

ESTRATTO

---

Marcello Franco Zampetti

Maria Stella Ricci

**Guida ai Coleotteri Bruchidi  
della Fauna Italiana**

Sistematica e biologia

Gestione e controllo



**76** tavole a colori,  
**31** disegni,  
**19** figure a colori,  
**2** schemi riassuntivi  
**4** tabelle

# INDICE

Prefazione...	6
Introduzione	7
Caratteristiche generali dei Bruchidae	10
Morfologia dell'adulto	10
Morfologia degli stadi pre-imaginali	19
Regime alimentare	24
Ciclo biologico	25
Un aspetto particolare di morfologia: la teratologia	30
Anomalie	33
Importanza Economica ed Ecologica	34
Metodi di controllo dei Bruchidi in campo e nei magazzini	36
Faunistica	39
Osservazioni su alcune specie	41
Storia Sistemática della Famiglia	45
Storia Tassonomia	54
Osservazioni sulla filogenesi e tassonomia	57
Raccolta, fotografia e metodi di studio	58
Raccolta del materiale	58
Documentazione iconografica: adulti	59
Allestimento di preparati e documentazione iconografica: armature genitali	60
Elaborazione delle immagini fotografiche	64
Elaborazione delle chiavi e delle griglie dei caratteri	65
Metodologia adottata per lo studio biogeografico	65
Tassonomia della famiglia Bruchidae della fauna italiana	70
Famiglia Bruchidae	70
Chiavi per il riconoscimento delle sottofamiglie	70
Chiavi per il riconoscimento dei generi	71
Genere <i>Bruchus</i>	72
Chiavi per il riconoscimento delle specie del genere <i>Bruchus</i> . Maschi	76
Chiavi per il riconoscimento delle specie del genere <i>Bruchus</i> . Femmine	79
Descrizioni delle specie del genere <i>Bruchus</i>	83
Genere <i>Bruchidius</i>	115
Chiavi per il riconoscimento delle specie del genere <i>Bruchidius</i> . Maschi	118
Chiavi per il riconoscimento delle specie del genere <i>Bruchidius</i> . Femmine	124
Descrizioni delle specie del genere <i>Bruchidius</i>	132
Genere <i>Callosobruchus</i>	194
Chiavi per il riconoscimento delle specie del genere <i>Callosobruchus</i>	196
Descrizioni delle specie del genere <i>Callosobruchus</i>	196
Genere <i>Acanthoscelides</i>	200
Chiavi per il riconoscimento delle specie del genere <i>Acanthoscelides</i>	202
Descrizioni delle specie del genere <i>Acanthoscelides</i>	203
Genere <i>Paleoacanthoscelides</i>	206
Descrizioni delle specie del genere <i>Paleoacanthoscelides</i>	209
Genere <i>Spermophagus</i>	210

Chiavi per il riconoscimento delle specie del genere *Spermophagus* 214

Descrizioni delle specie del genere *Spermophagus* 214

Griglie dei caratteri 218

Biogeografia 224

Bibliografia 233

Indice alfabetico delle sottofamiglie, generi, specie e loro sinonimi 242

## APPENDICI

1) Bibliografia dei generi, delle specie e dei loro sinonimi.

2) Elenco delle specie – in ordine sistematico – con le relative piante ospiti e parassitoidi.

3) Elenco delle piante ospiti – in ordine alfabetico – e delle rispettive specie di Bruchidae.

4) Elenco dei parassitoidi e predatori dei Bruchidi – in ordine alfabetico – con le rispettive specie ospiti.

## INTRODUZIONE

Dalle ricerche bibliografiche, effettuate per ricostruire lo status tassonomico dei bruchidi, è emerso che in Italia mancano entomologi che si occupino attivamente dello studio dei bruchidae nonostante i rappresentanti di questa famiglia rivestano notevole importanza in agricoltura. Tale lacuna potrebbe essere collegata al fatto che si tratta di specie caratterizzate dalle ridotte dimensioni, con un periodo di vita dell'adulto breve nell'anno e una notevole omogeneità dei caratteri morfologici nell'adulto e, infine, dal fatto che richiedano tecniche di preparazione, tutto sommato, specializzate. Infatti, gli studi pubblicati in Italia nell'ultimo cinquantennio affrontano tematiche inerenti la biologia o riguardano metodi di controllo di specie che attaccano determinate colture. Altri lavori riguardano la genetica oppure trattano dei meccanismi di scelta della pianta ospite e di quelli che sono alla base del polimorfismo morfologico nella specie. Il quadro esposto spiega il motivo per il quale le informazioni sulla tassonomia e la sistematica siano, ancora oggi, ampiamente incomplete e frammentarie. L'ultimo catalogo mondiale della famiglia Bruchidae è stato pubblicato nel 1989 da Udayagiri & Wadhi, mentre una lista delle specie presenti in Italia è stata riportata nel lavoro di Minelli et al. del 1995. Lo studio sistematico dei bruchidi italiani, dopo la pubblicazione della fauna europea e delle regioni adiacenti di Flaminio Baudi nel 1886a e l'opera di Antonio Porta nel 1934, sui Coleotteri d'Italia, risulta piuttosto frammentario in quanto rivolto alla trattazione di singole specie o al più di gruppi di specie. Non esiste al momento nessuna pubblicazione recente e riepilogativa sui Bruchidae, sia a livello europeo che italiano. Tenendo conto della continua revisione sistematica cui i bruchidi, come altri taxa dell'ordine sono stati sottoposti, risulta evidente la necessità di un aggiornamento della fauna italiana che tratti i dati in modo omogeneo e li renda facilmente reperibili e consultabili. Manca, inoltre, un'iconografia completa delle specie italiane, sia per lacune negli studi, sia per la difficoltà nel reperire lavori pubblicati molti anni addietro. Con queste premesse diventa, inoltre, assai difficile identificare correttamente e rapidamente il materiale raccolto. Le lacune

