svolto con la definizione della presente Lista Rossa le conclusioni che si possono trarre dal lavoro e le prospettive per il futuro sono coerenti ed in linea con quanto già evidenziato dalla Lista Rossa Europea IUCN, si rimanda, per questo alle “Raccomandazioni” del paragrafo 4.2.1.

Ma è fondamentale fare riferimento alla citata Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo affinché le iniziative intraprese a livello nazionale possano essere efficaci e sinergiche rispetto agli impegni Europei.

In particolare è fondamentale fare riferimento agli obiettivi individuati dalla Comunicazione e che sono riconducibili a tre diversi temi prioritari:

- *Priorità I: migliorare le conoscenze sul declino degli impollinatori, le sue cause e le conseguenze*
- *Priorità II: affrontare le cause del declino degli impollinatori*
- *Priorità III: sensibilizzare, impegnare la società nel suo insieme e promuovere la collaborazione (testualmente dal testo della comunicazione)*

Per ciò che riguarda la Priorità II, così come emerge dalle analisi svolte e come suggerisce la Comunicazione, è fondamentale agire sulle cause principali, quali la perdita di habitat, l'uso di pesticidi e prodotti dannosi per gli insetti pronubi, l'impatto derivante dalle specie aliene. Per raggiungere questi obiettivi è necessario proporre strategie ed agire su più fronti ad esempio promuovendo un'agricoltura più sostenibile, promuovendo ed incentivando la riduzione di farmaci e pesticidi impiegati in agricoltura, stimolando una più diffusa e capillare attività di conservazione diretta degli ambienti e delle comunità più sensibili agli impatti.

Attraverso il processo di raccolta dei dati per questo studio sono state identificate alcune lacune nelle conoscenze. In tutta Europa ci sono notevoli dislivelli di ordine geografico, geopolitico e tassonomico nella qualità dei dati disponibili sulla distribuzione e lo stato delle specie di api. Mentre alcuni paesi hanno le proprie liste rosse nazionali per le api selvatiche altri, come l'Italia, hanno appena iniziato. Accedere a raccolte di dati, in particolare sulle distribuzioni e le tendenze demografiche, si è dimostrato difficile. La carenza di informazione scientifica di adeguata qualità pregiudica anche l'efficacia delle politiche di protezione, per quanto adeguato possa essere il contributo economico, finanziate in generale attraverso le misure della Politica Agricola Comune.

Per l'Italia, le sfide chiave per il futuro sono migliorare il monitoraggio e la qualità dei dati e svilupparne ulteriormente l'aperta accessibilità e la diffusione in modo che le informazioni e le analisi presentate qui possano essere aggiornate e migliorate, e quindi le azioni di conservazione possono essere fondate su una base scientifica il più solida possibile.

La carenza di dati quantitativi relativa alla situazione odierna delle popolazioni, aggravata dal difficile accesso ai dati del passato, rappresenta la difficoltà maggiore per i ricercatori italiani. Il significato delle prescrizioni per le attività di supporto alla ricerca scientifica contenute in questo studio affronta questo aspetto proponendo soluzioni efficaci.

Ad esempio, tra le azioni elencate nel paragrafo 4.2.2 "Attività di supporto alla ricerca scientifica" sono da considerare prioritarie per l'Italia:

- Digitalizzare le collezioni nazionali di api selvatiche
- Istituire una banca dati delle specie di api costruita secondo gli standard sull'informazione di biodiversità
- Istituire una collezione nazionale di riferimento degli Imenotteri Apoidei

Questo volume è da ritenersi il primo passo verso la redazione di una Lista Rossa Nazionale esaustiva che valuti pienamente almeno i restanti circa 1000 taxa delle api italiane non ancora valutati secondo la metodologia IUCN e che oggi devono forzatamente essere considerate, in Italia, specie con carenze di dati relative allo status di conservazione. Per fare ciò, espandere e mettere in rete il pool di esperti ed estendere la collaborazione con il personale tecnico delle aree protette potrebbe sostenere gli sviluppi del lavoro. Le informazioni acquisite in questo studio inoltre, potranno fornire un'utile base per il monitoraggio periodico dello stato di conservazione e l'eventuale intervento gestionale per ripristinare le condizioni necessarie alla sopravvivenza delle specie.

Bisogna infatti ricordare che le Liste Rosse sono uno strumento fondamentale per la conservazione delle specie, perché identificano quelle il cui rischio di estinzione, globale o locale, è imminente. L'estinzione globale è un fenomeno irreversibile, che comporta la scomparsa del patrimonio genetico di una specie, adattato nel corso dell'evoluzione a una nicchia ecologica unica. Anche l'estinzione locale è un fenomeno difficilmente reversibile, perché rende necessari costosi interventi di reintroduzione dagli esiti incerti. Intervenire per conservare le specie prima che siano troppo prossime all'estinzione riduce i costi e aumenta le probabilità di successo delle azioni di conservazione. La condizione di rarità di una specie di per sé non è sufficiente per decretare una valutazione di rischio di estinzione più o meno grave, ma occorre la presenza accertata di ulteriori segni di declino della qualità dell'habitat proprio della specie, o di un decremento numerico accertato delle popolazioni.

INIZIATIVE NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER LO STUDIO E LA SALVAGUARDIA DELLE API

Testi a cura di Federparchi

L'allarme suscitato dalle ingenti perdite di alveari ha stimolato fin da metà degli anni '90 il moltiplicarsi di iniziative da parte di governi, organizzazioni internazionali e istituzioni scientifiche per comprendere le cause del declino e intraprendere azioni di salvaguardia, in Italia e nel mondo. Di seguito ne vengono citate alcune tra le più significative.

