

# ENTOMATA

Newsletter della  
Società Entomologica Italiana

*N. 23 del 6 maggio 2024*



Società  
Entomologica  
Italiana

**ENTOMATA è il notiziario della Società Entomologica Italiana**

**Presidente:** *Marco A. Bologna*

**Vice Presidente:** *Roberto Poggi*

**Segretario:** *Davide Badano*

**Amministratore/Tesoriere:** *Carlo Giusto*

**Bibliotecario:** *Antonio Rey*

**Direttore delle pubblicazioni:** *Pier Mauro Giachino*

**Consiglieri:** *Alberto Ballerio, Andrea Battisti, Maurizio Biondi, Marco Dellacasa, Filippo Di Giovanni, Loris Galli, Michele Ricupero, Marcello Romano, Enrico Ruzzier, Luciana Tavella, Stefano Vanin, Lucia Zappalà*

**Revisori dei conti:** *Alessandro Bisi, Enrico Gallo, Giuliano Lo Pinto*

**Revisori dei conti supplenti:** *Marco Terrile, Giovanni Tognon*

**Redazione di Entomata:** *Alberto Ballerio, Alberto Alma, Ezio Peri, Rinaldo Nicoli Aldini*

Copertina realizzata da Marco Serra Tarantola Editore – Brescia

**Entomata** rappresenta uno strumento di collegamento con i soci della Società Entomologica Italiana, che si affianca al sito web e alle e-mail che vengono periodicamente inviate a tutti i soci. Pur avendo periodicità irregolare, contiamo di pubblicare almeno due numeri all'anno. Il notiziario viene inviato in formato pdf a tutti i soci che abbiano comunicato il proprio indirizzo e-mail alla Segreteria. Chi non lo avesse ancora comunicato è quindi invitato a farlo al più presto. Il notiziario è destinato a ospitare notizie sulla vita dell'associazione, delle sue sezioni e dei gruppi di studio che sono stati formati in seno all'associazione, segnalazioni di congressi e altri eventi di rilevanza entomologica, notizie di attualità entomologica, recensioni e articoli di interesse generale. La collaborazione è aperta a tutti i soci, pertanto invitiamo chiunque fosse interessato a contribuire a inviarci testi, fotografie e segnalazioni di eventi per i prossimi numeri. Il prossimo numero uscirà probabilmente nel mese di **luglio 2024**, quindi la scadenza per l'invio di materiale da pubblicare è fissata per la fine di giugno 2024. Inviare i contributi ad Alberto Ballerio, al seguente indirizzo: [alberto.ballerio.bs@aballerio.it](mailto:alberto.ballerio.bs@aballerio.it)

## INDICE

Il nuovo Consiglio Direttivo della Società Entomologica Italiana	5
<i>Aliquid maius</i> : gli insetti nelle narrazioni dall'antichità al moderno	7
“Insetti e piante sulla scena del crimine” al Festival della Scienza di Genova 2023	13
Oltre il superorganismo: riflessioni sulla storia naturale di <i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758	18
NHS (Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale in Milano) e l'incontro dei “crisomelidologi” italiani del dicembre 2023	30
Censimento dei periodici italiani di entomologia. Seconda parte	32
Notizie dall'ICZN	51
Recensioni	52
Segnalazioni bibliografiche	56
Escursioni entomologiche della S.E.I. 2024	58
Eventi e notizie in breve	60

# IL NUOVO CONSIGLIO DIRETTIVO DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Lo scorso 23 marzo si sono tenute le elezioni del Consiglio Direttivo della Società Entomologica Italiana. Il Consiglio è ora composto come segue:

**Presidente**

Marco A. Bologna

**Vice Presidente**

Roberto Poggi

**Segretario**

Davide Badano

**Amministratore/Tesoriere**

Carlo Giusto

**Bibliotecario**

Antonio Rey

**Direttore delle pubblicazioni**

Pier Mauro Giachino

**Consiglieri**

Alberto Ballerio, Andrea Battisti, Maurizio Biondi, Marco Dellacasa, Filippo Di Giovanni, Loris Galli, Michele Ricupero, Marcello Romano, Enrico Ruzzier, Luciana Tavella, Stefano Vanin, Lucia Zappalà [coordinatrice SEA]

**Revisori dei conti**

Alessandro Bisi, Enrico Gallo, Giuliano Lo Pinto

**Revisori dei conti supplenti**

Marco Terrile, Giovanni Tognon



Da sinistra a destra, dall'alto verso il basso: *Marco A. Bologna, Roberto Poggi, Davide Badano, Carlo Giusto, Antonio Rey, Pier Mauro Giachino, Alberto Ballerio, Andrea Battisti, Maurizio Biondi, Marco Dellacasa, Filippo Di Giovanni, Loris Galli, Michele Ricupero, Marcello Romano, Enrico Ruzzier, Luciana Tavella, Stefano Vanin, Lucia Zappalà, Alessandro Bisi, Enrico Gallo, Giuliano Lo Pinto, Marco Terrile, Giovanni Tognon.*