nell'iconografia dei bruchidi riguardano soprattutto le femmine delle quali mancano anche la maggior parte delle rappresentazioni. In effetti, i diversi lavori e cataloghi, che negli anni sono stati pubblicati sulla tassonomia dei bruchidi, siano essi a livello nazionale che mondiale, riferiscono essenzialmente notizie sui maschi. Le lacune non riguardano solo la mancanza di immagini sulle femmine, ma anche alcuni disegni delle armature genitali maschili ed altri caratteri morfologici importanti per la classificazione ed identificazione di numerose specie. La pubblicazione di questa guida nasce dalla utilità di effettuare un aggiornamento delle specie della fauna italiana riportando per ognuna le schede con la storia tassonomica con la descrizione dell'esemplare e la distribuzione geografica mondiale e italiana; le tavole sia con immagini degli esemplari adulti e degli organi genitali maschili e sia con le cartine climatiche su cui è indicata la distribuzione italiana. Per il lettore e il ricercatore che desidera approfondire gli studi su tale famiglia di coleotteri, abbiamo pensato di fornire in appendice la trattazione di alcuni argomenti più spiccatamente di carattere specialistico. La distribuzione in Italia è stata riportata per singola specie su una cartina climatica per fornire informazioni sulle condizioni climatiche preferite dalle stesse e per dare indicazioni sulle località in cui è possibile trovare i bruchidi, oltre a quelle citate in bibliografia. Considerando che molte specie di bruchidi della fauna italiana risultano economicamente importanti, questa guida, insieme di tutte le suddette informazioni, potrà dare un immediato supporto nell'identificazione delle specie anche ad agronomi non specialisti in entomologia chiamati a individuare i metodi di controllo più idonei degli infestanti. Riteniamo, infatti, che l'identificazione dell'infestante è un passo essenziale, prima verso le scelte d'opportunità di azioni di contenimento o di lotta delle popolazioni dei fitofagi, poi verso la scelta dei mezzi e metodi efficaci per portare a buon fine le azioni intraprese. Difatti il nome di ogni specie sottende una realtà biologica della quale tenere conto e sulla quale costruire una efficace ed economica strategia contro l'infestante. I non specialisti hanno a disposizione, oltre alle immagini degli esemplari presenti nelle singole tavole, anche i disegni generotipici con i caratteri discriminanti evidenziati e riportati nelle schede dei generi. Accanto ai disegni generotipici e alle schede dei generi vi è sia una tabella riassuntiva da cui ricavare la variabilità che ogni carattere discriminante il genere può presentare nell'ambito del genere stesso, sia una tabella da cui ottenere la variabilità che ogni carattere comune ai vari generi, a livello italiano, può manifestare nelle diverse specie. Tali informazioni indirizzano l'agronomo, che voglia effettuare una determinazione più accurata, a capire quali caratteri deve considerare per arrivare alla specie utilizzando le chiavi delle sottofamiglie, dei generi e delle specie. Per le specie appartenenti ai due generi più numerosi in Italia (*Bruchus* e *Bruchidius*) nel catalogo sono disponibili anche le chiavi per le femmine che permettono di non incorrere in errori dovuti al dimorfismo sessuale presente in alcune specie. La tabella che raccoglie i caratteri comuni ai generi presenti in Italia è organizzata in modo tale da poter essere utilizzata per un lavoro di tassonomia alfa-numerica. Lo studio biogeografico riportato nel presente lavoro è il risultato di ricerche effettuate in diverse regioni d'Italia. È da tener conto che negli ultimi cinquant'anni, dopo la pubblicazione dei lavori di PORTA (1934) e MÜLLER (1953) nessun ricercatore si è occupato della sistematica della famiglia di questi insetti italiani. D'altra parte, la possibilità di avere a disposizione gli esemplari di bruchidi delle collezioni private



inviata a suo tempo per la determinazione, ha consentito di annotare numerosi dati di raccolta. Accanto a questi, sono stati riportati anche i dati di raccolta derivanti dalle collezioni depositate presso i musei. Questa mole di informazioni ha consentito di effettuare un aggiornamento della distribuzione delle specie di bruchidi italiani con dati inediti che ampliano l'areale di alcune specie. L'utilizzo di una cartina climatica permette di affermare che i bruchidi sono omogeneamente distribuiti in Italia, isole comprese.