Iniziative di carattere scientifico

Progetto STEP, FP7-ENVIRONMENT - 2010-2015 finanziato dalla Commissione europea

L'obiettivo generale di STEP (Status and trends of european pollinators) è quello di valutare lo stato attuale e le tendenze in atto delle popolazioni degli insetti impollinatori in Europa, per quantificare l'impatto dei cambiamenti, identificare le strategie e gli strumenti politici di mitigazione.

<http://www.step-project.net/>

Progetto COLOSS - Associazione internazionale permanente

COLOSS (COlony LOSSes) è un'associazione internazionale senza fini di lucro con sede a Berna, in Svizzera, che si concentra sul miglioramento del benessere delle api a livello globale. È composta da diversi gruppi europei di ricerca che includono ricercatori, veterinari, specialisti in agricoltura e studenti con l'obiettivo di ampliare le collaborazioni già esistenti, dirigendole verso lo studio dell'allarmante situazione in cui api e apicoltura versano in questi anni. La missione di COLOSS è migliorare il benessere delle api (in particolare *Apis mellifera*) a livello globale

<http://www.coloss.org/>

Progetto BEENET - 2012-2015 finanziato da RETE RURALE, Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali

BeeNet - apicoltura e ambiente in rete è un progetto nato per monitorare la salute delle api in Italia direttamente sul campo e per far fronte alle emergenze delle morie delle colonie. Il progetto ha creato una rete di monitoraggio nazionale estesa e capillare che metta in connessione quasi 4mila alveari in tutto il territorio italiano. La rete ha istituito

in ogni regione una rete di monitoraggio e diffusione delle informazioni raccolte. Tra le attività previste vi sono la redazione di bollettini periodici, l'istituzione di una squadra di pronto intervento per le malattie delle api e la formazione permanente per i responsabili regionali. Tutte le attività sono gestite da un coordinamento nazionale, formato da esperti appartenenti alle istituzioni proponenti il progetto Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura, l'Istituto Zooprofilattico delle Venezie, Università degli Studi di Bologna e il Sistema Informativo Agricolo Nazionale. La rete BeeNet è, quindi, un sistema di reciproco scambio di informazioni tra le istituzioni locali del settore agricolo, ambientale e veterinario, gli operatori del settore e i consumatori.

<https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/9026>

Iniziative di carattere normativo

Limitazioni per l'impiego di principi attivi considerati pericolosi per le api

Regolamento 485/2013/UE,

che modifica il regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011 per quanto riguarda le condizioni di approvazione delle sostanze attive clothianidin, tiametoxam e imidacloprid, e che vieta l'uso e la vendita di sementi conciate con prodotti fitosanitari contenenti tali sostanze attive.

Proposta della Commissione Europea di vietare l'uso di tre principi attivi 27 aprile 2018
Rappresentanti degli Stati membri hanno votato a favore della proposta della Commissione europea di estendere il divieto di utilizzo dei tre principi attivi (imidacloprid, clothianidin e thiamethoxam, noti come neonicotinoidi), che secondo l'Efsa, l'agenzia Ue per la salute alimentare, sono dannosi per le api, se usati in campo aperto. Le restrizioni concordate oggi vanno al di là delle misure già in vigore dal 2013.

Misure per ridurre l'uso dei fitofarmaci a favore degli apoidei (misura 13) contenute nel dm 10 marzo 2015.

DECRETO MINISTERIALE 10 marzo 2015 . Linee guida di indirizzo per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile e per la riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari e dei relativi rischi nei Siti Natura 2000 e nelle aree naturali protette.

MISURA 13 Sostituzione/limitazione/eliminazione dei prodotti fitosanitari per la tutela delle specie e habitat ai fini del raggiungimento degli obiettivi di conservazione ai sensi delle direttive habitat 92/43/CEE e uccelli 2009/147/CE e per la tutela delle specie endemiche o ad elevato rischio di estinzione, degli apoidei e degli altri impollinatori e relative misure di accompagnamento.

Le Linee Guida di indirizzo, come previsto al paragrafo A.5.1 del Piano d'Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN), approvato con DM interministeriale 22/01/2014, individuano una serie di misure ed i relativi criteri di scelta per la riduzione dei rischi derivanti dall'uso dei prodotti fitosanitari ai fini della tutela dell'ambiente acquatico, dell'acqua potabile e della biodiversità

Iniziative per aumentare la consapevolezza globale

Iniziativa Internazionale per la conservazione e l'utilizzo sostenibile degli organismi impollinatori - COP5 - 1999

La quinta Conferenza delle Parti della Convenzione sulla Diversità Biologica, svoltasi in Germania nel 1999: decide di istituire un'Iniziativa Internazionale per la conservazione e l'uso sostenibile degli impollinatori per promuovere un'azione coordinata a livello mondiale per:

- (a) Monitorare il declino degli impollinatori, le sue cause e il suo impatto sui servizi di impollinazione;
- (b) Affrontare la mancanza di informazioni tassonomiche sugli impollinatori;
- (c) valutare il valore economico dell'impollinazione e l'impatto economico del declino dei servizi di impollinazione;
- (d) promuovere la conservazione e il ripristino e l'uso sostenibile della diversità degli impollinatori in agricoltura e nei relativi ecosistemi;

A tale Iniziativa Internazionale seguirono negli anni Iniziative Regionali in tutto il mondo, sostenute da governi e istituzioni locali. La European Pollinator Initiative è in una fase iniziale di istituzione, con una consultazione online che si è conclusa il 5 aprile 2018, e fa seguito ad Iniziative a livello nazionale in Europa in Austria, Belgio, Danimarca, Francia, Germania, Irlanda, Paesi Bassi, Slovenia, Spagna, Regno Unito (Underwood et al., 2017).

