

REALIZZATO DA



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

 **Federparchi**

FEDERAZIONE ITALIANA PARCHI E RISERVE NATURALI



LISTA ROSSA DEI COLEOTTERI SAPROXILICI ITALIANI



WWW.IUCN.IT

LISTA ROSSA
dei coleotteri saproxilici italiani

Lista Rossa IUCN dei Coleotteri saproxilici italiani

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>Paolo Audisio, Cosimo Baviera, Giuseppe Maria Carpaneto, Alessandro Bruno Biscaccianti, Alessia Battistoni, Corrado Teofili, Carlo Rondinini</i>
Gruppo di lavoro	<i>Cosimo Baviera, Giuseppe Maria Carpaneto, Alessandro Bruno Biscaccianti e Paolo Audisio (coordinatori, compilatori e revisori); Fernando Angelini, Gloria Antonini, Marco Bardiani, Luca Bartolozzi, Marco Alberto Bologna, Alessandro Bottacci, Pietro Brandmayr, Alessandro Campanaro, Pierfilippo Cerretti, Stefano Chiari, Enzo Colonnelli, Gianfranco Curretti, Simone Fattorini, Roberto Fabbri, Enzo Gatti, Sönke Hardersen, Piero Leo, Gianfranco Liberti, Andrea Liberto, Emiliano Mancini, Franco Mason, Michela Maura, Emanuela Maurizi, Antonio Mazzei, Fabio Mosconi, Gianluca Nardi, Jose Carlos Otero, Emanuele Piattella, Giuseppe Platia, Roberto Poggi, Pierpaolo Rapuzzi, Pio Federico Roversi, Enrico Ruzzier, Simone Sabatelli, Giorgio Sabella, Emanuela Solano, Ignazio Sparacio, Augusto Vigna Taglianti, Marco Trizzino, Federica Turco, Pierpaolo Vienna, Adriano Zanetti, Iuri Zappi, Agnese Zauli (specialisti collaboratori e consulenti tecnici).</i>
Citazione consigliata	<i>Audisio, P., Baviera, C., Carpaneto, G.M., Biscaccianti, A.B., Battistoni, A., Teofili, C., Rondinini, C. (compilatori) 2014. Lista Rossa IUCN dei Coleotteri saproxilici Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma</i>
Esempio di citazione consigliata per famiglie	<i>Carpaneto, G.M., Audisio, P., Baviera, C., Sparacio, I. Famiglia Scarabaeidae (inclusi Cetoniinae e Dynastinae). Appendice 1 e schede tecniche on line (www.iucn.it), in: Audisio, P., Baviera, C., Carpaneto, G.M., Biscaccianti, A.B., Battistoni, A., Teofili, C., Rondinini, C. (compilatori) 2014: Lista Rossa IUCN dei Coleotteri saproxilici Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.</i>
Foto in copertina	<i>Chalcophora intermedia ssp. intermedia (BUPRESTIDAE) In Pericolo (EN) Foto © Antonio Mazzei Clinidium canaliculatum (RHYSODIDAE) Vulnerabile (VU) Foto © Antonio Mazzei Cucujus cinnaberinus (CUCUJIDAE) Vulnerabile (VU) Foto © Antonio Mazzei Ergates faber ssp. opifex (CERAMBYCIDAE) Quasi Minacciata (NT) Foto © Antonio Mazzei</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 Italia, il personale in attività nell'ambito del progetto EU LIFE MIPP (Monitoring of Insects with Public Participation), cofinanziato dalla Commissione Europea, ed i ricercatori delle Università di Roma "La Sapienza" e "Roma Tre" in attività nei progetti "Censimento e monitoraggio di entomofauna xilofaga e saproxilica in aree protette della Regione Lazio", finanziato da ARP - Agenzia Regionale Parchi, Regione Lazio e "Monitoraggio e conservazione della fauna saproxilica", finanziato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Finito di stampare nel mese di Novembre 2014

SOMMARIO

Presentazione	4
Prefazione	6
Riassunto	7
Executive summary	9
1 Introduzione	11
1.1 Il contesto italiano	12
1.2 Le foreste e la coleotterofauna saproxilica	15
1.3 La Red List IUCN	21
1.4 Obiettivi	22
2 Metodologia	23
2.1 Categorie e criteri IUCN	24
2.2 Valutazioni globali e regionali	27
2.3 Area interessata dalla valutazione	28
2.4 Specie valutate	29
2.5 Protocollo di valutazione	30
2.5.1 Criteri di inclusione/esclusione	30
2.5.2 Valutazione delle Categorie di Rischio	32
2.6 Revisione delle valutazioni	33
3 Risultati	35
3.1 Rischio di estinzione	36
3.2 Habitat	47
3.3 Tendenze demografiche	48
3.4 Minacce	49
4 Discussione	51
4.1 Stato delle conoscenze e applicazione dei criteri	52
4.2 Problematiche di conservazione dei coleotteri saproxilici	54
4.2.1 Strategie di gestione forestale e selvicoltura, complessità dell'habitat, frammentazione ambientale e disboscamento, connettività, miglioramenti artificiali	54
4.2.2 Il ruolo delle specie nella conservazione	62
4.2.3 Conoscenze scientifiche, collezionismo, persecuzione diretta	63
4.2.4 L'importanza del verde urbano	65
4.2.5 I problemi di gestione e conservazione della coleotterofauna saproxilica litoranea e acquatica	66
4.2.6 Il problema dell'inquinamento luminoso	67
4.2.7 Possibilità di reintroduzione delle specie	68
4.3 Sintesi delle strategie ed azioni di conservazione	69
5 Conclusioni	71
6 Bibliografia	73
Elenco degli specialisti e collaboratori per le diverse famiglie	79
Appendice I	81



Rosalia alpina ♂
 (CERAMBYCIDAE) Quasi Minacciata (NT).
 Foto © Paolo Audisio

PRESENTAZIONE

Le caratteristiche geografiche, climatiche e storiche del nostro paese hanno consentito l'insediamento e la permanenza di una variegata e ricca biodiversità, inclusa una grande varietà di specie endemiche, ambienti esclusivi, paesaggi caratteristici. Su una superficie piuttosto limitata, se comparata alla totalità del continente europeo, sono infatti presenti poco meno del 40% delle specie animali terrestri europee e circa la metà di quelle vegetali. Come stimato recentemente, la biodiversità eucariotica terrestre in Italia (escludendo quindi gli organismi marini) si dovrebbe attestare intorno alle 75.000 specie. Tale ricchezza e peculiarità derivano soprattutto dalla posizione dell'Italia al centro del Bacino Mediterraneo, un "hot spot" di biodiversità riconosciuto a livello mondiale.

In tal senso il nostro Paese ha la responsabilità di monitorare e salvaguardare questo "capitale naturale" così come definito nella Strategia Nazionale per la Biodiversità adottata nel 2010, che concretizza per l'Italia gli impegni assunti con la sottoscrizione della Convenzione internazionale per la Biodiversità e l'attuazione della Strategia europea per la Biodiversità 2020.

Tra gli obiettivi individuati dalla Strategia Nazionale per il decennio 2011-2020, l'approfondimento delle conoscenze su consistenza, fattori di minaccia e stato di conservazione di habitat e specie su tutto il territorio nazionale, descrive la necessità di poter evidenziare a livello nazionale quali e quante specie animali e vegetali rischiano di scomparire e soprattutto quali sono le cause che possono determinarne i fattori di rischio.

Lo strumento delle Liste Rosse dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN), la più antica e universalmente riconosciuta organizzazione internazionale che si occupa di conservazione della biodiversità, fornisce una metodologia e criteri che consentono di valutare, a diverse scale territoriali, lo stato di rischio di estinzione a livello di specie.

L'utilizzo di tale strumento, che quest'anno compie ben 50 anni, ormai adottato come riferimento e indicatore a livello internazionale, fornisce dunque informazioni sintetiche e confrontabili sullo stato di conservazione delle specie e sull'efficacia delle azioni intraprese e da intraprendere per contrastare i fattori di minaccia individuati ed arrestare la perdita di biodiversità.

Nell'ambito dell'Accordo Quadro triennale, sottoscritto il 10 novembre 2011 dal Ministro pro-tempore e dal Presidente della Federparchi, per una più proficua collaborazione sugli obiettivi d'interesse comune in termini di attuazione delle misure per la conservazione della biodiversità e per l'implementazione di azioni per lo sviluppo sostenibile nei territori delle aree protette, la Direzione per la Protezione della Natura e del Mare in quanto Autorità Nazionale dell'IUCN in Italia, ha stipulato Convenzioni attuative attraverso le quali, tra l'altro, è stata condotta la valutazione di alcuni gruppi di animali per sviluppare Liste Rosse Nazionali; queste vengono definite attraverso l'applicazione della metodologia IUCN, con il coinvolgimento di ricercatori nelle specifiche discipline e di esperti nell'applicazione dei relativi protocolli di valutazione (Comitato Italiano IUCN, ISPRA, Società scientifiche, LIPU e numerosi esperti nazionali).

In questo volume vengono presentati i dati relativi ai coleotteri saproxilici, ovvero i coleotteri associati più o meno strettamente, almeno in una fase del loro ciclo vitale, al legno di piante morte o deperenti in ambienti forestali e di macchia, o a materiali lignei di origine esogena (ad esempio i tronchi spiaggiati lungo gli ambienti litoranei sabbiosi o nelle anse delle principali aste fluviali). Nell'ambito di un insieme molto eterogeneo che conta circa 12.500 specie di Coleotteri presenti in Italia, i saproxilici rappresentano, con circa 2000 specie censite, una componente emblematica della biodiversità terrestre, sia in termini di ricchezza e di valenza ecologica, sia di vulnerabilità alle minacce; il loro studio ha inoltre rappresentato lo sforzo di sintesi numericamente più impegnativo, in termini di liste rosse nazionali, mai tentato nel-

stro paese. In effetti i Coleotteri saproxilici costituiscono un anello essenziale sia dell'evoluzione dinamica degli ecosistemi forestali, sia di quel complesso sistema di trasformazione delle biomasse lignee in tutte le tipologie di ambienti naturali e ad influenza antropica. Costituiscono inoltre una delle principali fonti di cibo per un grande numero di specie di Uccelli e di altri piccoli predatori vertebrati e rappresentano un gruppo ritenuto essenziale per lo studio della biodiversità terrestre, della frammentazione e trasformazione degli habitat e degli effetti che su di questi esercitano anche minacce a vasta scala come i cambiamenti climatici.

Il lavoro svolto, punto di arrivo di un imponente e oneroso processo di analisi, costituisce la base per le future attività di aggiornamento della valutazione e un tassello importante nella costruzione di un quadro conoscitivo adeguato sullo stato di salute di una parte importante dell'entomofauna italiana.

I risultati saranno disponibili anche attraverso il portale www.naturaitalia.it e il Network Nazionale per la Biodiversità predisposto dalla Direzione per la Protezione della Natura e del Mare del Ministero Ambiente come piattaforma nazionale delle migliori conoscenze oggi disponibili sul nostro patrimonio naturale.

Maria Carmela Giarratano

*Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale per la Protezione della Natura e del Mare
Dirigente Ad Interim Divisione II Tutela della Biodiversità*

PREFAZIONE

La pubblicazione di questo secondo volume ha come obiettivo la promozione dell'aggiornamento periodico delle liste rosse, in armonia con quanto l'IUCN fa a livello internazionale. Promuovere questo strumento significa catalizzare l'impegno per la salvaguardia della biodiversità, fornendo informazioni, analisi e previsioni sulle specie, sulle loro popolazioni e andamenti e sulle minacce che incombono. Un lavoro supportato dal mondo scientifico, dove ogni specie viene incasellata nella sua appropriata categoria in funzione delle esigenze di conservazione a livello mondiale.

Quella che avete tra le mani è una iniziativa editoriale a corollario di un più ampio progetto che vede protagonisti Federparchi-Europarc Italia e il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Da diversi anni, ormai, portiamo avanti una raccolta organica delle conoscenze inerenti gli elementi naturali di interesse conservazionistico, finalizzata alla costituzione di una base omogenea di informazioni da utilizzare come strumento operativo per la gestione del territorio nel senso più ampio del termine.

Le liste rosse rappresentano a livello mondiale la più completa e autorevole fonte di informazione sullo stato di conservazione degli organismi viventi sul nostro pianeta. Un messaggio ormai noto non soltanto negli ambienti specialistici dei ricercatori, ma anche tra la popolazione. Le Liste Rosse delle specie minacciate rappresentano infatti dei campanelli d'allarme per la protezione della natura e sono uno strumento efficace per valutare la qualità degli habitat.

A chi ci rivolgiamo? Alle *governance* delle aree protette, certo, ma anche ai decisori politici affinché si assumano l'impegno di mantenere vitali i sistemi naturali. Perché 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.

Una specie che non corre rischi di estinzione a livello globale può invece essere fortemente minacciata a livello regionale, ecco perché è fondamentale una Lista Rossa italiana. Avendo a disposizione un elenco completo di specie valutate per l'Italia si possono correttamente orientare gli sforzi e le risorse per la ricerca, il monitoraggio e le azioni, secondo un grado adeguato di priorità. Nel caso specifico, per esempio, i coleotteri saproxilici rappresentano un gruppo essenziale per lo studio della biodiversità terrestre, della frammentazione e trasformazione degli habitat e degli effetti che su di questi esercitano anche minacce a vasta scala come i cambiamenti climatici.

È per questo che lo sforzo che stiamo facendo è quello di estendere le liste rosse utilizzando quei gruppi meno noti al grande pubblico, ma fondamentali per conoscere e conservare la biodiversità.

Le Liste Rosse nazionali rappresentano quindi per tutte le aree protette italiane, a ogni livello e in qualsiasi contesto, uno strumento fondamentale attraverso il quale impostare e monitorare le attività e misurare i risultati gestionali.

La Federazione italiana dei parchi e delle riserve naturali si occupa della gestione e del 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, in un'ottica di sistema dove svolgiamo un ruolo importante nel processo positivo di tutela di tutto il territorio, non solo quello protetto. Da qui la volontà di accrescere e consolidare la conoscenza di base della biodiversità attraverso la definizione di Liste Rosse nazionali come punto di riferimento e indicatore per il successo delle politiche di sviluppo sostenibile in Italia.

Giampiero Sammuri
Presidente Federparchi Euparc Italia
Vice Presidente Comitato Italiano IUCN

RIASSUNTO

Gli obiettivi principali del lavoro svolto sono stati: 1) la valutazione del rischio di estinzione per tutte le specie di coleotteri saproxilici italiani; 2) l'organizzazione di una rete permanente di esperti competenti sulle numerosissime specie di coleotteri saproxilici in Italia, in grado di fornire informazioni aggiornate sul loro stato di conservazione; 3) la messa a fuoco delle principali e più ricorrenti tipologie di minaccia che impattano sulle specie di coleotteri saproxilici italiani; 4) la creazione di una base dati di riferimento utile in futuro a valutare la tendenza dello stato di conservazione di questa importante componente della biodiversità in Italia; 5) la creazione di una base dati di riferimento per la categorizzazione ecologica dei Coleotteri saproxilici italiani, funzionale ad un migliore utilizzo delle entomocenosi saproxiliche in ricerche a carattere sinecologico sugli ecosistemi forestali italiani.

La valutazione del rischio di estinzione qui presentata è basata sulle Categorie, sui Criteri e sulle linee guida più aggiornate della Red List IUCN. Le valutazioni sono state effettuate da esperti dei differenti gruppi tassonomici nelle diverse aree del territorio nazionale, revisionate criticamente sia nei contenuti sia nell'applicazione del protocollo applicato, in accordo con le linee guida IUCN.

Tra le specie di cui è nota o almeno deducibile la biologia e l'ecologia, sono state incluse nelle nostre liste e nella relativa valutazione (Appendice 1) tutte quelle, autoctone o parautoctone, considerate strettamente o prevalentemente saproxiliche.

Per ciascuna specie trattata è stata in particolare considerata, ove possibile, la geonemia nell'intero territorio politicamente italiano (Italia continentale e peninsulare, isole maggiori e isole minori), insieme con il numero dei siti di presenza noti, entrambi parametri essenziali per la valutazione delle rispettive categorie di rischio.

Sono state inserite nella lista circa 2000 specie appartenenti a 65 diverse famiglie (Tabella 1), tutte riferite ad una serie di categorie trofiche predefinite (Tabella 4). Le specie in categorie di rischio sono in totale 418, corrispondenti al 21% delle 1986 specie valutate; solo due risultano, probabilmente, Estinte nella Regione (RE). Quasi il 60% delle specie di Coleotteri saproxilici non risulta al momento essere a rischio di estinzione.

Complessivamente le popolazioni dei coleotteri saproxilici italiani sono in evidente declino, più marcato nelle aree forestali e di macchia delle quote minori e degli ambienti umidi e ripariali. Le conoscenze sul rischio di estinzione e le tendenze demografiche sono peraltro ancora largamente carenti, spesso pressoché inesistenti, per la grande maggioranza delle specie considerate. Una delle principali minacce per i coleotteri saproxilici italiani è comunque associata alla perdita e alla frammentazione degli habitat, alla semplificazione strutturale degli ecosistemi forestali, dovuta a una gestione fondata unicamente sullo sfruttamento commerciale del legno, e, non ultimo, all'inquinamento legato all'uso di pesticidi contro gli insetti che possono danneggiare gli alberi. Negli ambienti costieri la principale minaccia per i saproxilici è invece rappresentata dal turismo balneare di massa, che spesso comporta un'eccessiva "pulizia" delle spiagge con la completa rimozione di materiale ligneo (soprattutto i tronchi spiaggiati) e da un'eccedenza di infrastrutture e di espansione edilizia lungo la fascia litoranea. Il numero di specie saproxiliche le cui popolazioni possono essere impoverite dal prelievo diretto (che coinvolge quasi esclusivamente poche entità di grandi dimensioni e di riconosciuto interesse collezionistico) è invece decisamente basso e tale minaccia può essere considerata quasi trascurabile.

Le Liste Rosse, pur essendo uno strumento essenziale per identificare priorità di conservazione, 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 il peso percentuale che le popolazioni italiane di singole specie hanno rispetto al loro areale generale, aspetto importante che determina il grado di responsabilità nazionale nella conservazione a lungo termine di queste. In quest'ottica, nella checklist sono stati evidenziati tutti gli endemiti italiani e i subendemiti dei sistemi Sardo-Corso, Tosco-Corso e Siculo-Maltese, che rappresentano delle vere e proprie risorse irripetibili, anche in termini di contabilità ambientale.

Osmoderma cristinae
(SCARABAEIDAE,
CETONIINAE) In Pericolo
(EN). Questa specie fa parte
di un complesso di entità
strettamente correlate,
in passato tutte riferibili
alla rara ma ampiamente
distribuita *O. eremita*, specie
compresa negli allegati II
e IV di Direttiva Habitat.
O. cristinae è endemica
del settore settentrionale
della Sicilia, e la sua
sopravvivenza è a rischio
sia per problemi di gestione
forestale, sia per il prelievo
illegale di esemplari, non
facilmente controllabile,
da parte di collezionisti e
commercianti di insetti. Foto
© Cosimo Baviera



EXECUTIVE SUMMARY

The main objectives of this research are: 1) evaluation of the extinction risk for all known Italian species of saproxylic beetles; 2) organization of an expert network for the evaluation of the extinction risk of all known species of saproxylic beetle species in Italy; 3) focusing on the major threats involving the known Italian species of saproxylic beetles; 4) creation of a baseline for future evaluations of the trends in biodiversity conservation in Italy; 5) creation of a baseline for an ecological categorization of all the Italian saproxylic beetles, useful for the aims of future researches on Italian saproxylic communities.

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 by experts covering different regions of Italy, and have been evaluated according to the IUCN standards.

All the beetles whose larval biology is sufficiently well known as to be considered saproxylic have been included in the Red List, either the autochthonous species (native or possibly native to Italy) or a few allochthonous species introduced or probably introduced to Italy in prehistoric times.

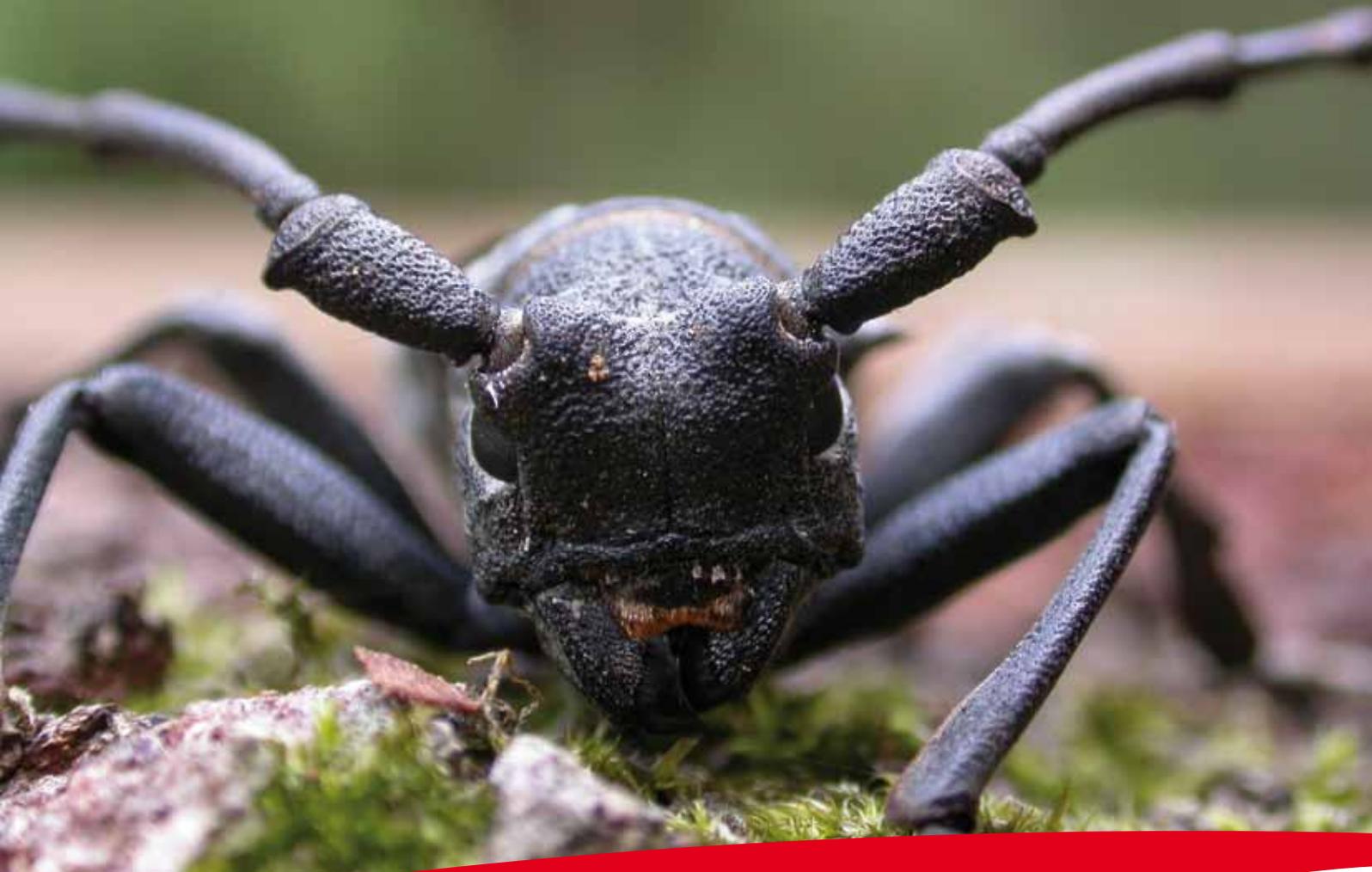
The entire national range of each saproxylic beetle species was evaluated, including large and small islands; for most species, the main considered parameters for evaluation were the extent of their geographical occurrence in Italy, and the number of known sites of presence. Ca. 2000 saproxylic beetle species have been assessed (included in 65 different families; Table 1), all referred to a series of trophic categories (Table 4). Threatened species total 418, corresponding to 21% of the 1986 assessed species; only two species are formally recognized to have likely become Regionally Extinct in Italy in recent times. Little less than 60% of the Italian saproxylic beetles are not currently threatened with extinction.



Gnorimus nobilis
(SCARABAEIDAE,
CETONIINAE),
Quasi Minacciata (NT)
Foto © Paolo Audisio

Overall the populations of Italian saproxylic beetles are declining. In forest environments, the main threats are habitat loss and fragmentation, pollution due to the use of pesticide against forest pests, and habitat simplification due to economic forest management. In coastal environments, the main threats are due to massive touristic exploitation such as the excess of urbanization and infrastructures along the seashore, and the complete removal of woody materials as tree trunks stranded on the beaches, because this kind of intervention is considered an aesthetic amelioration of seaside resorts. The number of species whose populations may become impoverished by direct harvest (only a few large forest beetles frequently collected by amateur entomologists and by insect traders) is very small and almost negligible.

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. In this scenario, information on all species endemic to Italy, to Corso-Sardinia, to the Tuscan-Corsican areas, and to the Siculo-Maltese system are given.



1. INTRODUZIONE

Il minaccioso aspetto di un maschio di *Morimus funereus* (CERAMBYCIDAE) Vulnerabile (VU), osservato in visione frontale, per evidenziarne le corte ma poderose mandibole. Questo taxon, presente anche nell'allegato II della Direttiva Habitat, in Italia è distribuito con certezza solo nelle regioni nord-orientali; la sua distinzione tassonomica rispetto al comune e ampiamente diffuso *Morimus asper* è peraltro ancora oggetto di discussione tra gli specialisti e non sembra comunque confermata su base genetica. Foto © Pierfilippo Cerretti

1.1 Il contesto italiano

Il notevole gradiente altitudinale (dal livello del mare ai 4810 m del Monte Bianco, la vetta più alta d'Europa), l'estensione Nord-Sud (da 47° 29' N a 35° 29' N) e la complessità geologica e orografica dell'Italia determinano un'ampia varietà di condizioni climatiche e ambienti naturali. La collocazione geografica dell'Italia al centro del bacino del Mediterraneo, riconosciuto come uno dei principali *hot spots* (letteralmente: punti caldi) di biodiversità del mondo (Blasi et al. 2005, Cuttelod et al. 2008), determina infatti la presenza di specie derivanti da diverse sottoregioni zoogeografiche ed ecoregioni, con popolazioni marginali di specie distribuite prevalentemente nei Balcani, in Nord Africa, nella porzione più occidentale dell'Europa, ma anche in Europa centro-settentrionale. In conseguenza di tutto ciò, la fauna italiana risulta essere la più ricca nel contesto dei paesi europei. Complessivamente circa il 10% della fauna italiana è endemica, vale a dire presente esclusivamente nel nostro paese (Stoch 2008, Audisio 2013), componente che purtroppo rischia in parte di scomparire a causa dell'elevato tasso di conversione degli habitat naturali (Myers et al. 2000, Audisio, 2013).

Con oltre 1.000.000 di specie formalmente descritte e riconosciute su scala mondiale, più del 50% della biodiversità globale è costituito da Insetti (Purvis & Hector 2000, IISE 2012, Zhang et al. 2013); le specie appartenenti all'ordine dei Coleotteri rappresentano oltre un terzo di questa enorme diversità biologica.

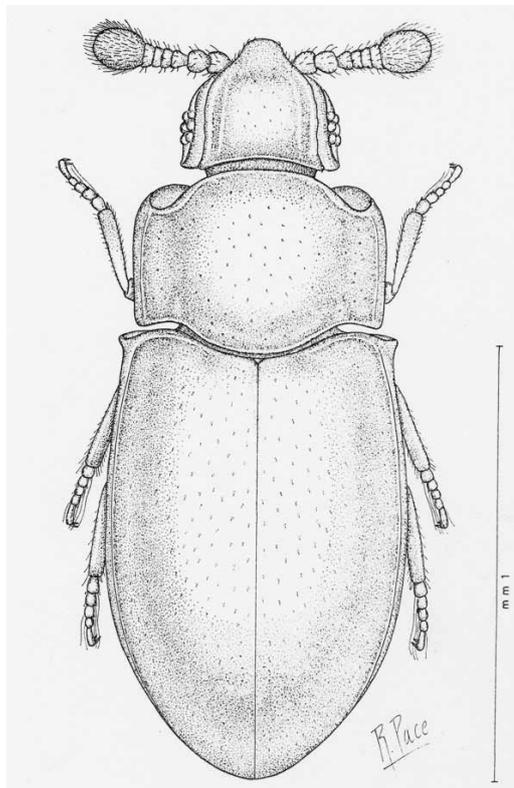
La conoscenza e la conseguente tutela della biodiversità deve dunque passare necessariamente attraverso la conoscenza e la tutela dei Coleotteri (circa 400.000 specie finora descritte a livello mondiale) che costituiscono l'ordine più numeroso del regno animale (Zhang 2013). Delle oltre 200 famiglie (escludendo quelle note solo allo stato fossile) in cui è suddiviso l'ordine dei Coleotteri su scala mondiale (Bouchard et al. 2011), circa i due terzi sono rappresentate anche nella fauna italiana. Si ritiene che in Europa, intesa nell'estensione geografica recentemente adottata dal progetto dell'Unione europea "Fauna Europaea" (<http://www.faunaeur.org>), le specie di Coleotteri siano stimabili intorno alle 28.000-30.000. Per l'Italia esistono i dati piuttosto accurati, anche se in parte già superati, desumibili dalle checklist nazionali (Minelli et al. 1993-1995), che indicavano poco meno di 12.000 specie di Coleotteri presenti nel nostro Paese (pari al 21,5% dell'intera fauna italiana). Tuttavia, a seguito di recenti variazioni tassonomiche, come la descrizione di specie nuove e l'acclimatazione di specie alloctone (questi aumenti possono complessivamente sfiorare anche il centinaio in un solo anno: Audisio 2013), già alla fine del 2002 sono state indicate non meno di 12.300 specie di Coleotteri effettivamente note per l'Italia (Audisio & Vigna Taglianti 2005), con un incremento del 2-3% rispetto ai dati della Checklist delle specie della fauna italiana (Minelli et al. 1993-1995).

Le percentuali delle specie presenti in Italia, rispetto a quelle presenti in Europa, sono peraltro molto variabili per le diverse famiglie, essendo sostanzialmente differenti i tassi di endemismo e le caratteristiche ecologiche. Nel complesso la fauna italiana annovera poco meno del 40% delle specie presenti in Europa, con percentuali più basse nelle famiglie caratterizzate da elevata tendenza a endemizzare (ad esempio molti gruppi di predatori, microfagi o saprofagi poco vagili legati al suolo o agli ambienti ipogei, quali Carabidae, Leiodiidae, Tenebrionidae, alcune sottofamiglie di Staphylinidae, o gruppi dulcacquicoli associati prevalentemente al *rhytral* di media quota quali gli Hydraenidae), o in gruppi maggiormente rappresentati in aree con caratteristiche bioclimatiche particolari (ad esempio i Meloidae, particolarmente diversificati nelle aree steppiche). Per contro, percentuali che superano il 60% sono rilevabili in molti gruppi prevalentemente fitofagi, coprofagi o saprofagi, caratterizzati da capacità dispersive medie più elevate (ad esempio Nitidulidae, Geotrupidae, Scarabaeidae Aphodiinae e Cetoniinae, Haliplidae e molti altri).

La percentuale di specie presenti in Italia rispetto a quelle note su scala mondiale varia in modo molto drastico in funzione di numerosi fattori, tra cui le esigenze ecologiche: ad esempio si passa da percentuali significative nell'ambito di famiglie come i Carabidae (circa il 4%), i Nitidulidae (circa il 5%) e soprattutto

gli Hydraenidae (oltre il 10%), ad altre ben più basse, come tra i Cerambycidae (meno dell'1%). Queste divergenze si spiegano bene considerando come ad esempio i Cerambycidae siano prevalentemente rappresentati da xilofagi associati ad ambienti forestali e le stratocenosi e la diversità vegetale in ambito forestale dei paesi tropicali e subtropicali sono notoriamente di almeno un ordine di grandezza superiore, rispetto a quello delle aree temperate. Al contrario, la forte diversificazione presentata nelle aree temperate da alcuni gruppi prevalentemente orofili, come alcune sottofamiglie di Curculionidae e di Staphylinidae, consente loro di essere rappresentati in numero proporzionalmente più rilevante proprio nelle aree temperate, come conseguenza delle marcate variazioni paleoclimatiche e paleogeografiche che hanno coinvolto queste fasce dell'Emisfero Settentrionale nel corso delle ultime decine di milioni di anni, determinando gli innumerevoli fenomeni di speciazione delle Ere Cenozoica e Quaternaria (Audisio 2013). Per questi ultimi gruppi, assai meno studiati nelle aree tropicali, si deve peraltro tenere conto anche del considerevole scarto in termini di conoscenze tassonomiche e faunistiche che esiste fra le faune tropicali e quelle temperate. Per quanto concerne il livello di endemismo a scala italiana, come sopra riferito, la situazione è estremamente variabile tra le famiglie e spesso anche tra le differenti sottofamiglie, tribù e generi; si passa infatti da valori di poco superiori allo zero in gruppi come Nitidulidae, Monotomidae, Coccinellidae, Cryptophagidae e molti altri (comprendenti perlopiù specie fitofaghe o saprofaghe ad elevata vagilità), fino a valori intorno al 25-30% o più in gruppi come Carabidae, Hydraenidae, Leiodiidae Cholevinae, Tenebrionidae del suolo e altri (comprendenti in massima parte specie predatrici, microfaghe, rizofaghe, saprofaghe o macrobentoniche dulcacquicole a bassa vagilità). Nel complesso, approssimativamente il 18 % delle specie di Coleotteri italiani è endemico in riferimento ai confini politici dell'Italia; tuttavia, se si volessero considerare gli endemiti "biogeografici" e non "politici", ad esempio includendo nell'Italia geografica anche aree quali la Corsica, la valle del Var, l'alta valle del Ticino, le Isole Maltesi, ecc., si arriverebbe a valori superiori al 20%. Per questo motivo si è deciso di evidenziare nella lista, oltre alle specie endemiche esclusive di Sardegna e isole circumsarde (Sa), Sicilia e isole circumsiciliane (Si), aree continentali e della Penisola italiana e/o Italia continentale (P) (Tabella 2a), anche quelle (sub)endemiche di Sardegna e Corsica (Sa + [Co]), di Penisola (in genere Toscana) e Corsica (P + [Co]) e di Sicilia e Isole Maltesi (Si + [Ma]) (Tabella 2b).

I Coleotteri comprendono 4 sottordini di diversa consistenza numerica, tutti presenti in Italia. Il più primitivo, quello degli Archostemati, con specie nella quasi totalità saproxiliche, è rappresentato dalla sola *Crowsoniella relictata* Pace, 1975, unico membro della famiglia Crowsoniellidae: scoperta nel 1975 in un'area boscosa del Preappennino laziale (Monti Lepini), si tratta ad oggi dell'unica specie europea autoctona del sottordine.



Habitus di *Crowsoniella relictata* (CROWSONIELLIDAE) Carente di Dati (DD); disegno da Pace 1975; lunghezza circa 1.7 mm. Questa specie, descritta negli anni '70 del secolo scorso sulla base di tre individui raccolti nel suolo alla base delle radici di una rosacea arborea (R. Pace, comunicazioni personali, 2008) sui Monti Lepini (Lazio), è l'unico rappresentante autoctono europeo del sottordine più primitivo e relitto di Coleotteri, gli Archostemata, comprendente nel mondo un centinaio di specie quasi tutte strettamente saproxiliche, viventi perlopiù sotto cortecce e all'interno di legno in decomposizione. La specie non è più stata ritrovata dopo la descrizione malgrado intense e ripetute ricerche a livello anche internazionale, la sua biologia è totalmente sconosciuta, e rappresenta quindi una delle entità su cui maggiormente dovrebbero essere indirizzati sforzi di ricerca a livello italiano.

Il sottordine degli Adefagi, oltre a 4 famiglie di predatori o, in minor misura, di fitofagi acquatici, comprende i Carabidae, la più numerosa famiglia di predatori terrestri e una delle più numerose tra i Coleotteri. Il discusso sottordine dei Mixofagi riunisce un piccolo gruppo di microscopici ed elusivi Coleotteri acquatici. Infine, il sottordine dei Polifagi comprende circa il 95% delle famiglie presenti in Italia e poco meno del 90% (quasi 11.000) delle specie note. Si tratta del sottordine che ha avuto il maggior successo evolutivo e la più spettacolare radiazione adattativa: le numerosissime famiglie sono infatti caratterizzate da uno spettro trofico straordinariamente variato, che include predazione, parassitismo, necrofagia, microfagia, fillofagia, xilofagia, antofagia, rizofagia, carporfagia, micetofagia e mirmecofilia. La grande maggioranza delle specie italiane di coleotteri saproxilici appartiene a quest'ultimo sottordine.

Nonostante, come sopra ricordato, un'altissima percentuale della biodiversità globale sia costituita da Insetti e in particolare da Coleotteri, va sottolineato come pochissime siano le specie di Coleotteri attualmente incluse nella Direttiva Habitat 92/43/CEE e quindi ritenute meritevoli di tutela a livello comunitario (la maggior parte di queste è peraltro rappresentata proprio da specie saproxiliche), malgrado un elevato numero di specie endemiche o relitte presenti in Italia, in molti casi effettivamente minacciate di locale o totale estinzione (Trizzino et al. 2013, Audisio et al. 2014). Queste specie sono di particolare importanza anche in relazione al loro possibile ruolo di bioindicatori di ecosistemi a loro volta relitti e minacciati. Per quanto riguarda la coleotterofauna saproxilica forestale, dal punto di vista delle esigenze ecologiche, sono da ritenersi a rischio soprattutto le specie più strettamente associate alle aree forestali planiziarie, quelle legate alle aree forestali igrofile, quelle diffuse nei boschi ripariali, e quelle probabilmente originarie delle foreste primarie, oggi presenti solo in alcuni lembi di foreste vetuste (Blasi et al. 2010). Infine ricordiamo le poche ma interessantissime specie associate ai tronchi spiaggiati lungo i litorali sabbiosi.

La ricchezza di specie animali e vegetali presente in Italia è d'altra parte soggetta a minacce concrete dovute all'attività umana. La densità media della popolazione umana in Italia è attualmente di circa 202 abitanti/km², più alta della media della già popolosa Europa. Ne consegue un tasso di conversione dell'uso del suolo molto alto e in crescita nel tempo (circa il 50% negli anni 1960-1990 e il 25% negli anni 1990-2000: Falcucci et al. 2007). Sebbene l'abbandono delle aree rurali in favore delle città abbia favorito la rinaturalizzazione di alcuni ambienti, il consumo di risorse naturali da parte della popolazione nelle città è anch'esso cresciuto. Infatti, l'intensificazione dell'agricoltura in aree particolarmente favorevoli ad essa ha ridotto o eliminato gli habitat naturali negli ambienti più fertili e facilmente coltivabili di pianura e collina, riducendone drasticamente l'idoneità per la fauna.

A fronte di un aumento delle pressioni sulla biodiversità, l'Italia ha peraltro 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. Nonostante ciò, a livello globale è stato dimostrato come le azioni di conservazione siano tuttora largamente insufficienti a contrastare l'aumento delle pressioni antropiche sulle specie animali e vegetali, con il conseguente deterioramento generale dello stato della biodiversità (Butchart et al. 2010) e un avvicinamento di molte specie all'estinzione (Hoffmann et al. 2010).

Su scala nazionale mancava, fino ad oggi, uno strumento per la valutazione del rischio di estinzione della fauna invertebrata basato su standard riconosciuti. Lo scopo principale della Lista Rossa dei Coleotteri Saproxilici Italiani (e di quelle appena realizzate su Coralli e Libellule), che segue di pochi anni l'utile ma largamente incompleta *red list* europea di Nieto e Alexander (2010), è proprio quello di contribuire a colmare questa lacuna e porre le basi per un monitoraggio a lungo termine dello stato della biodiversità in Italia.



Gnorimus decempunctatus (SCARABAEIDAE, CETONIINAE), In Pericolo (EN). Questa specie saproxilica è endemica di Sicilia dove appare in rarefazione all'interno di un areale ristretto e molto frammentato. Il suo habitat è rappresentato da vecchi alberi di latifoglie con cavità di grandi dimensioni, contenenti frammenti lignei in decomposizione, derivanti principalmente dall'azione di ife fungine. Il declino della specie in Sicilia è legato soprattutto alla sfavorevole gestione del territorio. Misure auspicabili per la conservazione della specie sono la tutela degli alberi secolari e la protezione dei siti noti; anche questa specie trarrebbe beneficio se le foreste fossero lasciate intatte senza rimuovere le vecchie piante vive con cavità. Foto © Calogero Muscarella

1.2 Le foreste e la coleotterofauna saproxilica

Le foreste sono ecosistemi estremamente complessi e notevolmente dinamici, nelle quali l'azione dell'uomo sulla componente arborea naturale ha portato nei secoli a profonde modificazioni. Gli alberi costituiscono quindi "l'essenza stessa" del bosco e forniscono, vivi deperenti o morti che siano, il substrato per lo sviluppo di una coleotterofauna estremamente diversificata. In particolare il legno, nei suoi differenti stati e forme (alberi vivi, deperenti, morti in piedi, con branche morte, tronchi caduti e frammenti lignei al suolo, ecc.), è colonizzato da una miriade di specie in grado di sfruttare al meglio ogni nicchia trofica che le trasformazioni del legno rendono disponibile. Nel legno, queste specie trovano il loro substrato ottimale, le risorse trofiche e i rifugi per proteggersi dai predatori.

Il legno quindi contribuisce in modo determinante alla complessità della biodiversità forestale in modo diretto e indiretto: le essenze arboree offrono infatti numerosi differenti microhabitat indispensabili per la sopravvivenza di innumerevoli specie animali, vegetali e fungine; gli insetti associati al ciclo del legno forniscono a molti vertebrati predatori, specialmente uccelli e mammiferi, ma anche ad altri invertebrati, la biomassa animale necessaria al loro sostentamento lungo le catene alimentari della predazione; la sinergia piante arboree-insetti saproxilici permette il completamento del ciclo dei nutrienti, favorendo la formazione di humus e quindi i processi di rinnovazione; gli alberi limitano infine il dissesto idrogeologico dei versanti riducendo l'erosione superficiale che è alla base dei processi di desertificazione.

Inoltre, su scala globale, va ricordato come il materiale ligneo al suolo, costituendo un importante serbatoio di carbonio sequestrato, influisce positivamente sul bilancio totale dell'anidride carbonica atmosferica.

I cambiamenti di stato del legno influenzano in modo determinante le cenosi che colonizzano questo substrato, ma la quantità e il tasso di decadimento del legno in una foresta dipendono a loro volta da numerosi fattori quali la temperatura, l'umidità, l'insolazione, la composizione specifica delle essenze arboree, la struttura di età delle loro popolazioni, la loro struttura spaziale, il tipo e la frequenza delle

perturbazioni naturali e antropiche. Il legno rappresenta dunque un importante e insostituibile volano per la biodiversità, che contribuisce ad aumentare la complessità, e con essa la stabilità, degli ecosistemi forestali (Dudley & Vallauri 2004, New 2010).

Nonostante il nome apparentemente funereo, il “legno morto” (*deadwood*) rappresenta al contrario un microcosmo dove prosperano innumerevoli forme di vita che supportano l'intera comunità forestale. Sono questi gli organismi *saproxilici*, cioè legati al legno in decomposizione. Di questi fanno parte, come vedremo nel dettaglio più avanti, non soltanto i saproxilofagi, che si nutrono proprio di legno morto, ma anche tutti quegli organismi che si nutrono dei funghi che si sviluppano su di esso, e i predatori dei saproxilofagi stessi.

Secondo la terminologia del *Global Forest Resources Assessment* (2005), “legno morto” (*deadwood*) è tutta la biomassa legnosa non vivente, sia essa in piedi, a terra o nel suolo, ma non ancora inglobata nella lettiera. Occorre però notare che, nel concetto di legno morto, figurano sia i tronchi degli alberi non più in vita, sia le parti deperenti degli alberi ancora vivi ma che presentano cavità più o meno profonde, colme di detriti legnosi e marcescenti.

Per motivi pratici di studio e gestione, si distingue una necromassa in piedi ed una necromassa a terra. La prima (SDT, *Standing Dead Trees*, o *Snags*), include sia le piante morte ma ancora in posizione eretta, sia i soggetti piegati o schiantati ma che restano più o meno stabilmente ancorati al suolo; la seconda (*Lying Deadwood* o *Logs*) comprende sia alberi interi (con o senza apparato radicale) non più ancorati al suolo, sia porzioni di fusto, rami principali e secondari, che complessivamente si possono indicare come frammenti di legno morto. Questi ultimi vengono distinti in frammenti o detriti grossolani (*Coarse Woody Debris* - CWD), con diametro uguale o superiore a 10 cm, e frammenti o detriti fini (*Fine Woody Debris* - FWD), con diametro inferiore a 10 cm (Densmore et al. 2004, Morelli et al. 2007).

La grandezza dei detriti legnosi è una variabile molto importante. Come dimostrano alcuni studi (Ranius & Jansson 2000, Grove 2002), tutto il legno morto è importante, ma all'aumentare delle dimensioni dei frammenti aumenta l'idoneità ambientale per gli insetti saproxilici (*bigger is better*: Grove 2002). Possiamo dare diverse spiegazioni per questo fenomeno: innanzitutto, un diametro (e quindi un volume) maggiore, o la combinazione di un grande diametro con lunghezze significative del frammento (es. 2-3 metri o più), consentono l'instaurarsi di una più elevata eterogeneità del microhabitat e quindi un maggior numero di potenziali nicchie ecologiche, permettendo a più organismi specializzati di occupare il medesimo spazio (in questo caso, il medesimo frammento), nello stesso tempo. Inoltre, frammenti di dimensioni maggiori impiegano più tempo per decomporsi e al loro interno viene mantenuto un microclima (in termini di umidità e temperatura) più stabile nel tempo. Infine, frammenti con maggiore superficie e volume possono supportare comunità di funghi più diversificate e consistenti (Grove 2002), alle quali sono associate numerose specie di insetti saproxilici.

È stato stimato da alcuni autori che la biodiversità correlata al legno morto rappresenti da sola circa il 30% della biodiversità globale di un ambiente forestale (Vallauri et al. 2005), raggiungendo perfino il 50% in alcuni gruppi, come ad esempio nei Coleotteri (Bütler et al. 2006, Lachat & Bütler 2007). Cumulando invece l'insieme di tutti gli ecosistemi, per l'Italia indichiamo la presenza (Appendice 1) di circa 2000 specie di Coleotteri legati più o meno strettamente al legno morto, su un totale di oltre 12.000; parliamo quindi di percentuali, sull'intera scala regionale italiana, di poco superiori al 15 %.

La più importante componente faunistica legata al legno morto è comunque certamente costituita dagli insetti saproxilici, i quali sono tra i principali responsabili dei processi di decomposizione del legno. Speight (1989) definì gli invertebrati saproxilici come l'insieme delle “*species of invertebrates that are dependent, during some part of their life cycle, upon the dead or dying wood of moribund or dead trees (standing or fallen), or upon wood-inhabiting fungi, or upon the presence of other saproxilics*”.

Negli atti dell'International Symposium "Dead wood: a key to Biodiversity", tenutosi a Mantova nel 2003, Mason et al. (2003) introducono peraltro una versione leggermente rivista e ampliata di tale definizione: "a species dependent, at some stage of its life cycle, upon the dead wood of senescent trees or fallen timber, or upon other saproxylics. Alexander (2010) ha poi proposto una nuova definizione che considera nel sistema anche la presenza di alberi ancora sani con solo parziale decadimento organico (ad esempio branche terminali morte, o porzioni interne di legno attaccato da miceli fungini), attribuendo quindi in gran parte proprio ai funghi la guida del processo di decadimento del legno: "Saproxylic organisms are species which are involved in or dependent on the process of fungal decay of wood, or on the products of that decay, and which are associated with living as well as dead trees". In tale nuova definizione vengono quindi di fatto comprese, tra le altre, anche specie associate ai flussi esterni di linfa fermentata prodotta anche da alberi relativamente sani e ai suoi prodotti di decomposizione (guidata soprattutto da batteri, lieviti e altri organismi fungini), nonché quelle che si nutrono direttamente a spese di funghi saprofiti che si sviluppano direttamente nel legno di alberi vetusti ma ancora vitali (Blasi et al. 2010). Questa variazione è particolarmente significativa, rispetto alle precedenti definizioni di Speight (1989) e di Mason et al. (2003).

La complessità della componente saproxilica riflette d'altra parte l'alto numero di differenti tipologie di microhabitat offerte dal legno morto o deperente. Lo sfruttamento della risorsa legno, infatti, comporta livelli molto differenziati di specializzazione, con numerosi elementi xilofagi primari che, attaccando piante sane, preparano il substrato all'insediamento di quelli che sfruttano invece il legno morto o deperente; altri elementi, come abbiamo visto, si sviluppano a spese dei miceli di funghi saprofiti o di macromiceti arboreicoli (micetofagi e micetobionti), mentre altri ancora sono legati per il loro sviluppo a differenti specie saproxiliche, in modo obbligato (parassitoidi e predatori più o meno specializzati) o facoltativo (inquilini o commensali).

Un primo livello di differenziazione è legato ai diversi microhabitat colonizzati ed appare rilevabile anche attraverso la specializzazione morfologica degli adulti di molte specie. Si trovano così specie dal corpo cilindrico e molto allungato in molti coleotteri che scavano gallerie nella massa legnosa, penetrando a volte in profondità nel legno (ad esempio Curculionidae Scolytinae, Ptinidae, Bostrichidae, Lymexilidae, Buprestidae, ecc.), così come in alcuni loro commensali o predatori (ad esempio molti Monotomidae e Cleridae, alcuni Nitidulidae, Zopheridae e Trogossitidae), mentre all'opposto troviamo specie dal corpo di forma anche estremamente appiattita tra le specie subcorticole micetofaghe (ad esempio Silvanidae, Laemphloeidae, altri Nitidulidae), o tra quelle predatrici di altre specie subcorticole sia xilofaghe, sia micetofaghe specializzate (ad es. molti Cucujidae, alcuni Histeridae, altri Trogossitidae, ecc.).

Lo studio della successione ecologica delle specie che utilizzano il legno come risorsa alimentare ci permette di distinguere gli organismi pionieri che colonizzano il legno di alberi sani, indeboliti o morti di recente (saproxylici primari; cfr. Speight 1989). Solitamente si tratta di specie con larve e adulti dotati di robusti apparati boccali che consentono loro di scavare gallerie perforando la corteccia e il legno. Gli adulti di alcune specie (ad esempio Curculionidae Scolytinae e Platypodinae, alcuni Cryptophagidae e Nitidulidae) possiedono strutture anatomiche chiamate micangi, specializzate per ospitare le spore di funghi simbiotici necessari per l'attività trofica delle loro larve. Queste spore, a seguito dello scavo delle



I fulmini, colpendo i grandi alberi vetusti, possono facilmente provocarvi delle lunghe spaccature longitudinali che nel corso degli anni, con l'insediamento di miceli fungini e l'apertura di eventuali cavità interne, possono costituire degli idonei siti riproduttivi per molti coleotteri saproxilici.
Foto © Cosimo Baviera

Lo studio della successione ecologica delle specie che utilizzano il legno come risorsa alimentare ci permette di distinguere gli organismi pionieri che colonizzano il legno di alberi sani, indeboliti o morti di recente (saproxylici primari; cfr. Speight 1989). Solitamente si tratta di specie con larve e adulti dotati di robusti apparati boccali che consentono loro di scavare gallerie perforando la corteccia e il legno. Gli adulti di alcune specie (ad esempio Curculionidae Scolytinae e Platypodinae, alcuni Cryptophagidae e Nitidulidae) possiedono strutture anatomiche chiamate micangi, specializzate per ospitare le spore di funghi simbiotici necessari per l'attività trofica delle loro larve. Queste spore, a seguito dello scavo delle



gallerie e alla dispersione di detriti e deiezioni, determinano la produzione di un perfetto “terreno di coltura” per lo sviluppo di numerose specie fungine che renderanno l'habitat idoneo all'ingresso nella cenosi di numerose altre specie micetofaghe e micetobionti e dei loro predatori e commensali (Pesarini 2003).

Sul legno degradato dall'azione trofica dei saproxilici primari si insediano poi quelli secondari, organismi che utilizzano il legno già parzialmente degradato. I coleotteri appartenenti a questo gruppo hanno larve dotate di particolari adattamenti anatomici e fisiologici quali tegumenti e mandibole fortemente chitinizzati e un sistema digestivo in grado di assimilare le componenti del legno. Rappresentative di questa tipologia di abitudini alimentari sono i Lucanidae, molti Scarabaeidae Cetoniinae, alcuni Buprestidae e numerose specie di coleotteri Cerambycidae. Per completare lo sviluppo, le larve di alcune specie necessitano inoltre di alberi attaccati da determinati miceli fungini. Alcune specie di coleotteri (Buprestidae, Cerambycidae, Curculionidae) beneficiano e in alcuni casi necessitano delle condizioni di indebolimento che si riscontrano nei tronchi e nei rami di piante attaccate dal fuoco. Una particolare tipologia di habitat è poi costituita dalle cavità che si creano all'interno di alberi vivi ma deperenti. Gli alberi cavi sono spesso pluricenteneri e caratterizzati da un diametro notevole. Una cavità può generarsi in seguito alla rottura di un ramo a causa di agenti atmosferici (vento, neve, fulmini) oppure a causa del taglio di un ramo da parte dell'uomo. Un caso molto particolare di cavità indotta dall'attività umana è causata dalla pratica detta “capitozzamento” in cui vengono tagliati i rami principali di un albero, per mantenere la chioma più bassa e compatta. Tutti gli eventi suddetti producono ferite nel tronco che possono portare ad una parziale necrosi dei tessuti e, conseguentemente,

Il così detto “capitozzamento” degli alberi (operato su molte essenze quali in particolare salici, castagni e gelsi per mantenerne bassa la chioma, perlopiù in habitat agricoli di media o bassa qualità ambientale), provoca quasi sempre la cavitazione a lungo termine del fronte di taglio dei rami; nel corso degli anni, con l'insediamento di miceli fungini e l'apertura di cavità interne, queste ultime costituiscono sovente degli idonei siti riproduttivi per molti coleotteri saproxilici, tra cui in particolare *Osmoderma eremita* (Scarabaeidae Cetoniinae) nelle zone di pianura coltivate.

Foto © Paolo Audisio

alla formazione di vere e proprie cavità, anche grazie al successivo lavoro dell'acqua meteorica e alle condizioni di umidità sempre maggiori che si verificano al suo interno. Le tipologie di cavità che si possono creare sono molto varie: grandi squarci nelle branche o nei tronchi, cavità caratterizzate da aperture verso l'esterno molto strette ma che si allargano molto all'interno del tronco, cavità nelle quali l'acqua piovana ristagna per lunghi periodi, ecc. In questo processo di “cariazione” notevole importanza hanno appunto gli organismi saproxilici, in particolare funghi e insetti.

A differenza dei coleotteri saproxilici che si trovano sulla superficie del legno morto, le specie che vivono all'interno delle cavità costituiscono una comunità con caratteristiche peculiari. Infatti, all'interno delle cavità di alberi vivi, l'apporto di nutrienti e le condizioni microclimatiche per la fauna saproxilica sono più costanti rispetto alla superficie del tronco (Ranius 2001) e pertanto rappresentano ambienti più persistenti. Conseguentemente, le specie legate a questo habitat hanno generalmente una capacità dispersiva minore rispetto ad altre specie che vivono in habitat più instabili (Ranius 2006). A causa della presenza sempre più rara e frammentata di grandi alberi cavi, le specie tipiche di questo habitat hanno sempre più

spesso una distribuzione frammentata in tutta Europa (Johannesson & Ek 2005), e si trovano frequentemente in precario stato di conservazione.

Un'altra caratteristica di molte cavità degli alberi è la presenza, al loro interno, del “composto sciolto” (in inglese “*wood mould*”) costituito da detriti lignei marcescenti, funghi, foglie cadute, resti di insetti morti e loro escrementi e, spesso, da resti di nidi di uccelli (Ranius & Wilander 2000, Ranius 2001, Ranius et al. 2005). In una grande quercia o in un secolare castagno capitozzato, il volume del *wood mould* può arrivare anche a centinaia di litri e in alcuni casi, nella medesima cavità, larve di numerose specie di insetti possono nel corso dei decenni avvicinarsi in una successione naturale, in seguito alla quale la struttura del *wood mould* stesso subisce ulteriori sostanziali trasformazioni (Johannesson & Ek 2005).

I coleotteri (in particolare Scarabaeidae Cetoniinae, Elateridae, Staphylinidae, Tenebrionidae) rappresentano certamente il gruppo più consistente ed ecologicamente importante di insetti che vivono in questo habitat.

Tra le 65 famiglie di coleotteri saproxilici presenti in Italia (Tabella 1) possiamo osservare percentuali estremamente variabili di specie saproxiliche rispetto al numero complessivo di specie presenti in Italia. Si va da percentuali alquanto basse come quelle dei Leiodiidae (poco più del 5%), rappresentati soprattutto da organismi geofili saprofagi o micofagi, fino al 100% in molte famiglie (ad esempio Rhyssodidae, Cerylonidae, Ciidae, Lucanidae, Melandryidae, Sphindidae, Trogossitidae, e numerose altre). Tra le famiglie xilofaghe e saproxilofaghe numericamente o ecologicamente più rappresentative, le percentuali vanno da oltre il 60% nei Buprestidae e nei Cleridae fino a oltre l'80% nei Cerambycidae.