## DESCRIZIONE DI UNA SPECIE

*BRUCHIDIUS SEMINARIUS* (Linnaeus, 1767)

Tav. BRD 42

**Identificazione** – Dimensioni: lunghezza mm 1,4 - 3,2; larghezza mm 0,8 - 1,4.

**Maschio:** Corpo ovale, corto con la maggiore larghezza al centro delle elitre e massima convessità sulla base del pronoto. Insetto di colore nero eccetto gli articoli antennali dal 2° al 5°, e parte delle zampe anteriori e mediane che sono rossi. Esso è ricoperto da una pubescenza uniforme marrone-cinerea con alcune piccole macchie bianche e marroncine sparse e poco definite. Capo con il clipeo circa lungo quanto largo, la linea fronto-clipeale curva e la carena frontale completa. La punteggiatura è profonda e uniforme. Antenne raggiungenti appena la base delle elitre e serrate a partire dal 5° articolo. Gli articoli dal 2° al 4° sono uguali e risultano 1,5 volte più lunghi che larghi, generalmente il 4° di poco più corto del terzo. Gli articoli dal 5° al 7° sono triangolari e risultano crescenti in larghezza, ma costanti in lunghezza. Il 5° è 1,5 volte più largo del precedente. Il 10° risulta quasi 2 volte più largo che lungo. Protorace conico con gli angoli posteriori retti, di poco più largo che lungo. Esso presenta, inoltre, i lati dritti, appena curvati. Il protorace ha il contorno della base sinuato e risulta uniformemente convesso con il disco piatto. La pubescenza è rada con una macchia bianca e fitta sul lobo. La punteggiatura è profonda ma semplice e uniforme. Scutello tanto largo quanto lungo, ricoperto da una fitta pubescenza, uniforme, bianco-cinereo. Elitre circa 1,3 mm più lunghe che larghe e poco convesse. La base non presenta tubercoli. La punteggiatura è semplice costituita da punti piccoli poco profondi, uniforme. Zampe prive di dente sul lato interno dei femori posteriori. Le tibie posteriori sono appena ingrossate all'apice e terminano con tre spine di cui una più lunga delle altre. Pigidio poco inclinato, circa lungo quanto largo. Apice nella metà apicale curvato e rientrante in un incavo dell'ultimo segmento addominale. La punteggiatura è fine. Edeago: lobo mediano (a-b) subcilindrico con i lati a decorso lineare e con l'apice arrotondato. La valva ventrale è triangolare di ampiezza pari ad un mezzo del lobo mediano. Di profilo il lobo mediano (c) appare lineare e la valva ventrale dritta verso avanti. Il sacco interno presenta alla base tre lunghe spine. I parameri (d) hanno decorso lineare e stessa larghezza fino alla metà della lunghezza. I lobi sono poco sporgenti verso il lobo basale e sono dotati di lunghe setole. Il pezzo basale (e) è costituito da due segmenti riuniti intorno al lobo mediano che continuino apicalmente con un pezzo impari di poco più stretto della distanza fra i due segmenti quando sono separati. Spicula gastrale (f) con due segmenti che formano una U e il terzo che si diparte dal centro della base lineare più lungo di 0,5 vol-

te rispetto agli altri due. Paraproctigero (g) a forma di V con l'apice arrotondato nel terzo basale e con i lati dritti nei due terzi apicali.

**Femmina:** Sostanzialmente uguale al maschio, differisce solo per avere il pigidio più inclinato e meno curvato, apice semplice.

**Variabilità:** Specie estremamente variabile soprattutto nella pubescenza che può essere molto variegata, con piccole macchie più o meno estese di colore che va dal marrone scuro al bianco-cinereo, oppure uniforme. In alcuni esemplari la pubescenza sull'area centrale del pigidio è assente così che questa rimane denudata e lucida. Anche le parti del corpo possono essere più diffusamente rosse come le zampe posteriori, tutti gli articoli antennali e in alcuni individui, sebbene raramente, parte delle elitre, protorace e pigidio.

**Locus Typicus:** Europa.

**Distribuzione:** Algeria, Isole Canarie, Corfù, Creta, Cipro, Francia, Grecia, Israele, Italia, Libano, Libia, Madera, Mauritania, Portogallo, Spagna, Siria, Ungheria, ex USSR, ex Jugoslavia, Giordania, Iran, Iraq, Turchia, Croazia, Malta, Marocco, Tunisia, Isole Baleari.

**In Italia è presente in:** Basilicata, Calabria, Campania, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Piemonte, Puglia, Sardegna, Sicilia, Toscana, Trentino Alto Adige, Veneto.