Underwood, E., Darwin, G. and Gerritsen, E. (2017) Pollinator initiatives in EU Member States: Success factors and gaps. Report for European Commission under contract for provision of technical support related to Target 2 of the EU Biodiversity Strategy to 2020 – maintaining and restoring ecosystems and their services ENV.B.2/SER/2016/0018. Institute for European Environmental Policy, Brussels

Istituzione della prima giornata mondiale a favore delle api indetta il 20 maggio 2018 dall'ONU

Domenica 20 maggio 2018 si è svolto il primo World Bee Day. 115 stati membri delle Nazioni Unite hanno deciso nel dicembre 2017 di istituire una giornata dedicata alle api. <http://www.un.org/en/events/beeday/>



6. BIGLIOGRAFIA

Bombus monticola mathildis,
Non Valutata (NE)
© Maurizio Cornalba

- Alfken, J.D. 1913 Die Bienenfauna von Bremen Abhandlungen Naturwissenschaftlichen Verein Bremen 22 1 1-220
- Amiet, F. 1994 Liste rouge des abeilles menacées de Suisse. In: P. Duelli (ed.), Listes rouges des espèces animales menacées de Suisse Berne Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage 38-44
- Amiet, F., Herrmann, M., Müller, A. and Neumeyer, R. 2001 Apidae 3: Halictus, Lasioglossum
- Amiet, F., Herrmann, M., Müller, A. and Neumeyer, R. 2004 Apidae 4: Anthidium, Chelostoma, Coelioxys, Dioxys, Heriades, Lithurgus, Megachile, Osmia, Stelis Neuchâtel Centre Suisse de Cartographie de la Faune (CSCF)/Schweizerische Entomologische Gesellschaft (SEG).
- Amiet, F., Müller, A., Herrmann, M., Neumeyer, R., 2007 Apidae 5: Ammobates, Ammobatoides, Anthophora, Biastes, Ceratina, Dasygaster, Epeoloides, Epeolus, Eucera, Macropis, Melecta, Melitta, Nomada, Parasites, Tetralonia, Thyreus, Xylocopa. Neuchâtel Centre Suisse de Cartographie de la Faune (CSCF)/Schweizerische Entomologische Gesellschaft (SEG).
- Amiet, F., Müller, A., Praz, C. 2017 Apidae 1 - Allgemeiner Teil, Gattungen, Apis, Bombus / Partie générale, genres, Apis, Bombus. Fauna Helvetica 29 Neuchâtel info fauna CSCF & SEG
- Anonymous 2002 Uradni list from Republik of Slovenia Official Gazette, Minister for the Environment and Spatial Planning 56/99 and 00: Annex 14
- Biella, P., Bogliani, G., Cornalba, M., Manino, A., Neumayer, J., Porporato, M., Rasmont, P. and Milanesi, P. 2017 Distribution patterns of the cold adapted bumblebee *Bombus alpinus* in the Alps and hints of an uphill shift (Insecta: Hymenoptera: Apidae). Journal of Insect Conservation 21 2 357-366
- Blasi, C., L. Boitani, S. La Posta, F. Manes, & M. Marchetti. 2005. Stato della biodiversità in Italia. Contributo alla strategia nazionale per la biodiversità. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Direzione per la protezione della natura.
- Blüthgen, P. 1923. Beitrage zur Systematik der Bienengattung *Halictus* Latreille (Hym.). I. Die Binden-Halictus (Gruppe des *sexcinctus* F.) Konowia 2 1-4 65-81 and 123-142
- Blüthgen, P. 1924. Contribucion al conocimiento de las especies espanolas de *Halictus* (Hymenoptera Apidae) Memorias de la Real Sociedad Espanola de Historia Natural 11 9 332-544
- Büchler, R., Costa C., Hatjina F., Andonov S., Meixner M.D., Le Conte Y., Uzunov A., Berg S., Bienkowska M., Bouga M., Drazic M., Dyrba W., Kryger P., Panasiuk B., Pechhacker H., Petrov P., Kezic N., Korpela S. & Wilde J. 2014. The influence of genetic origin and its interaction with environmental effects on the survival of *Apis mellifera* Linneus, 1758 colonies in Europe. Journal of Apicultural Research, 53(2): 205- 214. <http://dx.doi.org/10.3896/IBRA.1.53.2.03>
- Butchart, S. H. M., H. R. Akçakaya, J. Chanson, J. E. M. Baillie, B. Collen, S. Quader, W. R. Turner, R. Amin, S. N. Stuart, & C. Hilton-Taylor. 2007. Improvements to the Red List Index. PLoS One 2:e140.
- Butchart, S. H. M. et al. 2010. Global Biodiversity: Indicators of Recent Declines. Science (New York, N.Y.) 328:1164-1168.
- Bytynski-Salz, H. and Ebmer, A.W. 1974. The Halictidae of Israel. II. Genus *Lasioglossum* Israel Journal of Entomology 9 175-217
- Comba, M. 2016 Hymenoptera: Apoidea: Anthophila of Italy <http://digilander.libero.it/mario.comba/>
- Costa, C., Lodesani M. & Bienefeld K. 2012. Differences in colony phenotypes across different origins and locations: evidence for genotype by environment interactions in the Italian honeybee (*Apis mellifera ligustica*)?. Apidologie, 43 (6): 634-642. DOI: 10.1007/s13592-012-0138-9