Elater ferrugineus
(ELATERIDAE).
Vulnerabile(VU) allo stadio larvale è un predatore specializzato, che predilige le larve dei grandi Scarabaeidae Cetoniinae saproxilici presenti nei grandi alberi cavi, in particolare di *Osmoderma eremita*, cui non a caso è molto frequentemente associato.
Foto © Emanuela Maurizi

Tabella 1. Numero di specie, numero di specie endemiche e subendemiche di coleotteri saproxilici presenti in Italia.

Ordine	Sottordine	Famiglia	Numero di specie	Numero di specie endemiche	Numero di specie subendemiche
Coleoptera	Archostemata	CROWSONIELLIDAE	1	1	
	Adephaga	RHYSODIDAE	3		
	Polyphaga	ADERIDAE	5		
		ALEXIIDAE	16	8	
		ANTHRIBIDAE	26		
		BIPHYLLIDAE	3		
		BOSTRICHIDAE	25		
		BOTHRIDERIDAE	6		
		BRENTIDAE	1		
		BUPRESTIDAE	137	5	
		BYRRHIDAE	3		
		CERAMBYCIDAE	220	11	
		CEROPHYTIDAE	1		
		CERYLONIDAE	8		
		CIIDAE	47		
		CLAMBIDAE	15		
		CLERIDAE	22	2	1
		CORYLOPHIDAE	12		
		CRYPTOPHAGIDAE	55	1	
		CUCUJIDAE	6	1	
		CURCULIONIDAE	242	19	
		DERMESTIDAE	15		
		DERODONTIDAE	3	1	
		DRYOPHTORIDAE	1		
		ELATERIDAE	68	6	
		ELMIDAE	2		
		ENDECATOMIDAE	1		
		ENDOMYCHIDAE	16	1	1
		EROTYLIDAE	24	1	
		EUCNEMIDAE	23	1	
		HISTERIDAE	45	2	1
		LAEMOPHLOEIDAE	19		
		LATRIDIIDAE	86	5	
		LEIODIDAE	40	5	
		LUCANIDAE	9		
		LYCIDAE	6	1	
		LYMEXYLIDAE	2		
		MELANDRYIDAE	34	1	
		MELYRIDAE	60	10	1
		MONOTOMIDAE	29		
		MORDELLIDAE	6		
		MYCETOPHAGIDAE	20	1	
		NITIDULIDAE	48		
		NOSODENDRIDAE	1		
		OEDEMERIDAE	22	2	
		PHLOEOSTICHIDAE	1		
		PHLOIOPHILIDAE	1		
		PROSTOMIDAE	1		
		PTILIIDAE	48	1	1
		PTINIDAE	102	2	
		PYROCHROIDAE	4		
		PYTHIDAE	1		
		SALPINGIDAE	17		
		SCARABAEIDAE	27	6	1
		SCIRTIDAE	1		
		SCRAPTIIDAE	8		
		SILVANIDAE	6		
	SPHINDIDAE	4			
	STAPHYLINIDAE	178	4		
	TENEBRIONIDAE	85	14		
	TETRATOMIDAE	8	1		
	THROSCIDAE	15			
	TROGIDAE	1			
	TROGOSSITIDAE	9			
	ZOPHERIDAE	35	8		
Totale			1986	120	6

Tabella 2. a) Numero di specie endemiche italiane di coleotteri saproxilici per area geografica: Penisola italiana e/o Italia continentale (P), Sicilia (Si), Sardegna (Sa). b) Numero di specie subendemiche italiane di coleotteri saproxilici per area geografica: Sa + [Co] complesso Sardo-Corso, P + [Co] area Tosco-Corsa, Si + [Ma] Sicilia, Isole circumsiciliane e Isole Maltesi.

Tabella 2a

Distribuzione	Numero di specie endemiche
P	56
P, Si	21
P, Si, Sa	3
Sa	20
Si	20
Si, Sa	1
Totale	121

Tabella 2b

Distribuzione	Numero di specie subendemiche
P + [Co]	1
P, Sa + [Co]	1
Sa + [Co]	4
Totale	6



Lygisterus anorachilus
Ragusa, 1883 (LYCIDAE)
Quasi Minacciata (NT).
Foto © Cosimo Baviera

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.



Ergates faber opifex ♀
[CERAMBYCIDAE]
Quasi Minacciata (NT).
Questa sottospecie
è presente in Europa
solo nell'Italia meridionale
e in Sicilia, compresa
l'isola di Pantelleria.
Foto © Cosimo Baviera

Gallerie larvali di
Ergates faber opifex
su un ceppo di pino
[CERAMBYCIDAE]
Quasi Minacciata (NT).
Foto © Antonio Mazzei



Il mantenimento e l'aggiornamento periodico della *IUCN Red List of Threatened Species* (= Lista Rossa IUCN delle Specie Minacciate) (<http://www.iucnredlist.org>) è l'attività più influente condotta dalla *Species Survival Commission* della IUCN. Attiva da 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 più rigorosi, la cui ultima versione risale al 2001 (IUCN 2001). Queste categorie e criteri, teoricamente applicabili a tutte le specie viventi a eccezione dei microorganismi, rappresentano lo standard mondiale per la valutazione del rischio di estinzione. Per l'applicazione a scala non globale, inclusa quella nazio-

nale, esistono delle linee guida ufficiali (IUCN 2003, 2012).

La recente Red List della fauna saproxilica europea (Nieto & Alexander 2010) ha rappresentato il primo tentativo di redigere una lista su base ecologica e non tassonomica, evidenziando le difficoltà metodologiche nell'applicazione dei criteri usati dall'IUCN, ma anche fornendo un utile punto di riferimento per molte specie largamente conosciute, oltre a interessanti e inedite prospettive per la loro conservazione. Si è potuto ad esempio sottolineare l'importanza che le conoscenze ecologiche sulle specie hanno per la definizione dei livelli di rischio e per la loro tutela. Tuttavia la lista suddetta, che comprende solamente 426 specie, 255 delle quali presenti in Italia, è da considerare poco più che preliminare e molto lacunosa (sono infatti oltre 3500 le specie di Coleotteri saproxilici europei), essendo stata basata solo su poche famiglie di Coleotteri ecologicamente legati alla necromassa legnosa, peraltro selezionate sulla base di criteri alquanto discutibili e con l'omissione inspiegabile di non poche specie di grande rilievo, anche nell'ambito delle poche famiglie trattate.

1.4 Obiettivi

Gli obiettivi principali del presente volume sono:

- La creazione di una base dati di riferimento per i coleotteri saproxilici italiani utile a valutare la tendenza dello stato di conservazione della biodiversità in Italia, basato sul confronto negli anni a venire del rischio di estinzione delle specie con quello rilevato nel 2014 (Red List Index, Butchart et al. 2007).
- La valutazione del rischio di estinzione per tutte le specie di coleotteri saproxilici con identificazione delle specie a maggior rischio in Italia (Appendice 1).
- L'identificazione delle principali minacce per i coleotteri saproxilici valutati (Figura 7) e delle azioni di conservazione necessarie per contrastarle.
- La creazione di una base dati di riferimento per i coleotteri saproxilici italiani che ne consenta una prima univoca organizzazione nell'ambito di categorie ecologiche e trofiche utili per qualsiasi futura analisi di tipo sinecologico sulle comunità di insetti saproxilici (didascalia dell'Appendice 1).



2. METODOLOGIA

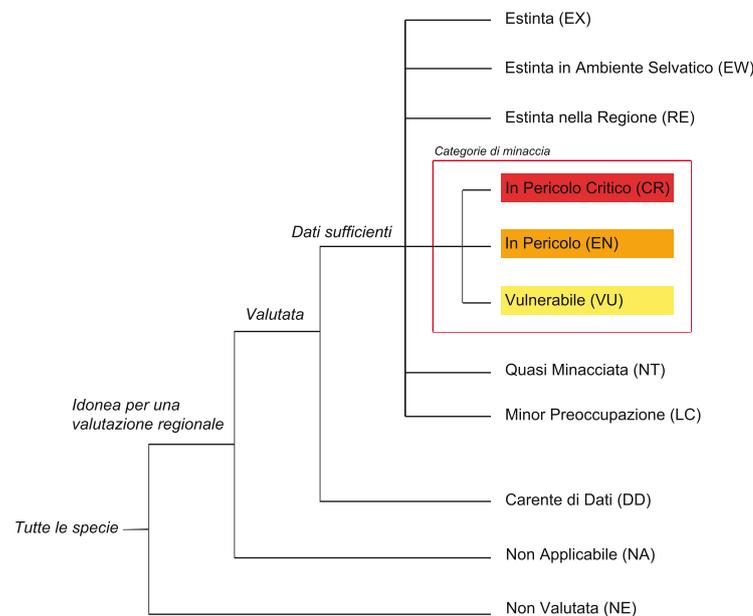
Sinodendron cylindricum
(LUCANIDAE), Minor
Preoccupazione (LC)
Foto © Antonio Mazzei

2.1 Categorie e criteri IUCN

La valutazione del rischio di estinzione è basata sui documenti ufficiali della IUCN: 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 10 (IUCN 2013), e le Linee Guida per l'Applicazione delle Categorie e Criteri IUCN a Livello Regionale versione 3.0 (IUCN 2003) e versione 4.0 (IUCN 2012). Va inteso che per “regional level” i documenti della IUCN si riferiscono a qualsiasi livello che non sia globale. Pertanto nella Guida per l'Applicazione delle Categorie e dei Criteri IUCN a livello regionale si intende qualsiasi livello di scala da quello continentale a quello più locale.

Le categorie utilizzabili per le liste rosse a livello anche “regionale” (nel nostro caso si intende a livello nazionale) sono 11 (Figura 1).

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



Tra le categorie di estinzione (EX, *Extinct*; EW, *Extinct in the Wild*; RE, *Regionally Extinct*) e quella Quasi Minacciata (NT, *Near Threatened*) si trovano le categorie di minaccia, che identificano specie che corrono un crescente rischio di estinzione nel breve o medio periodo: 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 appunto avere come effetto la predisposizione di interventi mirati alla sua conservazione, che ne riducono il rischio di estinzione.

Oltre alle categorie di estinzione e di minaccia già citate, a seguito della valutazione una specie può essere classificata come Quasi Minacciata (NT, *Near Threatened*) se è prossima a rientrare in una delle categorie di minaccia, o come Carente di Dati (DD, *Data Deficient*) se non si hanno sufficienti informazioni per valutarne lo stato. Le specie appartenenti a quest'ultima categoria sono meritevoli di particolare attenzione. 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 sono effettivamente o potenzialmente presenti (soprattutto quando si tratti di specie endemiche e con areale molto limitato) sono quelle dove la necessità di indagini sul campo è importante per colmare le lacune conoscitive. Inoltre, nel caso dei Coleotteri saproxilici, addensamenti di specie valutate provvisoriamente DD indicano i gruppi tassonomici (famiglie) per i quali è più evidente la carenza di informazioni a livello italiano, sia sotto il profilo faunistico, sia sotto quello tassonomico ed ecologico. Anche in questo caso, tali informazioni possono essere positivamente utilizzate per indirizzare la ricerca di base su gruppi insufficientemente studiati e conosciuti.

Per le sole valutazioni non effettuate a livello globale (come la presente) si aggiungono due categorie: Estinta nella regione (RE, *Regionally Extinct*), che si utilizza per le specie estinte nell'area di valutazione ma ancora presenti in natura altrove, e Non Applicabile (NA, *Not Applicable*), che si utilizza 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 3). Ciascun criterio è suddiviso in sottocriteri (per la cui descrizione si rimanda a IUCN 2001, e alla Figura 2) e presenta soglie quantitative crescenti per l'inclusione delle specie nelle categorie di minaccia.

Tabella 3. 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). Inoltre, le piccole dimensioni dell'areale sono di per sé insufficienti: è necessario infatti che questo sia in contrazione, che le popolazioni al suo interno siano ristrette a frammenti più o meno isolati, e/o che la qualità dell'habitat per la specie si stia deteriorando.

Il criterio C è concettualmente simile al criterio 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 un'evidente riduzione o drammatica fluttuazione numerica della popolazione.

Il criterio D si applica esclusivamente alle specie con popolazioni o areale di distribuzione estremamente ridotti (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 stimate quantitativamente 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.

Figura 2. Sintesi delle Categorie di rischio di estinzione e dei criteri di valutazione per la categorie di rischio IUCN (VU, EN, CR).

SUMMARY OF THE FIVE CRITERIA (A-E) USED TO EVALUATE IF A TAXON BELONGS IN AN IUCN RED LIST THREATENED CATEGORY (CRITICALLY ENDANGERED, ENDANGERED OR VULNERABLE).¹

A. Population size reduction. Population reduction (measured over the longer of 10 years or 3 generations) based on any of A1 to A4			
	Critically Endangered	Endangered	Vulnerable
A1	≥ 90%	≥ 70%	≥ 50%
A2, A3 & A4	≥ 80%	≥ 50%	≥ 30%
A1 Population reduction observed, estimated, inferred, or suspected in the past where the causes of the reduction are clearly reversible AND understood AND have ceased.	based on any of the following:	(a) direct observation [except A3]	
A2 Population reduction observed, estimated, inferred, or suspected in the past where the causes of reduction may not have ceased OR may not be understood OR may not be reversible.		(b) an index of abundance appropriate to the taxon	
A3 Population reduction projected, inferred or suspected to be met in the future (up to a maximum of 100 years) [(a) cannot be used for A3].		(c) a decline in area of occupancy (AOO), extent of occurrence (EOO) and/or habitat quality	
A4 An observed, estimated, inferred, projected or suspected population reduction where the time period must include both the past and the future (up to a max. of 100 years in future), and where the causes of reduction may not have ceased OR may not be understood OR may not be reversible.		(d) actual or potential levels of exploitation	
		(e) effects of introduced taxa, hybridization, pathogens, pollutants, competitors or parasites.	
B. Geographic range in the form of either B1 (extent of occurrence) AND/OR B2 (area of occupancy)			
	Critically Endangered	Endangered	Vulnerable
B1. Extent of occurrence (EOO)	< 100 km ²	< 5,000 km ²	< 20,000 km ²
B2. Area of occupancy (AOO)	< 10 km ²	< 500 km ²	< 2,000 km ²
AND at least 2 of the following 3 conditions:			
(a) Severely fragmented OR Number of locations	= 1	≤ 5	≤ 10
(b) Continuing decline observed, estimated, inferred or projected in any of: (i) extent of occurrence; (ii) area of occupancy; (iii) area, extent and/or quality of habitat; (iv) number of locations or subpopulations; (v) number of mature individuals			
(c) Extreme fluctuations in any of: (i) extent of occurrence; (ii) area of occupancy; (iii) number of locations or subpopulations; (iv) number of mature individuals			
C. Small population size and decline			
	Critically Endangered	Endangered	Vulnerable
Number of mature individuals	< 250	< 2,500	< 10,000
AND at least one of C1 or C2			
C1. An observed, estimated or projected continuing decline of at least (up to a max. of 100 years in future):	25% in 3 years or 1 generation (whichever is longer)	20% in 5 years or 2 generations (whichever is longer)	10% in 10 years or 3 generations (whichever is longer)
C2. An observed, estimated, projected or inferred continuing decline AND at least 1 of the following 3 conditions:			
(a) (i) Number of mature individuals in each subpopulation	≤ 50	≤ 250	≤ 1,000
(ii) % of mature individuals in one subpopulation =	90-100%	95-100%	100%
(b) Extreme fluctuations in the number of mature individuals			
D. Very small or restricted population			
	Critically Endangered	Endangered	Vulnerable
D. Number of mature individuals	< 50	< 250	D1. < 1,000
D2. Only applies to the VU category Restricted area of occupancy or number of locations with a plausible future threat that could drive the taxon to CR or EX in a very short time.	-	-	D2. typically: AOO < 20 km ² or number of locations ≤ 5
E. Quantitative Analysis			
	Critically Endangered	Endangered	Vulnerable
Indicating the probability of extinction in the wild to be:	≥ 50% in 10 years or 3 generations, whichever is longer (100 years max.)	≥ 20% in 20 years or 5 generations, whichever is longer (100 years max.)	≥ 10% in 100 years

¹ Use of this summary sheet requires full understanding of the IUCN Red List Categories and Criteria and Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Please refer to both documents for explanations of terms and concepts used here.

I dati necessari per l'applicazione dei criteri A, C, D ed E, salvo casi particolari, sono disponibili per un limitatissimo numero di specie di insetti, le cui dimensioni delle singole popolazioni sono molto difficilmente stimabili in assenza di specifici e impegnativi programmi di monitoraggio. Non a caso la maggior parte delle specie italiane di coleotteri saproxilici sono state valutate sulla base del (solo) criterio B. Va inoltre rilevato, nell'ambito dell'utilizzo del criterio B, come ovvi problemi di scala rendano non sempre facilmente comparabile anche l'applicazione stessa all'entomofauna di parametri valutativi quali l'AOO (*Area of Occupancy*), ovvero area effettivamente occupata dalla specie nell'ambito dell'areale complessivo (Figura 2) (Cardoso et al. 2011).

2.2 Valutazioni globali e regionali

I criteri IUCN sopra descritti sono sufficienti per effettuare la valutazione di specie o sottospecie a livello globale. A livello non globale (*regional* nella terminologia IUCN, ma che include qualsiasi livello di scala, da quello continentale a quello più locale, includendo il livello nazionale della presente lista rossa), 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 in relazione allo stato della popolazione *source* oltre confine. 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 basso di quello stimato sulla base dei 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 locale di una specie può essere diverso da quello globale.

Di norma le popolazioni locali 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'altra parte esistono specie in rapido declino globale (quindi globalmente minacciate secondo il criterio A) ma localmente stabili (dunque classificabili localmente a Minor Preoccupazione). Pertanto le valutazioni non globali sono accompagnate anche dalla categoria di rischio di estinzione globale. Anche queste valutazioni risultano molto difficili



Morimus asper ♂
(CERAMBYCIDAE)
Minor Preoccupazione (LC).
Foto © Paolo Audisio



Rosalia alpina ♂
(CERAMBYCIDAE) Quasi Minacciata (NT). Diffusa dalle Alpi lungo l'Appennino sino alla Sicilia. È una specie xilofaga obbligata che vive su una vasta gamma di latifoglie, anche se preferisce nettamente il faggio (*Fagus sylvatica*). Anche se questa specie è minacciata in diversi paesi europei, l'ampia distribuzione complessiva e il numero elevato di record, soprattutto in Europa occidentale, hanno portato a considerare la specie in categoria "Minor Preoccupazione" a livello europeo. In Italia, dove le popolazioni appaiono in declino, soprattutto nelle regioni settentrionali del Paese, la specie è da considerare "Quasi Minacciata". Questa specie è elencata nell'appendice II della Convenzione di Berna e negli allegati II e IV della Direttiva Habitat della UE.
Foto © Paolo Audisio

da applicare agli insetti, per gli stessi problemi citati in precedenza (problemi di scala, livello e diffusione delle conoscenze, numero di specie da trattare, difficoltà di campionamento, insufficiente numero di specialisti). Il concetto di *sink* a livello dei coleotteri saproxilici sembra infatti applicabile solo nei casi, peraltro sempre più numerosi (Audisio 2013), di specie alloctone cosmopolite o comunque ad ampia diffusione nelle aree subtropicali e temperate, che continuano ad invadere il nostro territorio danneggiando in modo diretto e indiretto le specie autoctone (comprendendo in tale categoria anche alcune specie introdotte per la lotta "biologica"). Trattandosi di specie alloctone, il loro ruolo è peraltro esclusivamente negativo in prospettive di biologia della conservazione, mentre casi di specie autoctone di interesse conservazionistico che ricevano apporti da *sources* esterne sono verosimilmente del tutto marginali, almeno in prospettive di breve e medio termine, e peraltro di difficilissima percezione e valutazione con gli attuali strumenti di monitoraggio della coleotterofauna.

2.3 Area interessata dalla valutazione

Per le specie considerate è stato preso in considerazione e ove possibile valutato l'insieme di tutte le popolazioni italiane note (Italia continentale e peninsulare, isole maggiori e isole minori).

2.4 Specie valutate

Sono state incluse nella valutazione tutte le specie presenti in Italia, autoctone o parautoctone, di cui sia nota o almeno deducibile la biologia e l'ecologia, considerate strettamente o prevalentemente saproxiliche. In alcuni particolari casi sono state considerate anche specie saproxiliche occasionali, se appartenenti a gruppi tassonomici caratterizzanti gli habitat forestali strutturalmente evoluti, ed è stata inclusa anche la maggioranza delle specie associate a piante legnose in stato vegetativo, nei casi in cui la loro attività trofica sia stata valutata come direttamente funzionale alle dinamiche successionali della fauna saproxilica (si vedano i criteri di trattazione descritti nel paragrafo 2.5). Le specie di certa introduzione in tempi storici (post 1500 d.C.) non sono state incluse nell'elenco, così come le specie occasionalmente introdotte e quelle di recente colonizzazione, incluse numerose specie aliene divenute dei veri e propri *pest* forestali negli anni più recenti.

La base tassonomica e faunistica per tutte le specie considerate è stata la Checklist della Fauna d'Italia del Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare e, per le specie trattate in tali sedi, la CKMap ed i volumi della Fauna d'Italia (Edizioni Calderini, Bologna). Modifiche sono state apportate ove necessario per conformarsi alla classificazione più aggiornata, e alla disponibilità di nuovi dati presso specialisti, musei e forum di entomologi. Per la nomenclatura e anche per aggiornamenti di tassonomia e faunistica si è utilizzata come base di riferimento quella di *Fauna Europaea* (www.faunaeur.org), con l'inserimento della maggior parte delle possibili e accettate modifiche nomenclatoriali introdotte da successivi e più aggiornati cataloghi e lavori specialistici (in attesa che anche la banca dati di *Fauna Europaea* venga opportunamente aggiornata al 2014).

Un problema a parte, tutt'altro che secondario, ha riguardato la scelta della classificazione superiore dei coleotteri cui fare riferimento; tradizionalmente, infatti, la sistematica di questo enorme gruppo a livello di suddivisione in famiglie e sottofamiglie è eccezionalmente dinamica, a causa del continuo alternarsi di lavori di sintesi che tendono a suddividere le famiglie più grandi ed eterogenee in gruppi di famiglie più piccole ed omogenee (tendenza *splitter*), con altri lavori che invece fondono o riaccorpano famiglie

affini tra loro (tendenza *lumper*). L'ultimo lavoro di sintesi in ordine cronologico è quello di Bouchard et al. (2011), che identifica a scala globale 211 famiglie distinte. Tale classificazione è riconosciuta da molti specialisti, rigettata almeno in parte da molti altri, ma in una lista omnicomprensiva come la nostra era comunque necessario indicare un punto univoco e recente di riferimento; dopo ampie discussioni in seno al gruppo di lavoro, abbiamo dunque scelto di seguirla, pur ritenendola criticabile in alcuni aspetti, sotto diversi punti di vista (cladistico, molecolare e paleontologico).

La priorità della Lista Rossa dei Coleotteri saproxilici Italiani è di fornire una valutazione del rischio di estinzione a livello di specie. Tuttavia, in alcuni casi sono state prodotte valutazioni a livello di sottospecie. Queste valutazioni sono state effettuate *ad hoc* laddove ritenuto opportuno dagli esperti. L'elenco di tutte le specie valutate con la categoria di rischio di estinzione in Italia, i criteri adottati e la categoria IUCN europea è riportato in Appendice 1. Tutte le schede complete riportanti la valutazione del rischio di estinzione e i dati utilizzati per la valutazione, incluse le sottospecie e le popolazioni valutate, saranno disponibili sul sito IUCN Italia (www.iucn.it); tali schede includono peraltro, salvo motivati casi particolari, solo le specie valutate da VU a CR, e alcune NT e DD di particolare rilievo (comunque oltre 400 specie nel complesso), mentre non sono state riportate le schede, precompilate solo nelle loro parti essenziali al momento del primo *screening* di valutazione, per le numerose specie valutate LC, ad eccezione di alcune presenti negli allegati II e/o IV della Direttiva Habitat.



Aesalus scarabaeoides siculus ♀ (LUCANIDAE)
In Pericolo Critico (CR).
Aesalus scarabaeoides è specie a corotipo Europeo, molto più rara e sporadica nella parte meridionale dell'areale conosciuto. In Europa è indicata come "Quasi Minacciata" (NT) nella Red List europea di Nieto & Alexander (2010), mentre in Italia sono da attribuire a categorie di rischio sia la sottospecie nominale (EN), segnalata in modo sporadico solo per quattro stazioni di Piemonte, Friuli e Lazio (Carpaneto et al. 2001, Bartolozzi & Maggini 2005), sia soprattutto le due sottospecie endemiche (entrambe CR), note solo sui tipi per singole località situate rispettivamente in Basilicata e Sicilia (Bartolozzi 1989; Baviera 2008, 2011).
Foto © Cosimo Baviera

2.5 Protocollo di valutazione

2.5.1 Criteri di inclusione/esclusione

Abbiamo considerato come saproxiliche le specie le cui larve (o almeno queste) possono essere assegnate, con buona probabilità, alle categorie trofiche illustrate nella Tabella 4. Va infatti ricordato che nei Coleotteri (e quelli saproxilici non fanno ovviamente eccezione) gli adulti di una specie possono avere stile di vita e costumi alimentari pressoché identici, relativamente simili, o anche del tutto differenti da quelli delle loro larve. Ad esempio, numerose sono le specie che, pur avendo larve saproxiliche, da adulti sono più o meno strettamente floricole, nutrendosi di polline, nettare, fiori o di altri insetti (ad esempio molti Scarabaeidae Cetoniinae, Scaptidae, Mordellidae, Cleridae, Tenebrionidae Alleculinae, ecc.). Non possia-

mo poi dimenticare che esiste un grande numero di specie del suolo, presenti in ambienti di foresta o di macchia, che ecologicamente si posizionano in una “zona grigia” tra i veri saproxilici presenti all'interno di frammenti lignei nella lettiera, e i microfagi/fitosaprofagi in grado di svilupparsi anche a spese dell'humus del suolo superficiale (contenente una misura ormai quasi indifferenziata di frammenti lignei, foglie e altri detriti vegetali insieme ai loro decompositori naturali batterici e fungini).

Tabella 4. Categorie trofiche e loro acronimi (trophic categories and acronyms) utilizzati per la lista rossa dei Coleotteri saproxilici italiani.

CODICE CODE	Descrizione	Description
CO	commensale di SX/XY o di altri insetti saproxilici	commensal of SX/XY or of other saproxylic insects
HW	associato come saprofago a piccole raccolte di acqua all'interno di alberi cavi	associated with small water pools inside hollow trees
MB	micetobionte sui carpofori di grandi funghi arboreicoli (perlopiù Polyporales) in crescita su alberi vetusti o sui loro ceppi	mycetobiontic on carpophora of large Polyporales and other fungi living on old trees and stumps
MF	briofago a spese di muschi arboreicoli in crescita solo su alberi vetusti o sui loro ceppi	bryophagus on mosses only developing on old trees and stumps
MM	mirmecofilo o melittofago all'interno di cavità arboree o ceppi con nidi di formiche o altri imenotteri sociali	myrmecophilous or melittophagous on dead wood or hollow trees and stumps
MY	micofago (su ife di funghi saproxilici o a spese di lieviti e micromiceti, inclusi i Mixomiceti, in particolare sotto cortecce)	mycophagous (on hyphae of saproxylic fungi or yeasts, and Myxomycetes, mostly under bark)
NI	commensale in nidi o tane di micromammiferi o di uccelli all'interno di cavità arboree	inhabiting birds' and small mammals' nests in hollow trees
PA	parassitoide larvale di SX/XY o di altri insetti saproxilici	parasitoid (as larvae) of SX/XY or of other saproxylic insects
PR	predatore (allo stadio larvale o immaginale) di SX/XY o di altri insetti saproxilici	predator (as larvae and/or adults) of SX/XY or of other saproxylic insects
SF	consumatore di linfa fermentata prodotta da alberi attaccati da XY	sap-feeder on trees attacked by XY
SP	saprotifago su materiale vegetale nelle varie fasi della sua decomposizione, associato a detriti di legno morto	saprophytophagous (on dead vegetal rotting material associated with dead wood debris)
SS	saproxilofago a spese di frammenti di legno morto presenti a ridosso di radici o ceppi di alberi e arbusti nel suolo superficiale	saproxilytophagous developing in soil on fragments of dead wood around tree roots and stumps
SX	saproxilofago su legno morto nelle varie fasi della sua decomposizione, inclusi i detriti lignei accumulati nelle cavità degli alberi (“composto ligneo sciolto”)	saproxilytophagous (on dead wood and woody rotting material, including woodmould)
UN	categoria trofica incerta o sconosciuta	trophic category unknown or uncertain
WX	saproxilofago associato al legno morto di tronchi o ceppi totalmente o parzialmente immersi nelle acque di fiumi, laghi, paludi, stagni e lagune	saproxilytophagous on dead wood of logs and stumps partially or totally submerged in freshwater (lagoons, lakes, ponds, rivers)
XB	saproxilofago associato al legno morto di tronchi, rami e frammenti lignei trasportati e depositati dal mare lungo spiagge e dune sabbiose	saproxilytophagous on dead wood of logs, stumps and branches deposited by sea water on sand beaches and dunes
XY	xilofago (anche a spese di alberi sani)	xylophagous (also on healthy trees)

Salvo casi particolari, abbiamo deciso di escludere la maggior parte delle specie caratterizzate da quest'ultimo tipo di esigenze ecologiche (ad esempio molti Bothriideridae, Latridiidae, Scaptiidae, Staphylinidae, Tenebrionidae Alleculinae, moltissimi Curculionidae del suolo, ecc.), oltre ad un cospicuo numero di specie micetobionti associate esclusivamente o prevalentemente a funghi sotterranei, a Mixomiceti della lettiera forestale, o a carpofori di funghi non regolarmente associati a ceppi o tronchi (ad esempio molti Leiodiidae, soprattutto del genere *Leiodes*, molti altri Staphylinidae, oltre ad alcuni Cryptophagidae, Nitidulidae ed Endomychidae), che occupano spesso o indifferentemente anche altre nicchie trofiche. La medesima strategia è stata applicata a molte specie (ad esempio alcuni piccoli Scarabaeidae Cetoniinae dei generi *Oxythyrea* e *Tropinota*, alcuni Cleridae ed Oedemeridae, ecc.) associate prevalentemente a fusti o radici in decomposizione di piante erbacee, seppure talora presenti anche in contesti saproxilici su piante arboree. La loro inclusione avrebbe infatti comportato un massiccio e probabilmente errato ampliamento della lista, a favore di specie che comunque non sarebbero rientrate strettamente nelle categorie trofiche elencate in Tabella 4. Per alcuni generi comprendenti quasi esclusivamente specie micetofaghe in senso lato (ad esempio all'interno di famiglie come Cryptophagidae, Latridiidae, Erotylidae, Endomychidae, Alexiidae e gli *Agathidium* tra i Leiodiidae) abbiamo peraltro utilizzato un metro più "inclusivo", trattandosi sovente di specie abbastanza generaliste, ma che si trovano sempre in associazione con miceli fungini, frequentemente anche all'interno di cavità arboree, ceppi e tronchi marcescenti, sotto cortecce, su funghi arborei, quindi in contesti microambientali strettamente saproxilici. Sono state invece escluse dalle liste molte specie predatrici forestali (ad es. molti Carabidae, Staphylinidae di diverse sottofamiglie tra cui molti Pselaphinae e Scydmaeninae) che, pur essendo con frequenza associate a ceppi e tronchi abbattuti (pensiamo ad esempio a molti Carabidae, soprattutto durante il loro periodo di svernamento, o ad alcuni rari Omalidae predatori di Gasteropodi terrestri), non possono comunque essere considerati dei predatori esclusivi, specializzati, o almeno preferenziali, di altre specie saproxiliche.

Al contrario, la scelta di inserire anche quasi tutte le specie xilofaghe primarie è legata al loro ruolo di "preparatori" del legno vivo e deperente per il successivo insediamento dei saproxilici in senso stretto (questo ruolo, definito spesso come quello di "*engineering species*" è peraltro di fondamentale importanza nell'ambito della comunità saproxilica: Buse et al. 2008). Per quanto riguarda alcune famiglie costituite prevalentemente da xilofagi, come ad esempio Cerambycidae e Buprestidae, abbiamo peraltro escluso poche entità specializzate nell'attaccare i rametti vivi terminali di alcuni alberi ed arbusti, che non sembrano poi costituire substrato utile per la successiva colonizzazione di specie xilosaprofaghe.

Riguardo alle specie xilofaghe e saproxilofaghe alloctone, considerato il continuo ingresso di nuovi taxa e il loro ruolo negativo in termini conservazionistici, si è deciso di non inserirle in lista e di rimandare al relativo database ISPRA in preparazione quanti fossero interessati all'argomento (<http://www.naturaitalia.it/nnb/>; Zapparoli 2010, Zapparoli & Carnevali 2014). Sono state considerate in questa categoria anche poche specie che, pur essendo state descritte su materiale raccolto in Italia, sono certamente attribuibili a generi o gruppi di specie esotici accidentalmente introdotti nel nostro Paese.

Per alcune specie saproxiliche in senso lato, che si trovano all'interfaccia tra due diverse categorie trofiche della tabella 4, sono state indicate entrambe le categorie nell'elenco delle specie, per rimarcare il ruolo ecologico non facilmente definibile di queste entità.

Ricordiamo inoltre che nel caso di molte specie appartenenti ad alcune famiglie le cui larve sono state solo superficialmente studiate sia sotto il profilo morfologico, sia sotto quello ecologico, risulta perfino difficile definirne in modo univoco e rigoroso lo stile di vita. Ad esempio, molti elementi prevalentemente micetofagi all'interno di gallerie larvali di xilofagi, sono noti anche come predatori occasionali degli stadi larvali di questi ultimi (ad esempio alcuni Nitidulidae Cryptarchinae, Monotomidae, ecc.). Oppure, molte specie associate alla linfa fermentata che sgorga dalle ferite degli alberi hanno larve che vivono nella mistura di liquidi zuccherini in fermentazione, lieviti e batteri legati a tali processi fermentativi, spesso

associate a larve di altri insetti (soprattutto Ditteri), con una non sempre chiara definizione e ripartizione degli effettivi ruoli ecologici. Oltre a tenere conto di queste considerazioni, abbiamo inserito nella lista della coleotterofauna saproxilica italiana anche poche specie dalla biologia del tutto ignota che però, per analogia con specie affini a stile di vita tipicamente saproxilico, siamo portati ad assegnare a una delle categorie trofiche considerate. Per queste e altre, dalle esigenze ecologiche oggettivamente misconosciute, abbiamo fatto comunque uso nella Tabella 4 della categoria UN (sconosciuta o incerta).

Un problema particolare si è infine posto per alcune famiglie (ad esempio molti Mordellidae, Scaptiidae e Melyridae), tra cui sono noti generi e specie sia saproxilici, sia non saproxilici, ma nell'ambito delle quali la biologia larvale di moltissime specie non è sufficientemente conosciuta; in questi casi abbiamo inserito nella nostra lista solo le specie note in letteratura come (almeno prevalentemente) saproxiliche.

Come conseguenza dei complessi processi decisionali che abbiamo appena tentato di spiegare e motivare, certamente saranno alla fine rimaste escluse dalle nostre liste alcune specie che svolgono comunque un ruolo, seppure marginale, nelle comunità saproxiliche, o al contrario vi saranno state incluse specie che sono presenti con una certa frequenza anche al di fuori di questa tipologia di habitat. Situazioni difficilmente valutabili di questo tipo sarebbero state comunque inevitabili, qualsiasi fosse stato il metro di inclusione/esclusione adottato.

2.5.2 Valutazione delle Categorie di Rischio

Nel calcolo dell'*Area of Occupancy* (AOO) si è utilizzata, per la maggior parte delle specie forestali più "generaliste", una griglia a quadrati di 10x10 Km (quindi valutando un intorno di 100 Km² in corrispondenza di ciascun sito di presenza non contiguo ad altri), mentre per i taxa più specializzati, quindi associati a microhabitat di occorrenza ben più limitata anche nell'ambito di vasti ecosistemi forestali, è stata adottata quella con quadrati di 2x2 Km (quindi valutando un intorno di 4 Km² in corrispondenza di ciascun sito di presenza non contiguo ad altri). La scelta tra i due sistemi di riferimento è stata indicata e motivata nelle schede di valutazione di ciascuna specie trattata, disponibili *on line*. Nel calcolo dell'*Extent of Occurrence* (EEO), quando l'areale calcolato comprendesse anche ampie porzioni ricadenti in mare, questo è stato dichiarato "non applicabile", e quindi sono stati utilizzati solo altri criteri.

Clinidium canaliculatum
(RHYSODIDAE)
Vulnerabile (VU).
Foto © Antonio Mazzei



Nella valutazione di ciascuna specie o sottospecie e nelle schede a disposizione on-line sono invece state raccolte, ove possibile, le seguenti informazioni:

- Tassonomia corrente, con eventuali note tassonomiche e indicazioni dell'eventuale nome comune italiano della specie
- Rischio di estinzione in Italia secondo le Categorie e Criteri IUCN
- Informazioni sulla distribuzione complessiva della specie e sulla sua distribuzione in Italia
- Informazioni sullo stato e le tendenze storiche recenti delle popolazioni italiane
- Sintesi delle preferenze ambientali e categorizzazione trofica (Tabella 4)
- Principali minacce a cui la specie è verosimilmente sottoposta
- Misure di conservazione in atto e necessarie
- Riferimenti bibliografici essenziali per la valutazione del rischio.

La raccolta dati è stata suddivisa sia nella redlist, sia nelle schede on-line, per gruppi tassonomici e organizzata per famiglia o sottofamiglia. La raccolta dati è stata organizzata da P. Audisio e C. Baviera, con la collaborazione di G.M. Carpaneto e di A.B. Biscaccianti, sulla base di dati e informazioni fornite da un network di specialisti italiani e stranieri (pag. 79).

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, da specialisti delle diverse famiglie trattate, in accordo e sinergia con i compilatori e i valutatori principali del presente volume (P. Audisio, C. Baviera), sulla base delle informazioni raccolte dal network di specialisti. La correttezza dell'applicazione delle Categorie e Criteri IUCN è stata verificata da C. Rondinini.



Lucanus tetraodon ssp. *sicilianus* ♂ (LUCANIDAE)
Quasi Minacciata (NT).
Lucanus tetraodon è specie vicariante nell'Italia centro-meridionale ed in Sicilia del ben più noto e ampiamente diffuso *Lucanus cervus* [Minor Preoccupazione (LC)], il più grande coleottero europeo, inserito nell'allegato II della Direttiva Habitat. Come questa, si sviluppa soprattutto su ceppi, appartenenti a un grande numero di differenti specie arboree.
Foto © Cosimo Baviera



3. RISULTATI

Spondylis buprestoides
(CERAMBYCIDAE),
Quasi Minacciata (NT)
Foto © Antonio Mazzei

3.1 Rischio di estinzione

Delle 1986 specie di Coleotteri saproxilici elencate e valutate, solo un paio non sono state ritrovate in tempi recenti in Italia, e non è da escludere che possano in futuro risultare effettivamente estinte nella regione e in situazione *border line* ve ne sono un altro paio per ora prudenzialmente valutate in categoria CR, per le quali non sono state però effettuate specifiche ricerche recenti nei singoli o pochissimi siti noti di presenza in Italia. La certificazione di un'estinzione regionale o totale di una specie di insetti è peraltro sempre da considerare di difficilissima documentazione (Trizzino et al. 2013). Il fatto che specie di coleotteri saproxilici, anche molto caratteristiche, non vengano ritrovate in natura per molti decenni, come nell'emblematico caso del vistoso *Cucujus cinnaberinus* in Italia, non è infatti di per sé una prova di estinzione; l'esperienza in questo caso ha dimostrato che cambiamenti climatici o rifeorestazione spontanea possono ad esempio riportare popolazioni di taxa ritenuti estinti a livelli di densità identici se non superiori a quelli precedenti la loro presunta scomparsa (Horak et al. 2008, Mazzei et al. 2011).

Le specie minacciate di estinzione sono un totale di 418 (Tabella 5), pari al 21% delle specie valutate (Figura 3). Considerando che per il 12% delle specie i dati disponibili non sono sufficienti a valutare il rischio di estinzione, e assumendo che il 30% di queste sia comunque minacciato, si stima che complessivamente circa il 25% dei Coleotteri saproxilici italiani sia minacciato. Il 49% circa delle specie di Coleotteri saproxilici italiani non risulterebbe invece a rischio di estinzione imminente. Le specie in comune tra la Lista Rossa europea (Nieto & Alexander 2010) e la Lista Rossa italiana sono 255; di queste poco più del 6% sono minacciate a livello europeo (Nieto & Alexander 2010) (Figura 4a) mentre oltre il 34% sono minacciate a livello nazionale (Figura 4b). Per l'elenco completo dei Coleotteri saproxilici italiani minacciati, suddiviso per categoria di minaccia, si rimanda alla Tabella 6.

Tabella 5. Categorie di minaccia dei coleotteri saproxilici italiani.

Categoria Red List IUCN	Numero di specie
Estinto nella Regione (RE)	2
In Pericolo Critico (CR)	81
In Pericolo (EN)	122
Vulnerabile (VU)	215
Quasi Minacciata (NT)	349
Minor Preoccupazione (LC)	977
Carente di Dati (DD)	240
Totale	1986

Figura 3. Percentuali di categorie di minaccia dei coleotteri saproxilici italiani.

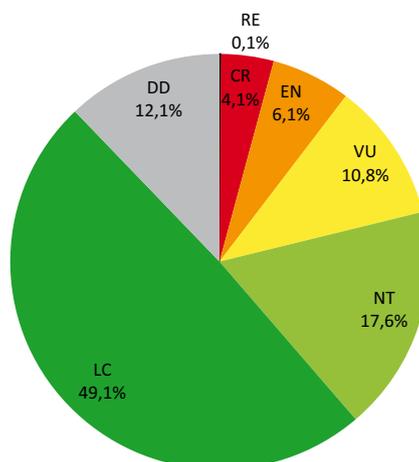
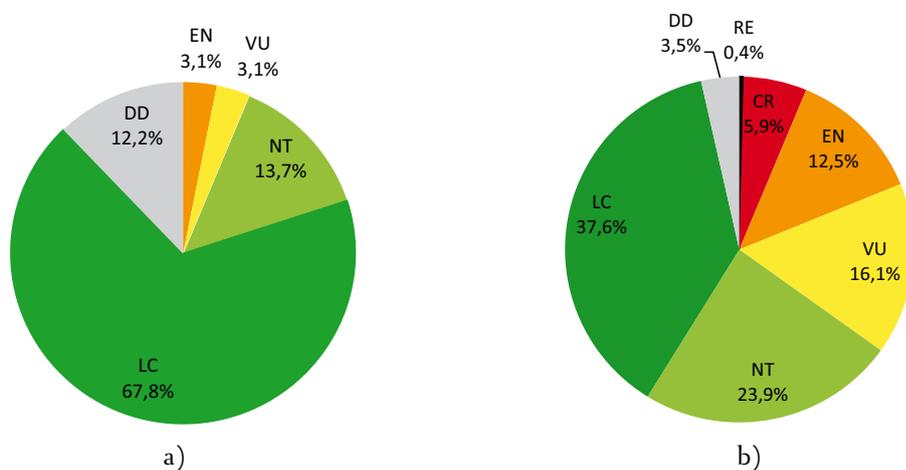


Figura 4. a) Percentuali di categorie di minaccia dei coleotteri saproxilici della Lista Rossa europea di Nieto & Alexander (2010) nelle 255 specie in comune con la Lista Rossa italiana. b) Percentuali di categorie di minaccia dei coleotteri saproxilici della Lista Rossa italiana nelle 255 specie in comune con la Lista Rossa europea di Nieto & Alexander (2010).



Due esemplari di *Diaperis boleti* Minor Preoccupazione (LC) e uno di *Uloma rufa* In Pericolo (EN) (TENEBRIONIDAE).
Foto © Cosimo Baviera

Tabella 6. Elenco dei Coleotteri saproxilici italiani minacciati. Le sottospecie presenti nell'elenco sono le uniche rappresentanti delle popolazioni italiane.

CUCUJIDAE	<i>Pediacus fuscus</i>	RE
DERODONTIDAE	<i>Derodontus macularis</i>	RE
ALEXIIDAE	<i>Sphaerosoma apuanum</i>	CR
ALEXIIDAE	<i>Sphaerosoma paganettii</i>	CR
BUPRESTIDAE	<i>Acmaeodera (Acmaeodera) revelierei</i>	CR
BUPRESTIDAE	<i>Agrilus (Agrilus) meloni</i>	CR
BUPRESTIDAE	<i>Agrilus (Anambus) salicis</i>	CR
BUPRESTIDAE	<i>Agrilus (Anambus) subauratus ssp. subauratus</i> •	CR
BUPRESTIDAE	<i>Agrilus (Uragrilus) guerini</i>	CR
BUPRESTIDAE	<i>Anthaxia (Anthaxia) hackeri</i>	CR
BUPRESTIDAE	<i>Anthaxia (Melanthaxia) corsica ssp. maremmana</i> •	CR
BUPRESTIDAE	<i>Anthaxia (Melanthaxia) giorgioi</i>	CR
BUPRESTIDAE	<i>Buprestis (Buprestis) aetnensis</i>	CR
BUPRESTIDAE	<i>Buprestis (Pseudyamina) douei</i>	CR
BUPRESTIDAE	<i>Dicerca (Argante) moesta</i>	CR
BUPRESTIDAE	<i>Eurythyrea quercus</i>	CR
BUPRESTIDAE	<i>Lamprodila (Lamprodila) solieri</i>	CR
BUPRESTIDAE	<i>Melanophila acuminata</i>	CR
BUPRESTIDAE	<i>Perotis unicolor ssp. unicolor</i> •	CR
CERAMBYCIDAE	<i>Cornumutilla lineata</i>	CR
CERAMBYCIDAE	<i>Isotomus speciosus</i>	CR
CERAMBYCIDAE	<i>Leiopus settei</i>	CR
CERAMBYCIDAE	<i>Leptura aethiops</i>	CR
CERAMBYCIDAE	<i>Lioderina linearis</i>	CR
CERAMBYCIDAE	<i>Neopiciella sicula</i>	CR
CERAMBYCIDAE	<i>Pogonocherus marcoi</i>	CR
CERAMBYCIDAE	<i>Pogonocherus ovatooides</i>	CR
CERAMBYCIDAE	<i>Purpuricenus (Purpuricenus) apiceniger</i>	CR
CERAMBYCIDAE	<i>Rhamnusium graecum ssp. italicum</i> •	CR
CERAMBYCIDAE	<i>Schurmannia sicula</i>	CR
CERAMBYCIDAE	<i>Semanotus laurasii ssp. corsicus</i> •	CR
CERAMBYCIDAE	<i>Stictoleptura erythroptera</i>	CR
CERAMBYCIDAE	<i>Tragosoma depsarium</i>	CR
CRYPTOPHAGIDAE	<i>Caenoscelis angelinii</i>	CR
CURCULIONIDAE	<i>Neumatora depressa</i>	CR
ELATERIDAE	<i>Ampedus callegarii</i>	CR
ELATERIDAE	<i>Ampedus quadrisignatus</i>	CR
ELATERIDAE	<i>Brachygonus campadellii</i>	CR
ELATERIDAE	<i>Cardiophorus albofasciatus</i>	CR
ELATERIDAE	<i>Denticollis linearis</i>	CR
ELATERIDAE	<i>Megathous ficuzensis</i>	CR
ELATERIDAE	<i>Reitterelater bouyoni</i>	CR
ELATERIDAE	<i>Reitterelater dubius</i>	CR
ENDOMYCHIDAE	<i>Clemmus troglodytes</i>	CR
EROTYLIDAE	<i>Tritoma subbasalis</i>	CR
EUCNEMIDAE	<i>Microrhagus hummleri</i>	CR

EUCNEMIDAE	<i>Phyllocerus ullmanni</i>	CR
HISTERIDAE	<i>Abraeus parvulus</i>	CR
HISTERIDAE	<i>Atholus debeauxi</i>	CR
HISTERIDAE	<i>Bacanius (Bacanius) consobrinus</i>	CR
HISTERIDAE	<i>Bacanius (Neobacanius) solarii</i>	CR
HISTERIDAE	<i>Cyclobacanius medvidovici</i>	CR
HISTERIDAE	<i>Plegaderus (Plegaderus) caesus</i>	CR
HISTERIDAE	<i>Plegaderus (Plegaderus) sanatus ssp. gobanzi</i> •	CR
HISTERIDAE	<i>Sardulus spelaeus</i>	CR
LAEMOPHLOEIDAE	<i>Cryptolestes (Cryptolestes) weisei</i>	CR
MELANDRYIDAE	<i>Phloiotrya (Phloiotrya) granicollis</i>	CR
MELYRIDAE	<i>Dasytes (Dasytes) doderoi</i>	CR
MELYRIDAE	<i>Troglops cephalotes ssp. cephalotes</i> •	CR
MORDELLIDAE	<i>Mordellochroa milleri</i>	CR
NITIDULIDAE	<i>Cyllodes ater</i>	CR
SCARABAEIDAE	<i>Protaetia mirifica</i>	CR
STAPHYLINIDAE	<i>Bolitochara lucida</i>	CR
STAPHYLINIDAE	<i>Euplectus duponti</i>	CR
STAPHYLINIDAE	<i>Euryusa pipitzi</i>	CR
STAPHYLINIDAE	<i>Rugilus mixtus</i>	CR
STAPHYLINIDAE	<i>Trimium diecki</i>	CR
TENEBRIONIDAE	<i>Corticeus bicoloroides</i>	CR
TENEBRIONIDAE	<i>Eledonoprius armatus</i>	CR
TENEBRIONIDAE	<i>Eledonoprius serrifrons</i>	CR
TENEBRIONIDAE	<i>Mycetochara (Ernocharis) straussii</i>	CR
TENEBRIONIDAE	<i>Nalassus pastai</i>	CR
TENEBRIONIDAE	<i>Nalassus plebejus</i>	CR
TENEBRIONIDAE	<i>Odocnemis ruffoi</i>	CR
TENEBRIONIDAE	<i>Platydema europaea</i>	CR
TENEBRIONIDAE	<i>Tenebrio opacus</i>	CR
ZOPHERIDAE	<i>Langelandia antennaria</i>	CR
ZOPHERIDAE	<i>Langelandia ausonica</i>	CR
ZOPHERIDAE	<i>Langelandia exigua</i>	CR
ZOPHERIDAE	<i>Langelandia hummleri</i>	CR
ZOPHERIDAE	<i>Langelandia montalbica</i>	CR
ZOPHERIDAE	<i>Langelandia nitidicollis</i>	CR
ZOPHERIDAE	<i>Xylolaemus fasciculosus</i>	CR
BOSTRICHIDAE	<i>Lichenophanes numida</i>	EN
BOSTRICHIDAE	<i>Lichenophanes varius</i>	EN
BOSTRICHIDAE	<i>Stephanopachys linearis</i>	EN
BOSTRICHIDAE	<i>Stephanopachys substriatus</i>	EN
BUPRESTIDAE	<i>Acmaeodera (Acmaeotethya) crinita ssp. crinita</i> •	EN
BUPRESTIDAE	<i>Agrilus (Agrilus) litura</i>	EN
BUPRESTIDAE	<i>Agrilus (Anambus) betuleti</i>	EN
BUPRESTIDAE	<i>Agrilus (Anambus) curtulus</i>	EN
BUPRESTIDAE	<i>Agrilus (Anambus) grandiceps ssp. hemiphanes</i> •	EN
BUPRESTIDAE	<i>Agrilus (Robertius) pseudocyanus</i>	EN
BUPRESTIDAE	<i>Anthaxia (Anthaxia) midas</i>	EN
BUPRESTIDAE	<i>Anthaxia (Anthaxia) nereis</i>	EN

BUPRESTIDAE	<i>Anthaxia (Melanthaxia) nigrojubata</i> ssp. <i>incognita</i> •	EN
BUPRESTIDAE	<i>Buprestis (Ancylocheira) humeralis</i>	EN
BUPRESTIDAE	<i>Buprestis (Cypricis) splendens</i> ssp. <i>splendens</i> * •	EN
BUPRESTIDAE	<i>Chalcophora detrita</i> ssp. <i>detrita</i> •	EN
BUPRESTIDAE	<i>Chalcophora intermedia</i> ssp. <i>intermedia</i> •	EN
BUPRESTIDAE	<i>Chrysobothris (Chrysobothris) igniventris</i>	EN
CERAMBYCIDAE	<i>Acanthocinus henschi</i>	EN
CERAMBYCIDAE	<i>Cerambyx nodulosus</i>	EN
CERAMBYCIDAE	<i>Chlorophorus glaucus</i>	EN
CERAMBYCIDAE	<i>Grammoptera viridipennis</i>	EN
CERAMBYCIDAE	<i>Pronocera angusta</i>	EN
CERAMBYCIDAE	<i>Ropalopus (Ropalopus) siculus</i>	EN
CERAMBYCIDAE	<i>Rusticoclytus pantherinus</i>	EN
CERAMBYCIDAE	<i>Saperda perforata</i>	EN
CERAMBYCIDAE	<i>Stictoleptura oblongomaculata</i>	EN
CERAMBYCIDAE	<i>Trichoferus pallidus</i>	EN
CERAMBYCIDAE	<i>Xylosteus spinolae</i>	EN
CIIDAE	<i>Rhopalodontus baudueri</i>	EN
CIIDAE	<i>Rhopalodontus novorossicus</i>	EN
CLERIDAE	<i>Dermestoides sanguinicollis</i>	EN
CLERIDAE	<i>Enoplium doderoi</i>	EN
CLERIDAE	<i>Opilo orocastaneus</i>	EN
CLERIDAE	<i>Tillus espinosai</i>	EN
CUCUJIDAE	<i>Cucujus haematodes</i>	EN
CUCUJIDAE	<i>Cucujus tulliae</i>	EN
CURCULIONIDAE	<i>Scolytus triarmatus</i>	EN
ELATERIDAE	<i>Ampedus auripes</i>	EN
ELATERIDAE	<i>Ampedus brunnicornis</i>	EN
ELATERIDAE	<i>Ampedus magistretti</i>	EN
ELATERIDAE	<i>Ampedus nigroflavus</i>	EN
ELATERIDAE	<i>Ampedus robustus</i>	EN
ELATERIDAE	<i>Ampedus triangulum</i>	EN
ELATERIDAE	<i>Ampedus tristis</i>	EN
ELATERIDAE	<i>Brachygonus ruficeps</i>	EN
ELATERIDAE	<i>Dima elateroides</i>	EN
ELATERIDAE	<i>Ectamenogonus montandoni</i>	EN
ELATERIDAE	<i>Haterumelater fulvago</i>	EN
ELATERIDAE	<i>Hypogonus inunctus</i>	EN
ELATERIDAE	<i>Lacon lepidopterus</i>	EN
ELATERIDAE	<i>Lacon querceus</i>	EN
ELATERIDAE	<i>Megathous nigerrimus</i>	EN
ELATERIDAE	<i>Megathous valtopinensis</i>	EN
ELATERIDAE	<i>Procraerus tibialis</i>	EN
ELATERIDAE	<i>Stenagostus sardiniensis</i>	EN
ELMIDAE	<i>Macronychus quadrituberculatus</i>	EN
ELMIDAE	<i>Potamophilus acuminatus</i>	EN
ENDOMYCHIDAE	<i>Symbiotes armatus</i>	EN
EROTYLIDAE	<i>Combocerus glaber</i>	EN
EROTYLIDAE	<i>Triplax nigritarsis</i>	EN

EROTYLIDAE	<i>Triplax scutellaris</i>	EN
EROTYLIDAE	<i>Triplax tergestana</i>	EN
EUCNEMIDAE	<i>Xylophilus testaceus</i>	EN
HISTERIDAE	<i>Cyclobacanius soliman</i>	EN
HISTERIDAE	<i>Dendrophilus (Dendrophilus) pygmaeus</i>	EN
HISTERIDAE	<i>Merohister ariasi</i>	EN
HISTERIDAE	<i>Platylister (Popinus) algiricus</i>	EN
LUCANIDAE	<i>Aesalus scarabaeoides</i>	EN
LUCANIDAE	<i>Ceruchus chrysomelinus</i>	EN
MORDELLIDAE	<i>Mordellistena humeralis</i>	EN
NITIDULIDAE	<i>Epuraea deubeli</i>	EN
NITIDULIDAE	<i>Epuraea laeviuscula</i>	EN
NITIDULIDAE	<i>Pityophagus quercus</i>	EN
NITIDULIDAE	<i>Soronia punctatissima</i>	EN
PTINIDAE	<i>Cacotemnus thomsoni</i>	EN
PTINIDAE	<i>Dorcatoma lanuginosa</i>	EN
PTINIDAE	<i>Ernobius angelinii</i>	EN
PTINIDAE	<i>Ernobius freudei</i>	EN
PTINIDAE	<i>Ernobius fulvus</i>	EN
PTINIDAE	<i>Ernobius gigas</i>	EN
PTINIDAE	<i>Ernobius pruinosis</i>	EN
PTINIDAE	<i>Ernobius rufus</i>	EN
PTINIDAE	<i>Falsogastrallus unistriatus</i>	EN
PTINIDAE	<i>Hyperisus declive</i>	EN
PTINIDAE	<i>Ochina (Ochina) ferruginea</i>	EN
PTINIDAE	<i>Oligomerus disruptus</i>	EN
PTINIDAE	<i>Priartobium leonhardi</i>	EN
PTINIDAE	<i>Priartobium serrifunis</i>	EN
PTINIDAE	<i>Pseudodryophilus paradoxus</i>	EN
PTINIDAE	<i>Stagetus sardous</i>	EN
PTINIDAE	<i>Xestobium subincanum</i>	EN
PYROCHROIDAE	<i>Agnathus decoratus</i>	EN
RHYSODIDAE	<i>Rhysodes sulcatus</i>	EN
SCARABAEIDAE	<i>Calicnemis sardiniensis</i>	EN
SCARABAEIDAE	<i>Gnorimus decempunctatus</i>	EN
SCARABAEIDAE	<i>Osmoderma cristinae*</i>	EN
SCARABAEIDAE	<i>Osmoderma italicum*</i>	EN
SCRAPTIIDAE	<i>Anaspis ruficollis</i>	EN
SCRAPTIIDAE	<i>Anaspis rufilabris</i>	EN
STAPHYLINIDAE	<i>Atrecus ardeanus</i>	EN
STAPHYLINIDAE	<i>Cyphaea curtula</i>	EN
STAPHYLINIDAE	<i>Euplectus frater</i>	EN
STAPHYLINIDAE	<i>Euplectus infirmus</i>	EN
STAPHYLINIDAE	<i>Quedius brevicornis</i>	EN
STAPHYLINIDAE	<i>Scotoplectus capellae</i>	EN
STAPHYLINIDAE	<i>Thoracophorus corticinus</i>	EN
STAPHYLINIDAE	<i>Trigonurus mellyi</i>	EN
STAPHYLINIDAE	<i>Zeteotomus brevicornis</i>	EN
TENEBRIONIDAE	<i>Allecula suberina</i>	EN

TENEBRIONIDAE	<i>Bolitophagus interruptus</i>	EN
TENEBRIONIDAE	<i>Diaclina testudinea</i>	EN
TENEBRIONIDAE	<i>Gerandryus aetnensis</i>	EN
TENEBRIONIDAE	<i>Lyphia tetrphylla</i>	EN
TENEBRIONIDAE	<i>Mycetochara (Ernocharis) flavipennis</i>	EN
TENEBRIONIDAE	<i>Neomida haemorrhoidalis</i>	EN
TENEBRIONIDAE	<i>Pentaphyllus chrysomeloides</i>	EN
TENEBRIONIDAE	<i>Pentaphyllus testaceus</i>	EN
TENEBRIONIDAE	<i>Uloma rufa</i>	EN
TETRATOMIDAE	<i>Tetratoma desmarestii</i>	EN
ZOPHERIDAE	<i>Langelandia leonhardi</i>	EN
ZOPHERIDAE	<i>Pycnomerus italicus</i>	EN
ADERIDAE	<i>Anidorus lateralis</i>	VU
ALEXIIDAE	<i>Sphaerosoma maritimum</i>	VU
BOSTRICHIDAE	<i>Psoa viennensis</i>	VU
BOSTRICHIDAE	<i>Stephanopachys quadricollis</i>	VU
BOSTRICHIDAE	<i>Xylopertha retusa</i>	VU
BOTHRIDERIDAE	<i>Teredus opacus</i>	VU
BUPRESTIDAE	<i>Acmaeodera (Acmaeotethya) tassii</i>	VU
BUPRESTIDAE	<i>Agrilus (Agrilus) cytisi</i>	VU
BUPRESTIDAE	<i>Anthaxia (Anthaxia) candens</i>	VU
BUPRESTIDAE	<i>Anthaxia (Anthaxia) passerinii</i>	VU
BUPRESTIDAE	<i>Anthaxia (Haplanthaxia) praeclara ssp. praeclara •</i>	VU
BUPRESTIDAE	<i>Anthaxia (Melanthaxia) kochi</i>	VU
BUPRESTIDAE	<i>Anthaxia (Melanthaxia) rugicollis</i>	VU
BUPRESTIDAE	<i>Capnodis miliaris ssp. miliaris •</i>	VU
BUPRESTIDAE	<i>Chalcophorella (Rossiella) fabricii</i>	VU
BUPRESTIDAE	<i>Eurythyrea austriaca</i>	VU
BUPRESTIDAE	<i>Kisanthobia ariasi ssp. ariasi •</i>	VU
BUPRESTIDAE	<i>Phaenops formaneki ssp. formaneki •</i>	VU
BUPRESTIDAE	<i>Phaenops knoteki</i>	VU
CERAMBYCIDAE	<i>Anaglyptus zappii</i>	VU
CERAMBYCIDAE	<i>Clytus clavicornis</i>	VU
CERAMBYCIDAE	<i>Clytus triangulimacula</i>	VU
CERAMBYCIDAE	<i>Drymochares truquii</i>	VU
CERAMBYCIDAE	<i>Glaphyra kiesenwetteri</i>	VU
CERAMBYCIDAE	<i>Glaphyra marmottani</i>	VU
CERAMBYCIDAE	<i>Menesia bipunctata</i>	VU
CERAMBYCIDAE	<i>Monochamus saltuarius</i>	VU
CERAMBYCIDAE	<i>Morimus funereus</i>	VU
CERAMBYCIDAE	<i>Necydalis major</i>	VU
CERAMBYCIDAE	<i>Paracorymbia simplonica</i>	VU
CERAMBYCIDAE	<i>Pedostrangalia (Sphenalia) verticalis</i>	VU
CERAMBYCIDAE	<i>Purpuricenus (Purpuricenus) budensis</i>	VU
CERAMBYCIDAE	<i>Ropalopus (Ropalopus) insubricus ssp. insubricus •</i>	VU
CERAMBYCIDAE	<i>Semanotus undatus</i>	VU
CERAMBYCIDAE	<i>Stenurella septempunctata ssp. septempunctata •</i>	VU
CERYLONIDAE	<i>Murmidius ovalis</i>	VU
CIIDAE	<i>Cis (Cis) multidentatus</i>	VU

CIIDAE	<i>Cis (Cis) perrisi</i>	VU
CIIDAE	<i>Cis (Orthocis) lucasi</i>	VU
CIIDAE	<i>Cis (Orthocis) pygmaeus</i>	VU
CIIDAE	<i>Ennearthron pruinosulum</i>	VU
CIIDAE	<i>Hadreule elongatula</i>	VU
CIIDAE	<i>Octotemnus mandibularis</i>	VU
CLERIDAE	<i>Opilo taeniatus</i>	VU
CLERIDAE	<i>Teloclerus compressicornis</i>	VU
CRYPTOPHAGIDAE	<i>Cryptophagus labilis</i>	VU
CUCUJIDAE	<i>Cucujus cinnaberinus*</i>	VU
CURCULIONIDAE	<i>Acalles commutatus</i>	VU
CURCULIONIDAE	<i>Acalles dubius</i>	VU
CURCULIONIDAE	<i>Acalles humerosus</i>	VU
CURCULIONIDAE	<i>Acalles kippenbergi</i>	VU
CURCULIONIDAE	<i>Acalles pulchellus</i>	VU
CURCULIONIDAE	<i>Acallorneuma doderoi</i>	VU
CURCULIONIDAE	<i>Acallorneuma montisalbi</i>	VU
CURCULIONIDAE	<i>Acallorneuma sardeanense</i>	VU
CURCULIONIDAE	<i>Carphoborus minimus</i>	VU
CURCULIONIDAE	<i>Crypturgus hispidulus</i>	VU
CURCULIONIDAE	<i>Gnathotrichus materiarius</i>	VU
CURCULIONIDAE	<i>Hylastes brunneus</i>	VU
CURCULIONIDAE	<i>Hylastes opacus</i>	VU
CURCULIONIDAE	<i>Kyklioacalles (Kyklioacalles) provincialis</i>	VU
CURCULIONIDAE	<i>Lymantor coryli</i>	VU
CURCULIONIDAE	<i>Orthotomicus longicollis</i>	VU
CURCULIONIDAE	<i>Pityophthorus exsculptus</i>	VU
CURCULIONIDAE	<i>Scolytus carpini</i>	VU
CURCULIONIDAE	<i>Scolytus ensifer</i>	VU
CURCULIONIDAE	<i>Scolytus scolytus</i>	VU
CURCULIONIDAE	<i>Styphloderes exsculptus</i>	VU
CURCULIONIDAE	<i>Xyleborus pfeili</i>	VU
DERODONTIDAE	<i>Derodontus raffrayi</i>	VU
ELATERIDAE	<i>Ampedus elegantulus</i>	VU
ELATERIDAE	<i>Ampedus forticornis</i>	VU
ELATERIDAE	<i>Ampedus melanurus</i>	VU
ELATERIDAE	<i>Ampedus melonii</i>	VU
ELATERIDAE	<i>Ampedus nemoralis</i>	VU
ELATERIDAE	<i>Ampedus rufipennis</i>	VU
ELATERIDAE	<i>Ampedus sinuatus</i>	VU
ELATERIDAE	<i>Brachygonus megerlei</i>	VU
ELATERIDAE	<i>Calambus bipustulatus</i>	VU
ELATERIDAE	<i>Diacanthous undulatus</i>	VU
ELATERIDAE	<i>Elater ferrugineus</i>	VU
ELATERIDAE	<i>Ischnodes sanguinicollis</i>	VU
ELATERIDAE	<i>Isidus moreli</i>	VU
ELATERIDAE	<i>Megapenthes lugens</i>	VU
ELATERIDAE	<i>Podeonius acuticornis</i>	VU
ELATERIDAE	<i>Selatosomus cruciatus</i>	VU

ELATERIDAE	<i>Stenagostus rhombeus</i>	VU
ELATERIDAE	<i>Stenagostus rufus</i>	VU
ENDOMYCHIDAE	<i>Leiestes seminiger</i>	VU
ENDOMYCHIDAE	<i>Lycoperdina maritima</i>	VU
ENDOMYCHIDAE	<i>Lycoperdina validicornis</i>	VU
EROTYLIDAE	<i>Aulacochilus violaceus</i>	VU
EUCNEMIDAE	<i>Dromaeolus barnabita</i>	VU
EUCNEMIDAE	<i>Epiphanis cornutus</i>	VU
EUCNEMIDAE	<i>Microrhagus emyi</i>	VU
EUCNEMIDAE	<i>Nematodes filum</i>	VU
EUCNEMIDAE	<i>Phyllocerus flavipennis</i>	VU
HISTERIDAE	<i>Margarinotus (Grammostethus) ruficornis</i>	VU
HISTERIDAE	<i>Paromalus (Paromalus) filum</i>	VU
HISTERIDAE	<i>Platysoma (Cylister) angustatum</i>	VU
HISTERIDAE	<i>Platysoma (Cylister) lineare</i>	VU
HISTERIDAE	<i>Plegaderus (Plegaderus) discisus</i>	VU
HISTERIDAE	<i>Plegaderus (Plegaderus) otti</i>	VU
HISTERIDAE	<i>Plegaderus (Plegaderus) saucius</i>	VU
HISTERIDAE	<i>Plegaderus (Plegaderus) vulneratus</i>	VU
HISTERIDAE	<i>Teretrius (Neotepetrius) parasita</i>	VU
HISTERIDAE	<i>Teretrius (Teretrius) fabricii</i>	VU
LAEMOPHLOEIDAE	<i>Cryptolestes (Cryptolestes) corticinus</i>	VU
LEIODIDAE	<i>Agathidium (Neoceble) montemurroi</i>	VU
LEIODIDAE	<i>Anisotoma axillaris</i>	VU
LEIODIDAE	<i>Anisotoma glabra</i>	VU
LEIODIDAE	<i>Liodopria serricornis</i>	VU
LUCANIDAE	<i>Dorcus musimon</i>	VU
MELANDRYIDAE	<i>Orchesia (Clinocara) blandula</i>	VU
MELANDRYIDAE	<i>Orchesia (Clinocara) fasciata</i>	VU
MELANDRYIDAE	<i>Orchesia (Clinocara) grandicollis</i>	VU
MELANDRYIDAE	<i>Orchesia (Clinocara) maculata</i>	VU
MELANDRYIDAE	<i>Zilora obscura</i>	VU
MELYRIDAE	<i>Aplocnemus (Aplocnemus) quercicola</i>	VU
MELYRIDAE	<i>Trichoceble floralis</i>	VU
MORDELLIDAE	<i>Mordellistena variegata</i>	VU
MYCETOPHAGIDAE	<i>Esarcus (Entoxylon) baudii</i>	VU
MYCETOPHAGIDAE	<i>Esarcus (Esarcus) fiorii</i>	VU
NITIDULIDAE	<i>Epuraea angustula</i>	VU
NITIDULIDAE	<i>Epuraea binotata</i>	VU
NITIDULIDAE	<i>Epuraea fageticola</i>	VU
NITIDULIDAE	<i>Epuraea limbata</i>	VU
NITIDULIDAE	<i>Epuraea neglecta</i>	VU
NITIDULIDAE	<i>Epuraea oblonga</i>	VU
NITIDULIDAE	<i>Epuraea placida</i>	VU
NITIDULIDAE	<i>Epuraea rufomarginata</i>	VU
NITIDULIDAE	<i>Epuraea silacea</i>	VU
NITIDULIDAE	<i>Epuraea thoracica</i>	VU
NITIDULIDAE	<i>Glischrochilus quadriguttatus</i>	VU
NITIDULIDAE	<i>Ipidia binotata</i>	VU

NITIDULIDAE	<i>Pityophagus laevior</i>	VU
PTINIDAE	<i>Caenocara bovistae</i>	VU
PTINIDAE	<i>Dorcatoma punctulata</i>	VU
PTINIDAE	<i>Dryophilus forticornis</i>	VU
PTINIDAE	<i>Dryophilus luigionii</i>	VU
PTINIDAE	<i>Episernus angulicollis</i>	VU
PTINIDAE	<i>Episernus granulatus</i>	VU
PTINIDAE	<i>Episernus striatellus</i>	VU
PTINIDAE	<i>Ernobius angusticollis</i>	VU
PTINIDAE	<i>Ernobius juniperi</i>	VU
PTINIDAE	<i>Ernobius mulsanti</i> ssp. <i>mulsanti</i> •	VU
PTINIDAE	<i>Gastrallus kocheri</i>	VU
PTINIDAE	<i>Gastrallus mauritanicus</i>	VU
PTINIDAE	<i>Ptinomorphus angustatus</i>	VU
PTINIDAE	<i>Xyletinus</i> (<i>Xyletinus</i>) <i>balcanicus</i>	VU
PTINIDAE	<i>Xyletinus</i> (<i>Xyletinus</i>) <i>fibyensis</i>	VU
PTINIDAE	<i>Xyletinus</i> (<i>Xyletinus</i>) <i>longitarsis</i> ssp. <i>longitarsis</i> •	VU
PTINIDAE	<i>Xyletinus</i> (<i>Xyletinus</i>) <i>ruficollis</i>	VU
RHYSODIDAE	<i>Clinidium canaliculatum</i>	VU
RHYSODIDAE	<i>Omoglymmius germari</i>	VU
SALPINGIDAE	<i>Sphaeriestes</i> (<i>Sphaeriestes</i>) <i>bimaculatus</i>	VU
SCARABAEIDAE	<i>Calicnemis latreillii</i>	VU
SCARABAEIDAE	<i>Cetonia carthami</i> ssp. <i>carthami</i> •	VU
SCARABAEIDAE	<i>Gnorimus variabilis</i>	VU
SCARABAEIDAE	<i>Osmoderma eremita</i> *	VU
SCARABAEIDAE	<i>Protaetia fieberi</i>	VU
SCARABAEIDAE	<i>Protaetia lugubris</i>	VU
SCARABAEIDAE	<i>Protaetia sardea</i>	VU
SCARABAEIDAE	<i>Protaetia squamosa</i>	VU
SCARABAEIDAE	<i>Trichius sexualis</i>	VU
SCRAPTIIDAE	<i>Anaspis costai</i>	VU
SCRAPTIIDAE	<i>Scraptia ophthalmica</i>	VU
SILVANIDAE	<i>Dendrophagus crenatus</i>	VU
SPHINDIDAE	<i>Odontosphindus grandis</i>	VU
STAPHYLINIDAE	<i>Atrecus pilicornis</i>	VU
STAPHYLINIDAE	<i>Baeocera nobilis</i>	VU
STAPHYLINIDAE	<i>Baeocera schirmeri</i>	VU
STAPHYLINIDAE	<i>Batrisodes hubenthalii</i>	VU
STAPHYLINIDAE	<i>Batrisus formicarius</i>	VU
STAPHYLINIDAE	<i>Caryoscapha limbata</i>	VU
STAPHYLINIDAE	<i>Dropephylla gracilicornis</i>	VU
STAPHYLINIDAE	<i>Dropephylla linearis</i>	VU
STAPHYLINIDAE	<i>Dropephylla perforata</i>	VU
STAPHYLINIDAE	<i>Euplectus decipiens</i>	VU
STAPHYLINIDAE	<i>Euplectus doderoi</i>	VU
STAPHYLINIDAE	<i>Euplectus nanus</i>	VU
STAPHYLINIDAE	<i>Euplectus tholini</i>	VU
STAPHYLINIDAE	<i>Euplectus validus</i>	VU
STAPHYLINIDAE	<i>Hapalaraea pygmaea</i>	VU

STAPHYLINIDAE	Leptoplectus spinolae	VU
STAPHYLINIDAE	Leptusa fuliginosa	VU
STAPHYLINIDAE	Leptusa major ssp. major •	VU
STAPHYLINIDAE	Meliceria sulciventris	VU
STAPHYLINIDAE	Phloeonomus minimus	VU
STAPHYLINIDAE	Phyllodrepa nigra	VU
STAPHYLINIDAE	Phyllodrepa salicis	VU
STAPHYLINIDAE	Plectophloeus erichsoni ssp. occidentalis •	VU
STAPHYLINIDAE	Plectophloeus nubigena	VU
STAPHYLINIDAE	Quedius abietum	VU
STAPHYLINIDAE	Quedius aetolicus	VU
STAPHYLINIDAE	Quedius andreinii	VU
STAPHYLINIDAE	Quedius microps	VU
STAPHYLINIDAE	Quedius truncicola	VU
STAPHYLINIDAE	Scydmaenus (Cholerus) perrisi	VU
STAPHYLINIDAE	Scydmaenus (Cholerus) rufus	VU
STAPHYLINIDAE	Silusa rubiginosa	VU
STAPHYLINIDAE	Silusa rubra	VU
STAPHYLINIDAE	Trimium besucheti	VU
STAPHYLINIDAE	Trimium paganettii	VU
STAPHYLINIDAE	Xylostiba bosnica	VU
TENEBRIONIDAE	Allardius oculatus	VU
TENEBRIONIDAE	Allecula aterrima	VU
TENEBRIONIDAE	Allecula rhenana	VU
TENEBRIONIDAE	Bolitophagus reticulatus	VU
TENEBRIONIDAE	Iphthiminus italicus	VU
TENEBRIONIDAE	Neatus noctivagus	VU
TENEBRIONIDAE	Neatus picipes	VU
TENEBRIONIDAE	Prionychus lugens	VU
TETRATOMIDAE	Tetratoma tedaldi	VU
TROGOSSITIDAE	Calitys scabra	VU

- Sottospecie rappresentante l'unica popolazione o gruppo di popolazioni italiane
- * Specie inclusa nell'Allegato IV della Direttiva Habitat.

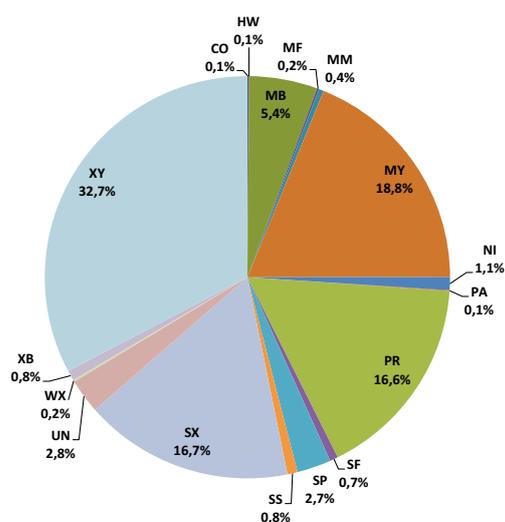
Stadio pupale di
Acanthocinus aedilis
(CERAMBYCIDAE)
Minor preoccupazione (LC).
Foto © Antonio Mazzei



3.2 Habitat

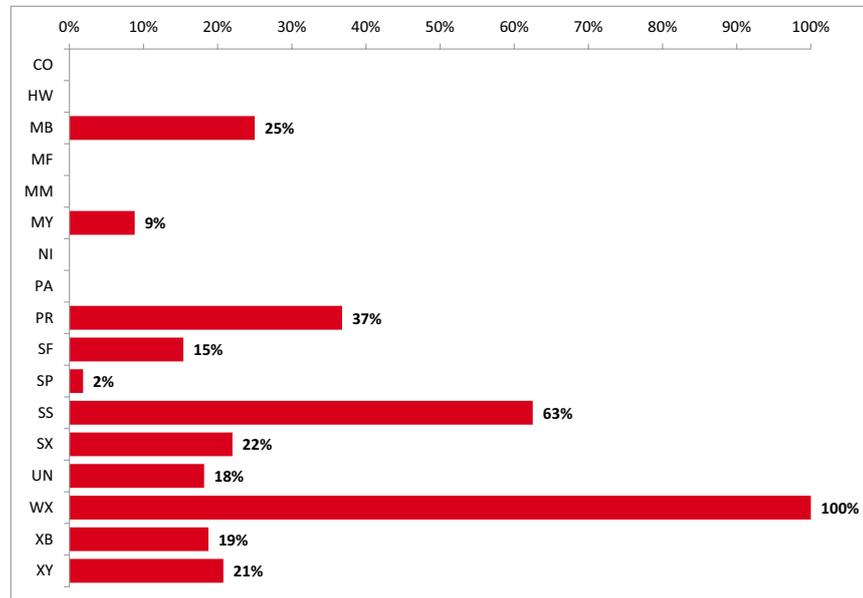
I Coleotteri saproxilici italiani, almeno a livello delle specie meno generaliste, mostrano un'evidente sensibilità ambientale e la loro presenza è significativamente condizionata dalla disponibilità di boschi vetusti, di frammenti di aree forestali di buona qualità ambientale, o almeno di singoli alberi secolari (talvolta peraltro anche in contesti urbani o suburbani). Le tipologie di habitat più utilizzate sono quelle riferibili alle foreste di latifoglie, seguite dalle foreste di conifere, mentre le specie più a rischio risultano nel loro insieme quelle associate ai grandi alberi cavitati (molti SX; ca. il 17% delle specie appartengono a questa categoria, Figura 5, e il 22% di queste sono specie minacciate, Figura 6) e ai carpofori dei grandi funghi arboricoli (molti MB; il 5,4% delle specie appartengono a questa categoria, Figura 5, e il 25% di queste sono minacciate, Figura 6). Le aree forestali planiziali sono gli habitat dove si concentrano numerose specie minacciate (molte delle specie ad esse associate sono infatti a rischio di estinzione), insieme con poche ma importanti specie associate ai frammenti lignei depositati dal mare lungo le spiagge e dune sabbiose (specie XB; 0,8%, Figura 5), spesso caratterizzate da areali relitti, frammentati e geograficamente limitati. Anche le poche specie strettamente associate ai tronchi immersi nelle acque di fiumi a corso lentico, stagni e lagune (specie WX; 0,2%, Figura 5) sono particolarmente minacciate a causa dell'effetto combinato della riduzione dell'apporto ligneo naturale in questi habitat e del frequente inquinamento o prosciugamento dei corpi idrici.

Figura 5. Percentuali delle 1986 specie di coleotteri saproxilici italiani all'interno delle 17 categorie trofiche codificate in Tabella 4.



Cucujus haematodes
(CUCUJIDAE)
In Pericolo (EN).
Foto © Antonio Mazzei

Figura 6. Percentuali delle specie di coleotteri saproxilici italiani minacciati (CR + EN + VU) nell'ambito delle 17 categorie trofiche codificate in Tabella 4.



3.3 Tendenze demografiche

Sebbene complessivamente le comunità dei Coleotteri saproxilici italiani siano certamente in declino a causa del generale degrado e distruzione degli habitat idonei, per nessuna specie si dispone al momento di alcun riferimento numerico che consenta una qualsiasi valutazione oggettiva delle tendenze demografiche dell'insieme delle popolazioni italiane, anche tra le specie meglio note e più studiate (Trizzino et al. 2013).

Capnodis cariosa
(BUPRESTIDAE)
Minor Preoccupazione (LC).
Foto © Paolo Audisio

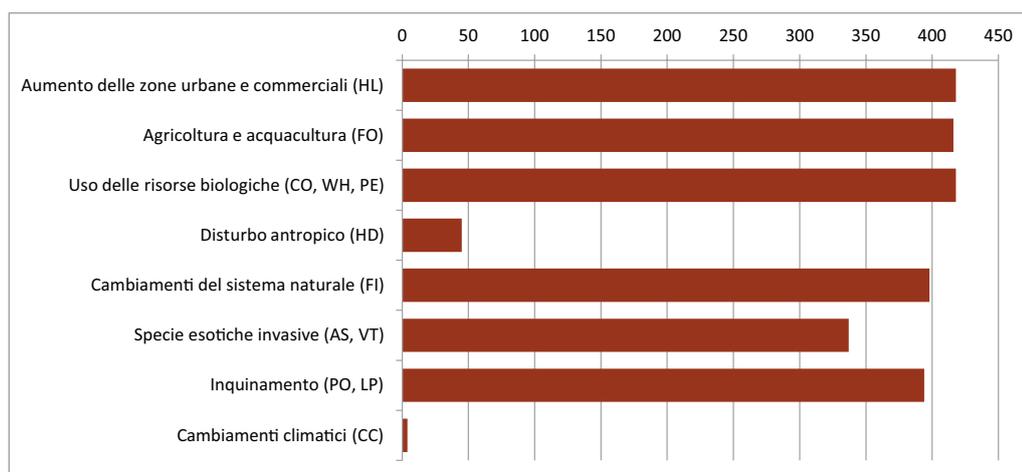


3.4 Minacce

In tutti gli habitat le principali minacce ai Coleotteri saproxilici italiani sono rappresentate dalla perdita e frammentazione di habitat idonei per distruzione o semplificazione strutturale degli stessi, dalla predazione da parte di Corvidi invasivi sulle specie più vistose e di maggiori dimensioni e, non ultimo, dall'inquinamento luminoso (Figura 7). È interessante notare il ridottissimo numero di specie minacciate dal prelievo diretto da parte di collezionisti e commercianti di insetti che in realtà non rappresentano una vera minaccia ma al massimo possono produrre un impoverimento delle popolazioni di alcune specie particolarmente rare e facili da raccogliere. Considerando l'insieme delle specie a Minor Preoccupazione (LC; 49,2%) sommato al 70 % delle specie Carenti di Dati (DD; 12,1%; assumendo che, come prima motivato, solo il 30% di queste possa essere effettivamente minacciato), quasi il 60 % dei Coleotteri saproxilici italiani non sembra manifestare minacce di particolare rilievo (Figura 3).

Tra le minacce da considerare, c'è anche la possibile competizione esercitata da molte specie xilofaghe e saproxilofaghe importate che potrebbero avere un impatto negativo sulle popolazioni di saproxilici autoctoni.

Figura 7. Principali minacce per i coleotteri saproxilici italiani in accordo con la classificazione IUCN delle minacce al primo livello. Tra parentesi è indicata una serie di minacce più specifiche comunque incluse nel secondo e/o terzo livello della classificazione IUCN delle minacce. Di seguito i codici sintetici utilizzati: AS, Interferenza con Specie Aliene, Alien Species Interference; CC, Cambiamenti climatici, Climatic change; CO, Raccolta diretta, Collecting; FI, Incendi boschivi, Fire; FO, Selvicoltura, Forestry; HD, Disturbo antropico, Human disturbance; HL, Perdita e frammentazione di habitat, Habitat loss and fragmentation; LP, Inquinamento luminoso, Light pollution; PE, Persecuzione di presunti pest di alberi ornamentali o di legno in opera, Persecution of *pest* of ornamental tree or of timber; PO, Inquinamento, Pollution; VT, Predazione da vertebrati invasivi, Invasive Vertebrates Predation; WH, Raccolta o rimozione di legname, Wood harvesting or removal.



Temnochila coerulea
(TROGOSSITIDAE)
Minor Preoccupazione (LC).
Foto © Antonio Mazzei





4. DISCUSSIONE

Acanthocinus xanthoneurus
(CERAMBYCIDAE)
Quasi Minacciata (NT)
Foto © Antonio Mazzei

4.1 Stato delle conoscenze e applicazione dei criteri

I Coleotteri saproxilici sono complessivamente uno dei gruppi tassonomici e funzionali più studiati su scala europea. Anche in Italia, le conoscenze faunistiche su molti saproxilici sono superiori alla media, rispetto alla maggior parte degli altri gruppi di Insetti (esclusi i Lepidotteri Ropaloceri, gli Odonati e i Coleotteri Carabidae). Nonostante ciò, come discusso in precedenza, non esistono ancora specie per le quali siano disponibili dati quantitativi derivati da monitoraggio delle popolazioni animali a lungo termine. La situazione potrebbe cambiare nel medio termine solo per poche specie comprese negli allegati della Direttiva Habitat, per le quali si sono resi disponibili solo recentemente dei metodi replicabili e standardizzati di campionamento e monitoraggio su scala nazionale (Campanaro et al. 2011, Trizzino et al. 2013). Produrre queste stime richiede comunque la raccolta e l'elaborazione di una notevolissima quantità di dati, particolarmente per le specie ancora abbondanti e caratterizzate da areali ampi, pertanto alcune valutazioni sono state basate anche su informazioni indirette.



Un esempio piuttosto frequente riguarda le specie strettamente legate ad ambienti di foresta vetusta, per le quali la velocità di declino delle popolazioni può essere stimata pari al tasso di perdita di questi ambienti. Sebbene in misura inferiore, anche per gli altri criteri la disponibilità di informazioni quantitative affidabili è ancora molto limitata e ha talvolta reso necessario l'utilizzo di inferenze. Questa pratica è in uso anche per le Liste Rosse globali, proprio perché i dati necessari alla definizione del rischio di estinzione sono molteplici e costosi da ottenere. Tuttavia è auspicabile che in Italia siano avviati programmi di monitoraggio specifici per stimare in modo robusto i parametri di popolazione utilizzati dai criteri IUCN, considerato che le categorie IUCN, si sono affermate quale standard mondiale per sintetizzare le conoscenze sullo stato e le tendenze della biodiversità.

I criteri IUCN seguono infatti una precisa filosofia, quella di mettere in luce solo i problemi di conservazione delle specie più fortemente minacciate, il cui rischio di estinzione nel breve o medio termine sia concreto e sostanziale. La diretta conseguenza di questa scelta è che molte specie il cui stato di conservazione è in deterioramento e che hanno necessità di interventi di conservazione, rientrano nella

categoria di Minor Preoccupazione, a meno che il loro declino non sia sufficientemente rapido e la loro distribuzione sufficientemente ristretta da rientrare in una categoria di minaccia, condizioni peraltro difficili da accertare.

La percentuale di Coleotteri saproxilici minacciati in Italia appare globalmente molto più alta di quella dell'Europa fisica, almeno per le relativamente poche specie (poco più di 250) la cui valutazione è stata operata su entrambe le scale (cfr. Nieto & Alexander 2010): poco più del 6% di specie minacciate nella lista Europea, oltre il 34 % in quella italiana (Figura 4). La ragione di questo fenomeno è ovviamente legata al fatto che la valutazione italiana considera solo una parte della popolazione globale di ciascuna specie non endemica. Dato che il rischio di estinzione è correlato con le dimensioni della popolazione, è del tutto normale che una sottopopolazione sia a maggiore rischio della popolazione globale, soprattutto per molti

Buprestis novemmaculata
(BUPRESTIDAE)
Minor Preoccupazione (LC).
Foto © Antonio Mazzei

taxa a prevalente distribuzione europea o siberico-europea che manifestano in Italia solo una porzione di areale piuttosto esigua, spesso determinata anche da fattori limitanti di ordine macroclimatico ed ecologico.

Dall'esame dei nostri dati risulta anche interessante osservare come la percentuale di endemiti italiani tra i Coleotteri saproxilici risulti molto inferiore (circa il 6%) rispetto a quella media dell'insieme dei Coleotteri, che si aggira, come accennato nell'introduzione, intorno al 18%.

Questa evidenza sembra indicare come l'ambiente saproxilico, con l'eccezione di alcune specie poco vagili che vivono all'interfaccia tra la lettiera forestale e gli accumuli di materiale ligneo sminuzzato all'interno delle ceppaie (ad esempio gli Alexiidae), non sia particolarmente favorevole ai processi speciativi, trattandosi di habitat spesso ampiamente diffusi su scala geografica ed ecologicamente piuttosto stabili. Probabilmente, gli episodi di contrazione ed estensione dei diversi tipi di foreste europee durante l'alternanza dei periodi glaciali ed interglaciali del Pleistocene non hanno impedito un certa connettività fra le popolazioni dei saproxilici grazie al loro scarso grado di specializzazione verso le specie arboree.

La particolare conformazione dell'Italia, interamente circondata dal mare e chiusa a Nord dalle Alpi, fa sì che le popolazioni di molte specie siano relativamente chiuse, vale a dire non abbiano verosimilmente significativi scambi di individui con l'esterno, o questi siano piuttosto limitati. Pertanto, nella totalità dei casi i criteri IUCN globali sono stati applicati senza modificazioni.

Nel complesso, lo stato delle conoscenze sui Coleotteri saproxilici risulta essere, come sovente accade, direttamente proporzionale al numero di specialisti in attività a livello nazionale (in minor misura anche a livello internazionale) e a un parametro informale che può essere definito come la "taglia + estetica" delle singole specie. Ne consegue che per alcuni gruppi più studiati (ovvero con elevato numero di specialisti e di amatori in attività) e le cui specie sono perlopiù vistose, di grandi dimensioni e facilmente riconoscibili, i dati sono numerosi e frutto di una base informativa relativamente imponente (ad esempio molte specie delle famiglie Lucanidae, Scarabaeidae, Cetoniinae e Dynastinae, Cerambycidae, Buprestidae).

Su alcune di queste specie, combinandone anche il pregresso inserimento negli allegati della Direttiva Habitat 92/43/CEE (e successivi aggiornamenti) e i conseguenti obblighi di monitoraggio nazionale, sono poi in fase di implementazione numerosi dati provenienti da iniziative di *Citizen Science* cofinanziate dall'Unione Europea (ad esempio il progetto MIPP - *Monitoring of insects with public participation* nell'ambito del programma EU LIFE+; LIFE11 NAT/IT/000252: si veda anche al link: <http://www.lifemipp.eu> e quanto più avanti discusso nel capitolo 4.2).

Sfortunatamente, la stragrande maggioranza dei Coleotteri saproxilici appartiene invece a famiglie o generi caratterizzati da specie poco vistose, di piccole dimensioni, dai costumi elusivi e che richiedono competenze specialistiche per il campionamento e lo studio.

D'altra parte, le Liste Rosse IUCN costituiscono uno degli elementi fondamentali per monitorare il progresso verso il raggiungimento degli obiettivi di monitoraggio e conservazione della biodiversità, anche attraverso il *Red List Index*, un indice della tendenza della biodiversità che richiede valutazioni ripetute del rischio di estinzione nel corso degli anni. Questa relazione sullo stato dell'arte della conservazione dei Coleotteri saproxilici italiani, insieme a quelli delle Libellule, Coralli e Vertebrati, rappresenta in questo senso un utile punto di partenza per successivi studi e approfondimenti. Sarebbe altresì opportuno espandere la Lista Rossa a diversi altri gruppi tassonomici particolarmente rappresentativi della biodiversità italiana, tra cui altri invertebrati (ad esempio i Molluschi), piante e funghi, o ad altri gruppi funzionali chiave (ad esempio gli insetti macrobentonicici fluviali). Inoltre, le valutazioni delle Liste Rosse sono da



Oryctes nasicornis
(SCARABAEIDAE)
Minor Preoccupazione (LC).
Foto © Antonio Mazzei



Adulto di *Cerambyx cerdo* ♂
(CERAMBYCIDAE)
Minor Preoccupazione (LC).
Foto © Antonio Mazzei

considerarsi obsolete e non più affidabili dopo 10 anni, Pertanto sarebbe auspicabile lo sviluppo di una rete nazionale permanente di valutazione periodica del rischio di estinzione di un più ampio repertorio di specie, con l'indispensabile supporto di specialisti dei differenti gruppi tassonomici.

Larva matura di *Cerambyx cerdo* all'interno di una sua galleria, in un tronco di quercia (CERAMBYCIDAE)
Minor Preoccupazione (LC).
Foto © Antonio Mazzei



4.2 Problematiche di conservazione dei coleotteri saproxilici

4.2.1 Strategie di gestione forestale e selvicoltura, complessità dell'habitat, frammentazione ambientale e disboscamento, connettività, miglioramenti artificiali

Come già accennato in precedenza, l'inadeguata gestione forestale è, a scala locale, uno dei problemi più evidenti che vanno affrontati nella conservazione delle specie saproxiliche, non solo in Italia ma anche a livello europeo.

Storicamente in molti paesi europei (Italia inclusa) la presenza di legno morto nel bosco è stata a lungo esplicitamente o implicitamente considerata un sintomo di trascuratezza e di cattiva gestione forestale, a favore del concetto di "bosco pulito". Malgrado l'importanza che riveste la necromassa legnosa per la conservazione della biodiversità, ormai riconosciuta anche da organi del Corpo Forestale dello Stato (cf. Mason et al. 2003), ancora oggi molte foreste italiane vengono sistematicamente "pulite" e private dei tronchi caduti e degli alberi morti in piedi, con il rischio di possibili estinzioni locali di importanti specie saproxiliche, alcune delle quali sono protette a livello comunitario e nazionale.

Secondo i canoni della selvicoltura tradizionale, ancora oggi seguiti in molte zone, la presenza di piante morte nei boschi rappresentava un elemento di negatività. In tale ottica, gli alberi morti dovevano essere eliminati perché ritenuti responsabili di almeno tre conseguenze: 1) aumento del rischio di incendi, 2)

diffusione di organismi patogeni per gli alberi sani, 3) difficoltà di transito e di accesso alle aree boschive, oltre che di utilizzo di risorse forestali accessorie (ad esempio raccolta di funghi, frutti di bosco, castagne, accesso al pascolo, ecc.). Inoltre, i vecchi alberi vengono ancora oggi eliminati per garantire l'incolumità alle persone in caso di eventuali cadute di tronchi e grossi rami, ai fini della fruibilità turistica o dello sfruttamento economico (La Fauci et al. 2006).

Una delle vecchie pratiche maggiormente utilizzate anche a livello internazionale era quella del "salvage logging", che si colloca tuttora tra le attività di ripristino delle aree percorse da incendi, e prevede la rimozione di tutta la massa legnosa danneggiata, con il fine di proteggere i boschi proprio dai primi due principali fattori di rischio sopra citati: l'aumento del rischio di incendi e la diffusione di agenti patogeni per le piante. Il primo fattore di rischio è in realtà poco rilevante a causa dello stato del legno marcescente, che generalmente è umido e quindi scarsamente attaccabile dal fuoco rispetto al legno degli alberi sani. Il secondo fattore è altrettanto discutibile poiché gli organismi considerati "patogeni" attaccano perlopiù il legno di alberi già deperiti o danneggiati, non tanto quello degli alberi sani.

Invece, in base ai criteri della Gestione Forestale Sostenibile (GFS), cinque componenti fondamentali degli ecosistemi forestali (biomassa epigea, biomassa ipogea, necromassa, lettiera e suolo) possono essere in primo luogo contabilizzati nel bilancio nazionale relativo allo stoccaggio dell'anidride carbonica, da parte dei paesi firmatari del Protocollo di Kyoto (Morelli et al. 2007). È importante sottolineare quindi come la gestione dei boschi sia ormai sempre più regolamentata anche a livello internazionale e come anche in Italia sia stata più volte messa in luce l'importanza del legno morto all'interno degli ecosistemi forestali (Mason et al. 2003). In particolare, il Decreto Legislativo 18 maggio 2001, n. 227 "Orientamento e modernizzazione del settore forestale" ha come finalità la valorizzazione della selvicoltura, tramite la redazione e la revisione di piani forestali a livello regionale. Nel decreto viene evidenziata l'importanza del legno morto: "le regioni, in accordo con i principi di salvaguardia della biodiversità, con particolare riferimento alle necromasse legnose, favoriscono il rilascio in bosco di alberi da destinare all'invecchiamento a tempo indefinito".

Nelle opportune proporzioni, commisurate anche alle finalità di coltivazione della foresta, la presenza del legno morto è quindi ritenuta fondamentale per il mantenimento della biodiversità, rappresentando una serie di microhabitat idonei per la sopravvivenza di migliaia di specie (Marchetti & Lombardi 2006). Il mantenimento della necromassa, in termini di quantità e di qualità, deve essere peraltro attentamente valutato, in modo da conciliare le esigenze economiche con gli obiettivi di conservazione e incremento della biodiversità.

Recentemente sono state proposte due strategie di gestione diverse in base al tipo di bosco (popolamento artificiale o naturale) e alle finalità da raggiungere (La Fauci et al. 2006). Nella prima strategia, riguardante i rimboschimenti artificiali dopo catastrofi naturali o indotte, come gli incendi, la quantità di necromassa è elevata e in questi casi la strategia in questione prevede che essa venga prontamente rimossa sia per motivi fitosanitari, sia per la prevenzione degli incendi (a causa dei rami secchi largamente diffusi sul suolo). In questi ambienti, la salute della vegetazione è importante poiché i rimboschimenti in molti casi possono essere avviati verso un processo di rinaturalizzazione a lungo termine, e quindi potrebbero diventare foreste mature destinate all'invecchiamento naturale, a disposizione dei saproxilici. Tuttavia, è nostra opinione che la necromassa anche in questi casi non debba essere comunque rimossa completamente, poiché le foreste, in particolare quelle mediterranee, sono programmate a sostenere incendi periodici e pertanto un certo quantitativo di necromassa deriva proprio dal verificarsi naturale di tali eventi. Va inoltre considerato che alcune specie di coleotteri saproxilici (ad esempio alcuni Buprestidae) sono specializzate nello svilupparsi proprio a spese di necromasse lignee passate attraverso incendi, che vengono appositamente ricercate dagli insetti tramite speciali apparati sensoriali.

Nella seconda strategia, al contrario, riguardante le foreste naturali, la necromassa può essere necessaria immediatamente per salvare le popolazioni di saproxilici esistenti, e può essere impiegata con l'obiettivo

prioritario del mantenimento della biodiversità. Malgrado queste considerazioni, almeno nell'area mediterranea è comunque opportuno evitare l'accumulo di legno morto lungo le strade asfaltate o in radure molto frequentate, dove l'esposizione al sole della necromassa e la presenza umana aumentano in effetti il rischio di incendio. Infatti, il legno marcescente esposto al sole si dissecca facilmente diventando un potenziale combustibile, a causa di sigarette accese, vetri ed altro materiale riflettente o infiammabile abbandonato (La Fauci et al. 2006).

In uno degli studi più completi e recenti sui valori di soglia del legno morto nella gestione delle foreste europee (Müller & Bütler 2010), gli autori concludono che è necessario mantenere alcune aree forestali con una quantità di legno morto maggiore di 20-50 m³/ha distribuite nel paesaggio forestale, piuttosto che mirare a una distribuzione media più bassa in tutta la foresta: si tratta dei cosiddetti "isolotti di se-

Le querce secolari ormai morenti ma con branche ancora verdi offrono nicchie trofiche diversificate per un numero molto elevato di coleotteri saproxilici.
Foto © Cosimo Baviera



nescenza”, piccole riserve nella matrice forestale coltivata, lasciate invecchiare indefinitamente. Questa procedura è già correntemente applicata in molte foreste produttive svizzere e francesi. La regola generale è comunque quella di conservare anche un certo numero di grandi alberi secolari, vivi e morti (Büse et al. 2007, New 2010), anche nel contesto delle foreste gestite a scopo produttivo.

A scala di paesaggio, le minacce a carico dell'entomofauna saproxilica che hanno l'impatto maggiore e che sono presenti nella maggior parte dei casi di studio, sono la frammentazione e il degrado degli ecosistemi forestali. La prima è dovuta principalmente al disboscamento, con cui l'uomo fa spazio ad attività di maggiore resa economica a breve termine, come l'agricoltura e le lottizzazioni finalizzate all'edilizia secondaria o agli edificati industriali. La seconda è dovuta al fatto che molte foreste vengono utilizzate per la produzione di legname e carta, quindi gestite con metodi silviculturali che impediscono di fatto la sopravvivenza di molte specie animali. La minaccia sugli insetti saproxilici può quindi non essere causata necessariamente solo da grandi disboscamenti, ma anche dalla perdita di singoli alberi (vetusti), o comunque da una parte esigua degli alberi di una foresta, che però presentino caratteristiche adeguate alla riproduzione di molte specie. In tutta l'Europa si è in effetti assistito ad un declino dell'estensione originaria delle foreste decidue e alla diminuzione del loro grado di naturalità (Ranius et al. 2005).

La frammentazione degli ambienti naturali è attualmente considerata una tra le principali minacce antropogeniche alla diversità biologica. La riduzione, la distruzione, la trasformazione e l'isolamento dei biotopi sono tutte componenti di questo processo. Gli effetti della frammentazione sono specie-specifici e la capacità di sopravvivere in un ambiente frammentato dipende principalmente dalle caratteristiche eco-etologiche delle diverse specie, quindi dal loro grado di mobilità e dalle capacità dispersive, oltre che dal grado di frammentazione e dalla distribuzione spaziale dell'habitat idoneo (Battisti 2004). Sembra ad esempio che *Lucanus cervus* e *Osmoderma eremita*, ma soprattutto quest'ultima, siano particolarmente sensibili alla frammentazione ambientale (Van der Sluis et al. 2004, Ranius 2002c). Secondo Ranius (2002c) ogni cavità nel tronco degli alberi può essere vista come un frammento di habitat che può potenzialmente sostenere una popolazione locale; ciascuna popolazione è connessa con le altre, in grado variabile, grazie alla dispersione, formando un sistema di metapopolazioni (Ranius 2002a, c). Lo stesso albero può essere adatto a sostenere una popolazione per diversi decenni, e questa può quindi persistere per decine di generazioni grazie ad una sola fonte di nutrimento che diventa una risorsa chiave (Ranius & Hedin 2001). Da tutto ciò derivano due considerazioni:

1) Per comprendere la distribuzione a livello locale di una specie saproxilica è importante prendere in considerazione la storia passata del territorio, quindi l'antica distribuzione degli alberi che rappresentavano le risorse alimentari nella località in studio, tenendo presente come l'idoneità dell'habitat modifichi continuamente la propria distribuzione nello spazio e nel tempo.

2) Il valore di singoli habitat costituiti da alberi con cavità è estremamente elevato, sia che questi ospitino o meno popolazioni della specie saproxilica *target*, perché le specie ospitate da un albero nel corso del suo ciclo biologico variano nel tempo secondo dinamiche e successioni prederminate. Il danno che si compie tagliando i grandi alberi vetusti è soprattutto in relazione al fatto che questi possono supportare un cospicuo numero di generazioni di numerose specie differenti e che in questo modo si vanno ad intaccare equilibri spazio-temporali complessi e di lungo termine dell'intera comunità. Come sarà discusso più estesamente in seguito, va inoltre considerato che, soprattutto in ambienti fortemente influenzati dall'uomo (come molti agroecosistemi) e in habitat a naturalità diffusa con diritti di proprietà e di uso del suolo molto frammentati, si assiste nei decenni più recenti ad una progressiva e inesorabile riduzione delle pratiche di piantumazione di nuovi alberi che possano costituire delle risorse trofiche idonee per sostituire, in tempi medio-lunghi, quelle rappresentate dagli alberi vetusti abbattuti e rimossi.

Le problematiche che emergono nell'affrontare il tema della conservazione dei coleotteri saproxilici sono quindi molteplici anche a causa della complessità ecologica del gruppo funzionale in questione e della

risorsa che utilizzano. Il legno morto si forma in periodi di tempo piuttosto lunghi e non sempre le condizioni ecologiche della risorsa sono idonee alla sopravvivenza di una specie *target*. Infatti, le dimensioni e la forma dei tronchi e delle cavità, come anche le condizioni dei fattori fisico-chimici che si instaurano in questi microambienti, potrebbero risultare non adeguati ad una determinata specie, temporaneamente o permanentemente. La formazione di legno morto e di cavità nei tronchi degli alberi ancora vivi è un processo graduale, in parte stocastico, che in una foresta naturale matura in cui figurano tutte le classi di età tra le principali essenze arboree, dovrebbe avvenire con un certo grado di continuità. Idealmente la formazione del legno morto dovrebbe essere quantitativamente e qualitativamente continua e capace di



La "potatura", spesso abusiva, con asportazione di grandi branche morte, operata su piante secolari in aree boschive di elevata qualità, è pratica errata ma purtroppo ampiamente diffusa, che nel breve termine causa la scomparsa di un grande numero di coleotteri saproxilici anche molto rari ed una riduzione dei siti immediatamente utili all'ovideposizione ed allo sviluppo delle larve di molte specie.

Foto © Cosimo Baviera

garantire una successione ecologica delle comunità. Nello spazio di 1 Km² di foresta dovrebbero idealmente essere co-presenti alberi che stanno nascendo, giovani, maturi e integri, con cavità in formazione, morti (in piedi o caduti), a diverso stadio di degradazione del legno. Tali condizioni di ideale diversità di habitat potrebbero garantire la massima ricchezza di specie e le condizioni ecologiche ottimali grazie alle quali ogni specie della comunità possa essere presente con popolazioni vitali, mai eccessivamente dense o rarefatte. Il mantenimento della disetaneità delle essenze arboree dominanti in una foresta (cioè della condizione in cui tutte le classi di età siano largamente equiripartite fra gli alberi, nello stesso momento) è un fattore essenziale per la conservazione e la promozione della biodiversità della coleotterofauna saproxilica. Molti di noi hanno ad esempio sperimentato sul campo l'apparente paradosso di foreste a ceduo costituite perlopiù da alberi giovani ma con ceppi di altri alberi tagliati lasciati *in situ*, che manifestano una ricchezza di specie di coleotteri saproxilici ben più elevata rispetto a foreste limitrofe nelle quali il taglio sia stato abbandonato da molti decenni; queste ultime, infatti, pur presentando alberi apparentemente maestosi (ma spesso coetanei), sono spesso costituite da individui ancora del tutto sani, scarsamente attaccati da funghi arboricoli e altri organismi saproxilici e sono di norma associate ad una scarsa quantità di legno morto al suolo. In questi casi, solo tempi di resilienza complessiva dell'ecosistema molto lunghi (almeno 40-50 anni o anche più), associati alla presenza di nuclei forestali

di migliore qualità ambientale in aree contigue che fungano da *source*, potranno alla fine consentire alla curva di accumulazione delle specie saproxiliche di tornare a raggiungere nel tempo valori elevati di *plateau*, paragonabili a quelli dei veri boschi vetusti. Spesso poi accade che non esistano speciali programmi di gestione delle risorse forestali mature, né programmi di mappaggio e monitoraggio delle specie saproxiliche in pericolo. Ad esempio Telnov (2003) in Lettonia ha evidenziato prospettive future molto deludenti per la locale conservazione dei coleotteri saproxilici, proprio a causa dell'assenza di alberi giovani e di età media nelle zone boschive più importanti. Pertanto, la continuità ecologica non può essere mantenuta. Se non vi saranno interventi rapidi, in un arco di 50-70 anni questi alberi saranno morti e le locali popolazioni di insetti saproxilici si estingueranno. Lo stesso discorso potrebbe essere fatto per molte zone forestali italiane, anche all'interno di aree protette, affette appunto da coetaneità.

Poiché il legno morto è una risorsa variabile nel tempo e nello spazio, le popolazioni devono affrontare

le variazioni nell'abbondanza di questa risorsa nel mosaico dinamico degli equilibri forestali (Jonsson et al. 2005). Da ciò deriva la difficoltà che l'uomo incontra, nei progetti di conservazione e riqualificazione, nel ripristinare l'habitat distribuendo adeguatamente la disponibilità di materiale ligneo. Secondo Ranius (2002c) nelle zone in cui gli insiemi di alberi cavi sono densi la fauna è in grado di seguire la risorsa con spostamenti attraverso il mosaico ambientale. Ma se gli alberi idonei scarseggiano e sono troppo isolati, alcune specie non possono sopravvivere, essendo incapaci di una dispersione attiva a lungo raggio. Poiché l'estinzione avviene stocasticamente e il tasso di ricolonizzazione può essere limitato (come in *Osmoderma eremita*), le popolazioni possono andare incontro a locale estinzione anche in zone in cui la presenza di alberi idonei è garantita entro un ampio raggio (Ranius 2002c). Quando le popolazioni sono poi piccole o si trovano ad affrontare "colli di bottiglia", l'estinzione locale nel medio-lungo termine è molto probabile. Nonostante la perdita di habitat, alcune popolazioni potrebbero essere in grado di sopravvivere per qualche tempo andando a formare nuclei relitti che però sono destinati all'estinzione, se non sussistono le condizioni idonee per la sopravvivenza a lungo termine; queste popolazioni sono quindi affette dal cosiddetto *extinction debt*.

Quando le aree naturali diventano frammentate, alcune specie riescono a sopravvivere solo con piccole popolazioni più o meno isolate (Van der Sluis et al. 2004). Ad esempio le popolazioni di *Lucanus cervus* che distano tra loro più di 3 km hanno una probabilità altissima di subire estinzioni locali (Rink & Sinsch 2007), perché tale distanza è superiore al raggio di dispersione medio osservato per questa specie. Per quanto riguarda *Osmoderma eremita*, alcuni modelli mostrano che le popolazioni che abitano parcelle alberate con meno di dieci querce (o di altri vecchi alberi) affrontano un considerevole rischio di estinzione (Ranius 2002c). Invece, una buona connettività del paesaggio può permettere la sopravvivenza a lungo termine delle medesime specie. La connettività del paesaggio per una specie dipende, come abbiamo già visto, sia dalle capacità dispersive della specie stessa, sia dal tipo di habitat e dalla sua conformazione spaziale. Le reti ecologiche mettono in connessione i frammenti boscati tramite la creazione di corridoi. Lo sviluppo di reti ecologiche e corridoi, come strategia per mettere in connessione i frammenti boscati, è una politica positiva per promuovere la conservazione della natura a scala locale e globale. In linea generale, esistono diversi tipi di corridoi in base alla funzione che svolgono (Van der Sluis et al. 2004): 1) *Commuting corridors*, usati per movimenti regolari da siti riproduttivi e di riposo ad aree di foraggiamento; 2) *Migration corridors*, usati per i movimenti annuali di migrazioni da un'area con una determinata risorsa ad un'altra; 3) *Dispersal corridors*, usati per movimenti a senso unico, generalmente da individui giovani (neofarfallati nel caso degli insetti) che si spostano tra i siti di nascita verso nuovi territori. Solo il terzo tipo interessa regolarmente gli insetti saproxilici, essendo gli altri due più tipicamente utilizzati da mammiferi e uccelli. In alcuni casi però, anche il primo tipo (*commuting corridor*) può coinvolgere alcune specie che presentano larve saproxiliche e adulti floricoli, come ad esempio molti Scarabaeidae, Cerambycidae e Buprestidae. Queste specie necessitano infatti di habitat idonei che consentano ai singoli individui di



I grandi alberi secolari deperenti, anche se spesso isolati all'interno di una matrice a naturalità diffusa o a più o meno marcata influenza antropica, possono rappresentare per molti coleotteri saproxilici un elemento essenziale per il mantenimento di adeguati corridoi ecologici tra piccoli nuclei forestali anche fortemente frammentati.
Foto © Paolo Audisio



I grandi alberi cavi con abbondanza di wood mould al loro interno, dopo molti decenni possono divenire inidonei all'ospitare molte specie di grandi Coleotteri saproxilici quando la cavità interna collassa per il cedimento laterale del tronco, scaricando a poco a poco la massa di rosime ligneo sul terreno circostante. In questi casi la maggior parte dei grandi coleotteri saproxilici presenti dovrà andare alla ricerca nei dintorni di nuovi alberi idonei per la deposizione delle uova. In questo secolare castagno in Valtellina erano presenti fino a pochi anni or sono *Osmoderma eremita*, *Gnorimus variabilis*, *Protaetia lugubris*, *P. speciosissima*, *P. affinis* (Scarabaeidae Cetoniinae) ed *Elater ferrugineus* (Elateridae).
Foto © Paolo Audisio

raggiungere agevolmente le aree di alimentazione dell'adulto (per esempio, praterie fiorite) e di ritornare poi negli alberi cavi in cui sono nati, per riprodursi e deporre le uova.

I corridoi possono anche essere suddivisi in base alla loro forma: 1) lineari; 2) lineari con nodi; 3) pietre da guado (*stepping stones*); 4) frammenti residuali.