- Dalla Torre, K.W. & Friese, H. 1894 Synonymischer Katalog der europäischen Schmarotzerbienen Entomologische Nachrichten 20 3 33-43
- Darvill, B., Ellis, J.S., Lye, G.C. and Goulson, D. 2006 Population structure and inbreeding in a rare and declining bumblebee, *Bombus muscorum* (Hymenoptera: Apidae). *Molecular Ecology* 15 601–611
- Darvill, B., Lye G.C. & Goulson, D. 2007 Aggregations of male *Bombus muscorum* (Hymenoptera: Apidae) at mature nests. Incestuous brothers or amorous suitors? *Apidologie* 38 518–524
- De Stefani, T. 1885 Imenotteri nuovi o poco conosciuti della Sicilia *Il Naturalista Siciliano* 4 185-189
- Dewulf, A. & Praz, C. 2014. *Megachile diabolica*. The IUCN Red List of Threatened Species 2014: e.T19199304A50138148. <http://www.iucnredlist.org/details/19199304/1> (Visitato il 21 marzo 2018)
- Ebmer, A.W. 1971 Die Bienen des Genus *Halictus* Latr. s.l. im Grossraum von Linz (Hymenoptera, Apidae). *Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz* 63-156
- Ebmer, A.W. 1972. Revision der von Brullé, Lucas und Pérez beschriebenen westpaläarktischen *Halictus*-Arten (Halictidae, Halictinae, Apoidea), sowie Festlegung des Lectotypus von *Lasioglossum* (*Evylaeus*) *angustifrons* (Vachal) *Polskie Pismo Entomologiczne* 42 589-636
- Ebmer, A.W. 1974. Beiträge zur Kenntnis der Fauna Afghanistans. *Halictus* Latreille, *Lasioglossum* Curtis, Halictidae Apoidea, Hymenoptera *Casopis Moravskeho Musea, Acta Musei Moraviae* 59 183-210
- Ebmer, A.W. 1975. Neue Westpaläarktische Halictidae (Halictinae, Apoidea). II. Die Gruppe des *Halictus* (*Vestitohalictus*) *mucoreus* (Ev.) *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin* 51 2 161-177
- Ebmer, A.W. 1976. *Halictus* und *Lasioglossum* aus Marokko *Linzer biologische Beiträge* 8 1 205-266
- Ebmer, A.W. 1988. Kritische Liste der nicht-parasitischen Halictidae Österreichs mit Berücksichtigung aller mitteleuropäischen Arten (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae). *Linzer Biologische Beiträge* 20 2 527-711
- Ebmer, A.W. 1995. Asiatische Halictidae, 3. Die Artengruppe der *Lasioglossum* *carinate*-*Evylaeus* (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae) *Linzer Biologische Beiträge* 27 525-652
- Ebmer, A.W. 1997. Hymenopterologische Notizen aus Österreich - 7 *Linzer biologische Beiträge* 29 1 45-62
- Falcucci, A., L. Maiorano, & L. Boitani. 2007. Changes in land-use/land-cover patterns in Italy and their implications for biodiversity conservation. *Landscape Ecology* 22:617–631.
- Friese, H. 1898. Die Bienen Europa's (Apidae Europaeae) nach ihren Gattungen, Arten und Varietäten. Theil
- IV. Solitäre Apiden Genus *Eriades*, *Trachusa*, *Anthidium* Berlin Friedländer & Sohn
- Friese, H. 1901. Die Bienen Europa's (Apidae Europaeae) nach ihren Gattungen, Arten und Varietäten. Theil VI. Solitäre Apiden: Subfam. *Panurginae* *Melittinae* *Xylocopinae* Innsbruck
- Grace, A. 2010. *Introductory Biogeography to Bees of the Eastern Mediterranean and Near East* Sussex, U.K. Bexhill Museum
- Gusenleitner, F. & Schwarz, M. 2002. Weltweite Checkliste der Bienengattung *Andrena* mit Bemerkungen und Ergänzungen zu paläarktischen Arten (Hymenoptera, Apidae, Andreninae, *Andrena*) *Entomofauna Supplement* 12 1-280
- Hartmann, P. & Arens, W. 1998. Beitrag zur Kenntnis der Biologie und Verbreitung der *Megachile diabolica* Friese 1898 mit Erstbeschreibung des Männchens *Linzer Biologische Beiträge* 30 1 394-364
- Hellrigl, K. 2006. Synopsis der Wildbienen Südtirols: (Hymenoptera: Apidae) *Forest Observer* 2 421-472