Nel lavoro già citato (Van der Sluis et al. 2004) viene ad esempio discussa l'utilità di corridoi per la dispersione di *Lucanus cervus*. La dispersione è importante soprattutto per le femmine, che necessitano di siti idonei per la riproduzione e la deposizione. La condizione più importante per la sopravvivenza delle popolazioni di *L. cervus* sembra infatti essere la presenza di una rete abbastanza densa di frammenti boscati idonei con porzioni di legno morto al suolo o ceppaie in decomposizione fra le cui radici si sviluppano le larve, oltre ad alberi vivi per l'alimentazione degli adulti (a base di linfa). Laddove fosse necessario, rami morti possono essere introdotti artificialmente accatastando la legna in blocchi quadrangolari o piramidi alla cui base si svilupperanno le larve. Questa strategia potrebbe essere utile anche per altre specie, come *Rosalia alpina* in ambienti montani e submontani in corrispondenza della fascia altitudinale del faggio, e simili metodi di riqualificazione ambientale e contemporaneamente di monitoraggio sono già in fase di sperimentazione anche in Italia nell'ambito del già citato progetto LIFE MIPP. Inoltre, questa tecnica potrebbe essere utilizzata per incrementare le popolazioni di saproxilici che presentino adulti floricoli, collocando cumuli di tronchi intorno a praterie o radure che in primavera producono fioriture abbondanti di carduacee, altre composite e sambuchi, che rappresentano le principali fonti di cibo per molti di questi coleotteri. Per alcuni di questi (come nel caso delle grandi larve saproxilofaghe di *Oryctes nasicornis*), possono essere sufficienti anche

solo cumuli di segatura ed altri sottoprodotti della lavorazione del legno.

I corridoi che connettono le aree riproduttive favorendo la dispersione (*dispersal corridors*) dovrebbero essere del tipo lineare nodale, con nodi ogni 2 km. Rink e Sinch (2007) suggeriscono invece che la presenza di siti di riproduzione del tipo *stepping stones* distanti gli uni dagli altri meno di 1 km possano meglio garantire la colonizzazione di nuove regioni da parte di *Lucanus cervus*. I corridoi dovrebbero essere costruiti lontano dalle strade, poiché molti coleotteri saproxilici di grossa taglia hanno un volo lento (*Lucanus*, *Oryctes*, *Cerambyx*) e sono molto sensibili al traffico automobilistico (Van der Sluis et al. 2004). A livello di paesaggio la connettività può essere quindi mantenuta con la semplice difesa dei vecchi alberi (compresi quelli dei filari che delimitano campi coltivati, pascoli o strade agricole poco frequentate), e con la conservazione dei frammenti forestali residuali (Van der Sluis et al. 2004).

Per quanto riguarda il rimboschimento, questo non sempre è una strategia vincente per la conservazione delle specie saproxiliche. In Svezia (Ranius & Jansson 2000), nei siti in cui è presente *Osmoderma eremita*, è infatti auspicabile mantenere una copertura vegetale bassa in quanto i vecchi alberi che ospitano il coleottero devono ricevere un'abbondante irraggiamento solare. È da tenere presente, però, che la Svezia costituisce una delle zone più fredde dell'areale di distribuzione della specie, ed è quindi del tutto credibile e probabile che in zone più meridionali dell'areale le condizioni necessarie richieste per la sua sopravvivenza (Chiari et al. 2002, 2013a, b) non siano le stesse. Negli ambienti mediterranei, dove l'insolazione è forte, una buona protezione delle cavità da parte della volta arborea potrebbe invece essere importante. Recenti osservazioni sulla biologia di *Osmoderma cristinae* in Sicilia settentrionale ci portano peraltro a ritenere che questa specie sia effettivamente bene adattata a vivere su piante isolate anche molto esposte al sole (C. Baviera, dati inediti). I dubbi sollevati da queste considerazioni ci fanno capire l'importanza di studi a livello locale che tengano conto delle diverse condizioni ambientali in cui popolazioni differenti

di una stessa specie o di specie strettamente affini possano trovarsi, per evitare generalizzazioni errate di dati scientifici evidenziati altrove e interventi inadeguati di gestione.

Osmoderma eremita sembra ad esempio essere in declino in tutti gli stati europei. In ogni parte d'Europa, la maggior parte delle zone con reperti recenti di *O. eremita* sono piccole ed isolate. Per questa ragione dovremmo aspettarci molte estinzioni locali nel futuro, anche se gli alberi con cavità che sono rimasti venissero tutti protetti. Simulazioni al computer mostrano come le dinamiche di popolazione di *O. eremita* sono lente, nel senso che le popolazioni locali possono sopravvivere per secoli dall'inizio della frammentazione dell'habitat prima di estinguersi, passando ovviamente attraverso stadi in cui la popolazione diminuisce progressivamente. Negli *stand* più piccoli che ancora oggi ospitano popolazioni relitte di questa specie, esiste un alto rischio di estinzioni locali nei prossimi 100 anni (Ranius et al. 2005). Se il numero di querce o di altri alberi vetusti e cavitati decresce progressivamente all'interno di un frammento forestale, il tasso di estinzione cresce rapidamente. Perciò nelle azioni di conservazione la più alta priorità dovrebbe essere data al mantenimento della qualità e dell'ampiezza delle località con superficie più estesa, per evitare colli di bottiglia all'interno della popolazione. Probabilmente, in molte regioni le specie saproxiliche che hanno una distribuzione relitta andranno comunque incontro ad estinzione anche se la densità dei vecchi alberi verrà mantenuta o aumentata, se non si garantirà un'efficiente rete di collegamento tra i frammenti (Ranius 2002c).

Abbiamo visto come a causa delle passate politiche di gestione forestale, anche in Italia in molti biotopi mancano alberi ricchi di legno morto e di cavità. Per sopperire a questa mancanza, è possibile in alcuni casi avviare prematuramente il processo di formazione della necromassa in alberi grandi ma ancora sani, e poi seguire l'andamento del fenomeno negli anni, attraverso il monitoraggio della fauna saproxilica. I trattamenti che si possono effettuare sono vari, dall'inoculazione di funghi (Ranius & Jansson 2000) a tagli selettivi e/o modulari. E' inoltre importante stabilire come distribuire accuratamente nello spazio la necromassa. In Italia sono stati svolti alcuni interventi di ripristino del legno morto nel "Bosco della Fontana" (Mantova) (Cavalli & Mason 2003). Qui si è scelto di utilizzare a questo scopo individui di specie arboree alloctone nell'area di studio, per le quali già esisteva un progetto di progressiva eliminazione dall'ecosistema forestale. Si tratta di querce rosse (*Quercus rubra*) e di platani (*Platanus* spp.), che sono stati scelti per avviare un progetto sperimentale finalizzato a descrivere l'aumento di biodiversità in seguito alla produzione artificiale di necromassa con artifici di ingegneria naturalistica. Infatti, poiché in molti biotopi forestali esistono popolazioni più o meno abbondanti di specie vegetali aliene (pini, eucalipti, aceri e querce esotiche, ippocastani, ecc.), tali interventi possono essere effettuati senza intaccare il patrimonio boschivo autoctono, grazie all'assenza di selezione specie/specifica da parte di molti insetti saproxilici nei confronti delle piante interessate dall'intervento. In questo modo, a Bosco Fontana si è proceduto ad esempio alla lenta e progressiva eliminazione di alberi alloctoni, trasformandoli in legno morto (CWD) e quindi in "microhabitat" per le faune saproxiliche. L'obiettivo è perseguito sradicando e spezzando individui di quercia rossa e realizzando con i platani "alberi habitat". Alla realizzazione di spazi aperti (radure artificiali) nell'habitat forestale, coerentemente con le linee di gestione degli habitat della riserva, segue il rimboschimento di una parte di questi, mentre i rimanenti sono lasciati alla libera evoluzione. Tutti gli interventi sono oggetto di corrispondenti azioni di monitoraggio. Le diverse tipologie di intervento con la creazione di legno morto sono state le seguenti: fusti spezzati in piedi e a terra; alberi sradicati artificialmente; alberi morti pendenti e in piedi; alberi habitat.

Gli interventi di "fusto spezzato" in piedi e a terra vengono ottenuti spezzando i fusti ad un'altezza di 3-4 m; la parte superiore viene lasciata al suolo mentre la parte rimanente va a costituire la ceppaia. Questi tipi di intervento vengono realizzati con l'impiego anche di cariche di esplosivo. Lo sradicamento è stato giudicato ecologicamente più efficace, dato che le radici, sollevandosi dal suolo, producono un rimescolamento del terreno. Tuttavia, Linde e Lindelow (2004) dimostrano l'importanza delle ceppaie come sito per la riproduzione di varie specie saproxiliche tra cui i cervi volanti. Questa indicazione apparentemente

semplice permette una maggiore consapevolezza delle azioni, quindi se un albero deve essere abbattuto per motivi di sicurezza, è meglio tagliarlo lasciando la ceppaia piuttosto che sradicarlo completamente. Infatti gli apparati radicali degli alberi, soprattutto durante il lungo periodo del loro deperimento, costituiscono un importante habitat anche sotterraneo per molti insetti, assicurando per esempio lo sviluppo delle larve dei grossi Lucanidae.

Il tipo di intervento “albero morto pendente” viene effettuato sradicando solo parzialmente l'albero e facendolo appoggiare ad alberi circostanti. Una doppia cercinatura nella parte basale del fusto provoca la morte dell'albero che resta in piedi. Infine per quanto riguarda gli interventi di tipo “albero habitat” possono essere effettuate una o due operazioni in base al diametro dell'albero. Se il diametro è ritenuto sufficiente, sul soggetto vengono artificialmente realizzati sia delle cavità sul tronco, sia dei catini basali; per diametri inferiori sono realizzati i soli catini basali. La scelta di esecuzione di uno o di entrambi gli interventi è legata al grado di resistenza dell'“albero habitat” (Cavalli & Mason 2003).

L'importanza del lavoro di costruzione artificiale degli habitat per i saproxilici, soprattutto quando è finalizzato ad incrementare le popolazioni di specie minacciate, è sottolineata anche da altri autori. Jonsson et al. (2005) danno ad esempio rilievo al fatto che la pianificazione di operazioni efficaci di gestione forestale dovrebbe basarsi sulla possibilità di fare previsioni attraverso dei modelli matematici. Un indice importante per la conservazione dei saproxilici attraverso un modello esponenziale negativo è il seguente: $Y_t = Y_0 e^{-kt}$. Dove Y_t è la quantità di massa nel tempo t , Y_0 è la massa iniziale e kt è il tasso di decadimento nel tempo. Questo indice permette di prevedere le variazioni quantitative di necromassa legnosa nel tempo ed è già stato utilizzato per le foreste boreali (Jonsson et al. 2005).

4.2.2 Il ruolo delle specie nella conservazione

Una strategia efficiente per la conservazione della biodiversità è il riconoscimento di zone importanti per la presenza di specie prioritarie, tenendo conto non soltanto delle specie indicate nella Direttiva Habitat (le cui designazioni sono, come abbiamo visto, largamente insufficienti) ma di tutte le specie che l'esperienza dei ricercatori entomologi considera di interesse conservazionistico. La selezione di siti importanti dal punto di vista conservazionistico dovrebbe quindi tenere conto anche del significato diverso delle specie che vi abitano, distribuendole nelle seguenti ben note categorie ecologiche (Bulgarini et al. 2006):

- specie chiave (*keystone species*): sono quelle che occupano una posizione cruciale nell'ecosistema o nelle comunità a cui appartengono; se queste si estinguono potrebbe prodursi un *cascade effect*, cioè un declino dell'intera comunità;
- specie ombrello (*umbrella species*): sono di norma quelle caratterizzate da *home range* relativamente ampio e da esigenze ecologiche altrettanto ampie, cosicché proteggendo il loro ambiente si riesce a proteggere indirettamente anche molte altre specie che occupano lo stesso habitat;
- specie bandiera (*flagship species*): sono quelle specie molto popolari e carismatiche utilizzabili come oggetti di attrazione psicologica per l'opinione pubblica e quindi punti di attenzione per promuovere azioni di conservazione e di sensibilizzazione; queste rientrano in un meccanismo di comunicazione, analogo a quello del *marketing*, che può comunque rendere un servizio utile per la conservazione della natura.

Per assegnare in modo efficace un ruolo alle specie è però richiesta un'adeguata conoscenza circa l'ecologia e la presenza di ciascuna nelle diverse aree. Per gruppi ricchissimi di specie come gli insetti in generale e i coleotteri saproxilici in particolare, spesso non sussistono però né il tempo né le risorse economiche adeguate, né esperti di tassonomia disponibili per portare a termine dettagliati inventari dei taxa o studi accurati sul loro ruolo ecologico (Ranius 2002b).

Grazie al riconoscimento di specie indicatrici è possibile individuare le minacce e selezionare le azioni di tutela su vasti ambiti territoriali. La tematica dell'uso dei coleotteri saproxilici come bioindicatori è ancora

poco sviluppata a causa delle difficoltà che si incontrano nella definizione del ruolo delle specie in una tipologia di habitat così eterogenea, in cui i fattori dell'habitat sono difficilmente misurabili.

Alcuni studi (Ranius et al. 2005) sostengono il fatto che in Svezia meridionale *Osmoderma eremita* è funzionale sia come indicatore (infatti la sua presenza indica una elevata ricchezza di specie), sia come specie ombrello (*umbrella species*), poiché proteggendo il suo habitat si riesce a salvaguardare molte altre specie. Tuttavia, non è affatto scontato che tale ruolo, suggerito per gli ecosistemi forestali svedesi, sia valido anche per quelli mediterranei, che sono sicuramente molto più complessi e abitati da un numero di specie enormemente più elevato. Inoltre *Osmoderma eremita* sembra avere delle esigenze ecologiche piuttosto particolari e questo per definizione non si addice ad una specie ombrello. D'altra parte, *O. eremita* è stata anche considerata una specie chiave (*keystone species*) da Jonsson et al. (2004). Anche questo quadro è molto discutibile, per la rarità con cui la specie figura negli ecosistemi forestali attuali e per via della sua assenza da molte regioni in cui le foreste sono rigogliose e caratterizzate da notevole ricchezza faunistica. In verità, le interazioni fra questa specie e gli altri membri della sua comunità non sono state ancora adeguatamente studiate, soprattutto nelle complesse foreste mediterranee (Ranius 2002b), sebbene alcuni contributi recenti (Chiari et al. 2012, 2013a,b, 2014) stiano iniziando a fare luce sull'argomento.

Anche per quanto riguarda i cervi volanti, la situazione è poco chiara: Rink & Sinsch (2007) affermano che per usare *Lucanus cervus* come indicatore della qualità forestale siano richieste conoscenze più dettagliate sulla sua ecologia. Si viene così a delineare un quadro in cui sussiste una mancanza di conoscenze e di posizioni univoche; è pertanto auspicabile un incremento di dati ed un approfondimento delle conoscenze sull'ecologia di questa ed altre specie.

Per quanto riguarda la condizione di specie bandiera, i cervi volanti sono senza dubbio i più indicati a rivestire tale ruolo, grazie all'aspetto corazzato e armato dei maschi, che ne fa delle piccole macchine da guerra e quindi degli oggetti che richiamano agevolmente l'attenzione umana, in particolare dei bambini che, viste anche le esperienze didattiche portate avanti in Giappone e in altri paesi, si appassionano facilmente a questi animali. Si potrebbe pensare quindi a campagne diffuse di educazione ambientale sulla protezione delle foreste e dei loro abitanti, in particolare sul ruolo dei vecchi alberi, utilizzando ad esempio come specie bandiera i cervi volanti o gli scarabei rinoceronti. Un ottimo esempio dell'uso di specie bandiera nei coleotteri è costituito in questa direzione proprio dal già citato progetto LIFE MIPP (www.lifemipp.eu/), che prevede in parallelo sia attività di *Citizen Science* su diverse specie di grandi Coleotteri saproxilici (Cervo volante, Cerambice della quercia, *Rosalia alpina*), sia la ricerca di *Osmoderma eremita* (caratterizzata da adulto da un intenso profumo di pesca matura o di cuoio appena conciato, per via del rilascio di un feromone sessuale - un γ -decalattone, cfr. Svensson & Larsson 2008 - da parte dei maschi) anche attraverso l'utilizzo di cani "molecolari" opportunamente addestrati ("*osmodogs*"), per loro natura di grande attrazione mediatica per il pubblico.

4.2.3 Conoscenze scientifiche, collezionismo, persecuzione diretta

I ricercatori di molti paesi europei lamentano spesso la scarsa quantità di informazioni relative alla presenza delle specie saproxiliche nella maggior parte delle diverse nazioni, e mettono in luce l'importanza di *checklists* e *redlists* come punto di partenza nella programmazione per i piani di conservazione (Méndez 2003, Alexander 2003). Méndez (2003) mette ad esempio in risalto la mancanza di conoscenze sulla presenza e distribuzione in Spagna delle specie saproxiliche, e propone quindi un'agenda per il futuro che preveda diversi punti. Per esempio, viene proposta la creazione di mappe tematiche dettagliate, dove si rilevi la presenza storica ed attuale delle specie nei diversi tipi di habitat presenti nel territorio a livello di regioni amministrative. Infine indica la necessità di portare avanti le analisi dei fattori che minacciano le specie a livello locale, sia regionale, sia per ciascuna area protetta o di interesse per la conservazione. La necessità di pianificare l'aumento delle conoscenze denota il fatto che quelle attuali sono piuttosto scarse e spesso fondate su dati ormai obsoleti e inattendibili. Inoltre, le conoscenze più recenti sono spesso legate

ad una legislazione che si riferisce soltanto ad alcune specie, le quali in certe aree non sono le più minacciate ed importanti dal punto di vista della conservazione della biodiversità. Per esempio, nella Penisola Iberica vivono due specie di Lucanidae, per la sopravvivenza delle quali la Spagna ha una responsabilità importante (Méndez 2003): *Platycerus spinifer*, endemita iberico, e *Pseudolucanus barbarossa*, endemita iberico-maghrebino. Lo stesso vale per l'Italia che, in base alla legislazione attuale, protegge ad esempio tra gli Scarabeoidei solo *Lucanus cervus* e *Osmoderma eremita* (e le specie che sono state differenziate da quest'ultima in tempi successivi alla prima pubblicazione della Direttiva Habitat, come *Osmoderma cristinae* e *O. italicum*), ma che ospita entità senz'altro di pari (come *Lucanus tetraodon*) o persino maggiore priorità di conservazione, anche in quanto endemiche o subendemiche, fortemente minacciate e al momento non protette, come ad esempio *Aesalus scarabaeoides meridionalis*, *Aesalus scarabaeoides siculus*, *Gnorimus decempunctatus*, o *Calicnemis sardiniensis* (Audisio et al. 2002; Carpaneto et al. 1998, 2001).

Anche l'attività collezionistica è stata talvolta ritenuta una forte minaccia alla sopravvivenza di alcune specie di insetti. In realtà, a parte i casi che riguardano un numero limitato di persone con comportamenti deprecabili (inclusi alcuni commercianti di insetti privi di scrupoli) e alcune specie particolarmente rare e localizzate, la "normale" attività di ricerca e raccolta degli entomologi collezionisti non può certo essere ritenuta una causa significativa della diminuzione di popolazioni di coleotteri saproxilici. Infatti gli entomologi in attività in una stessa area sono in genere pochissimi, mentre la maggior parte dei coleotteri saproxilici sono generalmente presenti con popolazioni molto numerose rispetto a quelle dei vertebrati, ed hanno comunque da adulti un tasso naturale di mortalità assai elevato (in molti casi prossimo o pari al 100% a livello annuale, al termine della loro stagione riproduttiva). Una sola ghiandaia in una settimana estiva è ad esempio in grado di predare un numero di cervi volanti più alto di quello che un entomologo è capace di rinvenire casualmente durante i suoi sopralluoghi in un'intera stagione.

Oggi in effetti gli studiosi di biologia della conservazione sono concordi nel riconoscere come l'impatto della raccolta entomologica sia marginale e per di più ampiamente compensato dai vantaggi che derivano dalla collaborazione fra entomologi dilettanti e ricercatori in termini di monitoraggio della fauna ed accrescimento delle conoscenze sulla distribuzione e sulla biologia delle specie (Ballerio 2004, Samways et al. 2009, Buse et al. 2009). Infatti i ricercatori riescono spesso ad ottenere molti dati di presenza/assenza delle specie anche grazie all'esame delle collezioni private di entomologi amatoriali, soprattutto di quelli locali, che per anni svolgono osservazioni sempre nelle stesse località, operando una sorta di monitoraggio volontario, guidati dalla sola passione naturalistica. Ben diversi sono ovviamente, come sopra ricordato, i casi che talvolta coinvolgono commercianti di insetti o collezionisti con mentalità maniacale, che sono potenzialmente in grado di mettere realmente a rischio le locali popolazioni di alcune specie di particolare pregio collezionistico, spesso molto rare, soprattutto se localizzate in pochi e noti siti di riproduzione (pensiamo ad esempio, per la fauna italiana, alle popolazioni delle specie di Cetoniinae endemiche siciliane *Osmoderma cristinae* e *Gnorimus decempunctatus*).

Alcuni coleotteri saproxilici sono invece perseguitati dall'uomo perché ritenuti dannosi per la salute dei boschi. Tra questi, paradossalmente, possiamo annoverare anche *Cerambyx cerdo*, specie prioritaria in Allegato II e IV della Direttiva Habitat, ritenuta in alcune zone dell'Italia peninsulare una piaga per i querceti. In situazioni in cui diventano scarsi i predatori (uccelli e mammiferi) o i parassitoidi di *Cerambyx cerdo*, questa specie può infatti manifestarsi con popolazioni anche molto numerose e quindi provocare una lenta e progressiva riduzione della chioma degli alberi, seguita da una fruttificazione scarsa. Inoltre, è ritenuta specie particolarmente dannosa anche a causa dell'attività delle larve xilofaghe, che si protrae lungo tutto l'arco dell'anno. Le attuali tecniche di risanamento prevedono l'uso di insetticidi nelle gallerie dei tronchi, che poi vengono sigillate con mastici (si vedano in proposito numerosi siti di ditte specializzate in disinfestazione biologica). Per alcuni alberi pesantemente attaccati da questo cerambicide, viene addirittura eseguito l'abbattimento, seguito dalla rimozione del legno, al fine di evitare la reinfestazione. Tale

uso di pesticidi e l'abbattimento degli alberi determinano un impatto negativo su numerosi altri animali, sia invertebrati sia vertebrati, fra cui anche specie fortemente minacciate. Per esempio, il taglio di alberi i cui rami sono infestati da *Cerambyx cerdo* può determinare l'estinzione di una popolazione locale di *Osmoderma eremita* che veniva supportata dalle cavità dei loro tronchi, e privare diversi uccelli e mammiferi dei loro rifugi oltre che di importanti risorse alimentari.

4.2.4 L'importanza del verde urbano

Molte ricerche (Carpaneto & Piattella 1997, Ranius et al. 2005, Oleksa et al. 2006, Buse et al. 2007, Carpaneto et al. 2010) hanno messo in luce la sopravvivenza di molti coleotteri saproxilici anche in zone urbanizzate e quindi fortemente disturbate dalla presenza dell'uomo e dalla gestione municipale degli spazi verdi. La loro presenza può essere rilevata prevalentemente in alberi che costeggiano i viali o all'interno di parchi e aree verdi. In Italia queste circostanze sono state verificate in particolare per *Cerambyx cerdo*, *Osmoderma eremita*, *Lucanus tetraodon* e per molte altre specie rare e localizzate, anche se non protette dalla Direttiva Habitat.

In molte aree urbane, soprattutto dell'Italia peninsulare, molte specie sono state segnalate anche in tempi recentissimi, in particolare nei parchi pubblici di più antica costituzione e all'interno di antiche ville storiche. Queste situazioni possono però entrare in conflitto normativo con la necessità di autotutela delle proprietà e dei comuni nei confronti di potenziali danni o lesioni provocate dal crollo di alberi attaccati massicciamente da coleotteri saproxilici (Carpaneto et al. 2010). Appare quindi essenziale attivare una sinergia tra entomologi ed amministrazioni comunali nella gestione dei tagli di alberi o parti di alberi attaccati da specie protette, che garantisca il migliore compromesso possibile tra la tutela delle specie saproxiliche e quella dell'incolumità dei fruitori dei parchi pubblici. Un caso emblematico è rappresentato dal parco di Villa Borghese a Roma dove sopravvive ancora una piccola popolazione di *Osmoderma eremita* (presenza confermata durante il Progetto ARP-Lazio – si veda il retro di copertina del presente volume – almeno fino al Luglio 2009). All'interno di Villa Borghese nell'estate del 2009 uno degli alberi più importanti per la conservazione di questa specie è stato infatti abbattuto dal Servizio Giardini del Comune di Roma, in quanto ritenuto pericoloso per l'incolumità dei cittadini. Era l'unico albero in cui fosse stata dimostrata la riproduzione di *Osmoderma eremita* durante uno studio condotto nel 2005 da alcuni dagli autori del presente testo, come Valutazione di Incidenza degli interventi di taglio previsti dal Comune. Pertanto, la sopravvivenza di questa specie (protetta dagli allegati II e IV della Direttiva Habitat) a Villa Borghese (area SIC protetta dalle convenzioni internazionali e designata proprio per la presenza di *Osmoderma eremita* e di *Cerambyx cerdo*) è attualmente molto problematica, se non del tutto compromessa.

Negli ambienti urbani, i grandi coleotteri saproxilici hanno d'altra parte trovato per molto tempo condizioni favorevoli alla loro sopravvivenza, per almeno due motivi: 1) l'invecchiamento degli alberi che, in queste aree, non erano soggetti a taglio per il legname ma dovevano soltanto fornire ombra e decoro; 2) la scarsa presenza di predatori in aree assiduamente frequentate dall'uomo, dove la presenza di mammiferi selvatici, uccelli e rettili era ridotta. Nelle ultime decadi, però, le politiche di sicurezza per l'incolumità dei cittadini, in alcuni casi forse eccessive e sproporzionate al rischio, come abbiamo appena visto hanno aumentato gli interventi sugli alberi, eliminando quelli che rischiavano di cadere e che nello stesso tempo rappresentavano i migliori siti riproduttivi per i saproxilici. Inoltre, si è registrato un forte aumento di uc-



I grandi alberi vetusti dei parchi urbani rappresentano spesso un insospettabile serbatoio di biodiversità per specie saproxiliche anche di grande rilievo conservazionistico. In alberi di questo tipo, anche in pieno contesto cittadino, possono essere ancora osservate specie come *Osmoderma eremita*, *Protaetia lugubris*, *P. speciosissima*, *P. affinis* [Scarabaeidae Cetoniinae], *Oryctes nasicornis* [Scarabaeidae Dynastinae], *Cerambyx cerdo*, *C. welensii*, *C. miles*, *Necydalis major*, *Prinobius myardi* [Cerambycidae], *Lucanus cervus*, *L. tetraodon* [Lucanidae], *Eurythya quercus*, *Latipalpis plana* [Buprestidae] e numerose altre.

Foto © Paolo Audisio

celli di grandi e medie dimensioni (corvidi, gabbiani e storni in particolare) che si sono stabiliti in numero sempre maggiore nelle città, attirati dalla presenza di rifiuti e di altre risorse trofiche di origine antropica, e che predano frequentemente anche i grandi coleotteri. A riprova di ciò, sempre più spesso nei mesi estivi è possibile osservare sul terreno di parchi e viali cittadini i resti di grandi cerambici e scarabei rinoceronti con le elitre ed il pronoto perforati dal becco di uccelli.

4.2.5 I problemi di gestione e conservazione della coleotterofauna saproxilica litoranea e acquatica

Anche alcuni ambienti particolari non forestali o di macchia ospitano necromasse lignee significative, spesso misconosciute persino da coloro che si occupano di entomofauna saproxilica forestale. Uno di

I tronchi da lungo tempo spiaggiati nelle aree costiere di migliore qualità ambientale e con basso disturbo antropico, spesso ospitano una peculiare e specializzata coleotterofauna saproxilofaga litorale. Due rare specie del genere *Calicnemis* (Scarabaeidae Dynastinae) e numerosi *Curculionidae* sono ad esempio associate in Italia peninsulare e in Sardegna a questa tipologia di habitat. Foto © Paolo Audisio



questi è rappresentato dagli habitat litoranei sabbiosi, dove talvolta, soprattutto a non troppa distanza da importanti foci fluviali, si accumulano tronchi, grossi rami e frammenti lignei di varie dimensioni che i flutti, dopo le mareggiate, depositano sulle spiagge e sulle dune embrionali alle loro spalle (Audisio et al. 2002). Queste necromasse lignee, costituite spesso da tronchi e rami rimasti in mare per settimane o mesi, possono costituire una peculiare e specializzata fonte di nutrimento per numerose specie di coleotteri saproxilofagi che dipendono esclusivamente da questi per il loro sviluppo (indicati con l'acronimo XB in Appendice 1). Gli Scarabaeidae Dynastinae del genere *Calicnemis*, insieme con alcuni *Curculionidae* ed *Oedemeridae*, sono tra i più caratteristici elementi di queste comunità. I maschi di *Calicnemis* (rappresentate da due rare specie in Italia) volano sulle spiagge e dune embrionali del Mediterraneo all'inizio della primavera; la loro presenza è in genere indicatrice di una buona qualità ambientale dell'intero ecosistema

litoraneo ove siano presenti.

La salvaguardia di questi habitat residuali è però piuttosto problematica in Italia. Tratti idonei di fascia litoranea sono ormai presenti quasi solo in pochi lembi costieri sottoposti a tutela di qualche tipo (aree naturalistiche protette, aree demaniali riservate, poligoni di tiro dell'esercito, ecc.), mentre sistemi dunali e spiagge libere (per non parlare delle spiagge degli stabilimenti balneari) sono in grandissima maggioranza sottoposte a pressioni stagionali o usi del territorio incompatibili con il mantenimento di significative necromasse lignee spiaggiate. La rimozione sistematica di tronchi, rami e frammenti lignei spiaggati è infatti consueta routine pre-estiva nella quasi totalità dei comuni litoranei italiani, per fini di un migliore utilizzo dei lidi da parte dei bagnanti. L'utilizzo esteso di mezzi meccanici di movimentazione di terra per operare queste rimozioni contribuisce ulteriormente a devastare questi dinamici ma fragili ecosistemi, ricchi di molte altre specie saprofaghe, microfaghe e predatrici di artropodi associate ai detriti marini spiaggati (Audisio et al. 2002). La loro conservazione anche nel futuro sarà possibile solo se verranno intraprese diffuse azioni di tutela sui loro habitat, con divieti di rimozione dei detriti lignei dalle spiagge (associati però alla rimozione manuale di altri detriti di origine antropica, ad esempio ad opera di gruppi di volontari) e con limitazione dell'utilizzo dei tratti di spiagge e dune residue di migliore qualità ambientale, soprattutto attraverso una estesa informazione e responsabilizzazione di comuni e bagnanti sul problema della salvaguardia di questi ecosistemi. Solo la creazione di un esteso sistema di corridoi ecologici di almeno accettabile naturalità lungo le aree costiere sabbiose potrà infatti garantire in Italia la sopravvivenza della maggior parte delle specie di coleotteri saproxilici e di numerosi altri artropodi associati a questi ambienti.



Un altro habitat piuttosto peculiare è rappresentato da stagni, laghi, lagune di acqua dolce, tratti terminali di fiumi a corso lento, dove una significativa percentuale di tronchi e grossi rami degli alberi ripariali finiti in acqua e parzialmente sommersa vi permanga per mesi o anni. In queste situazioni, una piccola serie di peculiari e in genere ormai rarissime specie saproxilofaghe di coleotteri è esclusivamente dipendente dalla presenza di legno in via di decomposizione in acque dolci stagnanti o lentiche; tra queste in Italia almeno un paio di specie di Elmidae (*Macronychus quadrituberculatus* e *Potamophilus acuminatus*), che colonizzano la parte sommersa dei tronchi in ambienti fluviali lentiche, oltre ad un Monotomide (*Rhizophagus aeneus*) e un Pyrochroidae (*Agnatus decoratus*), che colonizzano invece quella emersa, soprattutto lungo le rive di stagni e lagune.

Per queste specie è essenziale una combinazione piuttosto complessa di condizioni favorevoli: il mantenimento di habitat acquatici fisicamente idonei (e la fortissima riduzione degli ambienti umidi planiziarici negli ultimi decenni è andata esattamente nella direzione opposta), la presenza di corpi idrici di buona qualità, senza apporti significativi di sostanze inquinanti, e il mantenimento sul posto del materiale ligneo caduto in acqua. È facile capire come condizioni di questo tipo si siano rese sempre più difficilmente disponibili nella maggior parte del nostro Paese.

4.2.6 Il problema dell'inquinamento luminoso

L'inquinamento luminoso, ovvero la presenza notturna di intense fonti luminose in prossimità di ambienti o manufatti antropici (abitazioni, attività commerciali, capannoni industriali, strade, viali, stazioni ferroviarie, distributori di carburanti, ecc.) è una conclamata e ben conosciuta minaccia per una grande quantità di insetti a volo prevalentemente notturno, con particolare riferimento ai Lepidotteri. Molti insetti volatori, infatti, manifestano un marcato fototropismo positivo durante le ore notturne, e vengono perciò attratti, talvolta in modo massivo, dalle fonti luminose, finendo poi schiacciati dal traffico veicolare, facilmente predati dai Chiropteri, o più semplicemente dislocati in modo spesso irreversibile in am-

Calicnemis latreillii
(Scarabaeidae Dynastinae)
Vulnerabile (VU) è una rara specie con distribuzione ormai molto frammentata, presente lungo i lembi litoranei sabbiosi di migliore qualità ambientale dei settori centrali e meridionali della penisola italiana. Gli adulti volano solo per poche settimane, perlopiù al crepuscolo, tra la fine dell'inverno e l'inizio della primavera. Le larve si sviluppano come saproxilofaghe specializzate, associate ai frammenti di tronchi e rami da lungo tempo spiaggati nelle aree costiere dunali con basso disturbo antropico.
Foto © Paolo Audisio

bienti totalmente inidonei alla loro sopravvivenza, dove nelle ore diurne possono poi essere calpestati o diventare facile preda soprattutto di uccelli sinantropi o di rettili. Nei Coleotteri saproxilici il fenomeno ha un impatto fortunatamente molto più limitato, e riguarda in modo significativo solo un numero abbastanza ridotto di specie (soprattutto Cerambycidae di media e grande taglia a volo crepuscolare e notturno, alcuni Scarabeoidei a volo crepuscolare, diversi Cucujoidei e i rappresentanti di alcune altre famiglie come ad esempio Cleridae, Bostrichidae ed Oedemeridae), soprattutto quando le fonti di luce siano in stretta contiguità con habitat forestali di buona qualità ambientale. L'impatto del fenomeno nei Coleotteri saproxilici è infatti ridotto dalle capacità di volo abbastanza limitate di molte specie di piccole o piccolissime dimensioni (la maggioranza dei saproxilici), dall'atterismo o subatterismo di molte altre (soprattutto tra i Tenebrionidae, Alleculinae esclusi, e tra una parte dei Curculionidae), dalla prevalente attività diurna dei rappresentanti di molte famiglie, e dallo scarso fototropismo di molte altre.

La riduzione o regolazione delle fonti luminose in prossimità di aree forestali protette o di importanza conservazionistica è l'azione più importante per prevenire il fenomeno, insieme con l'utilizzo di fonti di luce meno attrattive, quali le lampade ai vapori di sodio.

4.2.7 Possibilità di reintroduzione delle specie

Il problema della reintroduzione (*reintroduction*) o del ripopolamento (*restocking*) negli insetti è la mancanza di conoscenza sui fattori locali che hanno determinato l'estinzione delle specie. La reintroduzione può avere successo solo nei casi in cui sono stati compresi i motivi dell'estinzione di una popolazione in un'area. Altrimenti si rischia di fare dei cattivi investimenti, con perdita di energie, finanziamenti e individui preziosi di specie minacciate. Allo stato attuale delle conoscenze sulle popolazioni italiane, e più in generale su quelle europee, riteniamo che tentare di reintrodurre una o più specie di coleotteri saproxilici costituisca un azzardo. Anche interventi di trasferimento (*relocation*) di individui da un'area in cui la specie sia fortemente minacciata ad un'altra in cui la specie sembri rappresentata da una popolazione vitale, sono sconsigliabili se non si conosce la capacità portante K di quest'ultima, parametro molto difficile da valutare alla luce delle attuali conoscenze ecologiche sui saproxilici. Infatti, si potrebbero verificare fenomeni di sovrappopolazione nell'area in cui si trasferiscono gli esemplari, portando alla moria di questi per predazione, mentre errano alla ricerca di risorse e di siti riproduttivi adeguati. Un intervento di trasferimento potrebbe però essere giustificato, nel caso in cui tutti gli alberi idonei di un'area venissero abbattuti. In questo caso, gli operatori potrebbero trovarsi nella situazione di dover decidere che cosa fare di larve giovani trovate in residui dei tronchi, dove non riuscirebbero a completare il loro ciclo biologico. Forse, in questi casi, la soluzione migliore sarebbe quella di mantenere le larve in cattività e fare riprodurre gli adulti ottenuti, costituendo uno stock di esemplari da *captive breeding*, pronti per essere liberati in luoghi e tempi opportuni. Per le specie protette dalla Direttiva Habitat, tale intervento richiede però l'autorizzazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, previa approvazione di un progetto. In ogni caso, l'allevamento di molte specie, soprattutto saproxilofaghe, non è difficile. Esistono dei protocolli abbastanza facili da seguire, in cui il problema principale da risolvere è l'attacco di muffe che possono facilmente uccidere le larve. Per questo motivo, si usa congelare il rosone prima di utilizzarlo come substrato e cibo per le larve.

4.3 Sintesi delle strategie ed azioni di conservazione

Appare ovviamente impossibile individuare degli habitat idonei per la conservazione di tutte o della maggior parte delle specie italiane di coleotteri saproxilici, le cui popolazioni possano essere mantenute o incrementate da univoci interventi di gestione. Emerge comunque l'importanza di mantenere una buona eterogeneità negli habitat forestali che includa nello stesso tempo tronchi deperenti in piedi e caduti, ceppaie e grossi frammenti di legno morto. Per quanto riguarda il ciclo vitale, compendosi in quasi tutti casi in un arco di tempo variabile ma comunque più lungo di un anno, non è possibile identificare periodi dell'anno critici per lo sviluppo larvale. Questa variabile non sembra dunque poter condizionare programmi di gestione. Invece, essendo la fenologia degli adulti della maggior parte delle specie limitata ad un periodo compreso in genere fra la fine della primavera e gran parte dell'estate, la gestione deve tenere conto di ciò che avviene nell'area in questo intervallo di tempo (corrispondente al periodo riproduttivo, quindi estremamente importante). Altri parametri ecologici che sembrano risultare significativi e che quindi possono influenzare soprattutto la presenza di molte grandi specie di coleotteri saproxilici negli habitat forestali sono il diametro dei tronchi di alberi ancora vivi che influenza positivamente la presenza di quasi tutte le specie, il diametro dei tronchi caduti, e l'esposizione del legno morto all'irradiazione del sole che è stata indicata come fattore che favorisce lo sviluppo larvale di diverse specie tendenzialmente xerofile (es. *Cerambyx cerdo*, *Osmoderma eremita* e *Rosalia alpina* (considerazione valida però per l'Europa settentrionale, da verificare nei paesi mediterranei)).

In accordo con Lindenmayer et al. (2006) e con Müller & Bütler (2010), possiamo in questa sede ribadire almeno cinque regole generali di gestione, applicabili a tutti gli ecosistemi forestali, nonostante ogni foresta faccia parte di un contesto diverso e sia quindi coinvolta e investita da differenti problematiche di conservazione: a) mantenimento della connettività; b) mantenimento dell'integrità degli associati sistemi acquatici, sostenendo i processi idrogeologici e geomorfologici; c) mantenimento di un'adeguata complessità strutturale; d) mantenimento dell'eterogeneità del paesaggio e costituzione di "isolotti di senescenza" in ambito forestale; e) uso della conoscenza del regime dei disturbi naturali per guidare il management nelle foreste.

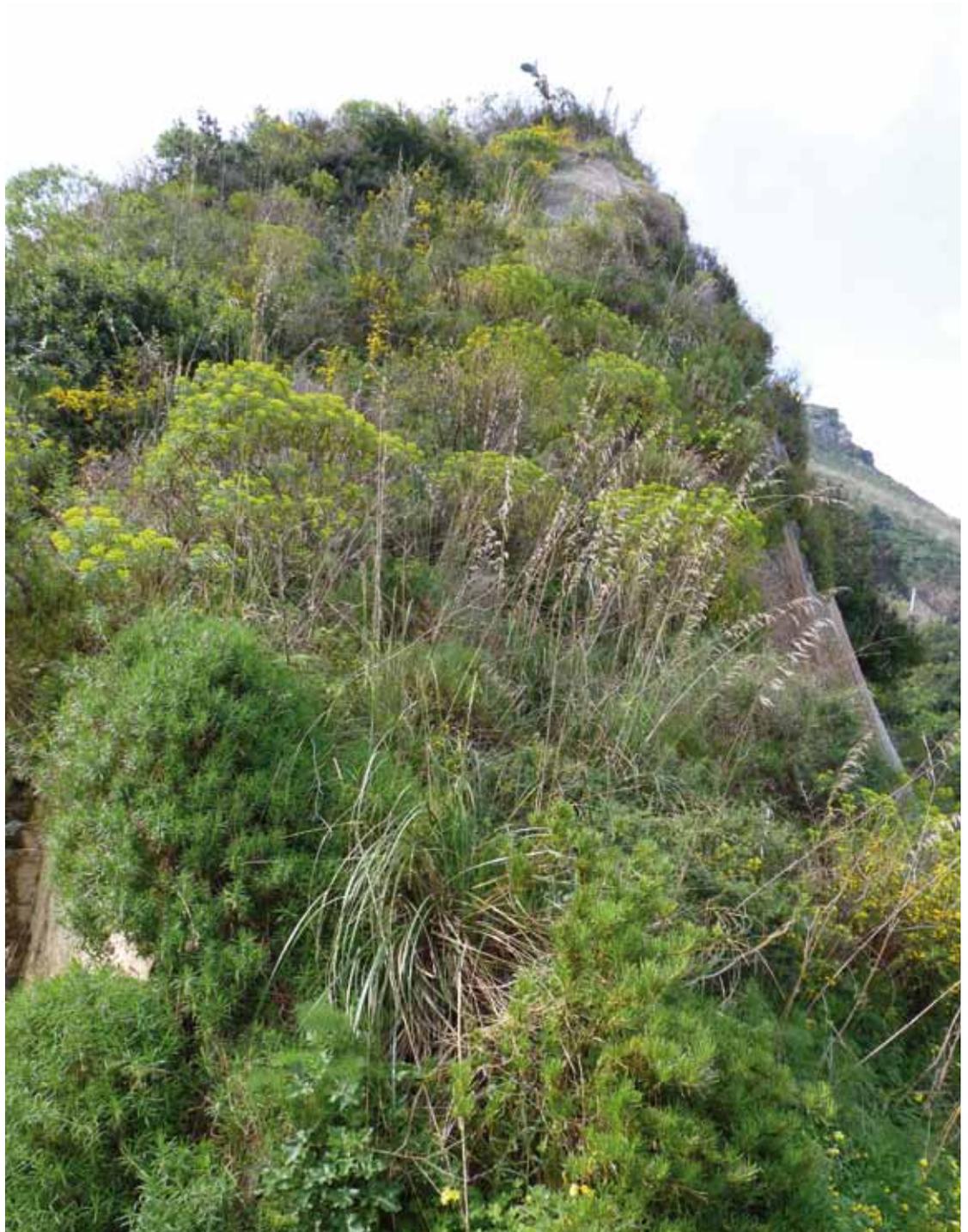
Infine, cumulando le indicazioni di Bracco et al. (2001), Audisio et al. (2002), Ranius et al. (2005), Carpaneto et al. (2010), Fabbri & Pizzetti (2011) e quelle emerse nel corso dell'elaborazione di questa Lista Rossa, ecco a nostro parere le azioni di importanza più generale per la conservazione dei principali ecosistemi colonizzati dai coleotteri saproxilici a livello italiano:

- 1 - preservare le aree rimanenti di foreste naturali, favorendone l'eterogeneità e la disetaneità, non rimuovendo le ceppaie di alberi tagliati, e assicurando il mantenimento di abbondante materiale ligneo al suolo (ove naturalmente presente, anche caduto all'interno di contigui specchi d'acqua e zone ripariali fluviali);
- 2 - operare azioni di miglioramento qualitativo degli ecosistemi forestali in genere, garantendo a porzioni significative di questi la senescenza degli alberi di maggiori dimensioni, ed eventualmente accelerando artificialmente i naturali processi di costituzione di idonei siti riproduttivi per la coleotterofauna saproxilica;
- 3 - preservare e restaurare gli habitat forestali relitti anche in connessione con il paesaggio archeologico e storico, realizzando così una positiva sinergia di conservazione dei beni naturali e culturali;
- 4 - individuare e sostenere le sinergie anche in ambito agricolo (esempi: preservare vecchie querce per produzione di ghiande ad alimentazione dei suini nell'agricoltura biologica; vecchi salici per produzione di fascine; vecchi castagni da frutto);
- 5 - preservare tutti i frammenti di verde nelle aree urbane (sinergia con il decoro ed il paesaggio delle ville storiche e delle aree ricreative, nonché con i beni architettonici ivi presenti), con un'oculata e scientificamente condivisa gestione degli alberi pericolanti tra tecnici dei Servizi Giardini locali e zoologi;

- 6 - preservare *in situ* la maggior quantità possibile di tronchi, branche morte e frammenti lignei di medie dimensioni abbandonati dai flutti sulle spiagge e le dune litoranee di migliore qualità ambientale, per garantirvi rifugio e materiale trofico per la riproduzione di tutte le specie saproxiliche strettamente associate a questi habitat delicati, ed evitando le devastanti “pulizie delle spiagge” effettuate con mezzi meccanici da molti Comuni all’aprossimarsi della stagione estiva;
- 7 - migliorare le conoscenze generali e di dettaglio della fauna saproxilica italiana, attraverso mirati progetti di ricerca e di monitoraggio a scala sia regionale, sia nazionale, che coinvolgano zoologi sistematici ed ecologi.

Un significativo numero di Coleotteri saproxilici è presente anche negli arbusteti, nelle macchie basse, negli ambienti di gariga mediterranea sufficientemente maturi e di buona qualità ambientale, in contesti ambientali certamente non di tipo forestale. In siti come questi, su tronchi legnosi e rami secchi di piante arbustive, si possono trovare, tra le altre, molte specie di Buprestidae, Cerambycidae, Ptinidae, Bostrichidae, Curculionidae, insieme ad alcuni loro predatori, tra cui diversi Cleridae di grande interesse, come il rarissimo endemita italiano *Enoplium doderoi* In Pericolo (EN). La riscontrata rarità di alcune specie in questi ambienti potrebbe peraltro essere almeno in parte attribuibile all’utilizzo di metodi di campionamento non ancora sufficientemente mirati. Tecniche come l’allevamento delle larve a partire da frammenti di legno morto, così come l’esteso utilizzo di trappole a finestra o di trappole luminose, hanno infatti dimostrato come alcune specie un tempo ritenute rare e introvabili fossero in realtà ben più frequenti e abbondanti.

Foto © Paolo Audisio.





5. CONCLUSIONI

Acanthocinus aedilis
(CERAMBYCIDAE) Minor
Preoccupazione (LC),
Foto © Antonio Mazzei

Le Liste Rosse sono uno strumento fondamentale per la conservazione della biodiversità, perché identificano le specie 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 particolare nicchia ecologica. Anche l'estinzione locale è un fenomeno difficilmente reversibile, perché può rendere 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.

Le azioni necessarie per la conservazione di specie minacciate di estinzione variano secondo il tipo di minaccia. In Italia, particolarmente sulla terraferma, molte specie sono minacciate dalla perdita di habitat e dall'inquinamento piuttosto che da altri fattori più diretti come le uccisioni legali e illegali. Per molte specie dunque, la conservazione in Italia dipende da un uso e una gestione del territorio e del mare più consapevoli e sostenibili di quelli attuali. Alcune delle specie minacciate richiedono tuttavia azioni di conservazione specifiche volte alla protezione legale delle popolazioni e all'implementazione della protezione sul territorio.

Le Liste Rosse non sono, di per sé, un elenco delle priorità di conservazione. Elementi fondamentali nel definire le priorità di conservazione includono il costo degli interventi di conservazione e la probabilità di successo. Le risorse a disposizione per la conservazione sono limitate, quindi l'obiettivo di una strategia di conservazione deve essere quello di massimizzare il risultato ottenibile con queste risorse. A parità di rischio di estinzione, le azioni di conservazione più economiche sulle specie con maggiore capacità di recupero dovrebbero essere preferite (Di Marco et al. 2012). A livello nazionale un altro elemento fondamentale nella definizione delle priorità è la responsabilità nazionale nella conservazione di una specie. A parità di rischio di estinzione, le specie endemiche e quelle per cui una porzione significativa della distribuzione si trova in Italia dovrebbero costituire la massima priorità, per il ruolo preponderante del nostro paese nel determinare il loro destino (Visconti et al. 2011).

Le Liste Rosse possono essere anche utilizzate per definire priorità di ricerca scientifica. Le popolazioni e le distribuzioni delle specie classificate DD (carenti di dati, per le quali non è possibile determinare la categoria di minaccia) dovrebbero essere il principale oggetto di campagne di indagine e monitoraggio. Allo stesso tempo, l'inclusione di una specie in una categoria di minaccia non dovrebbe precluderne lo studio, che andrebbe in questi casi focalizzato sulle cause di minaccia e le possibili azioni di conservazione.

Alla decima riunione delle *Conference of Parties* della Convenzione sulla Biodiversità, tenutasi a Nagoya nell'Ottobre del 2010, sono stati sottoscritti dai paesi partecipanti 20 obiettivi per la biodiversità da raggiungere entro il 2020, noti come Aichi targets. La Lista Rossa IUCN è uno degli elementi fondamentali per monitorare il progresso verso il raggiungimento di questi obiettivi, anche attraverso il Red List Index, un indice della tendenza della biodiversità che richiede valutazioni ripetute del rischio di estinzione nel corso degli anni. La valutazione dei Coleotteri saproxilici qui presentata costituisce in questo senso ancora un punto di partenza. Per rappresentare la biodiversità italiana nella sua interezza sarebbe necessario espandere la Lista Rossa ad altri gruppi tassonomici o funzionali, inclusi molti altri animali invertebrati. Inoltre, le valutazioni della Lista Rossa sono considerate obsolete e non più affidabili dopo 10 anni. Per queste ragioni è auspicabile lo sviluppo di una rete nazionale permanente per la valutazione periodica del rischio di estinzione di un più ampio numero di taxa superiori e di specie.



6. BIBLIOGRAFIA

Coppia di *Thanasimus formicarius* in accoppiamento (CLERIDAE) Minor
Preoccupazione (LC).
Foto © Cosimo Baviera

- Alexander, K.N.A. 2010. *Tree biology and saproxylic Coleoptera: issues of definitions and conservation language*. Revue d'Écologie (Terre Vie), 63 (2008): 1-5.
- Audisio, P. 2013. *Quante sono e dove sono le specie in Italia*. Lettura 2.2. pp. 38-39, in: Primack, R. & Boitani, L., *Biologia della Conservazione*. Zanichelli ed., Bologna.
- Audisio, P., 2013. *Quante sono e dove sono le specie in Italia*. Lettura 2.2. pp. 38-39, in: Primack, R. & Boitani, L., *Biologia della Conservazione*. Zanichelli ed., Bologna
- Audisio, P. (ed.), *Fauna Europaea: Coleoptera 2. Fauna Europaea version 2.4*, available at <http://www.fauna-eur.org> [accessed 1 August 2011 as version 2.4 of 27 January 2011].
- Audisio, P. & Vigna Taglianti, A. 2005. *Coleotteri*. pp. 249-255. In: Blasi, C., Boitani, L., La Posta, S., Manes, F. & Marchetti, M. (eds), 2005. *Stato della biodiversità in Italia - Contributo alla strategia nazionale per la biodiversità*. Palombi Editori, Roma.
- Audisio, P., Trizzino, M. & Stoch F. 2014. *Coleotteri*. pp. 111-118, in: Genovesi P., Angelini P., Bianchi, E., Dupré, E., Ercole, S., Giacanelli, V., Ronchi, F. & Stoch, F. (eds). 2014. *Specie ed habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend*. ISPRA, Serie Rapporti, 194/2014, 331 pp.
- Audisio, P., Muscio, G., Pignatti, S. & Solari, M. 2002. *Dune e spiagge sabbiose*. Quaderni Habitat, 4. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Roma-Udine, 160 pp.
- Ballerio, A. 2004. *EntomoLex, la conservazione degli insetti e la legge*. <http://www.socentomit.it/italiano/Ballerio.html>.
- Bartolozzi, L. 1989. *Descrizione di una nuova sottospecie di Aesalus scarabaeoides (Panzer, 1794) di Basilicata*. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 121(2): 104-107.
- Bartolozzi, L. & Maggini, L. 2005. *Coleoptera Lucanidae*. In: Ruffo S., Stoch F. (eds.). *Checklist e distribuzione della fauna italiana*. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona (s.2), Sez. Scienze della Vita, 15: 191-192.
- Battisti, C. 2004. *Frammentazione ambientale, connettività, reti ecologiche. Un contributo teorico e metodologico con particolare riferimento alla fauna selvatica*. Provincia di Roma, Assessorato alle politiche ambientali, Agricoltura e Protezione civile.
- Baviera, C. 2008. *Prima segnalazione del genere Aesalus Fabricius, 1801 in Sicilia con descrizione di Aesalus scarabaeoides siculus n. ssp. (Coleoptera Lucanidae: Aesalinae)*. Revue Suisse de Zoologie 115:585-592.
- Blasi, C., Boitani, B., La Posta, S., Manes, F. & Marchetti, M. 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. Palombi Editori, Roma.
- Blasi, C., Marchetti, M., Chiavetta, U., Aleffi, M., Audisio, P., Azzella, M.M., Brunialti, G., Capotorti, G., Del Vico, E., Lattanzi, E., Persiani, A.M., Ravera, S., Tilia, A. & Burrascano, S. 2010. *Multi-taxon and forest structure sampling for identification of indicators and monitoring of old-growth forest*. Plant Biosystems, 144 (1): 160-170.
- Boitani, L., Corsi, F., Falcucci, A., Maiorano, L., Marzetti, I., Masi, M., Montemaggiori, A., Ottaviani, D., Reggiani, G. & Rondinini, C. 2002. *Rete ecologica nazionale. Un approccio alla conservazione dei vertebrati italiani*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Direzione per la protezione della natura, Roma.
- Bouchard, P., Bousquet, Y., Davies, A.E., Alonso-Zarazaga, M. A., Lawrence, J.F., Lyal, C.H.C., Newton, A.F., Reid, C.A.M., Schmitt, M., Slipinski, S.A. & Smith, A.B.T. 2011. *Family-group names in Coleoptera (Insecta)*. ZooKeys 88: 1-972.
- Bracco, F., Marchiori, S., Mason, F. & Zanetti, A., 2001. *Le foreste della Pianura Padana. Un labirinto dissolto*. Quaderni Habitat, 3. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Roma-Udine, 160 pp.
- Bulgarini, F., Petrella, S. & Teofili, C. (eds). 2006. *Biodiversity Vision – La Conservazione della Biodiversità nell'Ecoregione Mediterraneo Centrale*. WWF Italia-MIUR, Roma.
- Buse, J., Schröder, B. & Assmann, T. 2007. *Modelling habitat and spatial distribution of an endangered long-horn beetle – A case study for saproxylic insect conservation*. Biological Conservation, 137 (3): 372-381.
- Buse, J., Ranius, T. & Assmann, T. 2008. *An Endangered Longhorn Beetle Associated with Old Oaks and Its Pos-*

- sible Role as an Ecosystem Engineer. *Conservation Biology*, 22 (2): 329–337.
- Buse, J., Alexander, K.N.A., Ranius, T. & Assmann, T. 2009. *Saproxylic Beetles - Their Role and Diversity in European Woodland and Tree Habitats*. Proceedings of the 5th Symposium and Workshop on the Conservation of Saproxylic Beetles. Pensoft Publishers, 236 pp.
- Butchart, S.H.M., Akçakaya, H.R., Chanson, J., Baillie, J.E.M., Collen, B., Quader, S., Turner, W.R., Amin, R., Stuart, S.N. & Hilton-Taylor C. 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*, 328: 1164-1168.
- Bütler, R., Lachat, T. & Schlaepfer, R. 2006. *Saproxilische Arten in der Schweiz: ökologische Potenzial und Hotspots*. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 157 (6): 208-216.
- Campanaro, A., Bardiani, M., Spada, L., Carnevali, L., Montalto, F., Antonini, G., Mason, F. & Audisio, P. (eds), 2011. *Linee guida per il monitoraggio e la conservazione dell'entomofauna saproxilica*. Quaderni Conservazione Habitat, 6. Cierre Grafica, Verona, 8 pp. + CD-ROM.
- Cardoso, P., Borges, P.A.V., Triantis, K.A., Ferrández, M.A., Martín, J.L. 2011. *Adapting the IUCN Red List criteria for invertebrates*. *Biological Conservation* 144: 2432-2440.
- Carpaneto, G.M. & Piattella, E., 1997. *Coleoptera Lucanoidea, Scarabaeoidea*. In: M. Zapparoli (ed.), *Gli Insetti di Roma*. Fratelli Palombi Editori, Roma.
- Carpaneto, G.M., Maltzef, P., Piattella, E. & Pontuale, G., 1998. *I Coleotteri Lamellicorni della Tenuta Presidenziale di Castelporziano e delle aree limitrofe (Coleoptera, Lamellicornia)*. Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 52(1997):9-54.
- Carpaneto, G.M., Maltzef, P., Piattella, E. & Facchinelli, L., 2001. *Nuovi reperti di Coleotteri Lamellicorni della Tenuta Presidenziale di Castelporziano e delle aree limitrofe (Coleoptera, Lamellicornia)*. Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 56(1-4):311-329.
- Carpaneto, G.M., Mazziotta, A., Coletti, G., Luiselli, L. & Audisio, P., 2010. *Conflict between insect conservation and public safety: the case study of a saproxylic beetle (Osmoderma eremita) in urban parks*. *Journal of Insect Conservation*, 14(5): 555-565.
- Carpaneto, G.M., Chiari, S., Audisio, P., Leo, P., Liberto, A., Jansson, N. & Zauli, A., 2013. *Biological and distributional review of the genus Eledonoprius (Coleoptera: Tenebrionidae): rare fungus-feeding beetles of European old-growth forests*. *European Journal of Entomology*, 110 (1): 173-176.
- Cavalli, R. & Mason, F. (eds.), 2003. *Tecniche di ripristino del legno morto per la conservazione delle faune saproxiliche. Il progetto LIFE Natura NAT/II/99/6245 di «Bosco della Fontana» (Mantova, Italia)*. Rapporti Scientifici, 2. Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale di Verona - Bosco della Fontana. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 112 pp.
- Chiari, S., Carpaneto, G.M., Zauli, A., Marini, L., Audisio, P. & Ranius, T. 2012. *Habitat of an endangered saproxylic beetle, Osmoderma eremita, in Mediterranean woodlands*. *Ecoscience*, 19 (4): 299-307.
- Chiari, S., Zauli, A., Mazziotta, A., Luiselli, L., Audisio, P. & Carpaneto, G.M. 2013. *Surveying an endangered saproxylic beetle, Osmoderma eremita, in Mediterranean woodlands: a comparison between different capture methods*. *Journal of Insect Conservation*, 17 (1): 171-181.
- Chiari, S., Carpaneto, G.M., Zauli, A., Zirpoli, G.M., Audisio, P. & Ranius, T. 2013. *Dispersal patterns of an endangered saproxylic beetle, Osmoderma eremita, in Mediterranean woodlands*. *Insect Conservation and Diversity*, 6:309-318.
- Chiari, S., Carpaneto, G.M., Audisio, P. & Zauli, A. 2014. *Interactions between larvae of the threatened saproxylic beetle Osmoderma eremita and other flower chafers in Mediterranean woodlands: implications for conservation*. *Insect Conservation and Diversity*, 7 (5): 462–469.
- Cuttelod, A., García, N., Abdul Malak, D., Temple, H. & Katariya, V. 2008. *The Mediterranean: a biodiversity hotspot under threat*. In: Vié, J.-C., Hilton-Taylor, C. & Stuart, S.N. (eds). *The 2008 Review of The IUCN Red List of Threatened Species*. IUCN Gland, Switzerland.
- Densmore, N., Parminter, J. & Stevens, V. 2004. *Corse woody debris: inventory, decay modelling, and management implications in three biogeoclimatic zones*. *Journal of Ecosystems and Management* 5 (2): 14-29.

- Drag, L. & Cizek, L. 2014. *Successful reintroduction of an endangered veteran tree specialist: conservation and genetics of the Great Capricorn beetle (Cerambyx cerdo)*. Conservation Genetics, DOI: 10.1007/s10592-014-0656-2.
- Dudley, N. & Vallauri, D. 2004. *Deadwood - living forests*. WWF Report - October 2004. Gland, Switzerland, 15 pp. + III.
- Fabbri, R. & Pizzetti, L. 2011. Misure di Conservazione delle specie. Invertebrati, 58-81. In: Palazzini, M. & Biondi, M.V. (coord.), *Fauna minore - Tutela e conservazione in Emilia-Romagna*. Regione Emilia-Romagna, Handy Dandy, 190 pp.
- Falcucci, A., Maiorano, L. & Boitani, L. 2007. *Changes in land-use/land-cover patterns in Italy and their implications for biodiversity conservation*. Landscape Ecology 22: 617–631.
- Global Forest Resources Assessment. 2005. *Progress towards sustainable forest management*. FAO forestry paper 147. Food and Agriculture Organization of the United Nation, Rome, 2006.
- Grove, S.J. 2002. *Saproxylic Insect Ecology and the Sustainable Management of Forest*. Annual Review of Ecology and Systematics, 33: 1-23.
- Hoffmann, M., Hilton-Taylor, C., Angulo, A., Böhm, M., Brooks, T. M., Butchart, S.H.M. et al. 2010. *The impact of conservation on the status of the world's vertebrates*. Science 330 (6010), 1503-1509.
- Horák, J., Chobot, K., Kohutka, A. & Gebauer, R. 2008. *Possible factors influencing the distribution of a threatened saproxylic beetle Cucujus cinnaberinus (Scopoli 1763) (Coleoptera: Cucujidae)*. The Coleopterists Bulletin 62:437–440.
- IISE. 2011. *State of Observed Species*. International Institute for Species Exploration, Tempe, Arizona. http://timgostony.com/iisetemp/SOS2011_FINALr.pdf
- 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. 2013. *Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria: Version 10*. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Johannesson, J. & Ek, T. 2005. *Multi-purpose management of oak habitats. Examples of best practice from the County of Östergötland, Sweden*. Administration Board of Östergötland, Norrköpings, Report, 16: 102 pp.
- Jonsson, N., Méndez, M. & Ranius, T., 2004. *Nutrient richness of wood mould in tree hollows with the scarabeid beetle Osmoderma eremita*. Animal Biodiversity and Conservation, 27 (2): 79-82.
- Jonsson, B.G., Kruys, N. & Ranius, T. 2005. *Ecology of species living on dead wood – lessons for dead wood management*. Silva Fennica, 39 (2): 289-309.
- Lachat, T. & Bütler, R. 2007. *Gestion des vieux arbres et du bois mort. Îlots de sénescence, arbres habitat et méta-populations saproxyliques. Gestion des vieux arbres et du bois mort*. Laboratoire des systèmes écologiques. Ecole polytechnique fédérale Lausanne (EPFL). Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage. WSL, site de Lausanne.
- La Fauci, A., Bagnato, S., Gugliotta, O.I. & Mercurio, R. 2006. *First observations on dead wood in Calabrian pine (Pinus laricio Poiret) stands in the Aspromonte National Park (Italy)*. Forest@, 3: 54-62.
- Lindenmayer, D.B., Franklin, J.F. & Fischer, J. 2006. *General management principles and a checklist of strategies to guide forest biodiversity conservation*. Biological Conservation, 131: 433-445.
- Maiorano, L., Falcucci, A. & Boitani, L. 2006. *Gap analysis of terrestrial vertebrates in Italy: priorities for conservation planning in a human dominated landscape*. Biological Conservation, 133:455–473.
- Maiorano, L., Falcucci, A. & Boitani, L. 2007. *Contribution of the Natura 2000 network to biodiversity conservation in Italy*. Conservation Biology, 21:1433–1444.
- Marchetti, M. & Lombardi, F. 2006. *Analisi quali-quantitativa del legno morto in soprassuoli non gestiti: il caso*

- di "Bosco Pennataro", alto Molise. *L'Italia Forestale e Montana*, 61 (4): 275-302.
- Mason, F., Nardi, G. & Tisato, M. (eds.), 2003. *Legno morto: una chiave per la biodiversità. - Dead wood: a key to biodiversity*. Atti del Simposio Internazionale, 29-31 maggio 2003, Mantova (Italia) - Proceedings of the International Symposium 29th - 31st May 2003, Mantova (Italy). *Sherwood - Foreste ed Alberi Oggi*, supplemento 2 al n. 95: 99 pp.
- Mazzei, A., Bonacci, T., Contarini, E., Zetto, T. & Brandmayr, P., 2011. *Rediscovering the "umbrella species" candidate Cucujus cinnaberinus (Scopoli, 1763) in Southern Italy (Coleoptera Cucujidae), and notes on bi-onomy*. *Italian Journal of Zoology*, 78(2):264-270.
- Méndez, M., 2003. *Conservation of Lucanus cervus in Spain: an amateur's perspective*. Proceedings of the second pan-European conference on Saproxylic Beetles. http://entomologia.rediris.es/gtli/espa/dos/lucanus_spain.pdf.
- Minelli, A., Ruffo, S., La Posta, S. (eds.). 1993-1995. *Checklist delle specie della fauna italiana*. Fascicoli 1-110, Edizioni Calderini, Bologna.
- Morelli, S., Paletto, A. & Tosi, V., 2004. *Il legno morto dei boschi: indagine sulla densità basale del legno di alcune specie del Trentino*. *Forest@*, 4 (4): 395-406.
- Müller, J. & Bütler, R., 2010. *A review of habitat thresholds for dead wood: a baseline for management recommendations in European forests*. *European Journal of Forest Research*, 129: 981-992.
- Myers, N., Mittermeier, R. A., Mittermeier, C.G., da Fonseca, G.A. & Kent, J. 2000. *Biodiversity hot spots for conservation priorities*. *Nature*, 403:853-858.
- New, T.R., 2010. *Beetles in Conservation*. Wiley-Blackwell, X + 238 pp.
- Nieto, A. & Alexander, K.N.A. 2010. *European Red List of Saproxylic Beetles*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Oleksa, A., Ulrich, W. & Gawronski, R. 2007. *Host tree preferences of hermit beetles (Osmoderma eremita Scop., Coleoptera: Scarabaeidae) in a network of rural avenues in Poland*. *Polish Journal of Ecology*, 55:315-323.
- Pesarini, F. 2003. *Gli insetti come "massa critica" della biodiversità: l'esempio degli alberi morti e deperenti*, pp. 21-25. In: De Curtis O. (ed.), Atti del convegno "Dagli alberi morti... la vita della foresta. La conservazione della biodiversità forestale legata al legno morto". Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna. Corniolo, 10 maggio 2002. D.B. Grafica, Pratovecchio.
- Purvis A, Hector A, 2000, Getting the measure of biodiversity, *Nature*, Vol:405, Pages:212-219.
- Ranius, T. 2001. *Constancy and asynchrony of Osmoderma eremita populations in tree hollows*. *Oecologia*, 126: 208-215.
- Ranius, T. 2002a. *Influence of stand size and quality of tree hollows on saproxylic beetles in Sweden*. *Biological Conservation*, 103: 85-91.
- Ranius, T. 2002b. *Osmoderma eremita as an indicator of species richness of beetles in tree hollows*. *Biodiversity and Conservation*, 11: 931-941.
- Ranius, T. 2002c. *Population ecology and conservation of beetles and pseudoscorpions living in hollow oaks in Sweden*. *Animal Biodiversity and Conservation*, 25 (1): 53-68.
- Ranius, T. 2006. *Measuring the dispersal of saproxylic insects: a key characteristic for their conservation*. *Population Ecology*, 48: 177-188.
- Ranius, T., Aguado, L. O., Antosson, K., Audisio, P., Ballerio, A., Carpaneto, G. M., Chobot, K., Gjurasin, B., Hanssen, O., Huijbregts, H., Lakatos, F., Martin, O., Neculiseanu, Z., Nikitsky, N.B., Paill, W., Pirnat, A., Rizun, V., Ruicnescu, A., Stegner, J., Suda, I., Szwako, P., Tamutis, V., Telnov, D., Tsinkevich, V., Versteirt, V., Mignon, V., Vogeli, M. & Zach, P., 2005. *Osmoderma eremita (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae) in Europe*. *Animal Biodiversity and Conservation*, 28(1): 1-44.
- Ranius, T. & Hedin, J. 2001. *The dispersal rate of a beetle, Osmoderma eremita, living in tree hollows*. *Oecologia*, 126: 363-370.
- Ranius, T. & Jansson, N. 2000. *The influence of forest regrowth, original canopy cover and tree size on saproxylic*

- beetles associated with old oaks. *Biological Conservation*, 95: 85-94.
- Ranius, T. & Wilander, P. 2000. Occurrence of *Larca lata* H.J. Hansen (Pseudoscorpionida: Garypidae) and *Allochernes wideri* C.L. Koch (Pseudoscorpionida: Chernetidae) in tree hollows in relation to habitat quality and density. *Journal of Insect Conservation*, 4 (1): 23-31.
- Rink, M. & Sinsch, U. 2007. Radio-telemetric monitoring of dispersing stag beetles: implications for conservation. *Journal of Zoology*, 272: 235-243.
- Samways, M.J., McGeoch, M.A. & New, T.R. 2009. *Insect Conservation: A Handbook of Approaches and Methods*. Oxford University Press, 441 pp.
- Speight, M.C.D. 1989. *Saproxylic invertebrates and their conservation*. Council of Europe, Strasbourg, 78 pp.
- Stoch F. 2000. How many endemic species? Species richness assessment and conservation priorities in Italy. *Belgian Journal of Zoology*, 2:125-133.
- Svensson, G. & Larsson, M. 2008. Enantiomeric Specificity in a Pheromone-Kairomone System of Two Threatened Saproxylic Beetles, *Osmoderma eremita* and *Elater ferrugineus*. *Journal of Chemical Ecology* 34 (2): 189-197.
- Telnov, D. 2003. *Saproxylic Latvia – The situation, species diversity and possibilities*. Proceedings of the second pan-European conference on Saproxylic Beetles. http://entomologia.rediris.es/gtli/espa/dos/luca-nus_spain.pdf.
- Trizzino, M., Audisio, P., Bisi, F., Bottacci, A., Campanaro, A., Carpaneto, G.M., Hardersen, S., Mason, F., Nardi, G., Preatoni, D., Vigna Taglianti, A., Zilli, A. & Cerretti, P. 2013. *Gli artropodi italiani in Direttiva Habitat: biologia, ecologia, riconoscimento e monitoraggio*. MiPAAF – Corpo Forestale dello Stato, Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale “Bosco Fontana” di Verona. *Conservazione Habitat Invertebrati*, 7, 255 pp., Cierre Edizioni, Verona.
- Vallauri, D., André, J., Dodelin, B., Eynard-Machet, R. & Rambaud, D. 2005. *Bois mort et à cavités*. Ed. Tec & Doc, Lavoisier, Paris, pp. 405.
- Van der Sluis, T., Bloemmen, M. & Bouwma, I.M. 2004. *European corridors: Strategies for corridor development for target species*. ECNC, Tilburg, the Netherlands & Alterra.
- Visconti, P., Pressey, R.L., Giorgini, D., Maiorano, L., Bakkenes, M., Boitani, L., Alkemade, R., Falcucci, A., Chiozza, A. & Rondinini, C. 2011. *Future hot spots of terrestrial mammal loss*. *Philosophical Transactions of the Royal Society Series B: Biological Science* 366:2693-2702.
- Zapparoli, M. 2010. *Il problema delle specie animali alloctone in Italia: gli invertebrati terrestri*. In: Parrinello, N., Arizza, V. & Cammarata, M. (eds), *Atti LXXI Congresso Nazionale dell'Unione Zoologica Italiana*, Palermo 20-23 Settembre 2010: 26.
- Zapparoli, M. & Carnevali, L. 2014. *The National database of invasive alien species in Italy: Terrestrial Invertebrates*. Proceedings of the 75th National Conference of the Unione Zoologica Italiana, 94.
- Zhang, Z.-Q. (2013) Phylum Arthropoda. In: Zhang, Z.-Q. (Ed.) *Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness (Addenda 2013)*. *Zootaxa*, 3703, 17–26. <http://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.3703.1.6>

ELENCO DEGLI SPECIALISTI E COLLABORATORI PER LE DIVERSE FAMIGLIE

Sono di seguito elencati gli specialisti ed entomologi locali che hanno contribuito a fornire dati, valutazioni e informazioni sulle specie delle diverse famiglie trattate (tra parentesi sono indicate alcune sottofamiglie comprendenti specie saproxiliche, che nel recente passato erano state trattate come famiglie distinte):

Famiglia	Esperti
ADERIDAE	G. Nardi
ALEXIIDAE	P. Audisio, F. Angelini
ANTHRIBIDAE	E. Colonnelli
BIPHYLIDAE	A.B. Biscaccianti, P. Audisio, C. Baviera
BOSTRICHIDAE (including LYCTINAE)	G. Nardi, C. Baviera, P. Audisio
BOTHRIDERIDAE (including ANOMMATINAE)	P. Audisio, A.B. Biscaccianti, C. Baviera
BRENTIDAE	L. Bartolozzi, C. Baviera
BUPRESTIDAE	G. Curletti, A. Liberto, C. Baviera
BYRRHIDAE	R. Fabbri, A.B. Biscaccianti
CERAMBYCIDAE	P. Rapuzzi, A.B. Biscaccianti, C. Baviera
CEROPHYTIDAE	P. Audisio, C. Baviera
CERYLONIDAE	P. Audisio, A.B. Biscaccianti
CIIDAE	P. Audisio, A.B. Biscaccianti, C. Baviera
CLAMBIDAE	P. Audisio, C. Baviera
CLERIDAE	P. Audisio, I. Zappi
CORYLOPHIDAE	P. Audisio
CROWSONIELLIDAE	P. Audisio, C. Baviera
CRYPTOPHAGIDAE	J.C. Otero, F. Angelini, P. Audisio, C. Baviera
CUCUJIDAE	P. Audisio, C. Baviera, A. Mazzei, P. Brandmayr, A.B. Biscaccianti
CURCULIONIDAE (including PLATYPODINAE and SCOLYTINAE)	E. Colonnelli, E. Gatti
DERMESTIDAE	P. Audisio, C. Baviera
DERODONTIDAE	P. Audisio, C. Baviera, A.B. Biscaccianti
DRYOPHTORIDAE	E. Colonnelli, C. Baviera
ELATERIDAE (including LISSOMINAE)	G. Platia, A. Liberto
ELMIDAE	P. Audisio
ENDECATOMIDAE	P. Audisio, C. Baviera
ENDOMYCHIDAE	P. Audisio, C. Baviera, A.B. Biscaccianti
EROTYLIDAE (including LANGURIINAE)	P. Audisio, C. Baviera, A.B. Biscaccianti
EUCNEMIDAE	A. Liberto, A.B. Biscaccianti, P. Audisio, C. Baviera
HISTERIDAE	P. Vienna, C. Baviera, P. Audisio
LAEMOPHLOEIDAE	A.B. Biscaccianti, P. Audisio, C. Baviera
LATRIDIIDAE	J.C. Otero, P. Audisio, F. Angelini
LEIODIDAE	F. Angelini
LUCANIDAE	G.M. Carpaneto, L. Bartolozzi, C. Baviera, P. Audisio
LYCIDAE	P. Audisio, C. Baviera, A.B. Biscaccianti
LYMEXYLIDAE	A.B. Biscaccianti, P. Audisio, C. Baviera
MELANDRYIDAE	A. Liberto, A.B. Biscaccianti, P. Audisio
MELYRIDAE (including DASYTINAE and MALACHIINAE)	G. Liberti
MONOTOMIDAE (including RHIZOPHAGINAE)	P. Audisio, C. Baviera
MORDELLIDAE (including RIPIPHORINAE)	E. Ruzzier, F. Turco, M.A. Bologna, P. Audisio
MYCETOPHAGIDAE	A.B. Biscaccianti, P. Audisio, C. Baviera
NITIDULIDAE	P. Audisio
NOSODENDRIDAE	A.B. Biscaccianti, P. Audisio, C. Baviera

OEDEMERIDAE	M.A. Bologna
PHLOEOSTICHIDAE	P. Audisio, C. Baviera
PHLOIOPHILIDAE	P. Audisio, C. Baviera
PROSTOMIDAE	P. Audisio, C. Baviera
PTILIIDAE	A.B. Biscaccianti, P. Audisio
PTINIDAE (including ANOBIINAE)	G. Nardi
PYROCHROIDAE	M.A. Bologna, P. Audisio, C. Baviera
PYTHIDAE	P. Audisio, C. Baviera
RHYSODIDAE	A. Vigna Taglianti, P. Brandmayr
SALPINGIDAE (including OTHNIINAE)	A.B. Biscaccianti, P. Audisio, C. Baviera
SCARABAEIDAE (including CETONIINAE and DYNASTINAE)	G. M. Carpaneto, P. Audisio, C. Baviera, I. Sparacio
SCIRTIDAE	A.B. Biscaccianti, P. Audisio, C. Baviera
SCRAPTIIDAE	E. Ruzzier
SILVANIDAE	P. Audisio, C. Baviera, A.B. Biscaccianti
SPHINDIDAE	P. Audisio, A.B. Biscaccianti
STAPHYLINIDAE (including DASYCERINAE, PSELAPHINAE, SCAPHIDIINAE, and SCYDMAENINAE)	A. Zanetti, G. Sabella, R. Poggi, P. Audisio, A.B. Biscaccianti
TENEBRIONIDAE (including ALLECULINAE)	S. Fattorini, P. Leo, A. Liberto, A.B. Biscaccianti, P. Audisio, G.M. Carpaneto
TETRATOMIDAE	P. Audisio, C. Baviera, A.B. Biscaccianti
THROSCIDAE	A.B. Biscaccianti, P. Audisio, C. Baviera
TROGIDAE	G.M. Carpaneto
TROGOSSITIDAE	P. Audisio, A.B. Biscaccianti
ZOPHERIDAE (including COLYDIINAE)	P. Audisio, C. Baviera, A.B. Biscaccianti



APPENDICE

La ricerca e il monitoraggio della rara specie prioritaria di Direttiva Habitat *Osmoderma eremita* (SCARABAEIDAE CETONIINAE) Vulnerabile (VU), che vive nelwood mould all'interno di cavità di varie latifoglie secolari, può essere condotta anche con tecniche innovative e non invasive. Una di queste, sperimentate nell'ambito del Progetto MIPP - Monitoring of insects with public participation (EU LIFE: <http://lifemipp.eu/mipp/>), sfrutta l'intenso profumo di pesca matura (un γ -decalattone) rilasciato come feromone sessuale da parte dei maschi, per monitorare la presenza della specie (adulti e larve) in contesti ambientali idonei, attraverso l'utilizzo di cani "molecolari" opportunamente addestrati. Qui vediamo Teseo, il golden retriever del progetto MIPP ("osmodog") alla ricerca di *Osmoderma* in un filare di gelsi capitozzati nelle pianure del Mantovano. Foto © Sönke Hardersen

APPENDICE 1

Spiegazione degli acronimi e dei simboli utilizzati nella lista rossa IUCN dei coleotteri saproxilici italiani (per le sigle delle categorie di rischio di estinzione IUCN e per i criteri di valutazione utilizzati, si vedano le figure 1 e 2):

Simboli nel campo Genere (Sottogenere) specie/sottospecie

•	Sottospecie rappresentante l'unica popolazione o gruppo di popolazioni italiane
	Specie e sottospecie comprese negli allegati della Direttiva Habitat
*	Specie e sottospecie comprese nell' Allegato IV della Direttiva Habitat

Endemica/Subendemica

P	Penisola italiana e/o Italia continentale
Si	Sicilia
Sa	Sardegna
Sa + [Co]	complesso Sardo-Corso
P + [Co]	area Tosco-Corsa
Si + [Ma]	Sicilia, Isole circumsiciliane e Isole Maltesi
[?]	Presenza dubbia in Italia
[!]	Presenza in Italia sulla base di dati inediti degli autori
[#]	Status tassonomico che necessita di revisioni o di studi più approfonditi

Categoria trofica (categoria trofica secondaria)

CO	commensale di SX/XY o di altri insetti saproxilici
HW	associato come saprofago a piccole raccolte di acqua all'interno di alberi cavi
MB	micetobionte sui carpofori di grandi funghi arboricoli (perlopiù Polyporales) in crescita su alberi vetusti o sui loro ceppi
MF	briofago a spese di muschi arboricoli in crescita solo su alberi vetusti o sui loro ceppi
MM	mirmecofilo o melittofago all'interno di cavità arboree o ceppi con nidi di formiche o altri imenotteri sociali
MY	micofago (su ife di funghi saproxilici o a spese di lieviti e micromiceti, inclusi i Mixomiceti, in particolare sotto cortecce)
NI	commensale in nidi o tane di micromammiferi o di uccelli all'interno di cavità arboree
PA	parassitoide larvale di SX/XY o di altri insetti saproxilici
PR	predatore (allo stadio larvale o immaginale) di SX/XY o di altri insetti saproxilici
SF	consumatore di linfa fermentata prodotta da alberi attaccati da XY
SP	saprotrofago su materiale vegetale nelle varie fasi della sua decomposizione, associato a detriti di legno morto
SS	saproxilofago a spese di frammenti di legno morto presenti a ridosso di radici o ceppi di alberi e arbusti nel suolo superficiale
SX	saproxilofago su legno morto nelle varie fasi della sua decomposizione, inclusi i detriti lignei accumulati nelle cavità degli alberi ("composto ligneo sciolto")
UN	categoria trofica incerta o sconosciuta
WX	saproxilofago associato al legno morto di tronchi o ceppi totalmente o parzialmente immersi nelle acque di fiumi, laghi, paludi, stagni e lagune
XB	saproxilofago associato al legno morto di tronchi, rami e frammenti lignei trasportati e depositati dal mare lungo spiagge e dune sabbiose
XY	xilofago (anche a spese di alberi sani)

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
ADERIDAE	<i>Aderus populneus</i>	(Creutzer, 1796)	LC				SX
	<i>Anidorus lateralis</i>	(Gredler, 1866)	VU	B2ac(iii)			SX
	<i>Anidorus nigrinus</i>	(Germar, 1817)	LC				SX
	<i>Anidorus sanguinolentus</i>	(Kiesenwetter, 1861)	LC				SX
	<i>Phytobaenus amabilis</i> ssp. <i>amabilis</i>	R.F. Sahlberg, 1834	NT				SX
ALEXIIDAE	<i>Sphaerosoma apuanum</i>	Reitter, 1909	CR	B1ab(iv)		P	MY
	<i>Sphaerosoma aspromontanum</i>	Reitter, 1909	DD			P [#]	MY
	<i>Sphaerosoma fiorii</i>	Ganglbauer, 1899	NT			P	MY
	<i>Sphaerosoma globosum</i>	(Sturm, 1807)	LC				MY
	<i>Sphaerosoma laevicolle</i>	(Reitter, 1883)	DD			[?]	MY
	<i>Sphaerosoma latitarse</i>	Apfelbeck, 1915	DD			[?]	MY
	<i>Sphaerosoma maritimum</i>	(Reitter, 1904)	VU	B1ab(iv)		P	MY
	<i>Sphaerosoma paganettii</i>	Obengerger, 1914	CR	B1ab(iv)		P	MY
	<i>Sphaerosoma piliferum</i>	(P.W.J.Müller, 1821)	LC				MY
	<i>Sphaerosoma pilosum</i>	(Panzer, 1793)	LC				MY
	<i>Sphaerosoma punctatum</i> ssp. <i>punctatum</i> •	(Reitter, 1878)	LC				MY
	<i>Sphaerosoma reitteri</i>	(Ormay, 1888)	LC				MY
	<i>Sphaerosoma seidlitzii</i>	(Reitter, 1889)	LC				MY
	<i>Sphaerosoma solarii</i>	Reitter, 1904	LC			P	MY
	<i>Sphaerosoma sparsum</i>	Reitter, 1909	LC			P	MY
	<i>Sphaerosoma vallombrosae</i>	(Reitter, 1885)	LC			P	MY
ANTHRIBIDAE	<i>Allandrus undulatus</i>	(Panzer, 1795)	LC				XY
	<i>Anthribus fasciatus</i>	(Forster, 1771)	LC				XY
	<i>Anthribus nebulosus</i>	(Forster, 1771)	LC				XY
	<i>Anthribus scapularis</i>	(Gebler, 1833)	DD				XY
	<i>Araecerodes grenieri</i>	(C.Brisout de Barneville, 1867)	LC				XY
	<i>Cercomorphus bicolor</i>	Abeille, 1895	DD				XY
	<i>Cercomorphus duvalii</i>	Perris, 1864	DD				XY
	<i>Choragus aureolineatus</i>	(Abeille, 1839)	DD				XY
	<i>Choragus sheppardi</i>	W. Kirby, 1818	LC				XY
	<i>Dissoleucas niveostris</i>	(Fabricius, 1798)	LC				XY
	<i>Enedreytes hilaris</i>	Fåhraeus, 1839	LC				XY
	<i>Enedreytes sepicola</i>	(Fabricius, 1792)	LC				XY
	<i>Eusphyrus vasconicus</i>	(Hoffmann, 1954)	DD				XY
	<i>Noxius curtirostris</i>	(Mulsant & Rey, 1861)	LC				XY
	<i>Opanthribus tessellatus</i>	(Boheman, 1829)	LC				XY
	<i>Phaenotherion fasciculatum</i>	Reitter, 1891	LC				XY
	<i>Phaeochrotes cinctus</i>	(Paykull, 1800)	DD				XY
	<i>Platyrhinus resinosus</i>	(Scopoli, 1763)	LC				XY
	<i>Platystomos albinus</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	<i>Pseudeuparius centromaculatus</i>	(Gyllenhal, 1833)	LC				XY
<i>Rhaphitropis marchicus</i>	(Herbst, 1797)	LC				XY	

¹Nieto & Alexander (2010)

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Rhaphitropis oxyacanthae</i>	[C.Brisout de Barneville, 1863]	LC				XY
	<i>Trigonorhinus areolatus</i>	[Boheman, 1845]	DD				XY
	<i>Tropideres albistrois</i>	[Herbst, 1783]	LC				XY
	<i>Tropideres dorsalis</i>	[Gyllenhal, 1813]	DD				XY
	<i>Ulorhinus bilineatus</i>	[Germar, 1818]	LC				XY
BIPHYLLIDAE	<i>Biphyllus frater</i>	[Aubé, 1850]	LC				SX (PR)
	<i>Biphyllus lunatus</i>	[Fabricius, 1787]	LC				SX (PR)
	<i>Diplocoelus fagi</i>	Guérin-Méneville, 1844	LC				SX (PR)
BOSTRICHIDAE	<i>Amphicerus bimaculatus</i>	[A.G.Olivier, 1790]	LC		LC		XY
	<i>Apate monachus</i>	Fabricius, 1775	NT		LC		XY
	<i>Bostrichus capucinus</i>	[Linnaeus, 1758]	LC		LC		XY
	<i>Enneadesmus trispinosus</i>	[A.G.Olivier, 1795]	NT		LC		XY
	<i>Lichenophanes numida</i>	Lesne, 1899	EN	B2ac(iii)	LC		XY
	<i>Lichenophanes varius</i>	[Illiger, 1801]	EN	B2ac(iii)	NT		XY
	<i>Lyctus brunneus</i>	[Stephens, 1830]	LC				XY
	<i>Lyctus linearis</i>	[Goeze, 1777]	LC				XY
	<i>Lyctus pubescens</i>	Panzer, 1793	LC				XY
	<i>Micrapate xyloperthoides</i>	[Jacquelin du Val, 1859]	LC				XY
	<i>Minthea rugicollis</i>	[F. Walker, 1858]	DD				XY
	<i>Psoa dubia</i>	[Rossi, 1792]	LC		LC		XY
	<i>Psoa viennensis</i>	Herbst, 1797	VU	B2ac(iii)	LC		XY
	<i>Scobicia chevrieri</i>	[A. Villa & G.B. Villa, 1835]	LC		LC		XY
	<i>Scobicia pustulata</i>	[Fabricius, 1801]	LC		LC		XY
	<i>Sinoxylon perforans</i>	[Schrank, 1789]	LC				XY
	<i>Sinoxylon sexdentatum</i>	[A.G.Olivier, 1790]	LC				XY
	<i>Stephanopachys linearis</i>	[Kugelann, 1792]	EN	B2ac(iii)	LC	[?]	XY
	<i>Stephanopachys quadricollis</i>	[Fairmaire, 1878]	VU	B2ac(iii)	LC		XY
	<i>Stephanopachys substriatus</i>	[Paykull, 1800]	EN	B2ac(iii)	LC		XY
	<i>Trogoxylon impressum</i>	[Comolli, 1837]	LC				XY
	<i>Xylomedes coronata</i>	[Marseul, 1883]	DD				XY
	<i>Xylopertha praeusta</i>	[Germar, 1817]	LC		LC		XY
	<i>Xylopertha retusa</i>	[A.G.Olivier, 1790]	VU	B2ac(iii)	LC		XY
	<i>Xyloperthella picea</i>	[A.G.Olivier, 1790]	LC		LC		SX
BOTHRIDERIDAE	<i>Bothrideres bipunctatus</i>	[Gmelin in Linnaeus, 1790]	NT				PR
	<i>Ogmoderes angusticollis</i>	[C.Brisout de Barneville, 1861]	NT				PR
	<i>Oxylaemus cylindricus</i>	[Panzer, 1796]	NT				PR
	<i>Oxylaemus variolosus</i>	[Dufour, 1843]	NT				PR
	<i>Teredus cylindricus</i>	[A.G.Olivier, 1790]	LC				PR
	<i>Teredus opacus</i>	Habelmann, 1854	VU	B1ab(iii,iv)			PR
BRENTIDAE	<i>Amorphocephala coronata</i>	[Germar, 1817]	LC				MM
BUPRESTIDAE	<i>Acmaeodera (Acmaeodera) cylindrica</i>	[Fabricius, 1775]	LC				XY
	<i>Acmaeodera (Acmaeodera) pilosellae ssp. pilosellae •</i>	[Bonelli, 1812]	LC				XY

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Acmaeodera</i> (<i>Acmaeodera</i>) <i>revelierei</i>	Mulsant, 1859	CR	B1ac(iv)+2ac(iv)			XY
	<i>Acmaeodera</i> (<i>Acmaeotethya</i>) <i>crinita</i> ssp. <i>crinita</i> •	Spinola, 1838	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY
	<i>Acmaeodera</i> (<i>Acmaeotethya</i>) <i>degener</i>	[Scopoli, 1763]	NT				XY
	<i>Acmaeodera</i> (<i>Acmaeotethya</i>) <i>degener</i> ssp. <i>degener</i>	[Scopoli, 1763]	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY
	<i>Acmaeodera</i> (<i>Acmaeotethya</i>) <i>degener</i> ssp. <i>quattuordecimpunctata</i>	(Villers, 1789)	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY
	<i>Acmaeodera</i> (<i>Acmaeotethya</i>) <i>prunneri</i>	Spinola, 1838	LC				XY
	<i>Acmaeodera</i> (<i>Acmaeotethya</i>) <i>quadrifasciata</i> ssp. <i>quadrifasciata</i> •	[Rossi, 1790]	LC				XY
	<i>Acmaeodera</i> (<i>Acmaeotethya</i>) <i>tassii</i>	Schaefer, 1965	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)		P, Si	XY
	<i>Acmaeodera</i> (<i>Palaeotethya</i>) <i>bipunctata</i> ssp. <i>bipunctata</i> •	[A.G.Olivier, 1790]	LC				XY
	<i>Acmaeoderella</i> (<i>Carininota</i>) <i>flavofasciata</i> ssp. <i>flavofasciata</i> •	[Piller & Mitterpacher, 1783]	LC				XY
	<i>Acmaeoderella</i> (<i>Omphalothorax</i>) <i>adpersula</i> ssp. <i>adpersula</i> •	[Illiger, 1803]	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Agrilus</i>) <i>albomarginatus</i>	Fiori, 1906	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Agrilus</i>) <i>antiquus</i> ssp. <i>antiquus</i> •	Mulsant & Rey, 1863	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Agrilus</i>) <i>auricollis</i> ssp. <i>auricollis</i> •	Kiesenwetter, 1857	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Agrilus</i>) <i>croaticus</i>	Abeille de Perrin, 1897	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Agrilus</i>) <i>cytisi</i>	Baudi di Selve, 1870	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Agrilus</i>) <i>elegans</i> ssp. <i>elegans</i> •	Mulsant & Rey, 1863	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Agrilus</i>) <i>litura</i>	Kiesenwetter, 1857	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Agrilus</i>) <i>meloni</i>	Curletti, 1986	CR	B1ac(iv)+2ac(iv)			XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Agrilus</i>) <i>suvorovi</i> ssp. <i>populneus</i> •	Schaefer, 1946	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Anambus</i>) <i>angustulus</i> ssp. <i>angustulus</i> •	[Illiger, 1803]	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Anambus</i>) <i>betuleti</i>	[Ratzeburg, 1837]	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Anambus</i>) <i>biguttatus</i>	[Fabricius, 1777]	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Anambus</i>) <i>convexicollis</i>	Redtenbacher, 1849	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Anambus</i>) <i>curtulus</i>	Mulsant & Rey, 1863	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Anambus</i>) <i>cyanescens</i>	[Ratzeburg, 1837]	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Anambus</i>) <i>cyanescens</i> ssp. <i>cyanescens</i>	[Ratzeburg, 1837]	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Anambus</i>) <i>cyanescens</i> ssp. <i>italicus</i>	Obenberger, 1920	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Anambus</i>) <i>derasofasciatus</i>	Lacordaire, 1835	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Anambus</i>) <i>graecus</i>	Obenberger, 1914	DD				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Anambus</i>) <i>graminis</i> ssp. <i>graminis</i> •	Gory & Laporte, 1857	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Anambus</i>) <i>grandiceps</i> ssp. <i>hemiphanes</i> •	Marseul, 1866	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Agrilus</i> (<i>Anambus</i>) <i>hastulifer</i> ssp. <i>hastulifer</i> •	(Ratzeburg, 1837)	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Anambus</i>) <i>laticornis</i>	(Illiger, 1803)	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Anambus</i>) <i>lineola</i> ssp. <i>lineola</i> •	Kiesenwetter, 1857	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Anambus</i>) <i>marozzini</i>	Gobbi, 1974	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Anambus</i>) <i>obscuricollis</i>	Kiesenwetter, 1857	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Anambus</i>) <i>olivicolor</i>	Kiesenwetter, 1857	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Anambus</i>) <i>relegatus</i> ssp. <i>alexeevi</i> •	Bellamy, 1998	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Anambus</i>) <i>roschidus</i>	Kiesenwetter, 1857	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Anambus</i>) <i>salicis</i>	J. Frivaldszky, 1877	CR	B1ac(iv)+2ac(iv)			XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Anambus</i>) <i>sinuatus</i> ssp. <i>sinuatus</i> •	(A.G.Olivier, 1790)	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Anambus</i>) <i>subauratus</i> ssp. <i>subauratus</i> •	Gebler, 1833	CR	B1ac(iv)+2ac(iv)			XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Anambus</i>) <i>sulcicollis</i>	Lacordaire, 1835	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Anambus</i>) <i>viridis</i> ssp. <i>viridis</i> •	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Robertius</i>) <i>pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i> •	(Ratzeburg, 1837)	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Robertius</i>) <i>pseudocyanus</i>	Kiesenwetter, 1857	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Uragrilus</i>) <i>ater</i>	(Linnaeus, 1767)	LC				XY
	<i>Agrilus</i> (<i>Uragrilus</i>) <i>guerini</i>	Lacordaire, 1835	CR	B1ac(iv)+2ac(iv)			XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Anthaxia</i>) <i>candens</i>	(Panzer, 1792)	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Anthaxia</i>) <i>chevrieri</i>	Gory & Laporte, 1839	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Anthaxia</i>) <i>dimidiata</i>	(Thunberg, 1789)	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Anthaxia</i>) <i>fulgurans</i>	(Schrank, 1789)	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Anthaxia</i>) <i>hackeri</i>	Frivaldszky, 1884	CR	B1ac(iv)+2ac(iv)			XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Anthaxia</i>) <i>lucens</i> ssp. <i>lucens</i> •	Küster, 1852	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Anthaxia</i>) <i>manca</i>	(Linnaeus, 1767)	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Anthaxia</i>) <i>mendizabali</i>	Cobos, 1965	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Anthaxia</i>) <i>midas</i>	Kiesenwetter, 1857	EN	B2ab(iii)			XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Anthaxia</i>) <i>midas</i> ssp. <i>midas</i>	Kiesenwetter, 1857	CR	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Anthaxia</i>) <i>midas</i> ssp. <i>oberthuri</i>	Schaefer, 1937	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Anthaxia</i>) <i>nereis</i>	Schaefer, 1938	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Anthaxia</i>) <i>nitidula</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Anthaxia</i>) <i>passerinii</i>	Pecchioli, 1837	VU	B1ac(iv)+2ac(iv)			XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Anthaxia</i>) <i>podolica</i> ssp. <i>podolica</i> •	Mannerheim, 1837	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Anthaxia</i>) <i>salicis</i> ssp. <i>salicis</i> •	(Fabricius, 1777)	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Anthaxia</i>) <i>semicuprea</i>	Küster, 1851	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Anthaxia</i>) <i>senicula</i> ssp. <i>senicula</i> •	(Schrank, 1789)	LC				XY

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Anthaxia</i> (<i>Anthaxia</i>) <i>spinolae</i>	Gory & Laporte, 1839	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Anthaxia</i>) <i>suzannae</i>	Théry, 1942	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Anthaxia</i>) <i>thalassophila</i> ssp. <i>thalassophila</i> •	(Abeille de Perrin, 1900)	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Cratomerus</i>) <i>hungarica</i> ssp. <i>hungarica</i> •	(Scopoli, 1772)	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Haplantaxia</i>) <i>aprutiana</i>	Gerini, 1955	LC			P	XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Haplantaxia</i>) <i>cichorii</i>	(A.G.Olivier, 1790)	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Haplantaxia</i>) <i>confusa</i>	Gory, 1841	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Haplantaxia</i>) <i>confusa</i> ssp. <i>baudii</i>	Obenberger, 1914	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Haplantaxia</i>) <i>confusa</i> ssp. <i>confusa</i>	Gory, 1841	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Haplantaxia</i>) <i>flaviae</i>	Lo Cascio & Sparacio, 2010	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Haplantaxia</i>) <i>millefolii</i>	(Fabricius, 1801)	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Haplantaxia</i>) <i>millefolii</i> ssp. <i>millefolii</i>	(Fabricius, 1801)	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Haplantaxia</i>) <i>millefolii</i> ssp. <i>polychloros</i>	Abeille de Perrin, 1894	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Haplantaxia</i>) <i>praeclara</i> ssp. <i>praeclara</i> •	Mannerheim, 1837	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Haplantaxia</i>) <i>scutellaris</i> ssp. <i>scutellaris</i> •	Gené, 1839	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Haplantaxia</i>) <i>umbellatarum</i> ssp. <i>umbellatarum</i> •	(Fabricius, 1787)	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Melanthaxia</i>) <i>corsica</i> ssp. <i>maremmana</i> •	Tassi, 1966	CR	B1ac(iv)+2ac(iv)		P	XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Melanthaxia</i>) <i>giorgioi</i>	Sparacio, 2002	CR	B1ab(iii)+2ab(iii)		Si	XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Melanthaxia</i>) <i>godeti</i>	Gory & Laporte, 1839	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Melanthaxia</i>) <i>helvetica</i>	Stierlin, 1868	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Melanthaxia</i>) <i>helvetica</i> ssp. <i>apennina</i>	Obenberger, 1938	LC			P	XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Melanthaxia</i>) <i>helvetica</i> ssp. <i>helvetica</i>	Stierlin, 1868	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Melanthaxia</i>) <i>istriana</i>	Rosenhauer, 1847	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Melanthaxia</i>) <i>kochi</i>	Obenberger, 1938	VU	B1ac(iv)+2ac(iv)		P	XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Melanthaxia</i>) <i>liae</i>	Gobbi, 1983	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Melanthaxia</i>) <i>morio</i>	(Fabricius, 1792)	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Melanthaxia</i>) <i>nigritula</i> ssp. <i>nigritula</i> •	Ratzeburg, 1837	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Melanthaxia</i>) <i>nigrojubata</i> ssp. <i>incognita</i> •	Bílý, 1974	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Melanthaxia</i>) <i>quadripunctata</i> ssp. <i>quadripunctata</i> •	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Melanthaxia</i>) <i>rugicollis</i>	Lucas, 1849	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY
	<i>Anthaxia</i> (<i>Melanthaxia</i>) <i>sepulchralis</i> ssp. <i>sepulchralis</i> •	(Fabricius, 1801)	LC				XY
	<i>Buprestis</i> (<i>Ancylocheira</i>) <i>cupressi</i>	Germar, 1836	LC				XY

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Buprestis</i> (<i>Ancylocheira</i>) <i>haemorrhoidalis</i>	Herbst, 1780	LC				XY
	<i>Buprestis</i> (<i>Ancylocheira</i>) <i>haemorrhoidalis</i> ssp. <i>araratica</i>	(Marseul, 1865)	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY
	<i>Buprestis</i> (<i>Ancylocheira</i>) <i>haemorrhoidalis</i> ssp. <i>haemorrhoidalis</i>	Herbst, 1780	LC				XY
	<i>Buprestis</i> (<i>Ancylocheira</i>) <i>humeralis</i>	Klug, 1829	EN	B1ac(iv)+2ac(iv)			XY
	<i>Buprestis</i> (<i>Ancylocheira</i>) <i>novemmaculata</i> ssp. <i>novemmaculata</i> •	Linnaeus, 1767	LC				XY
	<i>Buprestis</i> (<i>Ancylocheira</i>) <i>rustica</i> ssp. <i>rustica</i> •	Linnaeus, 1758	LC				XY
	<i>Buprestis</i> (<i>Buprestis</i>) <i>aetnensis</i>	Baviera & Sparacio, 2002	CR	B1ac(iv)+2ac(iv)		Si	XY
	<i>Buprestis</i> (<i>Buprestis</i>) <i>octoguttata</i> ssp. <i>octoguttata</i> •	Linnaeus, 1758	LC				XY
	<i>Buprestis</i> (<i>Cypriacis</i>) <i>splendens</i> ssp. <i>splendens</i> * •	Fabricius, 1775	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)	EN		XY
	<i>Buprestis</i> (<i>Pseudyamina</i>) <i>douei</i>	Lucas, 1846	CR	B1ac(iv)+2ac(iv)			XY
	<i>Capnodis cariosa</i> ssp. <i>cariosa</i> •	(Pallas, 1776)	LC				XY
	<i>Capnodis miliaris</i> ssp. <i>miliaris</i> •	(Klug, 1829)	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY
	<i>Capnodis tenebrionis</i>	(Linnaeus, 1761)	LC				XY
	<i>Chalcophora detrita</i> ssp. <i>detrita</i> •	(Klug, 1829)	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY
	<i>Chalcophora intermedia</i> ssp. <i>intermedia</i> •	(Rey, 1890)	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY
	<i>Chalcophora mariana</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	<i>Chalcophora massiliensis</i>	(Villers, 1789)	LC				XY
	<i>Chalcophorella</i> (<i>Rossiella</i>) <i>fabricii</i>	(Rossi, 1794)	VU	B1ac(iv)+2ac(iv)			XY
	<i>Chrysobothris</i> (<i>Chrysobothris</i>) <i>affinis</i> ssp. <i>affinis</i> •	(Fabricius, 1794)	LC				XY
	<i>Chrysobothris</i> (<i>Chrysobothris</i>) <i>chrysostigma</i> ssp. <i>chrysostigma</i> •	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	<i>Chrysobothris</i> (<i>Chrysobothris</i>) <i>dorsata</i>	(Fabricius, 1787)	LC				XY
	<i>Chrysobothris</i> (<i>Chrysobothris</i>) <i>igniventris</i>	Reitter, 1895	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY
	<i>Chrysobothris</i> (<i>Chrysobothris</i>) <i>solieri</i>	Laporte & Gory, 1837	LC				XY
	<i>Coraebus fasciatus</i>	(Villers, 1789)	LC				XY
	<i>Coraebus undatus</i>	(Fabricius, 1787)	NT				XY
	<i>Dicerca</i> (<i>Argante</i>) <i>moesta</i>	(Fabricius, 1792)	CR	B1ac(iv)+2ac(iv)			XY
	<i>Dicerca aenea</i> ssp. <i>aenea</i> •	(Linnaeus, 1767)	LC				XY
	<i>Dicerca alni</i>	(Fischer von Waldheim, 1824)	NT				XY
	<i>Dicerca berolinensis</i>	(Herbst, 1779)	NT				XY
	<i>Eurythyrea austriaca</i>	(Linnaeus, 1767)	VU	B1ac(iv)+2ac(iv)			XY
	<i>Eurythyrea micans</i>	(Fabricius, 1792)	LC				XY
	<i>Eurythyrea quercus</i>	(Herbst, 1780)	CR	B1ac(iv)+2ac(iv)			XY
	<i>Kisanthobia ariasi</i> ssp. <i>ariasi</i> •	(Robert, 1858)	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	Lamprodila (Lamprodila) decipiens ssp. decipiens •	Gebler, 1847	LC				XY
	Lamprodila (Lamprodila) mirifica ssp. mirifica •	(Mulsant, 1855)	LC				XY
	Lamprodila (Lamprodila) rutilans ssp. rutilans •	(Fabricius, 1777)	LC				XY
	Lamprodila (Lamprodila) solieri	(Laporte & Gory, 1837)	CR	B1ac(iv)+2ac(iv)			XY
	Lamprodila (Palmar) festiva ssp. festiva •	(Linnaeus, 1767)	LC				XY
	Latipalpis (Latipalpis) plana ssp. plana •	(A.G.Olivier, 1790)	LC				XY
	Melanophila acuminata	(De Geer, 1774)	CR	B1ac(iv)+2ac(iv)			XY
	Melanophila cuspidata	(Klug, 1829)	LC				XY
	Meliboeus (Meliboeus) fulgidicollis	(Lucas, 1846)	LC				XY
	Perotis lugubris	(Fabricius, 1777)	LC				XY
	Perotis lugubris ssp. lugubris	(Fabricius, 1777)	LC				XY
	Perotis lugubris ssp. meridionalis	Izzillo & Sparacio, 2011	NT				XY
	Perotis unicolor ssp. unicolor •	(A.G.Olivier, 1790)	CR	B1ac(iv)+2ac(iv)			XY
	Phaenops cyanea	(Fabricius, 1775)	LC				XY
	Phaenops formaneki ssp. formaneki •	Jacobson, 1913	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY
	Phaenops knoteki	Reitter, 1898	VU	B2ab(iii)			XY
	Phaenops knoteki ssp. knoteki	Reitter, 1898	CR	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY
	Phaenops knoteki ssp. ochsi	Schaefer, 1947	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)			XY
	Poecilnota variolosa ssp. variolosa •	(Paykull, 1799)	LC				XY
	Ptosima undecimmaculata ssp. undecimmaculata •	(Herbst, 1784)	LC				XY
	Trachypteris picta ssp. decostigma •	(Fabricius, 1787)	LC				XY
BYRRHIDAE	Curimus erinaceus	(Duftschmid, 1825)	DD				MF
	Curimus lariensis	(A.Villa & G.B.Villa, 1833)	DD				MF
	Curimus petraeus	Gredler, 1863	DD				MF
CERAMBYCIDAE	Acanthocinus aedilis	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	Acanthocinus griseus	(Fabricius, 1792)	LC				XY
	Acanthocinus henschi	Reitter, 1900	EN	B2ab(iii)			XY
	Acanthocinus henschi ssp. aetnensis	Rapuzzi & Sama, 2010	CR	B1ab(iii)+2ab(iii)		Si	XY
	Acanthocinus henschi ssp. henschi	Reitter, 1900	CR	B2ab(iii)			XY
	Acanthocinus reticulatus	(Razoumowsky, 1789)	LC				XY
	Acanthocinus xanthoneurus	Mulsant & Rey, 1852	NT			P, Si	XY
	Acmaeops marginatus	(Fabricius, 1781)	NT				XY
	Acmaeops pratensis	(Laicharting, 1784)	LC				XY
	Acmaeops septentrionis	(Thomson, 1866)	NT				XY
	Aegomorphus clavipes	(Schrank, 1781)	LC				XY
	Aegosoma scabricornis	(Scopoli, 1763)	LC		LC		XY
	Alosterna tabacicolor	(De Geer, 1775)	LC				XY
	Anaesthetis testacea ssp. testacea •	(Fabricius, 1781)	LC				XY
	Anaglyptus gibbosus	(Fabricius, 1787)	LC		LC		XY
	Anaglyptus mysticus	(Linnaeus, 1758)	LC		LC		XY

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Anaglyptus zappii</i>	Rapuzzi & Sama, 2014	VU	B1ab(iii)			XY
	<i>Anastrangalia dubia</i> ssp. <i>dubia</i> •	[Scopoli, 1763]	LC				XY
	<i>Anastrangalia reyi</i>	(Heyden, 1889)	LC				XY
	<i>Anastrangalia sanguinolenta</i>	(Linnaeus, 1760)	LC				XY
	<i>Anisarthron barbipes</i>	(Schrank, 1781)	NT				XY
	<i>Anisorus quercus</i>	(Goeze, 1783)	NT				XY
	<i>Anoplodera</i> (<i>Anoplodera</i>) <i>rufipes</i>	[Schaller, 1783]	LC				XY
	<i>Anoplodera</i> (<i>Anoplodera</i>) <i>rufipes</i> ssp. <i>izzilloi</i>	Sama, 1999	NT			P	XY
	<i>Anoplodera</i> (<i>Anoplodera</i>) <i>rufipes</i> ssp. <i>rufipes</i>	[Schaller, 1783]	LC				XY
	<i>Anoplodera</i> (<i>Anoplodera</i>) <i>sexguttata</i>	(Fabricius, 1775)	LC				XY
	<i>Arhopalus ferus</i>	[Mulsant, 1839]	LC				XY
	<i>Arhopalus rusticus</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	<i>Arhopalus syriacus</i>	[Reitter, 1895]	LC				XY
	<i>Aromia moschata</i>	(Linnaeus, 1758)	LC		LC		XY
	<i>Aromia moschata</i> ssp. <i>ambrosiaca</i>	(Stevens, 1809)	NT				XY
	<i>Aromia moschata</i> ssp. <i>moschata</i>	(Linnaeus, 1758)	LC		LC		XY
	<i>Asemum striatum</i>	(Linnaeus, 1758)	XY				XY (PR)
	<i>Asemum tenuicorne</i>	Kraatz, 1879	NT				XY
	<i>Axinopalpis gracilis</i>	(Krynicky, 1832)	NT		LC		XY
	<i>Brachypteroma ottomanum</i>	Heyden, 1863	LC		LC		XY
	<i>Callidium aeneum</i>	(DeGeer, 1775)	LC		LC		XY
	<i>Callidium coriaceum</i>	Paykull, 1800	NT		LC		XY
	<i>Callidium violaceum</i>	(Linnaeus, 1758)	LC		LC		XY
	<i>Callimus abdominalis</i>	(A.G.Olivier, 1795)	LC		LC		XY
	<i>Callimus angulatus</i>	[Schrank, 1789]	LC		LC		XY
	<i>Cerambyx cerdo</i> ssp. <i>cerdo</i> * •	Linnaeus, 1758	LC		NT		XY
	<i>Cerambyx miles</i>	Bonelli, 1812	LC		NT		XY
	<i>Cerambyx nodulosus</i>	Germar, 1817	EN	B2ab(iii)	NT		XY
	<i>Cerambyx scopolii</i>	Fuessly, 1775	LC		LC		XY
	<i>Cerambyx scopolii</i> ssp. <i>scopolii</i>	Fuessly, 1775	LC		LC		XY
	<i>Cerambyx scopolii</i> ssp. <i>siculus</i>	Rapuzzi & Sama, 2010	NT			Si	XY
	<i>Cerambyx welensii</i>	[Küster, 1845]	LC		NT		XY
	<i>Chlorophorus figuratus</i>	[Scopoli, 1763]	LC		LC		XY
	<i>Chlorophorus glabromaculatus</i>	(Goeze, 1777)	LC		LC		XY
	<i>Chlorophorus glaucus</i>	(Fabricius, 1781)	EN	B1ab(iii)			XY
	<i>Chlorophorus sartor</i>	(O.F.Müller, 1766)	LC		LC		XY
	<i>Chlorophorus trifasciatus</i>	[Fabricius, 1781]	LC				XY
	<i>Chlorophorus varius</i> ssp. <i>varius</i> •	(O.F.Müller, 1766)	LC		LC		XY
	<i>Clytus arietis</i> ssp. <i>arietis</i> •	(Linnaeus, 1758)	LC		LC		XY
	<i>Clytus clavicornis</i>	(Reiche, 1860)	VU	B1ab(iii)	VU	Si	XY
	<i>Clytus lama</i>	Mulsant, 1847	LC		LC		XY
	<i>Clytus rhamnii</i>	Germar, 1817	LC		LC		XY
	<i>Clytus triangulumacula</i>	Costa A., 1847	VU	B1ab(iii)	VU	P	XY