- Hoffmann, M. et al. 2010. The Impact of Conservation on the Status of the World's Vertebrates. *Science* 330:1503-1509.
- Ilyasov, R.A., Kosarev M.N., Neal A. & F.G. Yumaguzhin 2015. Burzyan Wild-Hive Honeybee *A. m. mellifera* in South Ural. *Bee World* 92(1):7-11
- IUCN. 2001. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- IUCN. 2003. Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional Levels: Version 3.0. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- IUCN. 2012. Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional and National Levels: Version 4.0. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- IUCN. 2017. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 13. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Jessica R. Litman, J.R., Griswold, T. and Danforth, B.T. 2016, Phylogenetic systematics and a revised generic classification of anthidiine bees (Hymenoptera: Megachilidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 100, 183–198
- Kuhlmann, M. 2000 Katalog der paläarktischen Arten der Bienengattung *Colletes* LATR., mit Lectotypenfestlegungen, neuer Synonymie und der Beschreibung von zwei neuen Arten (Hymenoptera: Apidae: Colletinae). *Linzer biologische Beiträge* 32 1 155-193
- Kohl, P.L., B. Rutschmann. 2018. The neglected bee trees: European beech forests as a home for feral honey bee colonies. *PeerJ* 6:e4602 <https://doi.org/10.7717/peerj.4602>
- Kuhlmann, M. 2013a *Colletes tuberculatus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T13308966A13309619. Downloaded on 20 March 2018.
- Kuhlmann, M. 2013b *Colletes wolffi*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T13309203A13309631. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-2.RLTS.T13309203A13309631.en>. Downloaded on 20 March 2018.
- Kuhlmann, M. 2015 *Colletes collaris*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T13304680A69261786. Downloaded on 20 March 2018.
- Litman, J. & Praz, C. 2011 GBIF: https://www.gbif.org/occurrence/search?country=IT&taxon_key=1334658 (Visitato il 16 marzo 2018)
- Maiorano, L., A. Falcucci, & L. Boitani. 2006. Gap analysis of terrestrial vertebrates in Italy: priorities for conservation planning in a human dominated landscape. *Biological Conservation* 133:455–473.
- Martinet, B., Lecocq, T., Brasero, N., Biella, P., Urbanova, K., Valterova, I., Cornalba, M., Gjershaug, J. O., Michez, D., Rasmont, P. 2018 Following the cold: geographical differentiation between interglacial refugia and speciation in the arcto-Dalpine species complex *Bombus monticola* (Hymenoptera: Apidae). *Systematic Entomology* 43 1 200-217
- Martinet, B., Lecocq, T., Smet, J. and Rasmont, P. 2015 A protocol to assess insect resistance to heat waves, applied to bumblebees (*Bombus Latreille, 1802*) *PloS one* 10 3 p.e0118591
- Michez, D. & Eardley, C.D. 2007 Monographic revision of the bee genus *Melitta* Kirby, 1802 (Hymenoptera: Apoidea: Melittidae) *Annales de la Société Entomologique de France* (n. s.) 43 4 379-440
- Michez, D. & Nieto, A. 2012 *Macropis frivaldszkyi*. The IUCN Red List of Threatened Species 2012: e.T13323735A13324717. <http://www.iucnredlist.org/details/13323735/1> (Visitato il 21 marzo 2018)
- Michez, D. & Nieto, A. 2012 *Melitta dimidiata*. The IUCN Red List of Threatened Species 2012:

- e.T13323965A13324733. <http://www.iucnredlist.org/details/full/13323965/1> (visitato il 20 marzo 2018)
- Michez, D. & Nieto, A. 2013 *Melitturga clavicornis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T13317630A13318494. <http://www.iucnredlist.org/details/13317630/1> (Visitato il 21 marzo 2018)
- Michez, D. and Patiny, S. 2005 World revision of the oil-collecting bee genus *Macropis* Panzer, 1809 (Hymenoptera, Apoidea, Melittidae) with a description of a new species from Laos *Annales de la Société Entomologique de France* 41 1 15-28
- Michez, D., Terzo, M. and Rasmont, P. 2004 Révision des espèces ouest-paléarctiques du genre *Dasypoda* Latreille, 1802 (Hymenoptera, Apoidea, Melittidae). *Linzer Biologische Beiträge* 36 2 847-900
- Müller, A. 1996 Host plant specialization in western palearctic Anthidiini bees *Ecological Monographs* 66 2 235-257
- Myers, N., R. A. Mittermeier, C. G. Mittermeier, G. A. da Fonseca, & J. Kent. 2000. Biodiversity hot spots for conservation priorities. *Nature* 403:853–858.
- Nieto, A., Roberts, S.P.M., Kemp, J., Rasmont, P., Kuhlmann, M., García Criado, M., Biesmeijer, J.C., Bogusch, P., Dathe, H.H., De la Rúa, P., De Meulemeester, T., Dehon, M., Dewulf, A., Ortiz-Sánchez, F.J., Lhomme, P., Pauly, A., Potts, S.G., Praz, C., Quaranta, M., Radchenko, V.G., Scheuchl, E., Smit, J., Straka, J., Terzo, M., Tomozii, B., Window, J. and Michez, D. 2014 European red list of bees. Luxembourg Publication Office of the European Union
- Oleksa, A., R. Gawroński & A. Tofilski. 2013. Rural avenues as a refuge for feral honey bee population. *Journal of Insect Conservation* 17(3):465-472
- Ornosa, C. & Ortiz Sánchez, F.J. 2014 *Pseudoanthidium eximium*. The IUCN Red List of Threatened Species 2014: e.T19199515A21144057. <http://www.iucnredlist.org/details/19199515/1> (Visitato il 21 marzo 2018)
- Ornosa, C. and Martínez, M.D. 1995 Apoidea de Extremadura (Oeste de España) II. Fams. Melittidae y Megachilidae (Hymenoptera) *Boletín de la Asociación española de Entomología* 19 1/2 165-178
- Pagliano G. 1988 Catalogo degli Imenotteri Italiani. I. Halictidae *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia* 38 85-128
- Pagliano, G. 1992 Catalogo degli Imenotteri Italiani. III. Melittidae (Hymenoptera) *Bollettino della Società Entomologica Italiana* 124 133-138
- Pagliano, G. 1994 Catalogo degli Imenotteri Italiani. IV. (Apoidea: Colletidae, Andrenidae, Megachilidae, Anthophoridae, Apidae) *Memorie della Società Entomologica Italiana* 72 331-467
- Patiny, S. 2001 Monographie des Panurginae de l'ancien monde (Hymenoptera: Apoidea, Andrenidae). Thèse de doctorat. Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux.
- Peeters, T.M. and Reemer, M. 2003 *Bedreigde en verdwenen bijen in Nederlands (Apidae s.l.) Basisrapport met voorstel voor Rode Lijst Stichting European Invertebrate Survey Leiden*
- Perkins, R.C.L. 1919 The British species of *Andrena* and *Nomada* *Trans. ent. Soc. London* 1919 218-319
- Pesenko, Y. 1972 Contributions to the fauna and ecology of bees (Apoidea) in the Lower Don basin. Report 3. Phenology and trophic links of the Andrenidae *Zoology Zhurnal (Moscow)* 51 8 1196–1200
- Pesenko, Y.A., Banaszak, J., Radchenko, V.G. and Cierznia, T. 2000 Bees of the family Halictidae (excluding Sphecodes) of Poland *Wydawnictwo Uczelniane Wydziału Pedagogicznej w Bydgoszczy Bydgoszcz*
- Petit, J. 1977 Hyménoptères aculéates intéressants pour la faune de la Belgique et des régions limitrophes *Lambillionea* 77 5-6 39-46
- Piatti, C. & Ricciardelli D'Albore, G. 2003 Ecologia di *Bombus monticola konradini* Reining (Hymenoptera: Apidae) nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini (Italia Centrale) [Umbria] *Annali della Facoltà di Agraria -*