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Cornumutilla lineata</i>	(Letzner, 1844)	CR	B2ab(iii)			XY
	<i>Cortodera aspromontana</i>	G.Müller, 1948	NT				XY
	<i>Cortodera femorata</i>	(Fabricius, 1787)	NT				XY
	<i>Cortodera humeralis</i>	(Schaller, 1783)	LC				XY
	<i>Deilus fugax</i>	(A.G.Olivier, 1790)	LC		LC		XY
	<i>Deroplia genei</i>	(Aragona, 1830)	NT				XY
	<i>Deroplia troberti</i>	(Mulsant, 1843)	NT				XY
	<i>Dinoptera [Dinoptera] collaris</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	<i>Drymochares truquii</i>	Mulsant, 1847	VU	B1ab(iii)			XY
	<i>Ergates faber</i>	(Linnaeus, 1760)	LC		LC		XY
	<i>Ergates faber ssp. faber</i>	(Linnaeus, 1760)	LC		LC		XY
	<i>Ergates faber ssp. opifex</i>	Mulsant, 1851	NT				XY
	<i>Etorofus pubescens</i>	(Fabricius, 1787)	NT				XY
	<i>Evodinus clathratus</i>	(Fabricius, 1792)	NT				XY
	<i>Exocentrus adspersus</i>	Mulsant, 1846	LC				XY
	<i>Exocentrus lusitanus</i>	(Linnaeus, 1767)	NT				XY
	<i>Exocentrus punctipennis</i>	Mulsant & Guillebeau, 1856	LC				XY
	<i>Gaurotes (Carilia) virginea</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	<i>Glaphyra kiesenwetteri</i>	(Mulsant & Rey, 1861)	VU	B1ab(iii)	DD		XY
	<i>Glaphyra marmottani</i>	C.Brisout de Barneville, 1863	VU	B2ab(iii)	DD		XY
	<i>Glaphyra marmottani ssp. crovatoi</i>	Sama, 1995	CR	B1ab(iii)+2ab(iii)		P	XY
	<i>Glaphyra marmottani ssp. marmottani</i>	C.Brisout de Barneville, 1863	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)	DD		XY
	<i>Glaphyra umbellatarum</i>	(Schreber, 1859)	LC		LC		XY
	<i>Gracilia minuta</i>	(Fabricius, 1781)	LC		LC		XY
	<i>Grammoptera abdominalis</i>	(Stephens, 1831)	NT				XY
	<i>Grammoptera ruficornis</i>	(Fabricius, 1781)	LC				XY
	<i>Grammoptera ruficornis ssp. flavipes</i>	Pic, 1892	NT			Si	XY
	<i>Grammoptera ruficornis ssp. ruficornis</i>	(Fabricius, 1781)	LC				XY
	<i>Grammoptera ustulata</i>	(Schaller, 1783)	NT				XY
	<i>Grammoptera viridipennis</i>	Pic, 1893	EN	B1ab(iii)		Si	XY
	<i>Herophila tristis</i>	(Linnaeus, 1767)	LC				XY
	<i>Herophila tristis ssp. martinasci</i>	(Contarini & Garagnani, 1983)	NT			P	XY
	<i>Herophila tristis ssp. tristis</i>	(Linnaeus, 1767)	LC				XY
	<i>Hesperophanes sericeus</i>	(Fabricius, 1787)	LC		LC		XY
	<i>Hylotrupes bajulus</i>	(Linnaeus, 1758)	LC		LC		XY
	<i>Icosium tomentosum</i>	(Lucas, 1854)	LC		LC		XY
	<i>Icosium tomentosum ssp. atticum</i>	Ganglbauer, 1882	NT				XY
	<i>Icosium tomentosum ssp. tomentosum</i>	(Lucas, 1854)	NT		LC		XY
	<i>Isotomus barbarae</i>	Sama, 1977	NT		VU	P	XY
	<i>Isotomus speciosus</i>	(Schneider, 1787)	CR	B1ab(iii)	LC		XY
	<i>Judolia sexmaculata</i>	(Linnaeus, 1758)	NT				XY
	<i>Lamia textor</i>	(Linnaeus, 1758)	NT				XY
	<i>Leioderes kollari</i>	Redtenbacher, 1849	NT		LC		XY

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Leioderes kollari</i> ssp. <i>jacopoi</i>	Rapuzzi & Sama, 2010	CR	B2ab(iii)		Si	XY
	<i>Leioderes kollari</i> ssp. <i>kollari</i>	Redtenbacher, 1849	NT		LC		XY
	<i>Leiopus femoratus</i>	Fairmaire, 1859	NT				XY
	<i>Leiopus nebulosus</i> ssp. <i>nebulosus</i> •	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	<i>Leiopus settei</i>	Sama, 1985	CR	B2ab(iii)		P	XY
	<i>Leptura aethiops</i>	Poda, 1761	CR	B2ab(iii)			XY
	<i>Leptura aurulenta</i>	Fabricius, 1792	LC				XY
	<i>Lepturobosca virens</i>	(Linnaeus, 1758)	NT				XY
	<i>Lioderina linearis</i>	[Hampe, 1870]	CR	B2ab(iii)	DD		XY
	<i>Menesia bipunctata</i>	[Zoubkoff, 1829]	VU	B2ab(iii)			XY
	<i>Mesosa curculionoides</i>	(Linnaeus, 1760)	LC				XY
	<i>Mesosa nebulosa</i>	(Fabricius, 1781)	LC				XY
	<i>Molorchus minor</i> ssp. <i>minor</i> •	(Linnaeus, 1758)	LC		LC		XY
	<i>Monochamus galloprovincialis</i>	[A.G.Olivier, 1795]	LC		LC		XY
	<i>Monochamus saltuarius</i>	[Gebler, 1830]	VU	B1ab(iii)	LC		XY
	<i>Monochamus sartor</i>	[Fabricius, 1787]	LC		LC		XY
	<i>Monochamus sutor</i> ssp. <i>sutor</i> •	(Linnaeus, 1758)	LC		LC		XY
	<i>Morimus asper</i>	[Sulzer, 1776]	LC				XY
	<i>Morimus funereus</i>	[Mulsant, 1862]	VU	B1ab(iii,iv)	DD	[#]	XY
	<i>Nathrius brevipennis</i>	[Mulsant, 1839]	LC				XY
	<i>Necydalis major</i>	Linnaeus, 1758	VU	B1ab(iii)			XY
	<i>Necydalis ulmi</i>	[Chevrolat, 1838]	NT				XY
	<i>Neopicciella sicula</i>	[Ganglbauer, 1886]	CR	B2ab(iii)		Si	XY
	<i>Niphona picticornis</i>	Mulsant, 1839	LC				XY
	<i>Nothorhina muricata</i>	[Dalman, 1817]	NT				XY
	<i>Oberea</i> (<i>Oberea</i>) <i>linearis</i>	(Linnaeus, 1760)	LC				XY
	<i>Oberea</i> (<i>Oberea</i>) <i>oculata</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	<i>Obrium brunneum</i>	[Fabricius, 1792]	LC		LC		XY
	<i>Obrium cantharinum</i>	(Linnaeus, 1767)	NT		LC		XY
	<i>Oplosia cinerea</i>	Mulsant, 1839	NT				XY
	<i>Oxymirus cursor</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	<i>Oxypleurus nodieri</i>	[Mulsant, 1839]	NT				XY
	<i>Pachyta lamed</i>	(Linnaeus, 1758)	NT				XY
	<i>Pachyta quadrimaculata</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	<i>Pachytodes cerambyciformis</i>	[Schrank, 1781]	LC				XY
	<i>Pachytodes erraticus</i> ssp. <i>erraticus</i> •	[Dalman, 1817]	LC				XY
	<i>Paracorymbia fulva</i>	[De Geer, 1775]	LC				XY
	<i>Paracorymbia hybrida</i>	(Rey, 1885)	LC				XY
	<i>Paracorymbia maculicornis</i>	[De Geer, 1775]	LC				XY
	<i>Paracorymbia simplonica</i>	[Fairmaire, 1885]	VU	B1ab(iii)			XY
	<i>Parmena balteus</i>	(Linnaeus, 1767)	LC				XY
	<i>Parmena pubescens</i> ssp. <i>pubescens</i> •	[Dalman, 1817]	LC				XY
	<i>Parmena subpubescens</i>	Hellrigl, 1971	NT			P, Si, Sa	XY
	<i>Parmena unifasciata</i>	[Rossi, 1790]	LC				XY

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	Pedostrangalia (Pedostrangalia) revestita	(Linnaeus, 1767)	NT				XY
	Pedostrangalia (Sphenalia) verticalis	(Germar, 1822)	VU	B2ab(iii)	LC		XY
	Penichroa fasciata	(Stephens, 1831)	LC		LC		XY
	Phymatodes testaceus	(Linnaeus, 1758)	LC		LC		XY
	Pidonia lurida	(Fabricius, 1792)	NT				XY
	Plagionotus arcuatus	(Linnaeus, 1758)	LC		LC		XY
	Plagionotus detritus	(Linnaeus, 1758)	NT		LC		XY
	Poecilium alni ssp. alni •	(Linnaeus, 1767)	LC		LC		XY
	Poecilium fasciatum	(Villers, 1789)	LC		LC		XY
	Poecilium glabratum	(Charpentier, 1825)	NT		DD		XY
	Poecilium lividum	(Rossi, 1794)	LC		LC		XY
	Poecilium pusillum ssp. pusillum •	(Fabricius, 1787)	NT		LC		XY
	Poecilium rufipes	(Fabricius, 1777)	NT		LC		XY
	Pogonocherus decoratus	Fairmaire, 1855	NT				XY
	Pogonocherus eugeniae	Ganglbauer, 1891	NT				XY
	Pogonocherus fasciculatus	(De Geer, 1775)	LC				XY
	Pogonocherus hispidulus	(Piller & Mitterpacher, 1783)	LC				XY
	Pogonocherus hispidus	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	Pogonocherus marcoi	Sama, 1993	CR	B1ab(iii)+2ab(iii)		P	XY
	Pogonocherus neuhausi	G.Müller, 1916	NT				XY
	Pogonocherus ovatooides	Rapuzzi & Sama, 2014	CR	B2ab(iii)		P	XY
	Pogonocherus ovatus	(Goeze, 1777)	NT				XY
	Pogonocherus perroudi ssp. perroudi •	Mulsant, 1839	LC		LC		XY
	Prinobius myardi	Mulsant, 1842	NT		LC		XY
	Prionus coriarius	(Linnaeus, 1758)	NT		DD		XY
	Pronocera angusta	(Kriechbaumer, 1844)	EN	B2ab(iii)	DD		XY
	Pseudosphegesthes cinerea	(Castelnau & Gory, 1836)	NT		DD		XY
	Pseudovadonia livida ssp. livida •	(Fabricius, 1777)	LC		LC		XY
	Purpuricenus (Purpuricenus) apiceniger	Pic, 1914	CR	B2ab(iii)	LC		XY
	Purpuricenus (Purpuricenus) budensis	(Götz, 1783)	VU	B2ab(iii)	DD		XY
	Purpuricenus (Purpuricenus) globulicollis	Dejean, 1839	NT		LC		XY
	Purpuricenus (Purpuricenus) kaehleri ssp. kaehleri •	(Linnaeus, 1758)	LC		LC		XY
	Pyrrhidium sanguineum	(Linnaeus, 1758)	LC		LC		XY
	Rhagium (Hagrium) bifasciatum	Fabricius, 1775	LC				XY
	Rhagium (Megarhagium) mordax	(De Geer, 1775)	LC				XY
	Rhagium (Megarhagium) sycophanta	(Schrank, 1781)	NT				XY
	Rhagium (Rhagium) inquisitor ssp. inquisitor •	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	Rhamnusium bicolor	(Schrank, 1781)	NT				XY
	Rhamnusium bicolor ssp. bicolor	(Schrank, 1781)	NT				XY
	Rhamnusium bicolor ssp. demagii	Tippmann, 1956	VU	B1ab(iii)		P	XY

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Prof. II)
	<i>Rhamnusium graecum</i> ssp. <i>italicum</i> •	G.Müller, 1966	CR	B1ab(iii)+2ab(iii)	LC	P	XY
	<i>Ropalopus</i> (<i>Ropalopus</i>) <i>clavipes</i>	(Fabricius, 1775)	LC		LC		XY
	<i>Ropalopus</i> (<i>Ropalopus</i>) <i>femoratus</i>	(Linnaeus, 1758)	NT		NT		XY
	<i>Ropalopus</i> (<i>Ropalopus</i>) <i>insubricus</i> ssp. <i>insubricus</i> •	(Germar, 1824)	VU	B1ab(iii)	DD		XY
	<i>Ropalopus</i> (<i>Ropalopus</i>) <i>siculus</i>	(Stierlin, 1864)	EN	B2ab(iii)	EN		XY
	<i>Ropalopus</i> (<i>Ropalopus</i>) <i>ungaricus</i>	(Herbst, 1784)	NT		LC		XY
	<i>Ropalopus</i> (<i>Ropalopus</i>) <i>varini</i>	(Bedel, 1870)	NT		LC		XY
	<i>Rosalia alpina</i> *	(Linnaeus, 1758)	NT		LC		XY
	<i>Rusticoclytus pantherinus</i>	(Savenius, 1825)	EN	B2ab(iii)			XY
	<i>Rusticoclytus rusticus</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	<i>Rutpela maculata</i> ssp. <i>maculata</i> •	(Poda, 1761)	LC				XY
	<i>Saperda carcharias</i>	(Linnaeus, 1758)	NT		LC		XY
	<i>Saperda octopunctata</i>	(Scopoli, 1772)	NT		LC		XY
	<i>Saperda perforata</i>	(Pallas, 1773)	EN	B2ab(iii)	LC		XY
	<i>Saperda punctata</i>	(Linnaeus, 1767)	LC		LC		XY
	<i>Saperda scalaris</i> ssp. <i>scalaris</i> •	(Linnaeus, 1758)	LC		LC		XY
	<i>Saperda similis</i>	Laicharting, 1784	NT				XY
	<i>Saphanus piceus</i> ssp. <i>piceus</i> •	(Laicharting, 1784)	NT			P	XY
	<i>Schurmannia sicula</i>	Sama, 1979	CR	B1ab(iii)+2ab(iii)		Si	XY
	<i>Semanotus laurassii</i> ssp. <i>corsicus</i> •	(Croissandeau, 1890)	CR	B2ab(iii)	LC	Sa + [Co]	XY
	<i>Semanotus ruscicus</i>	(Fabricius, 1777)	NT		LC		XY
	<i>Semanotus undatus</i>	(Linnaeus, 1758)	VU	B2ab(iii)	LC		XY
	<i>Spondylis buprestoides</i>	(Linnaeus, 1758)	NT				XY
	<i>Stenhomalus</i> (<i>Obriopsis</i>) <i>bicolor</i>	(Kraatz, 1862)	NT				XY
	<i>Stenocorus</i> (<i>Stenocorus</i>) <i>meridianus</i>	(Linnaeus, 1758)	NT		LC		XY
	<i>Stenopterus ater</i>	(Linnaeus, 1767)	LC		LC		XY
	<i>Stenopterus flavicornis</i>	Küster, 1846	NT				XY
	<i>Stenopterus rufus</i> ssp. <i>rufus</i> •	(Linnaeus, 1767)	LC				XY
	<i>Stenostola dubia</i>	(Laicharting, 1784)	NT				XY
	<i>Stenostola ferrea</i>	(Schrank, 1776)	NT				XY
	<i>Stenurella bifasciata</i> ssp. <i>bifasciata</i> •	(O.F.Müller, 1776)	LC				XY
	<i>Stenurella melanura</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	<i>Stenurella nigra</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	<i>Stenurella sennii</i>	Sama, 2002	DD				XY
	<i>Stenurella septempunctata</i> ssp. <i>septempunctata</i> •	(Fabricius, 1792)	VU	B1ab(iii)			XY
	<i>Stictoleptura cordigera</i>	(Fuessly, 1775)	LC				XY
	<i>Stictoleptura cordigera</i> ssp. <i>cordigera</i>	(Fuessly, 1775)	LC				XY
	<i>Stictoleptura cordigera</i> ssp. <i>illyrica</i>	G.Müller, 1948	NT				XY
	<i>Stictoleptura erythroptera</i>	(Hagenbach, 1822)	CR	B1ab(iii)			XY
	<i>Stictoleptura oblongomaculata</i>	(Buquet, 1840)	EN	B2ab(iii)			XY
	<i>Stictoleptura rubra</i> ssp. <i>rubra</i> •	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	<i>Stictoleptura rufa</i> ssp. <i>rufa</i> •	(Brullé, 1832)	NT				XY
	<i>Stictoleptura scutellata</i>	(Fabricius, 1781)	NT				XY

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Stictoleptura scutellata</i> ssp. <i>melas</i>	(Lucas, 1846)	VU	B1ab(iii)			XY
	<i>Stictoleptura scutellata</i> ssp. <i>scutellata</i>	(Fabricius, 1781)	NT				XY
	<i>Strangalia attenuata</i>	(Linnaeus, 1758)	NT		LC		XY
	<i>Stromatium unicolor</i>	(A.G.Olivier, 1795)	LC				XY
	<i>Tetropium castaneum</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	<i>Tetropium fuscum</i>	(Fabricius, 1787)	NT				XY
	<i>Tetropium gabrieli</i>	Weise, 1905	NT				XY (SX)
	<i>Tetrops praeustus</i> ssp. <i>praeustus</i> •	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	<i>Tetrops starkii</i>	Chevrolat, 1859	NT		NT		XY
	<i>Tragosoma deparsium</i>	(Linnaeus, 1767)	CR	B2ab(iii)	NT		XY
	<i>Trichoferus fasciculatus</i> ssp. <i>fasciculatus</i> •	(Faldermann, 1837)	LC		LC		XY
	<i>Trichoferus griseus</i>	(Fabricius, 1792)	LC		LC		XY
	<i>Trichoferus holosericeus</i>	(Rossi, 1790)	LC		LC		XY
	<i>Trichoferus pallidus</i>	(A.G.Olivier, 1790)	EN	B2ab(iii)	LC		XY
	<i>Xylosteus spinolae</i>	Frivaldszky, 1838	EN	B2ab(iii)			XY
	<i>Xylotrechus (Xylotrechus) antilope</i> ssp. <i>antilope</i> •	(Schoenherr, 1817)	LC		LC		XY
	<i>Xylotrechus (Xylotrechus) arvicola</i>	(A.G.Olivier, 1795)	LC		LC		XY
CEROPHYTIDAE	<i>Cerophytum elateroides</i>	Latreille, 1809	DD		VU		SX
CERYLONIDAE	<i>Cerylon deplanatum</i>	Gyllenhal, 1827	NT				MY
	<i>Cerylon fagi</i>	C.Brisout de Barneville, 1867	LC				MY
	<i>Cerylon ferrugineum</i>	Stephens, 1830	LC				MY
	<i>Cerylon histeroides</i>	(Fabricius, 1792)	LC				MY
	<i>Cerylon impressum</i>	Erichson, 1845	NT				MY
	<i>Murmidius ovalis</i>	(Beck, 1817)	VU	B1ab(iv)			SX
	<i>Philothermus evanescens</i>	(Reitter, 1876)	NT				MY
	<i>Philothermus semistriatus</i>	(Perris, 1865)	LC				MM (MY)
CIIDAE	<i>Cis (Cis) bidentatus</i>	(A.G.Olivier, 1790)	LC				MB
	<i>Cis (Cis) boleti</i>	(Scopoli, 1763)	LC				MB
	<i>Cis (Cis) castaneus</i>	Mellié, 1848	LC				MB
	<i>Cis (Cis) comptus</i>	Gyllenhal, 1827	LC				MB
	<i>Cis (Cis) dentatus</i>	Mellié, 1848	LC				MB
	<i>Cis (Cis) fissicollis</i>	Mellié, 1848	LC				MB
	<i>Cis (Cis) fissicornis</i>	Mellié, 1848	LC				MB
	<i>Cis (Cis) glabratus</i>	Mellié, 1848	LC				MB
	<i>Cis (Cis) hispidus</i>	(Paykull, 1798)	LC				MB
	<i>Cis (Cis) jacquemarti</i>	Mellié, 1848	LC				MB
	<i>Cis (Cis) laminatus</i>	Mellié, 1848	LC				MB
	<i>Cis (Cis) lineatocribratus</i>	Mellié, 1848	LC				MB
	<i>Cis (Cis) micans</i>	(Fabricius, 1792)	LC				MB
	<i>Cis (Cis) multidentatus</i>	(Pic, 1920)	VU	B1ac(iii)			MB
	<i>Cis (Cis) nitidus</i>	(Fabricius, 1792)	LC				MB
	<i>Cis (Cis) perrisi</i>	Abeille de Perrin, 1874	VU	B1ac(iii)			MB
	<i>Cis (Cis) punctulatus</i>	Gyllenhal, 1827	LC				MB

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Cis (Cis) punctifer</i>	Mellié, 1848	LC				MB
	<i>Cis (Cis) quadridens</i>	Mellié, 1848	LC				MB
	<i>Cis (Cis) quadridentulus</i>	Perris, 1874	LC				MB
	<i>Cis (Cis) rugulosus</i>	Mellié, 1848	LC				MB
	<i>Cis (Cis) sericeus</i>	Mellié, 1848	LC				MB
	<i>Cis (Cis) setiger</i>	Mellié, 1848	LC				MB
	<i>Cis (Cis) striatulus</i>	Mellié, 1848	LC				MB
	<i>Cis (Orthocis) alni</i>	Gyllenhal, 1813	LC				MB
	<i>Cis (Orthocis) coluber</i>	Abeille de Perrin, 1874	LC				MB
	<i>Cis (Orthocis) festivus</i>	(Panzer, 1793)	LC				MB
	<i>Cis (Orthocis) lucasi</i>	Abeille de Perrin, 1874	VU	B1ac(iii)			MB
	<i>Cis (Orthocis) oblongus</i>	Mellié, 1848	LC				MB
	<i>Cis (Orthocis) pygmaeus</i>	(Marsham, 1802)	VU	B1ac(iii)			MB
	<i>Cis (Orthocis) vestitus</i>	Mellié, 1848	LC				MB
	<i>Diphyllocis opaculus</i>	(Reitter, 1878)	LC				MB
	<i>Ennearthron cornutum</i>	(Gyllenhal, 1827)	LC				MB
	<i>Ennearthron filum</i>	Abeille de Perrin, 1874	NT				MB
	<i>Ennearthron fronticorne</i>	(Redtenbacher, 1847)	LC				MB
	<i>Ennearthron pruinolum</i>	(Perris, 1864)	VU	B1ac(iii)			MB
	<i>Hadreule elongatula</i>	(Gyllenhal, 1827)	VU	B1ac(iii)			MB
	<i>Octotemnus glabriculus</i>	(Gyllenhal, 1827)	LC				MB
	<i>Octotemnus mandibularis</i>	(Gyllenhal, 1813)	VU	B1ac(iii)			MB
	<i>Rhopalodontus baudueri</i>	(Abeille de Perrin, 1874)	EN	B2ac(iii)			MB
	<i>Rhopalodontus novorossicus</i>	Reitter, 1902	EN	B2ac(iii)			MB
	<i>Rhopalodontus perforatus</i>	(Gyllenhal, 1813)	LC				MB
	<i>Rhopalodontus populi</i>	C.Brisout de Barneville, 1877	LC				MB
	<i>Sulcacis (Entypocis) bicornis</i>	(Mellié, 1848)	LC				MB
	<i>Sulcacis (Entypocis) bidentulus</i>	(Rosenhauer, 1847)	LC				MB
	<i>Sulcacis (Entypocis) fronticornis</i>	(Panzer, 1809)	LC				MB
	<i>Sulcacis (Sulcacis) affinis</i>	(Gyllenhal, 1827)	LC				MB
CLAMBIDAE	<i>Calyptomerus alpestris</i>	Redtenbacher, 1849	DD				MY
	<i>Calyptomerus dubius</i>	(Marsham, 1802)	LC				MY
	<i>Clambus armadillo</i>	(De Geer, 1774)	DD				MY
	<i>Clambus caucasus</i>	Endrödy-Younga, 1960	DD				MY
	<i>Clambus dux</i>	Endrödy-Younga, 1960	LC				MY
	<i>Clambus evae</i>	Endrödy-Younga, 1960	DD				MY
	<i>Clambus hayekae</i>	Endrödy-Younga, 1960	DD				MY
	<i>Clambus minutus</i>	(Sturm, 1807)	LC				MY
	<i>Clambus minutus ssp. complicans</i>	Wollaston, 1864	LC				MY
	<i>Clambus minutus ssp. minutus</i>	(Sturm, 1807)	LC				MY
	<i>Clambus nigrellus</i>	Reitter, 1914	DD				MY
	<i>Clambus nigriclavus</i>	Stephens, 1853	DD				MY
	<i>Clambus pallidulus</i>	Reitter, 1911	LC				MY
	<i>Clambus pilosellus</i>	Reitter, 1876	DD				MY
	<i>Clambus pubescens</i>	Redtenbacher, 1849	LC				MY

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Clambus punctulum</i>	(Beck, 1817)	LC				MY
	<i>Loricaster testaceus</i>	Mulsant, 1861	LC				MY
	<i>Loricaster testaceus</i> ssp. <i>pumilus</i>	Reitter, 1884	LC				MY
	<i>Loricaster testaceus</i> ssp. <i>testaceus</i>	Mulsant, 1861	LC				MY
CLERIDAE	<i>Allonyx quadrimaculatus</i>	(Schaller, 1783)	DD				PR
	<i>Clerus mutillarius</i>	Reitter, 1894	NT				PR
	<i>Denops albofasciatus</i>	(Charpentier, 1825)	NT				PR
	<i>Dermestoides sanguinicollis</i>	(Fabricius, 1787)	EN	B2ab(iii)c(iii)			PR
	<i>Enoplium doderoi</i>	Luigioni, 1926	EN	B2ab(iii)		P, Si, Sa	PR
	<i>Enoplium serraticorne</i>	(A.G.Olivier, 1790)	NT				PR
	<i>Korynetes caeruleus</i>	(DeGeer, 1775)	NT				PR
	<i>Korynetes pusillus</i>	Klug, 1842	NT				PR
	<i>Opetiopalpus bicolor</i>	(Castelnau, 1836)	NT				PR
	<i>Opetiopalpus scutellaris</i>	(Panzer, 1797)	NT				PR
	<i>Opilo domesticus</i>	(Sturm, 1837)	LC				PR
	<i>Opilo mollis</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				PR
	<i>Opilo orocastaneus</i>	Zappi & Pantaleoni, 2010	EN	B2ab(iii)c(iii)		Sa + [Co]	PR
	<i>Opilo pallidus</i>	(A.G.Olivier, 1795)	NT				PR
	<i>Opilo taeniatus</i>	(Klug, 1842)	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Teloclerus compressicornis</i>	(Klug, 1842)	VU	B2ac(iii); D2			PR
	<i>Thanasimus femoralis</i>	(Zetterstedt, 1828)	NT				PR
	<i>Thanasimus formicarius</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				PR
	<i>Tilloidea unifasciata</i>	(Fabricius, 1787)	NT				PR
	<i>Tillus elongatus</i>	(Linnaeus, 1758)	NT				PR
	<i>Tillus espinosai</i>	Winkler, 1985	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)		P, Si	PR
	<i>Tillus pallidipennis</i>	Bielz, 1850	DD				PR
CORYLOPHIDAE	<i>Arthrolips nana</i>	(Mulsant & Rey, 1861)	DD				MY
	<i>Arthrolips obscura</i>	(C.R.Sahlberg, 1833)	DD				MY
	<i>Clypastrea brunnea</i>	(C.Brisout de Barneville, 1863)	DD				MY
	<i>Clypastrea lata</i>	(Reitter, 1877)	DD				MY
	<i>Clypastrea pusilla</i>	(Gyllenhal, 1810)	DD				MY
	<i>Clypastrea reitteri</i>	Bowstead, 1999	DD				MY
	<i>Corylophus sublaevipennis</i>	Jacquelin du Val, 1859	DD				SS
	<i>Orthoperus aequalis</i>	Sharp, 1885	DD				MY
	<i>Orthoperus atomus</i>	(Gyllenhal, 1808)	DD				NI
	<i>Orthoperus corticalis</i>	(Redtenbacher, 1849)	DD				MY
	<i>Orthoperus punctatus</i>	Wankowicz, 1865	DD				NI
	<i>Orthoperus rogeri</i>	Kraatz, 1874	DD				MY
CROWSONIELLIDAE	<i>Crowsoniella relicta</i>	Pace, 1975	DD			P	UN
CRYPTOPHAGIDAE	<i>Atomaria (Agathengis) linearis</i>	Stephens, 1830	DD				MY
	<i>Atomaria (Agathengis) nigrirostris</i>	Stephens, 1830	LC				MY
	<i>Atomaria (Agathengis) umbrina</i>	(Gyllenhal, 1827)	LC				MY
	<i>Atomaria (Agathengis) vespertina</i>	Mäklin, 1853	DD				MY
	<i>Caenoscelis angelinii</i>	Johnson & Bowstead, 2003	CR	B1ab(iii)+2ab(iii)		P	MY
	<i>Caenoscelis ferruginea</i>	(C.R.Sahlberg, 1820)	DD				MY

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica [Cat. Trof. II]
	<i>Caenoscelis subdeplanata</i>	C.Brisout de Barneville, 1882	DD				MY
	<i>Cryptophagus acutangulus</i>	Gyllenhal, 1827	LC				MY
	<i>Cryptophagus badius</i>	Sturm, 1845	LC				MY (SF)
	<i>Cryptophagus brisouti</i>	Reitter, 1875	DD				UN
	<i>Cryptophagus cellaris</i>	(Scopoli, 1763)	DD				MY
	<i>Cryptophagus croaticus</i>	Reitter, 1879	DD				MY
	<i>Cryptophagus cylindrellus</i>	Johnson, 2007	DD				MB
	<i>Cryptophagus dentatus</i>	(Herbst, 1793)	LC				MY
	<i>Cryptophagus denticulatus</i>	Heer, 1841	LC				MY
	<i>Cryptophagus dorsalis</i>	C.R.Sahlberg, 1819	DD				MY
	<i>Cryptophagus durus</i>	Reitter, 1878	DD				UN
	<i>Cryptophagus falcozi</i>	Roubal, 1927	DD				MY
	<i>Cryptophagus fasciatus</i>	Kraatz, 1852	LC				XB
	<i>Cryptophagus fuscicornis</i>	Sturm, 1845	DD				MY
	<i>Cryptophagus intermedius</i>	Bruce, 1934	DD				UN
	<i>Cryptophagus labilis</i>	Erichson, 1846	VU	B2ac(iii)			MB
	<i>Cryptophagus lapponicus</i>	Gyllenhal, 1827	DD				MB (MY)
	<i>Cryptophagus laticollis</i>	P.H.Lucas, 1846	LC				MB
	<i>Cryptophagus montanus</i>	C.Brisout de Barneville, 1863	DD				MB
	<i>Cryptophagus nitidulus</i>	Miller, 1858	DD				MB
	<i>Cryptophagus pallidus</i>	Sturm, 1845	LC				MB
	<i>Cryptophagus parallelus</i>	C.Brisout de Barneville, 1863	DD				MY
	<i>Cryptophagus pilosus</i>	Gyllenhal, 1827	LC				MY
	<i>Cryptophagus populi</i>	Paykull, 1800	DD				MY
	<i>Cryptophagus puncticollis</i>	P.H.Lucas, 1846	DD				UN
	<i>Cryptophagus punctipennis</i>	C.Brisout de Barneville, 1863	LC				SP
	<i>Cryptophagus quercinus</i>	Kraatz, 1852	NT				MY
	<i>Cryptophagus reflexicollis</i>	Reitter, 1876	DD				MY
	<i>Cryptophagus reflexus</i>	Rey, 1889	LC				UN
	<i>Cryptophagus ruficornis</i>	Stephens, 1830	LC				MB
	<i>Cryptophagus scanicus</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				MY
	<i>Cryptophagus schmidtii</i>	Leunis, 1845	DD				MM
	<i>Cryptophagus schroetteri</i>	Reitter, 1912	DD				MM
	<i>Cryptophagus scutellatus</i>	Newman, 1834	LC				MY
	<i>Cryptophagus setulosus</i>	Sturm, 1845	DD				MM
	<i>Cryptophagus skalitzkyi</i>	Reitter, 1875	DD				MM
	<i>Cryptophagus sporadum</i>	Bruce, 1934	DD				MY
	<i>Cryptophagus subdepressus</i>	Gyllenhal, 1827	DD				MY
	<i>Cryptophagus subfumatus</i>	Kraatz, 1856	LC				MY
	<i>Cryptophagus thomsoni</i>	Reitter, 1875	LC				MY
	<i>Cryptophagus uncinatus</i>	Stephens, 1830	LC				NI
	<i>Curelius exiguus</i>	(Erichson, 1846)	LC				MY
	<i>Henoticus serratus</i>	(Gyllenhal, 1808)	LC				MY
	<i>Micrambe abietis</i>	(Paykull, 1798)	DD				MY
	<i>Micrambe pilosula</i>	Erichson, 1846	DD				MY

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Micrambe umbripennis</i>	Reitter, 1906	DD				MY
	<i>Paramecosoma melanocephalum</i>	(Herbst, 1793)	LC				SP
	<i>Pteryngium crenatum</i>	(Fabricius, 1798)	LC				MY
	<i>Sternodea baudii</i>	Reitter, 1875	LC				MY
CUCUJIDAE	<i>Cucujus cinnaberinus*</i>	(Scopoli, 1763)	VU	B2ac(iv)	NT		PR
	<i>Cucujus haematodes</i>	Erichson, 1845	EN	B1ac(iv)+2ac(iv)	EN		PR (MY)
	<i>Cucujus tulliae</i>	Bonacci, Mazzei, Horak & Brandmayr, 2012	EN	B1ab(iii,iv)+2ab(iii,iv)		P	PR (MY)
	<i>Pediacus depressus</i>	(Herbst, 1794)	NT		LC		PR (MY)
	<i>Pediacus dermestoides</i>	(Fabricius, 1792)	NT		DD		PR (MY)
	<i>Pediacus fuscus</i>	Erichson, 1845	RE		LC		PR
CURCULIONIDAE	<i>Acalles aubei</i>	Boheman, 1837	LC				SX
	<i>Acalles camelus</i>	(Fabricius, 1792)	LC				SX
	<i>Acalles commutatus</i>	Dieckmann, 1982	VU	B2ab(iii)			SX
	<i>Acalles dieckmanni</i>	Péricart, 1989	NT				SX
	<i>Acalles dubius</i>	Solari & Solari, 1907	VU	B2ab(iii)			SX
	<i>Acalles echinatus</i>	(Germar, 1824)	LC				SX
	<i>Acalles humerosus</i>	Fairmaire, 1862	VU	B2ab(iii)			SX
	<i>Acalles kippenbergi</i>	Dieckmann, 1982	VU	B2ab(iii)			SX
	<i>Acalles lemur</i>	(Germar, 1824)	LC				SX
	<i>Acalles lemur ssp. cisalpinus</i>	Stuben, 2003	LC				SX
	<i>Acalles lemur ssp. lemur</i>	(Germar, 1824)	NT				SX
	<i>Acalles longus</i>	Desbrochers, 1892	NT				SX
	<i>Acalles micros</i>	Dieckmann, 1982	LC				SX
	<i>Acalles papei</i>	Solari & Solari, 1905	LC			P	SX
	<i>Acalles parvulus</i>	Boheman, 1837	LC				SX
	<i>Acalles pulchellus</i>	H.Brisout de Barneville, 1864	VU	B2ab(iii)			SX
	<i>Acalles sardiniaensis</i>	Stuben, 2001	NT				SX
	<i>Acalles setulipennis</i>	Desbrochers, 1871	NT				SX
	<i>Acalles temperei</i>	Péricart, 1987	NT				SX
	<i>Acalles tibialis</i>	Weise, 1891	NT				SX
	<i>Acallocrates denticollis</i>	(Germar, 1824)	LC				SX
	<i>Acallocrates minutesquamosus</i>	(Reiche, 1869)	LC				SX
	<i>Acallorneuma doderoi</i>	Solari & Solari, 1908	VU	B2ab(iii)		Si	SX
	<i>Acallorneuma ingoi</i>	Osella & Zuppa, 2002	NT			Sa	SX
	<i>Acallorneuma mainardii</i>	Solari & Solari, 1908	NT			Sa	SX
	<i>Acallorneuma montisalbi</i>	Osella & Zuppa, 2002	VU	B2ab(iii)		Sa	SX
	<i>Acallorneuma reitteri</i>	Mainardi, 1906	NT			P	SX
	<i>Acallorneuma sardeanense</i>	Osella & Zuppa, 2002	VU	B2ab(iii)		Sa	SX
	<i>Amaurorhinus (Amaurorhinus) bewickianus</i>	(Wollaston, 1860)	LC				XB
	<i>Amaurorhinus (Amaurorhinus) caoduroi</i>	Osella & Pogliano, 1984	LC			P	XB
	<i>Amaurorhinus (Amaurorhinus) cesaraccioi</i>	Osella & Gregori, 1989	DD			Sa	XB
	<i>Amaurorhinus (Amaurorhinus) lostiae</i>	Fairmaire, 1883	DD				XB

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	Amaurorhinus (Amaurorhinus) mediterraneus	Folwaczny, 1973	DD				XB
	Amaurorhinus (Amaurorhinus) sardous	Folwaczny, 1973	DD			Sa	XB
	Amaurorhinus (Amaurorhinus) sardous ssp. gardinii	Osella, 1981	DD			Sa	XB
	Amaurorhinus (Amaurorhinus) sardous ssp. sardous	Folwaczny, 1973	DD			Sa	XB
	Anisandrus dispar	(Fabricius, 1792)	LC				MY
	Aphanommata filum	(Mulsant & Rey, 1859)	NT				XB
	Brachytemnus porcatus	(Germar, 1824)	LC				SX
	Camptorhinus simplex	Seidlitz, 1867	LC				SX
	Camptorhinus statua	(Rossi, 1790)	LC				SX
	Carphoborus minimus	(Fabricius, 1789)	VU	B2ab(iii)			XY
	Carphoborus perrisi	(Chapuis, 1869)	LC				XY
	Carphoborus pini	Eichhoff, 1881	LC				XY
	Chaetoptelius vestitus	(Mulsant & Rey, 1861)	LC				XY
	Choerorhinus squalidus	Fairmaire, 1858	LC				SX
	Cisurgus ragusae	Reitter, 1906	LC				XY
	Cossonus (Caenocossonus) cylindricus	C.R. Sahlberg, 1834	LC				SX
	Cossonus (Cossonus) linearis	(Fabricius, 1775)	LC				SX
	Cossonus (Cossonus) parallelepipedus	(Herbst, 1795)	LC				SX
	Cotaster (Cotaster) cuneipennis	(Aubé, 1850)	NT				SX
	Cotaster (Cotaster) unciipes	(Boheman, 1838)	LC				SX
	Cryphalus asperatus	(Gyllenhal, 1813)	LC				XY
	Cryphalus intermedius	Ferrari, 1867	LC				XY
	Cryphalus numidicus	Eichhoff, 1878	LC				XY
	Cryphalus piceae	(Ratzeburg, 1837)	LC				XY
	Cryphalus saltuarius	Weise, 1891	LC				XY
	Cryptorhynchus (Cryptorhynchus) lapathi	(Linnaeus, 1758)	LC				SX
	Crypturgus cinereus	(Herbst, 1794)	LC				XY
	Crypturgus cribrellus	Reitter, 1895	LC				XY
	Crypturgus hispidulus	Thomson, 1870	VU	B2ab(iii)			XY
	Crypturgus mediterraneus	Eichhoff, 1869	LC				XY
	Crypturgus numidicus	Ferrari, 1867	LC				XY
	Crypturgus pusillus	(Gyllenhal, 1813)	LC				XY
	Dendroctonus micans	(Kugelann, 1794)	LC				XY
	Dichromacalles rolletii	(Germar, 1817)	NT				SX
	Dryocoetes alni	(Georg, 1856)	LC				XY
	Dryocoetes autographus	(Ratzeburg, 1837)	LC				XY
	Dryocoetes hectographus	Reitter, 1913	LC				XY
	Dryocoetes italus	Eggers, 1940	DD				XY
	Dryocoetes villosus	(Fabricius, 1792)	LC				XY
	Echinodera bellieri	(Reiche, 1860)	NT				SX

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Echinodera brisouti</i> ssp. <i>brisouti</i> •	(Reitter, 1885)	LC				SX
	<i>Echinodera capiomonti</i>	(H.Brisout de Barneville, 1864)	LC				SX
	<i>Echinodera hypocrita</i>	(Boheman, 1837)	LC				SX
	<i>Echinodera ibleiensis</i>	Stüben, 2003	NT			Si	SX
	<i>Echinodera kostenbaderi</i>	Stuben & Wolf, 2002	NT				SX
	<i>Echinodera nebrodiensis</i>	Stüben, 2003	NT			Si	SX
	<i>Echinodera peragalloi</i>	(Chevrolat, 1863)	LC				SX
	<i>Echinodera settefratelliensis</i>	Stüben, 2005	NT			Si	SX
	<i>Echinodera siciliensis</i>	Stüben, 2003	NT			Si	SX
	<i>Echinodera tyrrhenica</i>	(Caldara, 1978)	NT			P	SX
	<i>Echinodera variegata</i>	(Boheman, 1837)	NT				SX
	<i>Echinomorphus ravouxi</i>	(Jacquet, 1888)	NT				SX
	<i>Ernoporicus fagi</i>	(Fabricius, 1798)	LC				XY
	<i>Ernoporus tiliae</i>	(Panzer, 1793)	LC				XY
	<i>Gasterocercus depressirostris</i>	(Fabricius, 1792)	NT				SX
	<i>Gnathotrichus materiarius</i>	Fitch, 1858	VU	B2ab(iii)			MY
	<i>Hexarthrum capitulum</i>	(Wollaston, 1858)	DD				SX
	<i>Hexarthrum exiguum</i>	(Boheman, 1838)	DD				SX
	<i>Hylastes angustatus</i>	(Herbst, 1794)	LC				XY
	<i>Hylastes ater</i>	(Paykull, 1800)	LC				XY
	<i>Hylastes attenuatus</i>	Erichson, 1836	LC				XY
	<i>Hylastes batnensis</i>	H.Brisout de Barneville, 1883	DD				XY
	<i>Hylastes brunneus</i>	(Erichson, 1836)	VU	B2ab(iii)			XY
	<i>Hylastes cunicularius</i>	Erichson, 1836	LC				XY
	<i>Hylastes gergeri</i>	Eggers, 1911	DD				XY
	<i>Hylastes linearis</i>	Erichson, 1836	LC				XY
	<i>Hylastes opacus</i>	Erichson, 1836	VU	B2ab(iii)			XY
	<i>Hylastinus fankhauseri</i>	Reitter, 1895	LC				XY
	<i>Hylastinus obscurus</i>	(Marsham, 1802)	LC				XY
	<i>Hylesinus crenatus</i>	(Fabricius, 1787)	LC				XY
	<i>Hylesinus toranio</i>	(D'Antoine, 1788)	LC				XY
	<i>Hylesinus varius</i>	(Fabricius, 1775)	LC				XY
	<i>Hylobius (Callirus) abietis</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	<i>Hylobius (Callirus) pinastri</i>	(Gyllenhal, 1813)	LC				XY
	<i>Hylobius (Callirus) transversovittatus</i>	(Goeze, 1777)	LC				XY
	<i>Hylobius (Hylobius) excavatus</i>	(Laicharting, 1781)	LC				XY
	<i>Hylurgops glabratus</i>	(Zetterstedt, 1828)	LC				XY
	<i>Hylurgops palliatus</i>	(Gyllenhal, 1813)	LC				XY
	<i>Hylurgus ligniperda</i>	(Fabricius, 1787)	LC				XY
	<i>Hylurgus micklitzii</i>	Wachtl, 1881	LC				XY
	<i>Hypoborus ficus</i>	Erichson, 1836	LC				XY
	<i>Ips acuminatus</i>	(Gyllenhal, 1827)	LC				XY
	<i>Ips amitinus</i>	(Eichhoff, 1872)	LC				XY
	<i>Ips cembrae</i>	(Heer, 1836)	LC				XY
	<i>Ips sexdentatus</i>	(Boerner, 1766)	LC				XY

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Ips typographus</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	<i>Kissophagus hederæ</i>	(Comolli, 1837)	LC				XY
	<i>Kissophagus novaki</i>	Reitter, 1894	LC				XY
	<i>Kycklioacalles (Kycklioacalles) barbarus</i>	Lucas, 1849	NT				SX
	<i>Kycklioacalles (Kycklioacalles) characivorus</i>	Stüben, 2005	LC				SX
	<i>Kycklioacalles (Kycklioacalles) fausti</i>	Meyer, 1896	LC				SX
	<i>Kycklioacalles (Kycklioacalles) provincialis</i>	(Hoffmann, 1960)	VU	B2ab(iii)			SX
	<i>Kycklioacalles (Kycklioacalles) punctaticollis</i>	(Lucas, 1849)	LC				SX
	<i>Kycklioacalles (Kycklioacalles) punctaticollis ssp. meteoricus</i>	(Meyer, 1909)	VU	B2ab(iii)			SX
	<i>Kycklioacalles (Kycklioacalles) punctaticollis ssp. punctaticollis</i>	(Lucas, 1849)	LC				SX
	<i>Kycklioacalles (Kycklioacalles) saccoi</i>	(Colonnelli, 1973)	NT			P	SX
	<i>Kycklioacalles (Kycklioacalles) solarii</i>	(Fiori, 1903)	LC				SX
	<i>Kycklioacalles (Kycklioacalles) teter</i>	(Boheman, 1844)	NT				SX
	<i>Kycklioacalles (Palaeoacalles) navieresi</i>	(Boheman, 1937)	LC				SX
	<i>Kycklioacalles (Palaeoacalles) roboris</i>	(Curtis, 1834)	LC				SX
	<i>Liparthrum genistæ</i>	(Aubé, 1862)	LC				XY
	<i>Liparthrum mori</i>	(Aubé, 1862)	LC				XY
	<i>Lymantora coryli</i>	(Perris, 1855)	VU	B2ab(iii)			XY
	<i>Melicius cylindrus</i>	Boheman, 1838	LC				SX
	<i>Melicius gracilis</i>	Rosenhauer, 1856	LC				SX
	<i>Mesites (Mesites) aquitanus</i>	Fairmaire, 1859	DD				SX
	<i>Mesites (Mesites) cunipes</i>	(Boheman, 1837)	LC				SX
	<i>Mesites (Mesites) pallidipennis</i>	(Boheman, 1837)	LC				XB
	<i>Neohexarthrum bonnairei</i>	Hoffmann, 1938	LC				SX
	<i>Neumatora depressa</i>	Normand, 1920	CR	B2ab(iii)		Si	SX
	<i>Onyxacalles croaticus</i>	(H. Brisout de Barneville, 1867)	NT				SX
	<i>Onyxacalles henoni</i>	(Bedel, 1888)	NT				SX
	<i>Onyxacalles luigionii</i>	(Solari & Solari, 1907)	LC				SX
	<i>Onyxacalles pyrenaëus</i>	(Boheman, 1844)	LC				SX
	<i>Orthotomicus erosus</i>	(Wollaston, 1857)	LC				XY
	<i>Orthotomicus laricis</i>	(Fabricius, 1792)	LC				XY
	<i>Orthotomicus longicollis</i>	(Gyllenhal, 1827)	VU	B2ab(iii)			XY
	<i>Orthotomicus mansfeldi</i>	(Wachtl, 1879)	LC				SX
	<i>Orthotomicus proximus</i>	(Eichhoff, 1868)	LC				XY
	<i>Orthotomicus suturalis</i>	(Gyllenhal, 1827)	LC				XY
	<i>Phloeophagus lignarius</i>	(Marsham, 1802)	LC				SX
	<i>Phloeosinus aubei</i>	(Perris, 1855)	LC				XY
	<i>Phloeosinus thujæ</i>	(Perris, 1855)	LC				XY
	<i>Phloeotribus cristatus</i>	(Fauvel, 1889)	LC				XY
	<i>Phloeotribus perfoliatus</i>	Wollaston, 1854	LC				XY

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Phloeotribus pubifrons</i>	[Guillebeau, 1893]	LC				XY
	<i>Phloeotribus rhododactylus</i>	[Marsham, 1802]	LC				XY
	<i>Phloeotribus scarabaeoides</i>	[Bernard, 1788]	LC				XY
	<i>Phloeotribus spinulosus</i>	[Rey, 1883]	LC				XY
	<i>Pissodes (Pissodes) castaneus</i>	[DeGeer, 1775]	LC				XY
	<i>Pissodes (Pissodes) haryanae</i>	[Herbst, 1795]	DD				XY
	<i>Pissodes (Pissodes) piceae</i>	[Illiger, 1807]	LC				XY
	<i>Pissodes (Pissodes) pini</i>	[Linnaeus, 1758]	LC				XY
	<i>Pissodes (Pissodes) piniphilus</i>	[Herbst, 1795]	DD				XY
	<i>Pissodes (Pissodes) scabricollis</i>	Miller, 1859	DD				XY
	<i>Pissodes (Pissodes) validirostris</i>	[C.R. Sahlberg, 1834]	LC				XY
	<i>Pityogenes bidentatus</i>	[Herbst, 1784]	LC				XY
	<i>Pityogenes bistridentatus</i>	[Eichhoff, 1878]	LC				XY
	<i>Pityogenes calcaratus</i>	[Eichhoff, 1878]	LC				XY
	<i>Pityogenes chalcographus</i>	[Linnaeus, 1760]	LC				XY
	<i>Pityogenes conjunctus</i>	[Reitter, 1887]	LC				XY
	<i>Pityogenes quadridens</i>	[Hartig, 1834]	LC				XY
	<i>Pityogenes trepanatus</i>	[Nördlinger, 1848]	LC				XY
	<i>Pityokteines curvidens</i>	[Germar, 1824]	LC				XY
	<i>Pityokteines spinidens</i>	[Reitter, 1895]	LC				XY
	<i>Pityokteines vorontzovi</i>	[Jacobson, 1895]	LC				XY
	<i>Pityophthorus buyssoni</i>	Reitter, 1901	LC				XY
	<i>Pityophthorus carniolicus</i>	Wichmann, 1910	LC				XY
	<i>Pityophthorus exsculptus</i>	[Ratzeburg, 1837]	VU	B2ab(iii)			XY
	<i>Pityophthorus glabratus</i>	Eichhoff, 1878	LC				XY
	<i>Pityophthorus henscheli</i>	Seitner, 1887	LC				XY
	<i>Pityophthorus knoteki</i>	Reitter, 1898	LC				XY
	<i>Pityophthorus lichtensteinii</i>	[Ratzeburg, 1837]	LC				XY
	<i>Pityophthorus pityographus</i>	[Ratzeburg, 1837]	LC				XY
	<i>Pityophthorus pubescens</i>	[Marsham, 1802]	LC				XY
	<i>Platypus cylindrus</i>	[Fabricius, 1792]	LC				XY
	<i>Polygraphus grandiclava</i>	Thomson, 1886	LC				XY
	<i>Polygraphus poligraphus</i>	[Linnaeus, 1758]	LC				XY
	<i>Pselactus caoduroi</i>	Osella, 1985	DD			P	XB
	<i>Pselactus spadix</i>	[Herbst, 1795]	LC				XB
	<i>Pseudothamnurgus mediterraneus</i>	Eggers, 1910	LC				XY
	<i>Pteleobius kraatzi</i>	[Eichhoff, 1864]	LC				XY
	<i>Pteleobius vittatus</i>	[Fabricius, 1792]	LC				XY
	<i>Rhyncolus (Axenomimetes) reflexus</i>	Boheman, 1838	LC				SX
	<i>Rhyncolus (Rhyncolus) ater</i> ssp. <i>ater</i>	[Linnaeus, 1758]	LC				SX
	<i>Rhyncolus (Rhyncolus) elongatus</i>	[Gyllenhal, 1827]	LC				SX
	<i>Rhyncolus (Rhyncolus) punctatulus</i>	Boheman, 1838	LC				SX
	<i>Rhyncolus (Rhyncolus) sculpturatus</i>	Waltl, 1839	LC				SX
	<i>Rhyncolus (Rhyncolus) strangulatus</i>	Perris, 1852	NT				SX
	<i>Scolytus amygdali</i>	Guérin-Méneville, 1847	LC				XY

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Scolytus carpini</i>	(Ratzeburg, 1837)	VU	B2ab(iii)			XY
	<i>Scolytus ensifer</i>	Eichhoff, 1881	VU	B2ab(iii)			XY
	<i>Scolytus intricatus</i>	(Ratzeburg, 1837)	LC				XY
	<i>Scolytus kirschii</i>	Skalitzky, 1876	LC				XY
	<i>Scolytus koenigi</i>	Schevyrew, 1890	LC				XY
	<i>Scolytus laevis</i>	Chapuis, 1869	LC				XY
	<i>Scolytus mali</i>	(Bechstein, 1805)	LC				XY
	<i>Scolytus multistriatus</i>	(Marsham, 1802)	LC				XY
	<i>Scolytus pygmaeus</i>	(Fabricius, 1787)	LC				XY
	<i>Scolytus ratzeburgii</i>	Janson, 1856	DD				XY
	<i>Scolytus rugulosus</i>	(O.F.Müller, 1818)	LC				XY
	<i>Scolytus scolytus</i>	(Fabricius, 1775)	VU	B2ab(iii)			XY
	<i>Scolytus sulcifrons</i>	Rey, 1892	LC				XY
	<i>Scolytus triarmatus</i>	(Eggers, 1912)	EN	B2ab(iii)			XY
	<i>Stenoscelis</i> (<i>Stenoscelis</i>) <i>submuricata</i>	(Schönherr, 1832)	LC				SX
	<i>Stereocorynes truncorum</i>	(Germar, 1824)	LC				SX
	<i>Styphloderes exsculptus</i>	(Boheman, 1843)	VU	B2ab(iii)			XB
	<i>Taphrorychus bicolor</i>	(Herbst, 1794)	LC				XY
	<i>Taphrorychus minor</i>	Eggers, 1923	LC				XY
	<i>Taphrorychus villifrons</i>	(Dufour, 1843)	LC				XY
	<i>Thamnurgus characiae</i>	Rosenhauer, in Eichhoff, 1878	DD				XY
	<i>Thamnurgus delphinii</i>	(Rosenhauer, 1856)	LC				XY
	<i>Thamnurgus euphorbiae</i>	(Küster, 1845)	LC				XY
	<i>Thamnurgus kaltenbachii</i>	Bach, 1849	LC				XY
	<i>Thamnurgus sardus</i>	Eggers, 1912	DD				XY
	<i>Tomicus destruens</i>	(Wollaston, 1865)	LC				XY
	<i>Tomicus minor</i>	(Hartig, 1834)	LC				XY
	<i>Tomicus piniperda</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	<i>Trachodes heydeni</i>	Stierlin, 1881	DD				SX
	<i>Trachodes hispidus</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				SX
	<i>Treptoplatypus oxurus</i>	Dufour, 1843	LC				XY
	<i>Trieternus ulianai</i>	Gatti & Pennacchio, 2004	DD			P	UN
	<i>Trypodendron domesticum</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				MY
	<i>Trypodendron lineatum</i>	(A.G.Olivier, 1795)	LC				XY
	<i>Trypodendron signatum</i>	(Fabricius, 1792)	LC				XY
	<i>Trypophloeus alni</i>	(Lindemann, 1875)	DD				XY
	<i>Trypophloeus binodulus</i>	(Ratzeburg, 1837)	LC				XY
	<i>Xyleborinus saxesenii</i>	(Ratzeburg, 1837)	LC				MY
	<i>Xyleborus cryptographus</i>	(Ratzeburg, 1837)	DD				MY
	<i>Xyleborus dryographus</i>	(Ratzeburg, 1837)	LC				MY
	<i>Xyleborus eurygraphus</i>	(Ratzeburg, 1837)	LC				MY
	<i>Xyleborus monographus</i>	(Fabricius, 1792)	LC				MY
	<i>Xyleborus pfeili</i>	(Ratzeburg, 1837)	VU	B2ab(iii)			MY
	<i>Xylechinus pilosus</i>	(Ratzeburg, 1837)	LC				XY

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Xylocleptes bispinus</i>	(Duftschmidt, 1825)	LC				XY
	<i>Xylocleptes biuncus</i>	Reitter, 1894	LC				XY
DERMESTIDAE	<i>Ctesias (Ctesias) serra</i>	(Fabricius, 1792)	LC				NI
	<i>Globicornis (Globicornis) bifasciata</i>	(Perris, 1866)	NT				NI
	<i>Globicornis (Globicornis) fasciata</i>	(Fairmaire & C.Brisout de Barneville, 1859)	LC				NI
	<i>Globicornis (Globicornis) luckowi</i>	Herrmann, Háva & Kadej, 2011	NT				NI
	<i>Globicornis (Globicornis) nigripes</i>	(Fabricius, 1792)	LC				NI
	<i>Globicornis (Globicornis) picta</i>	(Küster, 1851)	LC				NI
	<i>Globicornis (Globicornis) tristis</i>	(Reitter, 1881)	LC				NI
	<i>Globicornis (Globicornis) variegata</i>	(Küster, 1851)	LC				NI
	<i>Globicornis (Hadrotoma) corticalis</i>	Eichhoff, 1863	NT				NI
	<i>Globicornis (Hadrotoma) emarginata</i>	(Gyllenhal, 1808)	LC				NI
	<i>Globicornis (Hadrotoma) sulcata</i>	(C.Brisout de Barneville, 1866)	NT				NI
	<i>Megatoma (Megatoma) ruficornis</i>	Aubé, 1866	NT				NI
	<i>Megatoma (Megatoma) undata</i> ssp. <i>undata</i> •	(Linnaeus, 1758)	LC				NI
	<i>Orphilus niger</i>	(P. Rossi, 1792)	LC				NI (CO)
	<i>Trinodes hirtus</i>	(Fabricius, 1781)	LC				NI
DERODONTIDAE	<i>Derodontus macularis</i>	(Fuss, 1850)	RE				NI
	<i>Derodontus raffrayi</i>	Grouvelle, 1917	VU	B1ab(iii)		P	SP (NI)
	<i>Laricobius erichsoni</i>	Rosenhauer, 1846	DD				PR
DRYOPHTORIDAE	<i>Dryophthorus corticalis</i>	(Paykull, 1792)	NT				XY
ELATERIDAE	<i>Ampedus auripes</i>	(Reitter, 1895)	EN	B1ab(ii,iii,iv)+2ab(ii,iii,iv)	LC		PR
	<i>Ampedus balteatus</i>	(Linnaeus, 1758)	NT		LC		PR
	<i>Ampedus brunnicornis</i>	Germer, 1844	EN	B2ab(iii)	VU		PR
	<i>Ampedus callegarii</i>	Platia & Gudenzi, 2000	CR	B1b(iii)+2b(iii)	DD	P	PR
	<i>Ampedus cardinalis</i>	(Schiodte, 1865)	LC		NT		PR
	<i>Ampedus cinnaberinus</i>	(Eschscholtz, 1829)	LC		LC		PR
	<i>Ampedus coenobita</i>	(Costa, 1882)	NT		NT		PR
	<i>Ampedus elegantulus</i>	(Schönherr, 1817)	VU	B2ab(iii)	LC		PR
	<i>Ampedus erythrogonus</i>	(O.F.Müller, 1821)	NT		LC		PR
	<i>Ampedus forticornis</i>	(Schwarz, 1900)	VU	B1ab(ii,iii)+2ab(ii,iii)			PR
	<i>Ampedus glycereus</i>	(Herbst, 1784)	LC				PR
	<i>Ampedus magistrettii</i>	Platia y Schimmel, 1988	EN	B2ab(i,ii,iii,iv,v)	DD	P	PR
	<i>Ampedus melanurus</i>	Mulsant & Guillebeau, 1855	VU	B2ab(i,ii,iii,iv,v)	DD		PR
	<i>Ampedus melonii</i>	Platia, 2011	VU	B2b(iii)			PR
	<i>Ampedus nemoralis</i>	Bouwer, 1980	VU	B2ab(i,ii,iii,iv,v)			PR
	<i>Ampedus nigerrimus</i>	(Boisduval & Lacordaire, 1835)	LC		NT		PR
	<i>Ampedus nigrinus</i>	(Herbst, 1784)	NT		LC		PR
	<i>Ampedus nigroflavus</i>	(Goeze, 1777)	EN	B2ab(i,ii,iii,iv,v)	LC		PR
	<i>Ampedus pomonae</i>	(Stephens, 1830)	NT		LC		PR
	<i>Ampedus pomorum</i>	(Herbst, 1784)	LC		LC		PR
	<i>Ampedus praeustus</i>	(Fabricius, 1792)	NT		LC		PR
	<i>Ampedus quadrisignatus</i>	(Gyllenhal, 1817)	CR	B2ab(ii,iii)	EN		PR

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Ampedus quercicola</i>	(Buysson, 1887)	LC		LC		PR
	<i>Ampedus robustus</i>	Bouwer, 1980	EN	B2ab(ii,iii)			PR
	<i>Ampedus rufipennis</i>	(Stephens, 1830)	VU	B2ab(i,ii,iii,iv,v)	LC		PR
	<i>Ampedus sanguineus</i>	(Linnaeus, 1758)	LC		LC		PR
	<i>Ampedus sanguinolentus</i>	(Schrank, 1776)	LC		LC		PR
	<i>Ampedus scrofa</i>	(Germar, 1844)	LC				PR
	<i>Ampedus sinuatus</i>	(Germar, 1844)	VU	B2ab(i,ii,iii,iv,v)	LC		PR
	<i>Ampedus triangulum</i>	(Dorn, 1925)	EN	B2ab(i,ii,iii,iv,v)	LC		PR
	<i>Ampedus tristis</i>	(Linnaeus, 1758)	EN	B2ab(i,ii,iii,iv,v)	LC		PR
	<i>Brachygonus campadellii</i>	Platia y Gudenzi, 2000	CR	B1ab(iii)+2ab(iii)	DD	P	PR
	<i>Brachygonus megerlei</i>	(Boisduval y Lacordaire, 1835)	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)	NT		PR
	<i>Brachygonus ruficeps</i>	(Mulsant y Guillebeau, 1855)	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)	NT		PR
	<i>Calambus bipustulatus</i>	(Linnaeus, 1767)	VU		LC		PR
	<i>Cardiophorus aetnensis</i>	Platia & Baviera, 2005	DD				PR
	<i>Cardiophorus albofasciatus</i>	Schwarz, 1893	CR	B2ab(ii,iii)			PR
	<i>Cardiophorus anticus</i>	Erichson, 1840	NT				PR
	<i>Cardiophorus gramineus</i>	(Scopoli, 1763)	NT		NT		PR
	<i>Danosoma fasciatum</i>	(Linnaeus, 1758)	NT		LC		PR
	<i>Denticollis linearis</i>	(Linnaeus, 1758)	CR	B2ab(ii,iii)	LC		PR
	<i>Denticollis rubens</i>	Piller & Mitterpacher, 1783	NT		LC		PR
	<i>Diacanthous undulatus</i>	(DeGeer, 1774)	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)	LC		PR
	<i>Dima elateroides</i>	Charpentier, 1825	EN	B2ab(ii,iii)			UN
	<i>Drapetes mordelloides</i>	(Host, 1879)	LC				UN
	<i>Ectamenogonus montandoni</i>	(Buysson, 1888)	EN	B2ab(ii,iii)	NT		PR
	<i>Elater ferrugineus</i>	Linnaeus, 1758	VU		NT		PR
	<i>Haterumelater fulvago</i>	(Marseul, 1868)	EN	B2ab(ii,iii)			PR
	<i>Hypoganus inunctus</i>	(Panzer, 1795)	EN	B2ab(ii,iii)			PR
	<i>Ischnodes sanguinicollis</i>	(Panzer, 1793)	VU	B2ab(ii,iii)	VU		PR
	<i>Isidis moreli</i>	Mulsant and Rey, 1874	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)	NT		PR
	<i>Lacon lepidopterus</i>	(Panzer, 1801)	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)	NT		PR
	<i>Lacon punctatus</i>	(Herbst, 1779)	LC		LC		PR
	<i>Lacon querceus</i>	(Herbst, 1784)	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)	NT		PR
	<i>Megapenthes lugens</i>	(Redtenbacher, 1842)	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)			PR
	<i>Megathous ficuzzensis</i>	(Buysson, 1912)	CR	B1ab(iii)+2ab(iii)		Si	PR
	<i>Megathous nigerrimus</i>	(Desbrochers des Loges, 1870)	EN	B2ab(ii,iii)			PR
	<i>Megathous valtopinensis</i>	Platia e Gudenzi, 2005	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)		P	PR
	<i>Melanotus castanipes</i>	(Paykull, 1800)	LC		LC		PR
	<i>Melanotus villosus</i>	(Geoffroy, 1785)	LC		LC		PR
	<i>Podeonius acuticornis</i>	(Germar, 1824)	VU		EN		PR
	<i>Procraerus tibialis</i>	(Lacordaire, 1835)	EN	B2ab(ii,iii)	LC		PR
	<i>Reitterelater bouyoni</i>	(Chassain, 1992)	CR	B1ab(iii)+2ab(iii)	NT		PR
	<i>Reitterelater dubius</i>	Platia & Cate, 1990	CR	B1ab(iii)+2ab(iii)	DD		PR
	<i>Selatosomus cruciatus</i>	(Linnaeus, 1758)	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)			PR
	<i>Stenagostus rhombeus</i>	(A.G.Olivier, 1790)	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)	LC		PR
	<i>Stenagostus rufus</i>	(DeGeer, 1774)	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)	LC		PR

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Stenagostus sardiniensis</i>	(Reitter, 1914)	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)	DD	Sa	PR
ELMIDAE	<i>Macronychus quadrituberculatus</i>	(O.F.Müller, 1806)	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)			WX
	<i>Potamophilus acuminatus</i>	(Fabricius, 1792)	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)			WX
ENDECATOMIDAE	<i>Endecatomo reticulatus</i>	(Herbst, 1793)	NT				XY
ENDOMYCHIDAE	<i>Aclemmysa solarii</i>	Reitter, 1904	NT			P	SS (SX)
	<i>Clemmus troglodytes</i>	Hampe, 1850	CR	B1ab(iii,iv)			SS (SX)
	<i>Endomychus coccineus</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				SX
	<i>Hylaia dalmatina</i>	Kaufmann, 1883	DD				MB
	<i>Hylaia rubricollis</i>	(Germar, 1845)	DD				MB
	<i>Leiestes seminiger</i>	(Gyllenhal, 1808)	VU	B1ab(iii)			MB
	<i>Lycoperdina bovistae</i>	(Fabricius, 1792)	LC				MB
	<i>Lycoperdina maritima</i>	Reitter, 1884	VU	B1ab(iii)			MB
	<i>Lycoperdina succinta</i>	(Linnaeus, 1767)	NT				MB
	<i>Lycoperdina validicornis</i>	Gerstaecker, 1858	VU	B1ab(iii)		P, Sa + [Co]	MB
	<i>Mycetaea subterranea</i>	(Fabricius, 1801)	LC				MB
	<i>Mycetina cruciata</i>	(Schaller, 1783)	LC				MB
	<i>Mychothenus minutus</i>	(Fivaldszky, 1877)	NT				MB
	<i>Symbiotes armatus</i>	Reitter, 1881	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)			MB
	<i>Symbiotes gibberosus</i>	(Lucas, 1846)	LC				MB
	<i>Symbiotes latus</i>	Redtenbacher, 1849	LC				MB
EROTYLIDAE	<i>Aulacochilus violaceus</i>	(Germar, 1824)	VU	B1ab(iii,iv)			MB
	<i>Combocerus glaber</i>	(Schaller, 1783)	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)			MB
	<i>Cryptophilus integer</i>	(Heer, 1841)	LC				MY
	<i>Dacne bipustulata</i>	(Thunberg, 1781)	LC		LC		MB
	<i>Dacne notata</i>	(Gmelin, 1788)	LC		LC		MB
	<i>Dacne pontica</i>	Bedel, 1867	NT		LC		MB
	<i>Dacne rufifrons</i>	(Fabricius, 1775)	NT		DD		MB
	<i>Setariola sericea</i>	(Mulsant & Rey, 1863)	LC				MY
	<i>Triplax aenea</i>	(Schaller, 1783)	LC		LC		MB
	<i>Triplax andreinii</i>	Pic, 1930	DD		DD	P	MB
	<i>Triplax collaris</i>	(Schaller, 1783)	DD		LC		MB
	<i>Triplax elongata</i>	Lacordaire, 1842	NT		LC		MB
	<i>Triplax lacordairii</i>	Crotch, 1870	NT		EN		MB
	<i>Triplax lepida</i>	Faldermann, 1835	NT		LC		MB
	<i>Triplax marseuli</i>	Bedel, 1864	NT		DD		MB
	<i>Triplax melanocephala</i>	(Latreille, 1804)	NT		LC		MB
	<i>Triplax nigritarsis</i>	Reitter, 1898	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)			MB
	<i>Triplax rufipes</i>	(Fabricius, 1775)	LC		LC		MB
	<i>Triplax russica</i>	(Linnaeus, 1758)	LC		LC		MB
	<i>Triplax scutellaris</i>	Charpentier, 1825	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)	LC		MB
	<i>Triplax tergestana</i>	Reitter, 1881	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)	DD		MB
	<i>Tritoma bipustulata</i>	Fabricius, 1775	LC		LC		MB
	<i>Tritoma subbasalis</i>	(Reitter, 1896)	CR	B1ab(iii)+2ab(iii)	LC		MB
	<i>Xenoscelis costipennis</i>	(Fairmaire, 1852)	LC				MY
EUCNEMIDAE	<i>Anelastes barbarus</i>	Lucas, 1846	DD			[?]	SX

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Dromaeolus barnabita</i>	[A. Villa & G.B. Villa, 1837]	VU	B1ab(iii)	LC		SX
	<i>Epiphanius cornutus</i>	Eschscholtz, 1829	VU	B1ab(iii)	NT		SX
	<i>Eucnemis capucina</i>	Ahrens, 1812	NT		LC		SX
	<i>Farsus dubius</i>	[Piller, 1783]	LC		NT		SX
	<i>Hylis cariniceps</i>	[Reitter, 1902]	NT		LC		SX
	<i>Hylis foveicollis</i>	[Thomson, 1874]	NT		LC		SX
	<i>Hylis olexai</i>	[Palm, 1955]	NT		LC		SX
	<i>Hylis procerulus</i>	[Mannerheim, 1823]	DD		LC	[?]	SX
	<i>Hylis simonae</i>	[Olexa, 1970]	NT		NT		SX
	<i>Isorhipis melasoides</i>	[Castelnau, 1835]	LC		LC		SX
	<i>Melasis buprestoides</i>	[Linnaeus, 1760]	LC		LC		SX
	<i>Microrhagus emyi</i>	Rouget, 1855	VU	B1ab(iii)	DD		SX
	<i>Microrhagus hummleri</i>	Reitter, 1911	CR	B1ab(iv)	LC	P	SX
	<i>Microrhagus lepidus</i>	Rosenhauer, 1847	NT		LC		SX
	<i>Microrhagus pygmaeus</i>	[Fabricius, 1792]	NT		DD		SX
	<i>Nematodes filum</i>	[Fabricius, 1801]	VU	B1ab(iii)	DD		SX
	<i>Phyllocerus elateroides</i>	Ménétriés, 1832	DD			[?]	SX
	<i>Phyllocerus flavipennis</i>	Lepeletier & Serville, 1828	VU	B1ab(iii)			SX
	<i>Phyllocerus ullmanni</i>	Kirchsberg, 1897	CR	B1ab(iii,iv)			SX
	<i>Rhacopus sahlbergi</i>	[Mannerheim, 1823]	DD		LC	[?]	SX
	<i>Xylophilus corticalis</i>	[Paykull, 1800]	NT		LC		SX
	<i>Xylophilus testaceus</i>	[Herbst, 1806]	EN	B1ab(iii,iv)	NT		SX
HISTERIDAE	<i>Abraeus globosus</i>	[Hoffmann, 1803]	LC				PR (MM)
	<i>Abraeus granulum</i>	Erichson, 1839	LC				PR
	<i>Abraeus parvulus</i>	Aubé, 1842	CR	B2ab(i,ii,iii)			PR (MM)
	<i>Abraeus perpusillus</i>	[Marshall, 1802]	LC				PR
	<i>Acritus (Pycnacritus) homoeopathicus</i>	Wollaston, 1857	NT				PR
	<i>Aeletes atomarius</i>	[Aubé, 1843]	LC				PR (MM)
	<i>Atholus debeauxi</i>	[Moro, 1942]	CR	B2ab(i,ii,iii)		Sa + [Co]	PR
	<i>Bacanius (Bacanius) consobrinus</i>	[Aubé, 1850]	CR	B2ab(i,ii)			PR
	<i>Bacanius (Neobacanius) solarii</i>	G.Müller, 1925	CR	B2ab(i,ii)		P	PR
	<i>Cyclobacanius medvidovici</i>	[Reitter, 1912]	CR	B2ab(i,ii)			PR (MM)
	<i>Cyclobacanius soliman</i>	[Marseul, 1862]	EN	B2ab(i,ii)			PR
	<i>Dendrophilus (Dendrophilus) punctatus ssp. punctatus •</i>	[Herbst, 1792]	LC				PR
	<i>Dendrophilus (Dendrophilus) pygmaeus</i>	[Linnaeus, 1758]	EN	B2ab(i,ii,iii)			PR
	<i>Epierus comptus</i>	[Illiger, 1807]	LC				PR
	<i>Epierus italicus</i>	[Paykull, 1811]	LC				PR
	<i>Eubrachium pusillum</i>	[Rossi, 1792]	LC				PR
	<i>Gnathoncus rotundatus</i>	[Kugelann, 1792]	LC				NI
	<i>Halacritus punctum</i>	[Aubé, 1842]	LC				PR
	<i>Hololepta (Hololepta) plana</i>	[Sulzer, 1776]	LC				PR
	<i>Margarinotus (Grammostethus) ruficornis</i>	[Grimm, 1852]	VU	B2b(ii,iii)			PR (MM)

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	Margarinotus (Ptomister) merdarius	(Hoffmann, 1803)	LC				PR (NI)
	Margarinotus (Ptomister) striola ssp. succicola •	(Thomson, 1862)	NT				PR
	Merohister ariasi	(Marseul, 1864)	EN	B2b(ii,iii)			PR
	Paromalus (Paromalus) filum	Reitter, 1884	VU	B2b(ii,iii)			PR
	Paromalus (Paromalus) flavicornis	(Herbst, 1792)	LC				PR
	Paromalus (Paromalus) parallelepipedus	(Herbst, 1792)	LC				PR
	Platylister (Popinus) algiricus	(Lucas, 1849)	EN	B2b(ii,iii)			PR
	Platylomalus complanatus	(Panzer, 1796)	LC				PR
	Platysoma (Cylister) angustatum	(Hoffmann, 1803)	VU	B2b(ii,iii)			PR
	Platysoma (Cylister) elongatum ssp. elongatum •	(Thunberg, 1787)	LC				PR
	Platysoma (Cylister) filiforme	Erichson, 1834	NT				PR
	Platysoma (Cylister) lineare	Erichson, 1834	VU	B2b(ii,iii)			PR
	Platysoma (Platysoma) compressum	(Herbst, 1783)	LC				PR
	Plegaderus (Plegaderus) caesus	(Herbst, 1792)	CR	B2ab(i,ii)			PR
	Plegaderus (Plegaderus) discisus	Erichson, 1839	VU	B2ab(ii,iii)			PR
	Plegaderus (Plegaderus) dissectus	Erichson, 1839	LC				PR
	Plegaderus (Plegaderus) otti	Marseul, 1856	VU	B2ab(ii,iii)			PR
	Plegaderus (Plegaderus) sanatus ssp. gobanzi •	G.Müller, 1902	CR	B2ab(i,ii,iv)			PR
	Plegaderus (Plegaderus) saucius	Erichson, 1834	VU	B2ab(ii,iii)			PR
	Plegaderus (Plegaderus) vulneratus	(Panzer, 1797)	VU	B2ab(ii,iii)			PR
	Pseudepierus italicus	(Paykull, 1811)	LC				PR
	Sardulus spelaeus	Patrizi, 1955	CR	B2ab(i,ii,iii)		Sa	PR
	Teretrius (Neotepetrius) parasita	Marseul, 1862	VU	B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)			PR
	Teretrius (Teretrius) fabricii	Mazur, 1972	VU	B2ab(ii,iii)			PR
	Teretrius (Teretrius) picipes	(Fabricius, 1792)	LC				PR
LAEMOPHLOEIDAE	Cryptolestes (Cryptolestes) abietis	(Wankowicz, 1865)	NT				MY (PR)
	Cryptolestes (Cryptolestes) corticinus	(Erichson, 1845)	VU	B1ab(iii,iv)			MY (PR)
	Cryptolestes (Cryptolestes) duplicatus	(Waltl, 1839)	NT				MY
	Cryptolestes (Cryptolestes) ferrugineus	(Stephens, 1831)	LC				SX
	Cryptolestes (Cryptolestes) fractipennis	(Motschulsky, 1845)	LC				MY (PR)
	Cryptolestes (Cryptolestes) spartii	(Curtis, 1834)	LC				PR (SX)
	Cryptolestes (Cryptolestes) weisei	(Reitter, 1879)	CR	B1ab(iv)			SX
	Cryptolestes (Leptophloeus) alternans	(Erichson, 1845)	NT				PR (MY)
	Cryptolestes (Leptophloeus) clematidis	(Erichson, 1845)	LC				PR
	Cryptolestes (Leptophloeus) hypobori	(Perris, 1855)	LC				CO
	Cryptolestes (Leptophloeus) juniperi	(Grouvelle, 1874)	LC				CO
	Cryptolestes (Leptophloeus) perrisi	(Grouvelle, 1876)	NT				PR (MY)
	Laemophloeus kraussi	Ganglbauer, 1897	NT				MY
	Laemophloeus monilis	(Fabricius, 1787)	LC				MY
	Laemophloeus nigricollis	Lucas, 1849	NT				SX

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Lathropus sepicola</i>	(P.W.J.Müller, 1821)	NT				PR (SX)
	<i>Notolaemus castaneus</i>	(Erichson, 1846)	NT				MY
	<i>Notolaemus unifasciatus</i>	(Latreille, 1804)	NT				MY
	<i>Placonotus testaceus</i>	(Fabricius, 1787)	LC				SX
LATRIDIIDAE	<i>Adistemia watsoni</i>	(Wollaston, 1871)	LC				MY
	<i>Cartodere constricta</i>	(Gyllenhal, 1827)	LC				MY
	<i>Cartodere nodifer</i>	(Westwood, 1839)	LC				MY
	<i>Corticaria abietorum</i>	Motschulsky, 1867	DD				MY
	<i>Corticaria bella</i>	Redtenbacher, 1849	DD				MY
	<i>Corticaria ciliata</i>	Motschulsky, 1867	DD				MY
	<i>Corticaria corsica</i>	C.Brisout de Barneville, 1878	DD				MY
	<i>Corticaria crenicollis</i>	Mannerheim, 1844	LC				MY
	<i>Corticaria crenulata</i>	(Gyllenhal, 1827)	LC				MY
	<i>Corticaria cucujiformis</i>	Reitter, 1880	DD		DD		MY
	<i>Corticaria elongata</i>	Vincent, 1990	LC				MY
	<i>Corticaria ferruginea</i>	Marsham, 1802	LC				MY
	<i>Corticaria foveola</i>	(Beck, 1817)	LC				MY
	<i>Corticaria fulva</i>	(Comolli, 1837)	LC				MY
	<i>Corticaria illaesa</i>	Mannerheim, 1844	LC				MY
	<i>Corticaria impressa</i>	(A.G.Olivier, 1790)	LC				MY
	<i>Corticaria lapponica</i>	Vincent, 1990	DD				MY
	<i>Corticaria lateritia</i>	Mannerheim, 1844	DD				MY
	<i>Corticaria linearis</i>	(Paykull, 1798)	DD				MY
	<i>Corticaria longicornis</i>	(Herbst, 1793)	LC				MY
	<i>Corticaria pineti</i>	Lohse, 1960	LC				MY
	<i>Corticaria pubescens</i>	(Gyllenhal, 1827)	LC				MY
	<i>Corticaria saginata</i>	Mannerheim, 1844	LC				MY
	<i>Corticaria serrata</i>	(Paykull, 1798)	LC				MY
	<i>Corticaria solaris</i>	Reitter, 1904	DD			P	MY
	<i>Corticaria umbilicata</i>	(Beck, 1817)	DD				MY
	<i>Corticaria weisei</i>	Reitter, 1875	LC				MY
	<i>Corticarina fulvipes</i>	(Comolli, 1837)	LC				MY
	<i>Corticarina lambiana</i>	(Sharp, 1910)	DD				MY
	<i>Corticarina similata</i>	(Gyllenhal, 1827)	LC				MY
	<i>Corticarina truncatella</i>	(Mannerheim, 1844)	LC				MY
	<i>Corticinara gibbosa</i>	(Herbst, 1793)	LC				MY
	<i>Dienerella anatolica</i>	(Mannerheim, 1844)	LC				MY
	<i>Dienerella argus</i>	(Reitter, 1884)	LC				MY
	<i>Dienerella beloni</i>	(Reitter, 1882)	DD				MY
	<i>Dienerella clathrata</i>	(Mannerheim, 1844)	LC				MY
	<i>Dienerella corsica</i>	Vincent, 1990	DD				MY
	<i>Dienerella costulata</i>	(Reitter, 1877)	LC				MY
	<i>Dienerella elegans</i>	(Aubé, 1850)	LC				MY
	<i>Dienerella elongata</i>	(Curtis, 1830)	LC				MY
	<i>Dienerella filiformis</i>	(Gyllenhal, 1827)	LC				MY

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Dienerella filum</i>	(Aubé, 1850)	DD				MY
	<i>Dienerella parilis</i>	(Rey, 1889)	LC				MY
	<i>Dienerella pilifera</i>	(Reitter, 1875)	LC				MY
	<i>Dienerella polyhymnia</i>	Rücker & Poggi, 2013	LC			P, Si, Sa	MY
	<i>Dienerella ruficollis</i>	(Marsham, 1802)	LC				MY
	<i>Dienerella separanda</i>	(Reitter, 1887)	LC				MY
	<i>Dienerella siciliana</i>	Vincent, 1990	DD			P, Si	MY
	<i>Dienerella vincenti</i>	Johnson, 2007	DD				MY
	<i>Enicmus atriceps</i>	Hansen, 1962	DD				MY
	<i>Enicmus brevicornis</i>	(Mannerheim, 1844)	LC				MY
	<i>Enicmus fungicola</i>	C.G. Thomson, 1868	LC				MY
	<i>Enicmus histrio</i>	Joy et Tomlin, 1910	LC				MY
	<i>Enicmus rugosus</i>	(Herbst, 1793)	LC				MY
	<i>Enicmus testaceus</i>	(Stephens, 1830)	LC				MY
	<i>Enicmus transversus</i>	(A.G.Olivier, 1790)	LC				MY
	<i>Latridius amplus</i>	Johnson, 1977	DD				MY
	<i>Latridius anthracinus</i>	(Mannerheim, 1844)	LC				MY
	<i>Latridius assimilis</i>	(Mannerheim, 1844)	DD				MY
	<i>Latridius brevicollis</i>	(C.G. Thomson, 1868)	DD				MY
	<i>Latridius consimilis</i>	Mannerheim, 1844	LC				MY
	<i>Latridius hirtus</i>	Gyllenhal, 1827	LC				MY
	<i>Latridius minutus</i>	(Linnaeus, 1767)	LC				MY
	<i>Latridius pseudominutus</i>	(A. Strand, 1958)	DD				MY
	<i>Melanophthalma curticolis</i>	(Mannerheim, 1844)	LC				MY
	<i>Melanophthalma distinguenda</i>	(Comolli, 1837)	LC				MY
	<i>Melanophthalma fuscipennis</i>	(Mannerheim, 1844)	LC				MY
	<i>Melanophthalma maura</i>	Motschulsky, 1866	LC				MY
	<i>Melanophthalma sericea</i>	(Mannerheim, 1844)	LC				MY
	<i>Melanophthalma suturalis</i>	(Mannerheim, 1844)	LC				MY
	<i>Melanophthalma taurica</i>	(Mannerheim, 1844)	LC				MY
	<i>Metophtalmus niveicollis</i>	(Jacquelin du Val, 1857-59)	LC				MY
	<i>Metophtalmus niveicollis</i> ssp. <i>intermedius</i>	Binaghi, 1946	LC			P, Si	MY
	<i>Metophtalmus niveicollis</i> ssp. <i>niveicollis</i>	(Jacquelin du Val, 1857-59)	LC				MY
	<i>Metophtalmus niveicollis</i> ssp. <i>obesus</i>	Reitter, 1880	DD				MY
	<i>Metophtalmus ragusae</i>	Reitter, 1875	LC				MY
	<i>Metophtalmus sculus</i>	Binaghi, 1946	DD			Si	MY
	<i>Metophtalmus solaris</i>	Binaghi, 1946	DD			P	MY
	<i>Migneauxia crassiuscula</i>	(Aubé, 1850)	LC				MY
	<i>Migneauxia inflata</i>	(Rosenhauer, 1856)	LC				MY
	<i>Revelieria genei</i>	(Aubé, 1850)	LC				MY
	<i>Stephostethus alternans</i>	(Mannerheim, 1844)	LC				MY
	<i>Stephostethus angusticollis</i>	(Gyllenhal, 1827)	LC				MY
	<i>Stephostethus lardarius</i>	(DeGeer, 1775)	DD				MY
	<i>Stephostethus pandellei</i>	(C.Brisout de Barneville, 1863)	LC				MY

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Stephostethus productus</i>	(Rosenhauer, 1856)	DD				MY
	<i>Stephostethus rugicollis</i>	[A.G.Olivier, 1790]	DD				MY
	<i>Stephostethus sinuaticollis</i>	(Faldermann, 1837)	DD				MY
	<i>Thes bergrothi</i>	(Reitter, 1880)	DD				MY
LEIODIDAE	<i>Agathidium (Agathidium) atrum</i>	(Paykull, 1798)	LC				MY
	<i>Agathidium (Agathidium) badium</i>	Erichson, 1845	LC				MY
	<i>Agathidium (Agathidium) bartolii</i>	Poggi, 1981	NT			P	MY
	<i>Agathidium (Agathidium) bohemicum</i>	Reitter, 1884	LC				MY
	<i>Agathidium (Agathidium) bohemicum</i> ssp. <i>bohemicum</i>	Reitter, 1884	NT				MY
	<i>Agathidium (Agathidium) bohemicum</i> ssp. <i>heyrovskyi</i>	Hlisenkovsky, 1964	DD			P	MY
	<i>Agathidium (Agathidium) dentatum</i>	Mulsant & Rey, 1861	LC				MY
	<i>Agathidium (Agathidium) italicum</i>	Hlisenkovsky, 1964	LC				MY
	<i>Agathidium (Agathidium)</i> <i>laevigatum</i>	Reitter, 1904	LC			P	MY
	<i>Agathidium (Agathidium) laevigatum</i>	Erichson, 1845	LC				MY
	<i>Agathidium (Agathidium) minimum</i>	Dodero, 1916	NT			P	MY
	<i>Agathidium (Agathidium) obenbergeri</i>	Hlisenkovsky, 1964	LC			P	MY
	<i>Agathidium (Agathidium)</i> <i>paganettianum</i>	Hlisenkovsky, 1964	LC			P	MY
	<i>Agathidium (Agathidium) pisanum</i>	C.Brisout de Barneville, 1872	LC				MY
	<i>Agathidium (Agathidium) seminulum</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				MY
	<i>Agathidium (Cyphocele) arcticum</i>	Thomson, 1862	NT				MY
	<i>Agathidium (Cyphocele) discoideum</i>	Erichson, 1845	NT				MY
	<i>Agathidium (Cyphocele) nigrinum</i>	Sturm, 1807	LC				MY
	<i>Agathidium (Neoceleble) aglyptoides</i>	Reitter, 1884	DD				MY
	<i>Agathidium (Neoceleble) banaticum</i>	Reitter, 1884	DD				MY
	<i>Agathidium (Neoceleble) brisouti</i>	Reitter, 1884	DD				MY
	<i>Agathidium (Neoceleble) confusum</i>	C.Brisout de Barneville, 1863	LC				MY
	<i>Agathidium (Neoceleble) convexum</i>	Sharp, 1866	DD				MY
	<i>Agathidium (Neoceleble)</i> <i>haemorrhoum</i>	Erichson, 1845	LC				MY
	<i>Agathidium (Neoceleble) mandibulare</i>	Sturm, 1807	LC				MY
	<i>Agathidium (Neoceleble) marginatum</i>	Sturm, 1807	LC				MY
	<i>Agathidium (Neoceleble) montemurroi</i>	Angelini & De Marzo, 1985	VU	B2ab(i,ii,iii)			MY
	<i>Agathidium (Neoceleble) nigriceps</i>	C.Brisout de Barneville, 1872	NT				MY
	<i>Agathidium (Neoceleble) nigripenne</i>	(Fabricius, 1792)	LC				MY
	<i>Agathidium (Neoceleble) nudum</i>	Hampe, 1870	DD				MY
	<i>Agathidium (Neoceleble) plagiatum</i>	(Gyllenhal, 1810)	LC				MY
	<i>Agathidium (Neoceleble)</i> <i>pseudopallidum</i>	Hlisenkovsky, 1964	NT				MY
	<i>Agathidium (Neoceleble) rotundatum</i>	(Gyllenhal, 1827)	LC				MY
	<i>Agathidium (Neoceleble) rotundatum</i> ssp. <i>paganettii</i>	Reitter, 1908	LC			P	MY
	<i>Agathidium (Neoceleble) rotundatum</i> ssp. <i>rotundatum</i>	(Gyllenhal, 1827)	LC				MY
	<i>Agathidium (Neoceleble) varians</i>	Beck, 1817	LC				MY

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Amphicyllis globiformis</i>	(C.R. Sahlberg, 1834)	LC				MB
	<i>Amphicyllis globus</i>	(Fabricius, 1792)	LC				MB
	<i>Anisotoma axillaris</i>	Gyllenhal, 1810	VU	B2ab(i,ii,iii)			MB
	<i>Anisotoma castanea</i>	(Herbst, 1792)	LC				MB
	<i>Anisotoma glabra</i>	(Fabricius, 1792)	VU	B2ab(i,ii,iii)			MB
	<i>Anisotoma humeralis</i>	(Fabricius, 1792)	LC				MB
	<i>Anisotoma orbicularis</i>	(Herbst, 1792)	LC				MB
	<i>Liodopria serricornis</i>	(Gyllenhal, 1813)	VU				MB
LUCANIDAE	<i>Aesalus scarabaeoides</i>	(Panzer, 1794)	EN	B2ab(ii,iii,iv)	NT		SX
	<i>Aesalus scarabaeoides</i> ssp. <i>meridionalis</i>	Bartolozzi, 1989	CR	B1ab(ii,iii,iv)+2ab(ii,iii,iv)		P	SX
	<i>Aesalus scarabaeoides</i> ssp. <i>scarabaeoides</i>	(Panzer, 1794)	EN	B2ab(ii,iii,iv)	NT		SX
	<i>Aesalus scarabaeoides</i> ssp. <i>siculus</i>	Baviera, 2008	CR	B1ab(ii,iii,iv)+2ab(ii,iii,iv)		Si	SX
	<i>Ceruchus chrysmelinus</i>	(Hochenwart, 1785)	EN	B2ab(iii,iv)	NT		SX
	<i>Dorcus musimon</i>	Gené, 1836	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)	LC		SX
	<i>Dorcus parallelipipedus</i>	(Linnaeus, 1758)	LC		LC		SX
	<i>Lucanus cervus</i>	(Linnaeus, 1758)	LC		NT		SX
	<i>Lucanus tetraodon</i>	Thunberg, 1806	LC		LC		SX
	<i>Lucanus tetraodon</i> ssp. <i>sicilianus</i>	Planet, 1899	NT			Si	SX
	<i>Lucanus tetraodon</i> ssp. <i>tetraodon</i>	Thunberg, 1806	LC		LC		SX
	<i>Platycerus caprea</i>	(De Geer, 1774)	LC		LC		SX
	<i>Platycerus caraboides</i>	(Linnaeus, 1758)	LC		LC		SX
	<i>Sinodendron cylindricum</i>	(Linnaeus, 1758)	LC		LC		SX
LYCIDAE	<i>Dictyoptera aurora</i>	(Herbst, 1784)	LC				MY
	<i>Lopherus rubens</i>	(Gyllenhal, 1817)	NT				MY
	<i>Lygistopterus anorachilus</i>	Ragusa, 1883	NT			P, Si	MY
	<i>Lygistopterus sanguineus</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				MY
	<i>Platycis minutus</i>	(Fabricius, 1787)	LC				MY
	<i>Pyropterus nigroruber</i>	(DeGeer, 1774)	LC				MY
LYMEXYLIDAE	<i>Elateroides dermestoides</i>	(Linnaeus, 1760)	NT				XY (MY)
	<i>Lymexylon navale</i>	(Linnaeus, 1758)	NT				XY (MY)
MELANDRYIDAE	<i>Abdera (Abdera) bifasciata</i>	(Marsham, 1802)	LC				MY
	<i>Abdera (Abdera) biflexuosa</i>	(Curtis, 1829)	NT				MY
	<i>Abdera (Abdera) quadrifasciata</i>	(Curtis, 1829)	NT				MY
	<i>Abdera (Caridua) affinis</i>	(Paykull, 1799)	NT				MY
	<i>Abdera (Caridua) flexuosa</i>	(Paykull, 1799)	NT				MY
	<i>Anisoxya fuscula</i>	(Illiger, 1798)	NT				MY
	<i>Conopalpus brevicollis</i>	Kraatz, 1855	NT				MY
	<i>Conopalpus testaceus</i>	(A.G.Olivier, 1790)	NT				MY
	<i>Dircaea australis</i>	Fairmaire, 1856	DD				MY
	<i>Dircaea quadriguttata</i>	(Paykull, 1798)	NT				MY
	<i>Dolotarsus lividus</i>	Sahlberg, 1833	NT				MY
	<i>Hypulus bifasciatus</i>	(Fabricius, 1792)	NT				MY
	<i>Hypulus quercinus</i>	(Quensel, 1790)	NT				MY

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Marolia variegata</i>	(Bosc d'Antic, 1791)	NT				MY
	<i>Melandrya barbata</i>	(Fabricius, 1792)	NT				MY
	<i>Melandrya caraboides</i>	(Linnaeus, 1760)	NT				MY
	<i>Melandrya dubia</i>	(Schaller, 1783)	NT				MY
	<i>Orchesia (Clinocara) blandula</i>	Brancsik, 1874	VU	B1ab(iii)			MY
	<i>Orchesia (Clinocara) fasciata</i>	(Illiger, 1798)	VU	B1ab(iii)			MY
	<i>Orchesia (Clinocara) grandicollis</i>	Rosenhauer, 1847	VU	B1ab(iii)			MY
	<i>Orchesia (Clinocara) maculata</i>	Mulsant & Godart, 1856	VU	B1ab(iii)			MY
	<i>Orchesia (Clinocara) minor</i>	Walker, 1837	NT				MY
	<i>Orchesia (Clinocara) undulata</i>	Kraatz, 1853	LC				MY
	<i>Orchesia (Orchesia) micans</i>	(Panzer, 1794)	LC				MY
	<i>Osphya aeneipennis</i>	Kriechbaumer, 1848	NT				MY
	<i>Osphya bipunctata</i>	(Fabricius, 1775)	LC				MY
	<i>Phloiotrya (Phloiotrya) granicollis</i>	Seidlitz, 1898	CR	B1ab(iii,iv)		Si	MY
	<i>Phloiotrya (Phloiotrya) rufipes</i>	(Gyllenhal, 1810)	NT				MY
	<i>Phloiotrya (Phloiotrya) tenuis</i>	(Hampe, 1850)	NT				MY
	<i>Rushia parreyssi</i>	(Mulsant, 1856)	NT				MY
	<i>Serropalpus (Serropalpus) barbatus</i>	(Schaller, 1783)	NT				MY
	<i>Wanachia triguttata</i>	(Gyllenhal, 1810)	DD				MY
	<i>Xylita laevigata</i>	(Hellenius, 1786)	NT				MY
	<i>Zilora obscura</i>	(Fabricius, 1794)	VU	B1ab(iii)			MY
MELYRIDAE	<i>Aplocnemus (Aplocnemus) acutangulus</i>	Kiesenwetter, 1861	LC				PR
	<i>Aplocnemus (Aplocnemus) alpestris</i>	Kiesenwetter, 1861	LC				PR
	<i>Aplocnemus (Aplocnemus) angelinii</i>	Liberti, 1995	LC			P	PR
	<i>Aplocnemus (Aplocnemus) corcyricus</i>	Miller, 1866	LC				PR
	<i>Aplocnemus (Aplocnemus) cribricollis</i>	Mulsant & Rey, 1868	LC				PR
	<i>Aplocnemus (Aplocnemus) difficilis</i>	(Holdhaus, 1923)	LC				PR
	<i>Aplocnemus (Aplocnemus) etruscus</i>	Liberti & Zinetti, 2009	NT			P	PR
	<i>Aplocnemus (Aplocnemus) impressus</i>	(Marsham, 1802)	LC				PR
	<i>Aplocnemus (Aplocnemus) integer</i>	Baudi, 1873	LC				PR
	<i>Aplocnemus (Aplocnemus) jejunus</i>	(Kiesenwetter, 1863)	LC				PR
	<i>Aplocnemus (Aplocnemus) koziorowiczi</i>	Desbrochers, 1871	LC			P + [Co]	PR
	<i>Aplocnemus (Aplocnemus) marginatus</i>	(Rottenberg, 1870)	LC				PR
	<i>Aplocnemus (Aplocnemus) nigricornis</i>	(Fabricius, 1792)	LC				PR
	<i>Aplocnemus (Aplocnemus) nigricornis ssp. garganicus</i>	Liberti, 1995	NT			P	PR
	<i>Aplocnemus (Aplocnemus) nigricornis ssp. nigricornis</i>	(Fabricius, 1792)	LC				PR
	<i>Aplocnemus (Aplocnemus) panalpinus</i>	Liberti, 1995	LC				PR
	<i>Aplocnemus (Aplocnemus) pectinatus</i>	(Küster, 1850)	LC				PR

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	Aplocnemus (Aplocnemus) quercicola	Mulsant & Rey, 1868	VU	B2ab(iii)			PR
	Aplocnemus (Aplocnemus) rufomarginatus	Perris, 1869	LC				PR
	Aplocnemus (Aplocnemus) tarsalis	(C.R. Sahlberg, 1822)	LC				PR
	Aplocnemus (Aplocnemus) trinacriensis	(Ragusa, 1872)	LC				PR
	Aplocnemus (Aplocnemus) virens	(Suffrian, 1843)	LC				PR
	Aplocnemus (Diplambe) crenicollis	(Kiesenwetter, 1863)	LC				PR
	Aplocnemus (Diplambe) duplicatus	Kiesenwetter, 1871	LC			Sa	PR
	Aplocnemus (Diplambe) januaventi	Liberti, 2007	LC			Sa	PR
	Attalus (Abrinus) analis	(Panzer, 1798)	LC				PR
	Cyrtosus abeillei	Dodero, 1922	LC				PR
	Dasytes (Dasytes) doderoi	Pic, 1924	CR	B1ab(iii);D		Sa	PR
	Dasytes (Dasytes) pauperculus	Castelnau, 1840	LC				PR
	Dasytes (Dasytes) thoracicus	Mulsant & Rey, 1868	LC				PR
	Dasytes (Dasytes) thoracicus ssp. lucanus	Wittmer, 1935	VU	B1ab(iii);D		P	PR
	Dasytes (Dasytes) thoracicus ssp. thoracicus	Mulsant & Rey, 1868	LC				PR
	Dasytes (Hypodasytes) subalpinus	Baudi, 1873	LC				PR
	Dasytes (Mesodasytes) aeneiventris	Küster, 1850	LC				PR
	Dasytes (Mesodasytes) aeratus	Stephens, 1830	LC				PR
	Dasytes (Mesodasytes) croceipes	Kiesenwetter, 1865	LC				PR
	Dasytes (Mesodasytes) iteratus	Peyerimhoff, 1925	LC				PR
	Dasytes (Mesodasytes) nigroaeneus	Küster, 1850	LC				PR
	Dasytes (Mesodasytes) nigrocyanus	Mulsant & Rey, 1868	LC				PR
	Dasytes (Mesodasytes) plumbeus	O.F.Müller, 1776	LC				PR
	Dasytes (Mesodasytes) virens	Marsham, 1802	LC				PR
	Dasytes (Metadasytes) caeruleus	De Geer, 1774	LC				PR
	Ebaeus (Ebaeus) appendiculatus	Erichson, 1840	LC				PR
	Ebaeus (Ebaeus) battonii	Pardo, 1962	LC			P	PR
	Ebaeus (Ebaeus) coeruleus	Erichson, 1840	LC				PR
	Ebaeus (Ebaeus) collaris ssp. collaris •	Erichson, 1840	LC				PR
	Ebaeus (Ebaeus) flavicornis	Erichson, 1840	LC				PR
	Ebaeus (Ebaeus) gibbus	(Drapiez, 1819)	LC				PR
	Ebaeus (Ebaeus) humilis	Erichson, 1840	LC				PR
	Ebaeus (Ebaeus) ruffoi	Pardo, 1962	LC			P	PR
	Ebaeus (Ebaeus) thoracicus	(Geoffroy, 1785)	LC				PR
	Hypebaeus (Hypebaeus) flavicollis	(Erichson, 1840)	LC				PR
	Hypebaeus (Hypebaeus) flavipes	(Fabricius, 1787)	LC				PR
	Malachius calabrus	Baudi, 1873	LC			P, Si	PR
	Malachius italicus	Pardo, 1967	LC			P, Si	PR
	Sphinginus coarctatus	Erichson, 1840	LC				PR
	Sphinginus constrictus	Erichson, 1840	LC				PR
	Sphinginus lobatus	(A.G.Olivier, 1790)	LC				PR

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Sphinginus lobatus</i> ssp. <i>apicalis</i>	(Perris, 1864)	LC				PR
	<i>Sphinginus lobatus</i> ssp. <i>lobatus</i>	(A.G.Olivier, 1790)	LC				PR
	<i>Trichocelebe floralis</i>	A.G.Olivier, 1790	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Trichocelebe memnonia</i>	Kiesenwetter, 1861	LC				PR
	<i>Troglops albicans</i>	(Linnaeus, 1767)	LC				PR
	<i>Troglops cephalotes</i> ssp. <i>cephalotes</i> •	(A.G.Olivier, 1790)	CR	B2ab(iii,iv)			PR
	<i>Troglops italicus</i>	Wittmer, 1984	LC			P, Si	PR
	<i>Troglops silo</i>	Erichson, 1840	LC				PR
MONOTOMIDAE	<i>Monotoma</i> (<i>Gyrocecis</i>) <i>angusticollis</i>	Gyllenhal, 1827	LC				MY
	<i>Monotoma</i> (<i>Gyrocecis</i>) <i>conicicollis</i>	Aubé, 1837	DD				MY
	<i>Monotoma</i> (<i>Monotoma</i>) <i>bicolor</i>	A. Villa & G.B. Villa, 1835	LC				MY
	<i>Monotoma</i> (<i>Monotoma</i>) <i>brevicollis</i>	Aubé, 1837	LC				MY
	<i>Monotoma</i> (<i>Monotoma</i>) <i>diecki</i>	Reitter, 1877	LC				MY
	<i>Monotoma</i> (<i>Monotoma</i>) <i>gotzi</i>	Holzschuh & Lohse, 1981	DD				MY
	<i>Monotoma</i> (<i>Monotoma</i>) <i>longicollis</i>	(Gyllenhal, 1827)	LC				MY
	<i>Monotoma</i> (<i>Monotoma</i>) <i>picipes</i>	Herbst, 1793	LC				MY
	<i>Monotoma</i> (<i>Monotoma</i>) <i>punctaticollis</i>	Aubé, 1843	LC				MY
	<i>Monotoma</i> (<i>Monotoma</i>) <i>quadricollis</i>	Aubé, 1837	DD				MY
	<i>Monotoma</i> (<i>Monotoma</i>) <i>quadrioveolata</i>	Aubé, 1837	LC				MY
	<i>Monotoma</i> (<i>Monotoma</i>) <i>spinicollis</i>	Aubé, 1837	LC				MY
	<i>Monotoma</i> (<i>Monotoma</i>) <i>testacea</i>	Motschulsky, 1845	DD				MY
	<i>Rhizophagus</i> (<i>Cyanostolus</i>) <i>aeneus</i>	(Richter, 1820)	DD				MY (PR)
	<i>Rhizophagus</i> (<i>Eurhizophagus</i>) <i>depressus</i>	(Fabricius, 1792)	DD				MY (PR)
	<i>Rhizophagus</i> (<i>Eurhizophagus</i>) <i>grandis</i>	Gyllenhal, 1827	DD				MY (PR)
	<i>Rhizophagus</i> (<i>Rhizophagus</i>) <i>bipustulatus</i>	(Fabricius, 1792)	LC				MY (PR)
	<i>Rhizophagus</i> (<i>Rhizophagus</i>) <i>brancsiki</i>	Reitter, 1905	DD				MY (PR)
	<i>Rhizophagus</i> (<i>Rhizophagus</i>) <i>cribratus</i>	Gyllenhal, 1827	DD				MY (PR)
	<i>Rhizophagus</i> (<i>Rhizophagus</i>) <i>dispar</i>	(Paykull, 1800)	LC				MY (PR)
	<i>Rhizophagus</i> (<i>Rhizophagus</i>) <i>ferrugineus</i>	(Paykull, 1800)	LC				MY (PR)
	<i>Rhizophagus</i> (<i>Rhizophagus</i>) <i>nitidulus</i>	(Fabricius, 1798)	NT				MY (PR)
	<i>Rhizophagus</i> (<i>Rhizophagus</i>) <i>oblongicollis</i>	Blatch & Horner, 1892	DD				MY (PR)
	<i>Rhizophagus</i> (<i>Rhizophagus</i>) <i>parallelcollis</i>	Gyllenhal, 1827	DD				MY (PR)
	<i>Rhizophagus</i> (<i>Rhizophagus</i>) <i>parvulus</i>	(Paykull, 1800)	DD				MY (PR)
	<i>Rhizophagus</i> (<i>Rhizophagus</i>) <i>perforatus</i>	Erichson, 1845	DD				MY (PR)
	<i>Rhizophagus</i> (<i>Rhizophagus</i>) <i>picipes</i>	(A.G.Olivier, 1790)	LC				MY (PR)
	<i>Rhizophagus</i> (<i>Rhizophagus</i>) <i>puncticollis</i>	C.R. Sahlberg, 1837	DD				MY (PR)
	<i>Rhizophagus</i> (<i>Rhizophagus</i>) <i>unicolor</i>	Lucas, 1846	LC				MY (PR)
MORDELLIDAE	<i>Mordellistena humeralis</i>	(Linnaeus, 1758)	EN	B2ab(iii,iv)			SX
	<i>Mordellistena variegata</i>	(Fabricius, 1798)	VU	B2ab(iii,iv)			SX

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Mordellochroa abdominalis</i>	(Fabricius, 1775)	LC				SX
	<i>Mordellochroa milleri</i>	(Emery, 1876)	CR	B2ab(iii,iv)			SX
	<i>Pelecotoma fennica</i>	(Paykull, 1799)	DD			[?]	PA
	<i>Tomoxia bucephala</i>	A. Costa, 1854	LC				SX
MYCETOPHAGIDAE	<i>Berginus tamarisci</i>	Wollaston, 1854	LC				MY
	<i>Esarcus (Entoxylon) abeillei</i>	(Ancey, 1870)	NT				SS (MY)
	<i>Esarcus (Entoxylon) baudii</i>	Seidlitz, 1889	VU	B1ab(iii)			SS (MY)
	<i>Esarcus (Esarcus) fiorii</i>	Reitter, 1887	VU	B1ab(iii)		P, Si	SS (MY)
	<i>Litargus (Alitargus) coloratus</i>	Rosenhauer, 1856	NT				MY
	<i>Litargus (Litargus) connexus</i>	(Geoffroy, 1785)	LC		LC		MY
	<i>Mycetophagus (Ilendus) multipunctatus</i>	Fabricius, 1792	NT		LC		MY
	<i>Mycetophagus (Mycetophagus) quadripustulatus</i>	Linnaeus, 1760	LC		LC		MY
	<i>Mycetophagus (Mycetoxides) fulvicollis ssp. fulvicollis</i> •	Fabricius, 1792	NT		LC		MY
	<i>Mycetophagus (Parilendus) quadriguttatus</i>	P.W.J.Müller, 1821	LC		LC		MY
	<i>Mycetophagus (Philomyces) populi</i>	Fabricius, 1798	NT		LC		MY
	<i>Mycetophagus (Ulolendus) atomarius</i>	(Fabricius, 1787)	LC		LC		MY
	<i>Mycetophagus (Ulolendus) decempunctatus</i>	Fabricius, 1801	NT		LC		MY
	<i>Mycetophagus (Ulolendus) piceus</i>	(Fabricius, 1777)	NT		LC		MY
	<i>Mycetophagus (Ulolendus) salicis</i>	C.Brisout de Barneville, 1862	NT			[!]	MY
	<i>Pseudotriphyllus suturalis</i>	(Fabricius, 1801)	NT		NT		MY
	<i>Triphyllus bicolor</i>	(Fabricius, 1777)	LC		LC		MY
	<i>Typhaea angusta</i>	Rosenhauer, 1856	DD				MY
	<i>Typhaea stercorea</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				MY
	<i>Typhaeola maculata</i>	(Perris, 1865)	LC				MY
NITIDULIDAE	<i>Amphotis marginata</i>	Fabricius, 1781	LC				MM
	<i>Amphotis orientalis</i>	Reiche, 1861	DD				MM
	<i>Carpophilus bipustulatus</i>	Heer, 1841	LC				SF
	<i>Carpophilus sexpustulatus</i>	Fabricius, 1791	NT				MY
	<i>Cryptarcha strigata</i>	Fabricius, 1787	LC				SF
	<i>Cryptarcha undata</i>	A.G.Olivier, 1790	NT				SF
	<i>Cychramus luteus</i>	(Fabricius, 1787)	LC				MY
	<i>Cychramus variegatus</i>	(Herbst, 1792)	NT				MY
	<i>Cyllodes ater</i>	(Herbst, 1792)	CR	B2ab(i)			MB
	<i>Eपुरaea angustula</i>	Sturm, 1844	VU	B2ab(iii)			MY
	<i>Eपुरaea argus</i>	Reitter, 1894	DD				MY
	<i>Eपुरaea biguttata</i>	Thunberg, 1784	LC				MY
	<i>Eपुरaea binotata</i>	Reitter, 1872	VU	B2ab(iii)			MY
	<i>Eपुरaea boreella</i>	Zetterstedt, 1828	LC				MY
	<i>Eपुरaea deubeli</i>	Reitter, 1898	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)			MY
	<i>Eपुरaea distincta</i>	Grimmer, 1841	NT				MY
	<i>Eपुरaea fageticola</i>	Audisio, 1991	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)			MB
	<i>Eपुरaea fuscicollis</i>	Stephens, 1835	LC				SF

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Epuraea guttata</i>	A.G.Olivier, 1811	LC				SF
	<i>Epuraea laeviuscula</i>	Gyllenhal, 1827	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)			MY
	<i>Epuraea limbata</i>	Fabricius, 1787	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)			MY
	<i>Epuraea longiclavis</i>	Sjöberg, 1939	NT				MY
	<i>Epuraea longula</i>	Erichson, 1845	LC				MY
	<i>Epuraea marseuli</i>	Reitter, 1872	LC				MY
	<i>Epuraea melanocephala</i>	Marsham, 1802	LC				MY
	<i>Epuraea muehli</i>	Reitter, 1908	NT				MY
	<i>Epuraea neglecta</i>	Heer, 1841	VU	B2ab(iii)			MY
	<i>Epuraea oblonga</i>	Herbst, 1793	VU	B2ab(iii)			MY
	<i>Epuraea pallescens</i>	Stephens, 1835	LC				MY
	<i>Epuraea placida</i>	Mäklin, 1853	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)			MY
	<i>Epuraea pygmaea</i>	Gyllenhal, 1808	LC				MY
	<i>Epuraea rufomarginata</i>	Stephens, 1832	VU	B2ab(iii)			MY
	<i>Epuraea silacea</i>	Herbst, 1784	VU	B2ab(iii)			MY
	<i>Epuraea terminalis</i>	Mannerheim, 1843	LC				MY
	<i>Epuraea thoracica</i>	Tournier, 1872	VU	B2ab(iii)			MY
	<i>Epuraea unicolor</i>	A.G.Olivier, 1790	LC				SF
	<i>Epuraea variegata</i>	Herbst, 1793	LC				MY
	<i>Glischrochilus hortensis</i>	Geoffroy in Fourcroy, 1785	LC				SF
	<i>Glischrochilus quadriguttatus</i>	Fabricius, 1776	VU	B2ab(iii)			SF
	<i>Glischrochilus quadripunctatus</i>	Linnaeus, 1758	NT				MY
	<i>Ipidia binotata</i>	Reitter, 1875	VU	B2ab(iii)			MY
	<i>Ipidia sexguttata</i>	R.F. Sahlberg, 1834	DD			[?]	MY
	<i>Pityophagus ferrugineus</i>	Linnaeus, 1758	LC				PR (MY)
	<i>Pityophagus laevior</i>	Abeille, 1872	VU	B2ab(iii)			PR (MY)
	<i>Pityophagus quercus</i>	Reitter, 1877	EN	B2ab(iii)c(iii)			PR (MY)
	<i>Soronia grisea</i>	Linnaeus, 1758	LC				SF
	<i>Soronia oblonga</i>	C.Brisout de Barneville, 1863	LC				SF
	<i>Soronia punctatissima</i>	Illiger, 1794	EN	B2ab(iii)			SF
NOSODENDRIDAE	<i>Nosodendron fasciculare</i>	(A.G.Olivier, 1790)	LC				SF
OEDEMERIDAE	<i>Anogcodes ferrugineus</i>	(Schrank, 1776)	DD				SX
	<i>Anogcodes fulvicollis</i>	(Scopoli, 1763)	LC				SX
	<i>Anogcodes ruficollis</i>	(Fabricius, 1781)	LC				SX
	<i>Anogcodes rufiventris</i>	(Schrank, 1776)	LC				SX
	<i>Anogcodes seladonius</i>	(Fabricius, 1792)	LC				SX
	<i>Anogcodes ustulatus</i>	(Scopoli, 1763)	DD				SX
	<i>Calopus serraticornis</i>	(Linnaeus, 1758)	DD				SX
	<i>Chrysanthia geniculata</i>	(W. Schmidt, 1846)	LC				SX
	<i>Chrysanthia viridissima</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				SX
	<i>Ischnomera caerulea</i>	(Linnaeus, 1759)	LC				SX
	<i>Ischnomera cinerascens</i>	(Pandellé in Grenier, 1867)	LC				SX
	<i>Ischnomera cyanea</i>	Fabricius, 1792)	LC				SX
	<i>Ischnomera sanguinicollis</i>	(Fabricius, 1787)	LC				SX
	<i>Ischnomera xanthoderes</i>	(Mulsant, 1858)	DD				SX