Università di Perugia (Italia) ISSN: 0347-4981 55 283-291

Pittioni, B. 1953a Eine Bienenausbeute aus Apulien (Hym., Apoidea) *Memorie di Biogeografia Adriatica* 2 49-62

Pittioni, B. 1953b Die *Nomada* - Arten der Alten Welt *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien* 59 223-291

Praz, C., Carron, G. and Michez, D. 2008 *Dasygaster braccata* Eversmann, 1852 (Hymenoptera, Apoidea, Dasygasteridae), nouvelle espèce pour l'apidoфаune italienne. *Osmia* 2 16-20

Quaranta M., Ambroselli S., Barro P., Bella S., Carini A., Celli G., Cogoi P., Comba L., Comoli R., Felicioli A., Floris I., Intoppa F., Longo S., Maini S., Manino, A., Mazzeo G., Medrzycki P., Nardi E., Niccolini L., Palmieri N., Patetta A., Piatti C., Piazza M.G., Pinzauti M., Porporato M., Porrini C., Ricciardelli D'Albore G., Romagnoli F., Ruiu L., Satta A., Zandigiaco P. 2004 Wild bees in agroecosystems and semi-natural landscapes. 1997-2000 collection period in Italy *Bulletin of Insectology* 57 1 11-61

Radchenko, V. 2014 *Andrena siciliana*. The IUCN Red List of Threatened Species 2014: e.T19199549A19201740. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2014-2.RLTS.T19199549A19201740.en>. (Visitato il 21 marzo 2018)

Rasmont P., Devalez J., Pauly A., Michez D., Radchenko V. 2017 Addition to the checklist of IUCN European wild bees (Hymenoptera: Apoidea) *Annales Societe Entomologique de France*. 53. 17-32. 10.1080/00379271.2017.1307696.

Rasmont P., Franzén M., Lecocq T., Harpke A., Roberts S.P.M., Biesmeijer J.C., Castro L., Cederberg B., Dvorák L., Fitzpatrick Ú., Gonseth Y., Haubruge E., Mahé G., Manino A., Michez D., Neumayer J., Ødegaard F., Paukkunen J., Pawlikowski T., Potts S.G., Reemer M., J. Settele, J. Straka, Schweiger O. (2015) Climatic Risk and Distribution Atlas of European Bumblebees. *Biorisk* 10 (Special Issue), 246 pp.

Rasmont P., Michez D., Iserbyt S., Vereecken N.J., Pauly A., Patiny S. 2018 Atlas of the European Bees: genera *Bombus*, *Colletes*, *Dasygaster*, *Halictus*, *Lasioglossum*, *Macropis*, *Melitta*, *Melitturga*. 1st Edition. STEP Project, Atlas Hymenoptera, Mons, Gembloux. <http://www.atlashymenoptera.net>

Rasmont, P. Roberts, S.P.M., Michez, D., Schweiger, O., Franzen, M., De Meulemeester, T., Tomozei, B. & Radchenko, V. 2013 Atlas of the European Bees: genus *Andrena*. 1st Edition. STEP Project, Atlas Hymenoptera, Mons, Gembloux. <http://www.zoologie.umh.ac.be//hymenoptera/page.asp?ID=243> (visitato il 19 marzo 2018)

Reinig, W. F. 1965 Die Verbreitungsgeschichte zweier für die Apenninen neuer borealpiner Hummelarten mit einem Versuch der Gliederung borealpiner Verbreitungsformen *Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematik, Ökologie und Geographie der Tiere* 92 103-142