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Nacerdes</i> (<i>Nacerdes</i>) <i>melanura</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				XB (SX)
	<i>Nacerdes</i> (<i>Xanthochroa</i>) <i>carniolica</i>	Gistel, 1834)	LC				SX
	<i>Nacerdes</i> (<i>Xanthochroa</i>) <i>gracilis</i>	(W. Schmidt, 1846)	LC				SX
	<i>Oedemera</i> (<i>Oncomera</i>) <i>femoralis</i>	A.G.Olivier, 1803	LC				SX
	<i>Sparedrus</i> <i>orsinii</i>	Costa, 1852	LC			P, Si	SX
	<i>Sparedrus</i> <i>testaceus</i>	(Andersch in Hope, 1797)	LC				SX
	<i>Stenostoma</i> <i>cosyrense</i>	Bologna, 1995	NT			Si	UN
	<i>Stenostoma</i> <i>rostratum</i>	(Fabricius, 1767)	NT				XB
PHLOEOSTICHIDAE	<i>Phloeostichus</i> <i>denticollis</i>	Redtenbacher, 1842	LC				MY
PHLOIOPHILIDAE	<i>Phloiophilus</i> <i>edwardsii</i>	Stephens, 1830	DD				MY
PROSTOMIDAE	<i>Prostomis</i> <i>mandibularis</i>	(Fabricius, 1801)	LC		NT		PR
PTILIIDAE	<i>Actidium</i> <i>aterrimum</i>	(Motschulsky, 1845)	DD				SP
	<i>Actidium</i> <i>boudieri</i>	(Allibert, 1844)	DD				SP
	<i>Actidium</i> <i>coarctatum</i>	(Haliday, 1855)	DD				SP
	<i>Actidium</i> <i>kraatzii</i>	Flach, 1889	DD				SP
	<i>Actidium</i> <i>reitteri</i>	Flach, 1887	DD				SP
	<i>Euryptilium</i> <i>gillmeisteri</i>	Flach, 1889	DD				SP
	<i>Euryptilium</i> <i>saxonicum</i>	(Gillmeister, 1845)	DD				SP
	<i>Micridium</i> <i>angulicolle</i>	(Fairmaire, 1857)	DD				SP
	<i>Nossidium</i> <i>flachi</i>	Ganglbauer, 1899	DD				SP
	<i>Nossidium</i> <i>pilosellum</i>	(Marsham, 1802)	DD				SP
	<i>Ptenidium</i> (<i>Gillmeisterium</i>) <i>insulare</i>	Flach, 1889	DD				SP
	<i>Ptenidium</i> (<i>Gillmeisterium</i>) <i>nitidum</i>	(Heer, 1841)	DD				SP
	<i>Ptenidium</i> (<i>Gillmeisterium</i>) <i>reitteri</i>	Flach, 1887	DD				SP
	<i>Ptenidium</i> (<i>Matthewsium</i>) <i>laevigatum</i>	Erichson, 1845	DD				SP
	<i>Ptenidium</i> (<i>Matthewsium</i>) <i>ponteleccionum</i>	Strassen, 1955	NT			Sa + [Co]	SP
	<i>Ptenidium</i> (<i>Matthewsium</i>) <i>turgidum</i>	Thomson, 1855	DD				SP
	<i>Ptenidium</i> (<i>Ptenidium</i>) <i>formicetorum</i>	(Kraatz, 1851)	DD				SP
	<i>Ptenidium</i> (<i>Ptenidium</i>) <i>fuscicorne</i>	Erichson, 1845	DD				SP
	<i>Ptenidium</i> (<i>Ptenidium</i>) <i>longicorne</i>	Fuss, 1878	DD				SP
	<i>Ptenidium</i> (<i>Ptenidium</i>) <i>punctatum</i>	(Gyllenhal, 1827)	DD				SP
	<i>Ptenidium</i> (<i>Ptenidium</i>) <i>pusillum</i>	(Gyllenhal, 1808)	DD				SP
	<i>Ptenidium</i> (<i>Wankowiczium</i>) <i>brenskiei</i>	Flach, 1887	DD				SP
	<i>Ptenidium</i> (<i>Wankowiczium</i>) <i>intermedium</i>	Wankowicz, 1869	DD				SP
	<i>Pteryx</i> <i>ganglbaueri</i>	Erichson, 1909	NT			P	SP
	<i>Pteryx</i> <i>suturalis</i>	(Heer, 1841)	DD				SP
	<i>Ptiliola</i> <i>brevicollis</i>	(Matthews, 1860)	DD				SP
	<i>Ptiliola</i> <i>kunzei</i>	(Heer, 1841)	DD				SP
	<i>Ptiliolium</i> (<i>Euptilium</i>) <i>caledonicum</i>	(Sharp, 1871)	DD				SP
	<i>Ptiliolium</i> (<i>Euptilium</i>) <i>schwarzi</i>	(Flach, 1887)	DD				SP
	<i>Ptiliolium</i> (<i>Ptiliolium</i>) <i>fuscum</i>	(Erichson, 1845)	DD				SP
	<i>Ptiliolium</i> (<i>Ptiliolium</i>) <i>hopffgarteni</i>	(Flach, 1888)	DD				SP
	<i>Ptiliolium</i> (<i>Ptiliolium</i>) <i>marginatum</i>	(Aubé, 1850)	DD				SP
	<i>Ptiliolium</i> (<i>Ptiliolium</i>) <i>sahlbergi</i>	(Flach, 1888)	DD				SP

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Ptiliolum (Ptiliolum) spencei</i>	(Allibert, 1844)	DD				SP
	<i>Ptiliolum (Typhloptilium) oedipus</i>	(Flach, 1886)	DD				SP
	<i>Ptilium affine</i>	Erichson, 1845	DD				SP
	<i>Ptilium caesum</i>	Erichson, 1845	DD				SP
	<i>Ptilium exaratum</i>	(Allibert, 1844)	DD				SP
	<i>Ptilium latum</i>	(Gillmeister, 1845)	DD				SP
	<i>Ptilium modestum</i>	Wankowicz, 1869	DD				SP
	<i>Ptilium myrmecophilum</i>	(Allibert, 1844)	DD				SP
	<i>Ptilium tenue</i>	Kraatz, 1858	DD				SP
	<i>Ptilium vexans</i>	Flach, 1889	DD				SP
	<i>Ptinella aptera</i>	(Guérin-Méneville, 1839)	DD				SP
	<i>Ptinella britannica</i>	Matthews, 1858	DD				SP
	<i>Ptinella denticollis</i>	(Fairmaire, 1857)	DD				SP
	<i>Ptinella limbata</i>	(Heer, 1841)	DD				SP
	<i>Ptinella mekula</i>	Kobota, 1943	DD				SP
PTINIDAE	<i>Anobium hederæ</i>	Ihssen, 1949	LC				XY
	<i>Anobium inexpectatum</i>	Lohse, 1954	NT				XY
	<i>Anobium punctatum</i>	(DeGeer, 1774)	LC				XY
	<i>Cacotemnus rufipes</i>	(Fabricius, 1792)	NT				XY
	<i>Cacotemnus thomsoni</i>	(Kraatz, 1881)	EN	B1ac(iii)+2ac(iii)			XY
	<i>Caenocara affine</i>	(Sturm, 1837)	LC				XY
	<i>Caenocara bovistæ</i>	(J.J. Hoffmann, 1803)	VU	B2ac(iii)			XY
	<i>Caenocara subglobosum</i>	(Mulsant & Rey, 1864)	LC				XY
	<i>Dorcatoma chrysomelina</i>	Sturm, 1837	LC				XY
	<i>Dorcatoma dresdensis</i>	Herbst, 1792	LC				XY
	<i>Dorcatoma flavicornis</i>	(Fabricius, 1792)	LC				XY
	<i>Dorcatoma lanuginosa</i>	Baudi, 1873	EN	B1ac(iii)+2ac(iii)		P	XY
	<i>Dorcatoma punctulata</i>	Mulsant & Rey, 1864	VU	B2ac(iii)			XY
	<i>Dorcatoma setosella</i> ssp. <i>setosella</i> •	Mulsant & Rey, 1864	LC				XY
	<i>Dorcatoma substriata</i>	Hummel, 1829	LC				XY
	<i>Dryophilus anobioides</i>	Chevrolat, 1832	LC				XY
	<i>Dryophilus densipilis</i>	Abeille de Perrin, 1872	LC				XY
	<i>Dryophilus forticornis</i>	Abeille de Perrin, 1875	VU	B2ac(iii)			XY
	<i>Dryophilus longicollis</i>	(Mulsant & Rey, 1853)	LC				XY
	<i>Dryophilus luigionii</i>	Pic, 1921	VU	B2ac(iii)			XY
	<i>Dryophilus pusillus</i>	(Gyllenhal, 1808)	LC				XY
	<i>Dryophilus sículus</i>	Ragusa, 1896	NT				XY
	<i>Episernus angulicollis</i>	C.G. Thomson, 1863	VU	B2ac(iii)			XY
	<i>Episernus gentilis</i>	(Rosenhauer, 1847)	LC				XY
	<i>Episernus granulatus</i>	J. Weise, 1887	VU	B2ac(iii)			XY
	<i>Episernus striatellus</i>	(C.Brisout de Barneville, 1863)	VU	B2ac(iii)			XY
	<i>Ernobius abietinus</i>	(Gyllenhal, 1808)	LC				XY
	<i>Ernobius abietis</i>	(Fabricius, 1792)	LC				XY
	<i>Ernobius angelinii</i>	Lohse, 1991	EN	B1ac(iii)+2ac(iii)			XY
	<i>Ernobius angusticollis</i>	(Ratzeburg, 1837)	VU	B2ac(iii)			XY

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Ernobius freudei</i>	Lohse, 1970	EN	B1ac(iii)+2ac(iii)			XY
	<i>Ernobius fulvus</i>	C. Johnson, 1975	EN	B1ac(iii)+2ac(iii)			XY
	<i>Ernobius gigas</i>	(Mulsant & Rey, 1863)	EN	B1ac(iii)+2ac(iii)			XY
	<i>Ernobius juniperi</i>	Chobaut, 1899	VU	B2ac(iii)			XY
	<i>Ernobius kiesenwetteri</i>	Schilsky, 1898	LC				XY
	<i>Ernobius laticollis</i>	Pic, 1927	NT				XY
	<i>Ernobius longicornis</i>	(Sturm, 1837)	LC				XY
	<i>Ernobius mollis</i> ssp. <i>mollis</i> •	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	<i>Ernobius mulsanti</i> ssp. <i>mulsanti</i> •	Kiesenwetter, 1877	VU	B2ac(iii)			XY
	<i>Ernobius nigrinus</i>	(Sturm, 1837)	LC				XY
	<i>Ernobius oertzeni</i>	Schilsky, 1900	NT				XY
	<i>Ernobius parens</i>	(Mulsant & Rey, 1863)	LC				XY
	<i>Ernobius pini</i> ssp. <i>pini</i> •	(Sturm, 1837)	LC				XY
	<i>Ernobius pruinus</i>	(Mulsant & Rey, 1863)	EN	B1ac(iii)+2ac(iii)			XY
	<i>Ernobius rufus</i>	(Illiger, 1807)	EN	B1ac(iii)+2ac(iii)			XY
	<i>Falsogastrallus unistriatus</i>	(Zoufal, 1897)	EN	B1ac(iii)+2ac(iii)			XY
	<i>Gastrallus corsicus</i>	Schilsky, 1898	LC				XY
	<i>Gastrallus immarginatus</i>	(P.W.J.Müller, 1821)	LC				XY
	<i>Gastrallus kocheri</i>	Español, 1963	VU	B2ac(iii)			XY
	<i>Gastrallus laevigatus</i>	(A.G.Olivier, 1790)	LC				XY
	<i>Gastrallus mauritanicus</i>	Español, 1963	VU	B2ac(iii)			XY
	<i>Grynobius planus</i>	(Fabricius, 1787)	LC				XY
	<i>Hadrobregmus denticollis</i>	(Creutzer, 1796)	LC				XY
	<i>Hadrobregmus pertinax</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	<i>Hedobia pubescens</i>	(A.G.Olivier, 1790)	LC				XY
	<i>Hemicoelus canaliculatus</i>	(C.G. Thomson, 1863)	LC				XY
	<i>Hemicoelus costatus</i>	(Aragona, 1830)	LC				XY
	<i>Hemicoelus fulvicornis</i>	(Sturm, 1837)	LC				XY
	<i>Hemicoelus rufipennis</i>	(Duftschmid, 1825)	LC				XY
	<i>Homophthalmus rugicollis</i>	(Mulsant & Rey, 1853)	LC				XY
	<i>Hyperisus declive</i>	(Dufour, 1843)	EN	B1ac(iii)+2ac(iii)			XY
	<i>Hyperisus plumbeum</i>	(Illiger, 1801)	LC				XY
	<i>Mesocoelopus collaris</i>	Mulsant & Rey, 1864	LC				XY
	<i>Mesocoelopus niger</i>	P.W.J.Müller, 1821	LC				XY
	<i>Mesothes ferrugineus</i>	(Mulsant & Rey, 1861)	LC				XY
	<i>Metholcus phoenicius</i>	(Fairmaire, 1859)	LC				XY
	<i>Microbregma emarginatum</i>	(Duftschmid, 1825)	LC				XY
	<i>Mizodorcatoma dommeri</i>	(Rosenhauer, 1856)	LC				XY
	<i>Nicobium castaneum</i>	(A.G.Olivier, 1790)	LC				XY
	<i>Ochina</i> (<i>Dulgieris</i>) <i>latreillii</i>	(Bonelli, 1812)	NT				XY
	<i>Ochina</i> (<i>Ochina</i>) <i>ferruginea</i>	Schilsky, 1899	EN	B1ac(iii)+2ac(iii)			XY
	<i>Ochina</i> (<i>Ochina</i>) <i>hirsuta</i>	Seidlitz, 1889	LC				XY
	<i>Ochina</i> (<i>Ochina</i>) <i>ptinoides</i>	(Marsham, 1802)	LC				XY
	<i>Oligomerus brunneus</i>	(A.G.Olivier, 1790)	LC				XY

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Oligomerus disruptus</i>	(Baudi di Selve, 1874)	EN	B1ac(iii)+2ac(iii)			XY
	<i>Oligomerus ptilinoides</i>	(Wollaston, 1854)	LC				XY
	<i>Priartobium leonhardi</i>	Roubal, 1917	EN	B1ac(iii)+2ac(iii)			XY
	<i>Priartobium serrifunus</i>	Reitter, 1901	EN	B1ac(iii)+2ac(iii)			XY
	<i>Priobium carpini</i>	(Herbst, 1793)	NT				XY
	<i>Pseudodryophilus paradoxus</i>	(Rosenhauer, 1856)	EN	B1ac(iii)+2ac(iii)			XY
	<i>Ptilinus fuscus</i>	Geoffroy, 1785	LC				XY
	<i>Ptilinus pectinicornis</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				XY
	<i>Ptinomorphus angustatus</i>	(C.Brisout de Barneville, 1862)	VU	B2ac(iii)			XY
	<i>Ptinomorphus imperialis</i>	(Linnaeus, 1767)	LC				XY
	<i>Ptinomorphus regalis</i>	(Duftschmid, 1825)	LC				XY
	<i>Ptinus (Pseudoptinus) lichenum</i>	Marsham, 1802	LC				XY
	<i>Stagetus andalusiacus</i> ssp. <i>cribricollis</i> •	(Aubé, 1861)	LC				XY
	<i>Stagetus byrrhoides</i>	(Mulsant & Rey, 1861)	LC				XY
	<i>Stagetus elongatus</i>	(Mulsant & Rey, 1861)	LC				XY
	<i>Stagetus italicus</i>	(Reitter, 1885)	LC				XY
	<i>Stagetus pilula</i>	(Aubé, 1861)	LC				XY
	<i>Stagetus sardous</i>	(Reitter, 1915)	EN	B1ac(iii)+2ac(iii)		Sa	XY
	<i>Xestobium rufovillosum</i>	(DeGeer, 1774)	LC				XY
	<i>Xestobium subincanum</i>	(Reitter, 1878)	EN	B1ac(iii)+2ac(iii)			XY
	<i>Xyletinus (Pseudocalypterus) pectiniferus</i>	Fairmaire, 1879	NT				XY
	<i>Xyletinus (Xyletinus) ater</i>	(Creutzer, 1796)	LC				XY
	<i>Xyletinus (Xyletinus) balcanicus</i>	Gottwald, 1977	VU	B2ac(iii)			XY
	<i>Xyletinus (Xyletinus) fibyensis</i>	O. Lundblad, 1949	VU	B2ac(iii)			XY
	<i>Xyletinus (Xyletinus) laticollis</i>	(Duftschmid, 1825)	LC				XY
	<i>Xyletinus (Xyletinus) longitarsis</i> ssp. <i>longitarsis</i> •	Jansson, 1942	VU	B2ac(iii)			XY
	<i>Xyletinus (Xyletinus) pectinatus</i> ssp. <i>pectinatus</i> •	(Fabricius, 1792)	LC				XY
	<i>Xyletinus (Xyletinus) ruficollis</i>	Gebler, 1833	VU	B2ac(iii)			XY
PYROCHROIDAE	<i>Agnathus decoratus</i>	(Germar, 1818)	EN	B2ab(iii)			WX
	<i>Pyrochroa coccinea</i>	(Linnaeus, 1761)	LC				SX
	<i>Pyrochroa serraticornis</i>	(Scopoli, 1763)	LC				SX
	<i>Pyrochroa serraticornis</i> ssp. <i>kiesenwetteri</i>	Fairmaire, 1849	NT				SX
	<i>Pyrochroa serraticornis</i> ssp. <i>serraticornis</i>	(Scopoli, 1763)	LC				SX
	<i>Schizotus pectinicornis</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				SX
PYTHIDAE	<i>Pytho depressus</i>	(Linnaeus, 1767)	DD		LC		MY
RHYSODIDAE	<i>Clinidium canaliculatum</i>	O.G. Costa, 1839	VU	B2ab(iii)	DD		PR
	<i>Omoglymmius germari</i>	(Ganglbauer, 1892)	VU	B2ab(iii)	DD		PR
	<i>Rhysodes sulcatus</i>	(Fabricius, 1787)	EN	B2ab(iii)	DD		PR
SALPINGIDAE	<i>Aglenus brunneus</i>	(Gyllenhal, 1813)	LC				SX
	<i>Colposis mutilatus</i>	(Beck, 1817)	NT				SX
	<i>Lissodema cursor</i>	(Gyllenhal, 1813)	NT				SX

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Lissodema denticolle</i>	(Gyllenhal, 1813)	LC				SX
	<i>Lissodema lituratum</i>	Costa, 1847	LC				SX
	<i>Rabdocerus foveolatus</i>	(Ljungh, 1823)	LC				SX
	<i>Rabdocerus gabrieli</i>	(Gerhardt, 1901)	NT				SX
	<i>Salpingus aeneus</i>	(A.G.Olivier, 1807)	LC				SX
	<i>Salpingus planirostris</i>	(Fabricius, 1787)	LC				SX
	<i>Salpingus ruficollis</i>	(Linnaeus, 1760)	NT				SX
	<i>Salpingus tapirus</i>	(Abeille de Perrin, 1874)	NT				SX
	<i>Sphaeriestes</i> (<i>Sphaeriestes</i>) <i>aeratus</i>	(Mulsant, 1859)	NT				SX
	<i>Sphaeriestes</i> (<i>Sphaeriestes</i>) <i>bimaculatus</i>	Gyllenhal, 1810	VU	B1ab(iii,iv)			SX
	<i>Sphaeriestes</i> (<i>Sphaeriestes</i>) <i>castaneus</i>	(Panzer, 1796)	NT				SX
	<i>Sphaeriestes</i> (<i>Sphaeriestes</i>) <i>reyi</i>	(Abeille de Perrin, 1874)	NT				SX
	<i>Sphaeriestes</i> (<i>Sphaeriestes</i>) <i>stockmanni</i>	Biström, 1977	NT				SX
	<i>Vincenzellus ruficollis</i>	(Panzer, 1794)	LC				MY
SCARABAEIDAE	<i>Aethiessa squamosa</i>	(Gory et Percheron, 1833)	NT			P, Si	SX (SP)
	<i>Calicnemis latreillii</i>	(Castelnau, 1832)	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)			XB
	<i>Calicnemis sardiniensis</i>	Leo, 1985	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)		Sa	XB
	<i>Cetonia aurata</i>	(Linnaeus, 1761)	LC				SX (SP)
	<i>Cetonia aurata</i> ssp. <i>aurata</i>	(Linnaeus, 1761)	LC				SX (SP)
	<i>Cetonia aurata</i> ssp. <i>sicula</i>	Aliquò, 1983	NT			SI	SX (SP)
	<i>Cetonia carthami</i> ssp. <i>carthami</i> •	Gory & Percheron, 1833	VU	B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)		Sa + [Co]	SX (SP)
	<i>Gnorimus decempunctatus</i>	Helfer, 1833	EN	B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii); D	VU	Si	SX
	<i>Gnorimus nobilis</i>	(Linnaeus, 1758)	NT		LC		SX
	<i>Gnorimus variabilis</i>	(Linnaeus, 1758)	VU	B1ab(iii)	NT		SX
	<i>Oryctes nasicornis</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				SX
	<i>Osmoderma cristinae</i> *	Sparacio, 1994	EN	B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii); D	EN	Si	SX
	<i>Osmoderma eremita</i> *	(Scopoli, 1763)	VU	B2ab(i,ii,iii,iv,v)	NT		SX
	<i>Osmoderma italicum</i> *	Sparacio, 2001	EN	B2ab(i,ii,iii); D	EN	P	SX
	<i>Protaetia affinis</i>	(Andersch, 1797)	LC		DD		SX
	<i>Protaetia angustata</i>	(Germar, 1817)	DD		LC		SX
	<i>Protaetia cuprea</i>	(Fabricius, 1775)	LC				SX
	<i>Protaetia cuprea</i> ssp. <i>cuprea</i>	(Fabricius, 1775)	LC				SX
	<i>Protaetia cuprea</i> ssp. <i>hypocrita</i>	Ragusa, 1905	LC			Si + [Ma]	SX
	<i>Protaetia fieberi</i>	(Kraatz, 1880)	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)	NT		SX
	<i>Protaetia lugubris</i>	(Herbst, 1786)	VU	B2ab(i,ii,iii); D	LC		SX
	<i>Protaetia mirifica</i>	(Mulsant, 1842)	CR	B2ab(i,ii,iii); D	VU		SX
	<i>Protaetia oblonga</i>	(Gory & Percheron, 1833)	NT				SX (SP)
	<i>Protaetia opaca</i>	(Fabricius, 1787)	LC		LC		SX (MM)
	<i>Protaetia sardea</i>	(Gory & Percheron, 1833)	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)	DD	Sa + [Co]	SX
	<i>Protaetia speciosissima</i>	(Scopoli, 1786)	LC		NT		SX
	<i>Protaetia squamosa</i>	(Lefebvre, 1827)	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)		P, Si	SX
	<i>Trichius fasciatus</i>	(Linnaeus, 1758)	LC		LC		SX

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Trichius gallicus</i>	Dejean, 1821	LC				SX
	<i>Trichius gallicus</i> ssp. <i>gallicus</i>	Dejean, 1821	LC				SX
	<i>Trichius gallicus</i> ssp. <i>zonatus</i>	Germar, 1831	CR	B1ab(iii)+2ab(iii)			SX
	<i>Trichius sexualis</i>	Bedel, 1906	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)	LC		SX
	<i>Valgus hemipterus</i>	(Linnaeus, 1758)	LC		LC		SX
SCIRTIDAE	<i>Prionocyphon serricornis</i>	(P.W.J. Muller, 1821)	NT				HW
SCRAPTIIDAE	<i>Anaspis costai</i>	Emery, 1876	VU	B2ab(iii)			SX
	<i>Anaspis flava</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				SX
	<i>Anaspis frontalis</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				SX
	<i>Anaspis lurida</i>	Stephens, 1832	LC				SX
	<i>Anaspis pulicaria</i>	A. Costa, 1854	LC				SX
	<i>Anaspis ruficollis</i>	(Fabricius, 1792)	EN	B2ab(iii)			SX
	<i>Anaspis rufilabris</i>	Gyllenhal, 1827	EN	B2ab(iii)			SX
	<i>Scraptia ophthalmica</i>	Mulsant, 1856	VU	B2ab(iii)			SX
SILVANIDAE	<i>Airaphilus nasutus</i> ssp. <i>nasutus</i> •	Chevrolat, 1860	NT				SX
	<i>Dendrophagus crenatus</i>	(Paykull, 1799)	VU	B1ab(iii)			MY
	<i>Silvanoprus fagi</i>	(Guérin-Méneville, 1844)	NT				SX (SF)
	<i>Silvanus bidentatus</i>	(Fabricius, 1792)	LC				MY (SF)
	<i>Silvanus unidentatus</i>	(Fabricius, 1792)	LC				MY (SF)
	<i>Uleiota planatus</i>	(Linnaeus, 1760)	LC				MY
SPHINDIDAE	<i>Aspidiphorus lareyiniei</i>	Jacquelin Du Val, 1859	NT				MY
	<i>Aspidiphorus orbiculatus</i>	(Gyllenhal, 1808)	LC				MY
	<i>Odontosphindus grandis</i>	(Hampe, 1861)	VU	B1ab(iii)			MY
	<i>Sphindus dubius</i>	Megerle in Dejean, 1821	NT				MY
STAPHYLINIDAE	<i>Acrulia inflata</i>	(Gyllenhal, 1813)	NT				PR
	<i>Amauronyx maerkeli</i>	(Aubé, 1844)	NT				PR
	<i>Anomognathus cuspidatus</i>	(Erichson, 1839)	LC				UN
	<i>Anomognathus tricuspis</i>	(Eppelsheim, 1884)	DD				UN
	<i>Atheta liturata</i>	(Stephens, 1832)	LC				UN
	<i>Atheta pallidicornis</i>	(Thomson, 1856)	LC				UN
	<i>Atheta picipes</i>	(Thomson, 1856)	LC				UN
	<i>Atrecus affinis</i>	(Paykull, 1789)	LC				PR
	<i>Atrecus ardeanus</i>	Ciceroni, 1990	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)		P	PR
	<i>Atrecus longiceps</i>	(Fauvel, 1873)	LC				PR
	<i>Atrecus pilicornis</i>	(Paykull, 1790)	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Baeocera nobilis</i>	Reitter, 1884	VU	B2ab(iii)			MY
	<i>Baeocera schirmeri</i>	Reitter, 1880	VU	B2ab(iii)			MY
	<i>Batrisodes adnexus</i>	(Hampe, 1863)	LC				PR
	<i>Batrisodes buqueti</i>	(Aubé, 1833)	NT				PR
	<i>Batrisodes delaportei</i>	(Aubé, 1833)	NT				PR
	<i>Batrisodes hubenthalii</i>	Reitter, 1913	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Batrisodes oculatus</i>	(Aubé, 1833)	LC				PR
	<i>Batrisodes venustus</i>	(Reichenbach, 1816)	LC				PR
	<i>Batrisus formicarius</i>	Aubé, 1833	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Bibloporus bicolor</i>	(Denny, 1825)	NT				PR

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Bibloporus bicolor</i> ssp. <i>bicolor</i>	(Denny, 1825)	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Bibloporus bicolor</i> ssp. <i>devillei</i>	Jeannel, 1950	NT				PR
	<i>Bibloporus mayeti</i>	Guillebeau, 1888	NT				PR
	<i>Bibloporus minutus</i>	Raffray, 1914	NT				PR
	<i>Bibloporus ultimus</i>	Guillebeau, 1892	NT				PR
	<i>Bolitochara humeralis</i>	Lucas, 1846	NT				UN
	<i>Bolitochara lucida</i>	(Gravenhorst, 1802)	CR	B2ab(iii)			UN
	<i>Bolitochara mulsanti</i>	Sharp, 1875	LC				UN
	<i>Bolitochara obliqua</i>	Erichson, 1837	LC				UN
	<i>Bolitochara tecta</i>	Assing, 2014	LC				UN
	<i>Bolitochara varia</i>	Erichson, 1839	NT				UN
	<i>Bryaxis curtisi</i>	(Leach, 1817)	LC				PR
	<i>Bryaxis curtisi</i> ssp. <i>curtisi</i>	(Leach, 1817)	LC				PR
	<i>Bryaxis curtisi</i> ssp. <i>orientalis</i>	(Karaman, 1952)	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Bryaxis puncticollis</i>	(Denny, 1825)	LC				PR
	<i>Bythinus burrelli</i>	Denny, 1825	LC				PR
	<i>Caryoscapha limbata</i>	Erichson, 1845	VU	B2ab(iii)			MY
	<i>Cyphaea curtula</i>	(Erichson, 1837)	EN	B2ab(iii)			UN
	<i>Dadobia immersa</i>	(Erichson, 1837)	LC				UN
	<i>Dasycerus sulcatus</i>	Brongniart, 1800	LC				MY
	<i>Dexiogygia corticina</i>	(Erichson, 1837)	LC				UN
	<i>Dialycera distincticornis</i>	(Baudi di Selve, 1870)	LC				PR
	<i>Dinaraea aequata</i>	(Erichson, 1837)	LC				UN
	<i>Dinaraea angustula</i>	(Gyllenhal, 1810)	LC				UN
	<i>Dinaraea arcana</i>	(Erichson, 1839)	LC				UN
	<i>Dinaraea linearis</i>	(Gravenhorst, 1802)	NT				UN
	<i>Dropephylla ammanni</i>	(Bernhauer, 1940)	NT				PR
	<i>Dropephylla brevicornis</i>	(Erichson, 1840)	NT				PR
	<i>Dropephylla devillei</i>	(Bernhauer, 1902)	NT				PR
	<i>Dropephylla gracilicornis</i>	(Fairmaire & Laboulbène, 1856)	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Dropephylla ioptera</i>	(Stephens, 1834)	LC				PR
	<i>Dropephylla koltzei</i>	Jászay & HlaváĎ, 2006	DD				PR
	<i>Dropephylla linearis</i>	(Zetterstedt, 1828)	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Dropephylla perforata</i>	(Fiori, 1900)	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Dropephylla vilis</i>	(Erichson, 1840)	NT				PR
	<i>Euplectus bonvouloiri</i>	Reitter, 1881	LC				PR
	<i>Euplectus bonvouloiri</i> ssp. <i>felschei</i>	Reitter, 1887	NT			Sa	PR
	<i>Euplectus bonvouloiri</i> ssp. <i>narentinus</i>	Reitter, 1881	LC				PR
	<i>Euplectus bonvouloiri</i> ssp. <i>rosae</i>	Raffray, 1910	LC				PR
	<i>Euplectus bonvouloiri</i> ssp. <i>siculus</i>	Raffray, 1910	NT			Si	PR
	<i>Euplectus brunneus</i>	Grimmer, 1841	NT				PR
	<i>Euplectus corsicus</i>	Guillebeau, 1888	LC				PR
	<i>Euplectus decipiens</i>	Raffray, 1910	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Euplectus doderoi</i>	Reitter, 1884	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Euplectus duponti</i>	Aubé, 1833	CR	B2ab(iii)			PR

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Euplectus frater</i>	Besuchet, 1964	EN	B2ab(iii)			PR
	<i>Euplectus infirmus</i>	Raffray, 1910	EN	B2ab(iii)			PR
	<i>Euplectus karsteni</i>	(Reichenbach, 1816)	LC				PR
	<i>Euplectus kirbyi</i>	Denny, 1825	LC				PR
	<i>Euplectus kirbyi</i> ssp. <i>hummleri</i>	Reitter, 1906	LC				PR
	<i>Euplectus kirbyi</i> ssp. <i>kirbyi</i>	Denny, 1825	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Euplectus linderi</i>	Reitter, 1884	NT				PR
	<i>Euplectus mutator</i>	Fauvel, 1895	NT				PR
	<i>Euplectus nanus</i>	(Reichenbach, 1816)	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Euplectus piceus</i>	Motschulsky, 1835	NT				PR
	<i>Euplectus piceus</i> ssp. <i>lucanus</i>	Meggiolaro, 1966	CR	B1ab(iii)+2ab(iii)		P	PR
	<i>Euplectus piceus</i> ssp. <i>piceus</i>	Motschulsky, 1835	NT				PR
	<i>Euplectus punctatus</i>	Mulsant & Rey, 1861	NT				PR
	<i>Euplectus sparsus</i>	Besuchet, 1964	NT				PR
	<i>Euplectus theryi</i>	Guillebeau, 1894	NT				PR
	<i>Euplectus tholini</i>	Guillebeau, 1888	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Euplectus validus</i>	Besuchet, 1958	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Euplectus verticalis</i>	Reitter, 1884	NT				PR
	<i>Euryusa castanoptera</i>	Kraatz, 1856	NT				UN
	<i>Euryusa optabilis</i>	Heer, 1839	LC				UN
	<i>Euryusa pipitzi</i>	(Eppelsheim, 1887)	CR	B2ab(iii)			UN
	<i>Euryusa sinuata</i>	Erichson, 1837	NT				UN
	<i>Gabrius splendidulus</i>	(Gravenhorst, 1802)	LC				PR
	<i>Hapalareaa pygmaea</i>	(Paykull, 1800)	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Hesperus rufipennis</i>	(Gravenhorst, 1802)	NT				PR
	<i>Homalota plana</i>	(Gyllenhal, 1810)	LC				UN
	<i>Hypnogyra angularis</i>	(Ganglbauer, 1895)	LC				PR
	<i>Ischnoglossa elegantula</i>	(Mannerheim, 1830)	NT				UN
	<i>Ischnoglossa prolixa</i>	(Gravenhorst, 1802)	NT				UN
	<i>Leptoplectus spinolae</i>	(Aubé, 1844)	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Leptusa fuliginosa</i>	(Aubé, 1850)	VU	B2ab(iii)			UN
	<i>Leptusa fumida</i>	(Erichson, 1839)	LC				UN
	<i>Leptusa major</i> ssp. <i>major</i> •	Bernhauer, 1900	VU	B2ab(iii)			UN
	<i>Leptusa pulchella</i>	Mannerheim, 1830	LC				UN
	<i>Leptusa ruficollis</i>	(Erichson, 1839)	LC				UN
	<i>Medon rufiventris</i>	(Nordmann, 1837)	NT				PR
	<i>Meliceria sulciventris</i>	(Guillebeau, 1888)	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Nudobius collaris</i>	(Erichson, 1839)	NT				PR
	<i>Nudobius lentus</i>	(Gravenhorst, 1806)	LC				PR
	<i>Paranopleta inhabilis</i>	(Kraatz, 1856)	DD				UN
	<i>Phloeocharis subtilissima</i>	Mannerheim, 1830	LC				UN
	<i>Phloeonomus minimus</i>	(Erichson, 1839)	VU	B2ab(iii)			SX
	<i>Phloeonomus punctipennis</i>	Thomson, 1867	LC				SX
	<i>Phloeonomus pusillus</i>	(Gravenhorst, 1806)	LC				SX
	<i>Phloeopora concolor</i>	(Kraatz, 1856)	DD				UN

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Phloeopora corticalis</i>	(Gravenhorst, 1802)	LC				UN
	<i>Phloeopora scribae</i>	(Eppelsheim, 1884)	LC				UN
	<i>Phloeopora teres</i>	(Gravenhorst, 1802)	LC				UN
	<i>Phloeopora testacea</i>	(Mannerheim, 1830)	LC				UN
	<i>Phloeostiba lapponica</i>	(Zetterstedt, 1838)	NT				SX
	<i>Phloeostiba plana</i>	(Paykull, 1792)	LC				SX
	<i>Phyllocrepa melanocephala</i>	(Fabricius, 1787)	NT				PR
	<i>Phyllocrepa melanocephala</i> ssp. <i>melanocephala</i>	(Fabricius, 1787)	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Phyllocrepa melanocephala</i> ssp. <i>pollinensis</i>	Scheerpeltz, 1956	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)		P	PR
	<i>Phyllocrepa nigra</i>	(Gravenhorst, 1806)	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Phyllocrepa salicis</i>	(Gyllenhal, 1810)	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Phyllocrepoidea crenata</i>	(Ganglbauer, 1895)	NT				PR
	<i>Placusa adscita</i>	Erichson, 1839	NT				PR
	<i>Placusa atrata</i>	(Mannerheim, 1830)	LC				PR
	<i>Placusa complanata</i>	Erichson, 1839	LC				PR
	<i>Placusa depressa</i>	Mäklin, 1845	LC				PR
	<i>Placusa pumilio</i>	Gravenhorst, 1802	LC				PR
	<i>Placusa tachyporoides</i>	(Waltl, 1838)	LC				PR
	<i>Plectophloeus binaghii</i>	Besuchet, 1964	NT				PR
	<i>Plectophloeus erichsoni</i> ssp. <i>occidentalis</i> •	Besuchet, 1969	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Plectophloeus fischeri</i>	(Aubé, 1833)	LC				PR
	<i>Plectophloeus nitidus</i>	(Fairmaire, 1857)	LC				PR
	<i>Plectophloeus nubigena</i>	(Reitter, 1876)	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Plectophloeus nubigena</i> ssp. <i>bosnicus</i>	Besuchet, 1964	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Plectophloeus nubigena</i> ssp. <i>nubigena</i>	(Reitter, 1876)	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Quedius abietum</i>	Kiesenwetter, 1858	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Quedius aetolicus</i>	Kraatz, 1858	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Quedius andreinii</i>	Gridelli, 1924	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)		P, Si	PR
	<i>Quedius brevicornis</i>	(Thomson, 1860)	EN	B2ab(iii)			PR
	<i>Quedius cruentus</i>	(A.G.Olivier, 1795)	LC				PR
	<i>Quedius maurus</i>	(C. R. Sahlberg, 1830)	LC				PR
	<i>Quedius microps</i>	Gravenhorst, 1847	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Quedius plagiatus</i>	Mannerheim, 1843	LC				PR
	<i>Quedius scitus</i>	(Gravenhorst, 1806)	NT				PR
	<i>Quedius truncicola</i>	Fairmaire & Laboulbène, 1856	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Quedius xanthopus</i>	Erichson, 1839	LC				PR
	<i>Rugilus mixtus</i>	(Lohse, 1956)	CR	B2ab(iii)			PR
	<i>Scaphidium quadrimaculatum</i>	A.G.Olivier, 1790	NT				MY
	<i>Scaphisoma agaricinum</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				MY
	<i>Scaphisoma assimile</i>	Erichson, 1845	LC				MY
	<i>Scaphisoma balcanicum</i>	Tamanini, 1954	LC				MY
	<i>Scaphisoma boreale</i>	Lundblad, 1952	NT				MY

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Scaphisoma inopinatum</i>	Löbl, 1967	NT				MY
	<i>Scaphisoma italicum</i>	Tamanini, 1955	LC				MY
	<i>Scaphisoma loebli</i>	Tamanini, 1969	NT				MY
	<i>Scaphisoma obenbergeri</i>	Löbl, 1963	NT				MY
	<i>Scaphisoma palumboi</i>	(Ragusa, 1892)	NT				MY
	<i>Scaphisoma subalpinum</i>	Reitter, 1881	LC				MY
	<i>Scaphium immaculatum</i>	(A.G.Olivier, 1790)	NT				MY
	<i>Scotoplectus capellae</i>	Reitter, 1879	EN	B2ab(iii)			PR
	<i>Scydmaenus (Cholerus) hellwigi</i>	(Herbst, 1792)	LC				PR
	<i>Scydmaenus (Cholerus) perrisi</i>	Reitter, 1881	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Scydmaenus (Cholerus) rufus</i>	P.W.J.Müller & Kunze, 1822	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Sepedophilus aestivus</i>	(Rey, 1882)	NT				MY
	<i>Sepedophilus binotatus</i>	(Gravenhorst, 1802)	NT				MY
	<i>Sepedophilus bipunctatus</i>	(Gravenhorst, 1802)	NT				MY
	<i>Sepedophilus bipustulatus</i>	(Gravenhorst, 1802)	NT				MY
	<i>Sepedophilus constans</i>	(Fowler, 1888)	NT				MY
	<i>Sepedophilus immaculatus</i>	(Stephens, 1832)	LC				MY
	<i>Sepedophilus lusitanicus</i>	Hammond, 1973	NT				MY
	<i>Sepedophilus marshami</i>	(Stephens, 1832)	LC				MY
	<i>Sepedophilus testaceus</i>	(Fabricius, 1793)	LC				MY
	<i>Siagonium humerale</i>	Germar, 1836	NT				UN
	<i>Siagonium quadricorne</i>	Kirby & Spence, 1815	NT				UN
	<i>Silusa rubiginosa</i>	Erichson, 1837	VU	B2ab(iii)			UN
	<i>Silusa rubra</i>	Erichson, 1839	VU	B2ab(iii)			UN
	<i>Thamiaraea cinnamomea</i>	(Gravenhorst, 1802)	LC				UN
	<i>Thamiaraea hospita</i>	(Märkel, 1845)	LC				UN
	<i>Thoracophorus corticinus</i>	Motschulsky, 1837	EN	B2ab(iii)			UN
	<i>Trichonyx sulcicollis</i>	(Reichenbach, 1816)	NT				PR
	<i>Trigonurus mellyi</i>	Mulsant, 1847	EN	B2ab(iii)			UN
	<i>Trimium aemonae</i>	Reitter, 1881	LC				PR
	<i>Trimium ampliipenne</i>	Reitter, 1908	NT			Sa	PR
	<i>Trimium besucheti</i>	Sabella, 1989	VU	B2ab(iii)		P, Si	PR
	<i>Trimium brevicorne</i>	Aubé, 1833	LC				PR
	<i>Trimium diecki</i>	Reitter, 1881	CR	B2ab(iii)			PR
	<i>Trimium minimum</i>	Dodero, 1900	NT				PR
	<i>Trimium paganettii</i>	Reitter, 1906	VU	B2ab(iii)			PR
	<i>Trimium zoufali</i>	Krauss, 1900	LC				PR
	<i>Tyrus mucronatus</i>	(Panzer, 1805)	NT				PR
	<i>Xylostiba bosnica</i>	(Bernhauer, 1902)	VU	B2ab(iii)			SX
	<i>Xylostiba monilicornis</i>	(Gyllenhal, 1810)	NT				SX
	<i>Zeteotomus brevicornis</i>	(Erichson, 1839)	EN	B2ab(iii)			PR
TENEBRIONIDAE	<i>Accanthopus velikensis</i>	(Piller & Mitterpacher, 1783)	LC				SX
	<i>Allardius oculatus</i>	Baudi, 1876	VU	B2ab(i,ii,iii,iv)		Si	SX
	<i>Allardius sardiniensis</i>	Allard, 1877	NT			Sa	SX
	<i>Allecula aterrima</i>	Rosenhauer, 1847	VU	B1ab(iii)			SX

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Allecula morio</i>	(Fabricius, 1787)	LC				SX
	<i>Allecula rhenana</i>	Bach, 1856	VU	B1ab(iii)			SX
	<i>Allecula suberina</i>	Novak, 2012	EN	B2ab(iii)		P	SX
	<i>Bolitophagus interruptus</i>	Illiger, 1800	EN	B2ab(ii,iii)c(iv)			MY
	<i>Bolitophagus reticulatus</i>	(Linnaeus, 1767)	VU	B2ab(i,ii,iii,iv)			MY
	<i>Corticeus bicolor</i>	(A.G.Olivier, 1790)	LC				SX
	<i>Corticeus bicoloroides</i>	Roubal, 1933	CR	B2ab(iii)			SX
	<i>Corticeus fasciatus</i>	(Fabricius, 1790)	LC				SX
	<i>Corticeus linearis</i>	(Fabricius, 1790)	LC				SX
	<i>Corticeus pini</i>	(Panzer, 1799)	LC				SX
	<i>Corticeus suberis</i>	Lucas, 1846	DD				SX
	<i>Corticeus unicolor</i>	(Piller & Mitterpacher, 1783)	LC				SX
	<i>Corticeus versipellis</i>	Baudi, 1876	DD				SX
	<i>Cteniopus neapolitanus</i>	Baudi, 1877	NT			P	SP (SX)
	<i>Cteniopus sulphureus</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				SP (SX)
	<i>Cteniopus sulphuripes</i>	(Germar, 1824)	NT				SP (SX)
	<i>Diaclina fagi</i>	(Panzer, 1799)	DD				SX
	<i>Diaclina testudinea</i>	(Piller & Mitterpacher, 1783)	EN	B2ab(ii,iii)c(iii)			SX
	<i>Diaperis boleti</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				MB
	<i>Eledona agricola</i>	(Herbst, 1783)	NT				MB
	<i>Eledonoprius armatus</i>	(Panzer, 1799)	CR	B2ab(iii)			SX
	<i>Eledonoprius serrifrons</i>	Reitter, 1890	CR	B2ab(iii)			SX
	<i>Gerandryus aetnensis</i>	(Rottenberg, 1871)	EN	B1ab(iii,iv)+2ab(iii,iv)			SX
	<i>Helops coeruleus</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				SX
	<i>Helops rossii</i>	Germar, 1817	LC				SX
	<i>Hymenalia rufipes</i>	(Fabricius, 1792)	LC				SX
	<i>Hymenophorus doublieri</i>	Mulsant, 1851	NT				SX
	<i>Iphthiminus italicus</i>	Truqui, 1857	VU	B2ab(i,ii,iii,iv)			SX
	<i>Italohelops subchalybaeus</i>	Reitter, 1907	NT			P, Si	SX
	<i>Lyphia tetrphylla</i>	Fairmaire, 1856	EN	B2ab(iii)c(iv)			SX
	<i>Menepphilus cylindricus</i>	(Herbst, 1784)	NT				SX
	<i>Mycetochara (Ernocharis) flavipennis</i>	Reitter, 1908	EN	B2ab(iii,iv)		P	SX
	<i>Mycetochara (Ernocharis) humeralis</i>	(Fabricius, 1787)	NT				SX
	<i>Mycetochara (Ernocharis) linearis</i>	(Illiger, 1794)	LC				SX
	<i>Mycetochara (Ernocharis) pygmaea</i>	(Redtenbacher, 1874)	NT				SX
	<i>Mycetochara (Ernocharis) quadrimaculata</i>	(Latreille, 1804)	LC				SX
	<i>Mycetochara (Ernocharis) straussii</i>	Seidlitz, 1896	CR	B1ab(iii,iv)		[!]	SX
	<i>Mycetochara (Ernocharis) thoracica</i>	(Gredler, 1854)	NT				SX
	<i>Mycetochara (Mycetochara) axillaris</i> ssp. <i>axillaris</i> •	(Paykull, 1799)	NT				SX
	<i>Mycetochara (Mycetochara) flavipes</i>	(Fabricius, 1792)	NT				SX
	<i>Nalassus alpigradus</i>	Fairmaire, 1882	DD				SX
	<i>Nalassus dermestoides</i>	(Illiger, 1798)	LC				SX
	<i>Nalassus dryadophilus</i>	Mulsant, 1854	LC				SX
	<i>Nalassus genei</i>	Gené, 1839	LC				SX

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Nalassus pastai</i>	Aliquò, Leo & Lo Cascio, 2006	CR	B1ac(iv)+2ac(iv)			SX
	<i>Nalassus picinus</i>	Küster, 1850	NT				SX
	<i>Nalassus planipennis</i>	Küster, 1850	LC			P	SX
	<i>Nalassus plebejus</i>	Küster, 1850	CR	B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)			SX
	<i>Neatus noctivagus</i>	Mulsant & Rey, 1853	VU	B2ab(ii,iii,iv)		P, Si	SX
	<i>Neatus picipes</i>	(Herbst, 1797)	VU	B2ab(ii,iii)			SX
	<i>Neomida haemorrhoidalis</i>	(Fabricius, 1787)	EN	B2ab(ii,iii,iv)			SX
	<i>Odocnemis clypeatus</i>	Küster, 1851	NT				SX
	<i>Odocnemis exaratus</i>	(Germar, 1817)	LC				SX
	<i>Odocnemis ruffoi</i>	(Canzoneri, 1970)	CR	B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)		P, Si	SX
	<i>Palorus depressus</i>	(Fabricius, 1790)	LC				SX
	<i>Pelorinus ebeninus</i>	(Villa & Villa, 1838)	LC				SX
	<i>Pentaphyllus chrysomeloides</i>	(Rossi, 1792)	EN	B2ab(ii,iii)c(iv)			SX
	<i>Pentaphyllus testaceus</i>	(Hellwig, 1792)	EN	B2ab(ii,iii)c(iv)			SX
	<i>Platydema europaea</i>	Laporte de Castelnau & Brullé, 1831	CR	B2ab(iii,iv)c(iii,iv)			SX
	<i>Platydema violacea</i>	(Fabricius, 1791)	NT				SX
	<i>Prionychus ater</i>	(Fabricius, 1775)	NT				SX
	<i>Prionychus fairmairii</i>	(Reiche, 1860)	NT				SX
	<i>Prionychus lugens</i>	(Kuster, 1850)	VU	B1ab(iii,iv)			SX
	<i>Prionychus melanarius</i>	(Germar, 1813)	NT				SX
	<i>Probaticus anthrax</i>	(Seidlitz, 1898)	DD			P, Si	SX
	<i>Probaticus ebeninus</i>	(Villa, 1838)	DD				SX
	<i>Probaticus gibbithorax</i>	(Gemminge, 1870)	DD			Sa	SX
	<i>Probaticus sphaericollis</i>	(Küster, 1850)	DD			P, Si	SX
	<i>Probaticus tomentosus</i>	Reitter, 1906	NT			Si	SX
	<i>Pseudocistela ceramboides</i> ssp. <i>ceramboides</i> •	(Linnaeus, 1760)	NT				SX
	<i>Raiboscelis azureus</i>	(Brullé, 1832)	DD				SX
	<i>Scaphidema metallica</i>	(Fabricius, 1792)	LC				SX
	<i>Stenohelops carlofortinus</i>	Leo, 1980	DD			Sa	SX
	<i>Stenomax aeneus</i>	(Scopoli, 1763)	LC				SX
	<i>Stenomax foudrasi</i>	Mulsant, 1854	DD				SX
	<i>Stenomax piceus</i>	(Sturm, 1826)	NT				SX
	<i>Tenebrio obscurus</i>	Fabricius, 1792	LC				SX
	<i>Tenebrio opacus</i>	Duftschmid, 1812	CR	B2ab(iii)			SX
	<i>Tenebrio punctipennis</i>	Seidlitz, 1896	DD				SX
	<i>Uloma culinaris</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				SX
	<i>Uloma rufa</i>	(Piller & Mitterpacher, 1783)	EN	B2ab(i,ii,iv)			SX
TETRATOMIDAE	<i>Eustrophus dermestoides</i>	(Fabricius, 1792)	NT				MY
	<i>Hallomenus (Hallomenus) axillaris</i>	(Illiger, 1807)	NT				MB
	<i>Hallomenus (Hallomenus) binotatus</i>	(Quensel, 1790)	NT				MB
	<i>Mycetoma suturale</i>	(Panzer, 1797)	DD			[?]	MB
	<i>Tetratoma ancora</i>	Fabricius, 1790	NT				MB
	<i>Tetratoma desmarestii</i>	Latreille, 1807	EN	B2ab(iii,iv)			MB
	<i>Tetratoma fungorum</i>	Fabricius, 1790	LC				MB

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Tetratoma tedaldi</i>	Reitter, 1887	VU	B1ab(iii)		P, Si	MB
THROSCIDAE	<i>Aulonothroscus brevicollis</i>	(Bonvouloir, 1859)	DD				SX
	<i>Trixagus algiricus</i>	(Bonvouloir, 1861)	DD				SX
	<i>Trixagus angelinii</i>	Leseigneur, 2005	LC				SX
	<i>Trixagus asiaticus</i>	(Bonvouloir, 1859)	DD				SX
	<i>Trixagus atticus</i>	Reitter, 1921	DD				SX
	<i>Trixagus carinifrons</i>	(Bonvouloir, 1859)	DD				SX
	<i>Trixagus dermestoides</i>	(Linnaeus, 1766)	LC				SX
	<i>Trixagus duvalii</i>	(Bonvouloir, 1859)	DD				SX
	<i>Trixagus elateroides</i> ssp. <i>elateroides</i> •	(Heer, 1841)	LC				SX
	<i>Trixagus gracilis</i>	Wollaston, 1854	LC				SX
	<i>Trixagus leseigneuri</i>	Muona, 2002	DD				SX
	<i>Trixagus minutus</i>	Rey, 1891	DD				SX
	<i>Trixagus myebohmi</i>	Leseigneur, 2005	NT				SX
	<i>Trixagus obtusus</i>	(Curtis, 1827)	LC				SX
	<i>Trixagus rougeti</i>	(Fauvel, 1885)	DD				SF
TROGIDAE	<i>Trox perrisi</i>	Fairmaire, 1868	DD				NI
TROGOSSITIDAE	<i>Calitys scabra</i>	(Thunberg, 1784)	VU	B1ab(iii,iv)	LC		PR
	<i>Grynocharis oblonga</i>	(Linnaeus, 1758)	NT		LC		PR
	<i>Nemozoma elongatum</i>	(Linnaeus, 1760)	LC		LC		PR
	<i>Ostoma ferruginea</i>	(Linnaeus, 1758)	NT		LC		PR
	<i>Peltis grossa</i>	(Linnaeus, 1758)	NT		NT		PR
	<i>Temnochila coerulea</i>	(A.G.Olivier, 1790)	LC		LC		PR
	<i>Tenebroides fuscus</i>	(Goeze, 1777)	DD		DD	[?]	PR (CO)
	<i>Tenebroides maroccanus</i>	Reitter, 1884	DD			[?]	PR (CO)
	<i>Tenebroides mauritanicus</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				PR (CO)
ZOPHERIDAE	<i>Aulonium ruficorne</i>	(A.G.Olivier, 1790)	LC				SX
	<i>Aulonium trisulcum</i>	Fourcoy, 1785	NT				SX
	<i>Bitoma crenata</i>	(Fabricius, 1775)	LC				SX
	<i>Colobicus hirtus</i>	(Rossi, 1790)	NT				SX
	<i>Colydium elongatum</i>	Fabricius, 1787	LC				PR
	<i>Colydium filiforme</i>	Fabricius, 1792	NT				PR
	<i>Corticus celtis</i>	(Germar, 1824)	LC				SX
	<i>Coxelus pictus</i>	(Sturm, 1807)	LC				SX
	<i>Diodesma denticincta</i>	Abeille de Perrin, 1899	NT				SX
	<i>Diodesma subterranea</i>	Latreille, 1829	LC				SX
	<i>Endophloeus marcovichianus</i>	(Piller & Mitterpacher, 1783)	NT				SX
	<i>Langelandia anophtalma</i>	Aubé, 1843	LC				SS
	<i>Langelandia antennaria</i>	Binaghi, 1937	CR	B1ab(iv)		Sa	SS
	<i>Langelandia ausonica</i>	Obenberger, 1914	CR	B1ab(iv)		P	SS
	<i>Langelandia exigua</i>	Perris, 1869	CR	B1ab(iv)			SS
	<i>Langelandia hummleri</i>	Obenberger, 1918	CR	B1ab(iv)		P	SS
	<i>Langelandia leonhardi</i>	Reitter, 1912	EN	B1ab(iv)		Si, Sa	SS
	<i>Langelandia montalbica</i>	Fancello & Magrini, 2013	CR	B1ab(iv)		Sa	SS

Famiglia	Genere (Sottogenere) specie/sottospecie	Autore	Categoria pop. italiane	Criteri	Categoria (EU) ¹	Endemica/ Subendemica	Categoria Trofica (Cat. Trof. II)
	<i>Langelandia nitidicollis</i>	Reitter, 1910	CR	B1ab(iv)		Sa	SS
	<i>Langelandia reitteri</i>	Belon, 1882	NT				SS
	<i>Langelandia vienensis</i>	Reitter, 1912	DD				SS
	<i>Nosodomodes tuberculatus</i>	Germar, 1831	DD			[?]	SX
	<i>Orthocerus clavicornis</i>	(Linnaeus, 1758)	LC				SX
	<i>Orthocerus crassicornis</i>	(Erichson, 1845)	NT				SX
	<i>Pycnomerus italicus</i>	(Ganglbauer, 1899)	EN	B1ab(iii,iv)		P	SX
	<i>Pycnomerus terebrans</i>	(A.G.Olivier, 1790)	NT				SX
	<i>Rhopalocerus rondanii</i>	(A. Villa & G.B. Villa, 1833)	NT				SX (MM)
	<i>Synchita fallax</i>	Schuh, 1998	NT				SX
	<i>Synchita humeralis</i>	(Fabricius, 1792)	LC				SX
	<i>Synchita mediolanensis</i>	A. Villa & G.B. Villa, 1836	LC				SX
	<i>Synchita separanda</i>	Reitter, 1882	NT				SX
	<i>Synchita undata</i>	Guérin-Méneville, 1844	NT				SX
	<i>Synchita variegata</i>	Hellwig, 1792	LC				SX
	<i>Tarphius gibbulus</i>	Erichson, 1845	NT			P, Si	SX
	<i>Xylolaemus fasciculosus</i>	(Gyllenhal, 1827)	CR	B2ab(iii)			SX



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