Roberts, S. 2014 *Andrena palumba*. The IUCN Red List of Threatened Species 2014: T19198404A19201390. <http://www.iucnredlist.org/details/full/19198404/1> (Visitato il 21 marzo 2018)

Seeley, T.D., D.R. Tarpy, S.R. Griffin, A. Carcione & D.A. Delaney. 2015. A survivor population of wild colonies of European honeybees in the northeastern United States: investigating its genetic structure. *Apidologie* 46(5):654-666

Scheuchl, E & Schmid-Egger, C. 1999 GBIF: https://www.gbif.org/occurrence/search?country=IT&taxon_key=5040885 (Visitato il 20 marzo 2018)

Schmiedeknecht, O. 1930 Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas mit Einschluss von England, Südschweiz, Südtirol und Ungarn Jena Verlag von Gustav Fischer

Smit, J. 2013 *Nomada argentata*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T19199076A21431323. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-2.RLTS.T19199076A21431323.en> (visitato il 19 marzo 2018)

- Smit, J. 2014 *Nomada italica*. The IUCN Red List of Threatened Species 2014: e.T19199080A21461928. <http://www.iucnredlist.org/details/19199080/1> (Visitato il 21 marzo 2018)
- Smit, J. 2014 *Nomada roberjeotiana*. The IUCN Red List of Threatened Species 2014: e.T19198394A21462484. <http://www.iucnredlist.org/details/19198394/1> (Visitato il 21 marzo 2018)
- Smit, J. 2014 *Nomada siciliensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2014: e.T19199741A21462581. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2014-2.RLTS.T19199741A21462581.en>. (Visitato il 21 marzo 2018)
- Smit, J. 2018. Identification key to the European species of the bee genus *Nomada* SCOPOLI, 1770 (Hymenoptera: Apidae), including 23 new species. *Entomofauna* M3, 1–253
- Standfuss, K. and Schwarz, M. 2007 Zur aktuellen Bienenfauna der Ölbaumzone in So-Thessalien / Griechenland (Hymenoptera: Apoidea: Apiformes). 2. Die parasitischen Bienen (pro parte: Apidae: Megachilidae, Halictidae) *Entomofauna* 28 293-320
- Stoekert, F.K. 1933 Die Bienen Frankens (Hym. Apid.) Beiheft Deutsch. Entomologischen Zeitschrift 132 1-294
- Straka, J. & Bogusch, P. 2014 *Ammobatoides abdominalis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2014: e.T19198319A21145508. <http://www.iucnredlist.org/details/full/19198319/1> (Visitato il 21 marzo 2018)
- Warncke, K. 1973 Die westpaläarktischen Arten der Bienen Familie Melittidae (Hymenoptera) *Polskie Piśmo Entomologiczne* 43 97-126
- Warncke, K. 1974 Beitrag zur Kenntnis und Verbreitung der Sandbienen in Nordafrika (Hymenoptera, Apoidea, *Andrena*) *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin* 50 3-53
- Warncke, K. 1975 Zur Kenntnis der Bienengattung *Halictus* Latr. auf den Kanarischen Inseln (Hym., Apoidea) *Vieraea* 4 201-223
- Warncke, K. 1980a Zur Verbreitung der Bienengattung *Andrena* F. in Tunesien (Hymenoptera, Apidae) *Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft* 70 65-87
- Warncke, K. 1980b Die Bienengattung *Anthidium* Fabricius 1804, in der Westpaläarktis und im turkestanischen Becken *Entomofauna* 1 119-209
- Warncke, K. 1982. Zur Systematik der Bienen - Die Unterfamilie *Nomadinae* (Hymenoptera, Apidae). *Entomofauna*. 3 (8): 97-126
- Warncke, K. 1984 Ergänzungen zur Verbreitung der Bienengattung *Halictus* Latr. in der Turkey (Hymenoptera, Apidae) *Linzer biologische Beiträge* 16 2 277-318
- Westrich, P. 1989 Die Wildbienen Baden-Württembergs Stuttgart Eugen Ulmer GmbH
- Westrich, P. 2006 Beobachtungen an einem Nistplatz von *Lasioglossum marginellum* (Schenck, 1853) (Hym., Apidae) *Entomologische Nachrichten und Berichte* 50 55-61
- Westrich, P., Frommer, U., Mandery, K., Riemann, H., Ruhnke, H., Saure, C. and Voith, J. 2011 Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apidae) Deutschlands - (5. Fassung, Dezember 2011) [Red List and complete species list of bees in Germany] Bundesamt für Naturschutz (ed.), Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1) [Red List of threatened animals, plants and fungi of Germany] Bonn 371-416



7. APPENDICE

Bombus muscorum,
Vulnerable (VU)
© Dimitri Bénon

APPENDICE

Lista delle specie di api finora valutate carenti di dati non ritenute minacciate

Famiglia	Specie	Categoria pop. italiana
APIDAE	<i>Amegilla fasciata</i>	DD/LC
ANDRENIDAE	<i>Andrena aberrans</i>	DD/LC
ANDRENIDAE	<i>Andrena argentata</i>	DD/LC
ANDRENIDAE	<i>Andrena binominata</i>	DD/LC
ANDRENIDAE	<i>Andrena boyerella</i>	DD/LC
ANDRENIDAE	<i>Andrena curvana</i>	DD/LC
ANDRENIDAE	<i>Andrena diomedia</i>	DD/LC
ANDRENIDAE	<i>Andrena fulvida</i>	DD/LC
ANDRENIDAE	<i>Andrena hattorfiana</i>	DD/LC
ANDRENIDAE	<i>Andrena incisa</i>	DD/LC
ANDRENIDAE	<i>Andrena iohannescaroli</i>	DD/LC
ANDRENIDAE	<i>Andrena nobilis</i>	DD/LC
ANDRENIDAE	<i>Andrena ovatula</i>	DD/LC
ANDRENIDAE	<i>Andrena panurgina</i>	DD/LC
ANDRENIDAE	<i>Andrena rhyssonota</i>	DD/LC
ANDRENIDAE	<i>Andrena suerinensis</i>	DD/LC
MEGACHILIDAE	<i>Anthidium montanum</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Anthophora calcarata</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Anthophora femorata</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Anthophora ferruginea</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Anthophora fulvitaris</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Anthophora larvata</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Anthophora nigrovittata</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Anthophora pruinosa</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Anthophora sichelii</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Anthophora uniciliata</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Bombus gerstaeckeri</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Bombus haematurus</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Bombus inexpectatus</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Bombus mendax</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Bombus monticola</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Bombus mucidus</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Bombus perezi</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Bombus xanthopus</i>	DD/LC
ANDRENIDAE	<i>Camptopoeum friesei</i>	DD/LC
MEGACHILIDAE	<i>Chelostoma stefanii</i>	DD/LC
COLLETIDAE	<i>Colletes acutiformis</i>	DD/LC
COLLETIDAE	<i>Colletes albomaculatus</i>	DD/LC
COLLETIDAE	<i>Colletes floralis</i>	DD/LC

Famiglia	Specie	Categoria pop. italiana
COLLETIDAE	<i>Colletes fodiens</i>	DD/LC
COLLETIDAE	<i>Colletes foveolaris</i>	DD/LC
COLLETIDAE	<i>Colletes graeffei</i>	DD/LC
COLLETIDAE	<i>Colletes succinctus</i>	DD/LC
MELITTIDAE	<i>Dasypoda argentata</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Dufourea dentiventris</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Dufourea inermis</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Dufourea minuta</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Epeolus compar</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Epeolus cruciger</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Epeolus fasciatus</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Epeolus siculus</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Epeolus tarsalis</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Eucera albofasciata</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Habropoda ezonata</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Halictus leucaheneus</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Halictus mediterraneus</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Halictus pseudotetrazonius</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Halictus quadricinctus</i>	DD/LC
MEGACHILIDAE	<i>Heriades punctulifera</i>	DD/LC
MEGACHILIDAE	<i>Hoplitis occidentalis</i>	DD/LC
MEGACHILIDAE	<i>Hoplitis saxialis</i>	DD/LC
COLLETIDAE	<i>Hylaeus adriaticus</i>	DD/LC
COLLETIDAE	<i>Hylaeus crassanus</i>	DD/LC
COLLETIDAE	<i>Hylaeus pfankuchi</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Lasioglossum algerum</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Lasioglossum angusticeps</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Lasioglossum brevicorne</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Lasioglossum convexiusculum</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Lasioglossum costulatum</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Lasioglossum duckei</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Lasioglossum laevigatum</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Lasioglossum majus</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Lasioglossum pygmaeum</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Lasioglossum quadrisignatum</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Lasioglossum sexnotatum</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Lasioglossum xanthopus</i>	DD/LC
MEGACHILIDAE	<i>Megachile anatolica</i>	DD/LC
MEGACHILIDAE	<i>Megachile burdigalensis</i>	DD/LC
MEGACHILIDAE	<i>Megachile pugillatoria</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Melecta festiva</i>	DD/LC

Famiglia	Specie	Categoria pop. italiana
MELITTIDAE	<i>Melitta tomentosa</i>	DD/LC
MELITTIDAE	<i>Melitta tricincta</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Nomada alpigena</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Nomada armata</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Nomada braunsiana</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Nomada duplex</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Nomada gribodoi</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Nomada incisa</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Nomada insignipes</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Nomada mutica</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Nomada panurgina</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Nomada pectoralis</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Nomada rhenana</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Nomada rufoabdominalis</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Nomada sicula</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Nomada symphyti</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Nomada unispinosa</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Nomada villosa</i>	DD/LC
MEGACHILIDAE	<i>Osmia picena</i>	DD/LC
MEGACHILIDAE	<i>Osmia subcornuta</i>	DD/LC
MEGACHILIDAE	<i>Osmia teunissenii</i>	DD/LC
ANDRENIDAE	<i>Panurgus corsicus</i>	DD/LC
MEGACHILIDAE	<i>Rhodanthidium acuminatum</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Rophites quinquespinosus</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Sphecodes cristatus</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Sphecodes croaticus</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Sphecodes hyalinatus</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Sphecodes majalis</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Sphecodes pinguiculus</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Sphecodes rubicundus</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Sphecodes schenckii</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Sphecodes spinulosus</i>	DD/LC
MEGACHILIDAE	<i>Stenoheriades maroccana</i>	DD/LC
HALICTIDAE	<i>Systropha curvicornis</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Tarsalia ancyliformis</i>	DD/LC
MEGACHILIDAE	<i>Trachusa interrupta</i>	DD/LC
APIDAE	<i>Triepeolus tristis</i>	DD/LC



REALIZZATO DA



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



FEDERAZIONE ITALIANA PARCHI E RISERVE NATURALI



EUROPARC
SEZIONE ITALIANA



IUCN
COMITATO
ITALIANO

WWW.IUCN.IT