# ALIQUID MAIUS: GLI INSETTI NELLE NARRAZIONI DALL'ANTICHITÀ AL MODERNO

Marianna Olivadese

Università di Bologna, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari

Viale Giuseppe Fanin 42, 40127 Bologna

PhD "Salute, sicurezza e sistemi del verde" - sede di Imola

*marianna.olivadese2@unibo.it*

“Mentre un mattino Gregor Samsa si veniva svegliando da sogni agitati, nel proprio letto egli si trovò mutato in insetto mostruoso”: questa potrebbe essere la scena iniziale di un film horror in uscita oggi nelle sale cinematografiche. Invece è l'*incipit* del capolavoro dello scrittore più enigmatico della storia della letteratura, Franz Kafka. La strana storia di un commesso viaggiatore che si ritrova trasformato in un insetto provocando il disastro economico della propria famiglia – che lo abbandonerà e lo farà morire in solitudine nella sua stanza – serve come potente veicolo attraverso il quale l'autore esplora i temi dell'alienazione, dell'identità e dell'esistenza. Questa metamorfosi, apparentemente assurda e incomprensibile, diventa una lente attraverso la quale vengono esaminati i conflitti interni dell'individuo e le dinamiche della vita familiare e sociale nell'era moderna. Kafka ci invita a riflettere sulla condizione umana, sulle nostre paure più profonde e sulle possibilità di comprensione ed empatia in un mondo che spesso sembra privo di senso. Al tempo stesso, è un potente promemoria della capacità della letteratura di esplorare le questioni essenziali della vita umana, utilizzando simboli (come l'insetto) e metafore che trascendono l'ordinario per toccare l'universale.

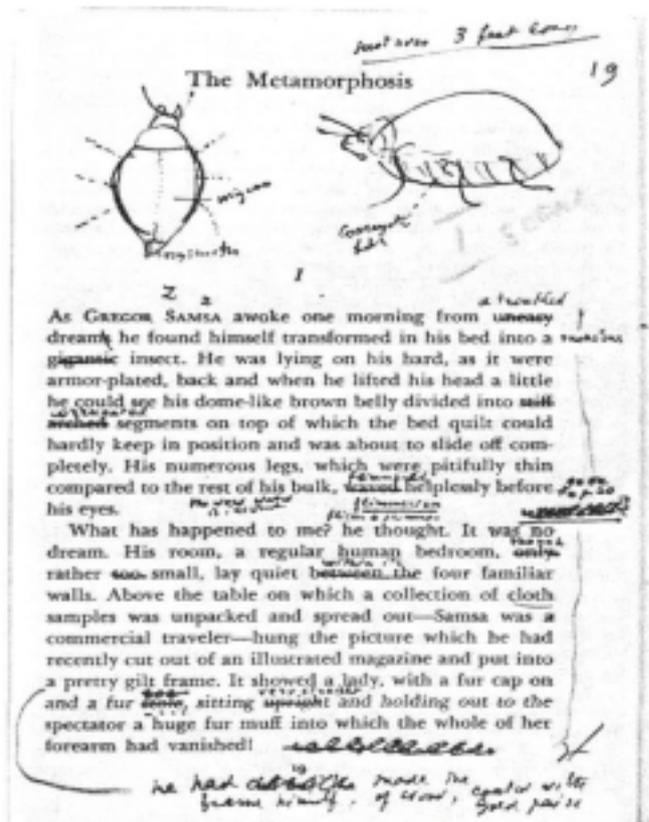


Fig. 1. Vladimir Nabokov, La Metamorfosi di Franz Kafka. In *Lezioni di Letteratura*, New York: Harvest, 1980, p. 260.



Fig. 2. Maria Sibylla Merian, «Farfalle e Melograni», da *Metamorphosis Insectorum Surinamensium*, Tav. IX, 1705.

Nel corso della storia, gli insetti hanno giocato ruoli protagonisti in miti, leggende e narrazioni, spaziando da simboli di morte e rinascita nelle antiche civiltà a metafore della condizione umana nella letteratura moderna. La loro presenza nelle storie dell'umanità è tanto antica quanto la nostra capacità di dare significato al mondo naturale che ci circonda. Questi esseri, spesso minuti ma di vitale importanza ecologica, sono stati venerati, temuti, e talvolta malintesi,

assumendo ruoli simbolici che riflettono la complessità delle culture che li hanno considerati; da portatori di distruzione a eroi della biodiversità, sono sempre stati rappresentati nelle storie umane e, attraverso il tempo e i confini geografici, questi piccoli animali eccezionalmente resilienti sono stati fonte di ispirazione, soggetto di studio e simbolo di numerosi concetti umani.

Gli insetti hanno sempre rivestito un ruolo peculiare nell'immaginario collettivo, diventando un leitmotiv ricorrente nella letteratura mondiale. Nei secoli hanno suscitato un misto di fascinazione e repulsione, divenendo fonte di inesauribile ispirazione per scrittori e poeti. Questi ultimi, attingendo dall'universo degli insetti, hanno saputo trasfigurare la realtà quotidiana, arricchendola di nuove sfumature interpretative legate alla condizione umana, alle strutture sociali e all'interazione tra l'essere umano e l'ambiente. Così facendo, gli insetti si sono trasformati in simboli densi di significato, veicoli di una molteplicità di tematiche universali. La varietà di contesti storici e culturali in cui sono stati protagonisti evidenzia la loro capacità di evocare riflessioni su temi come la vita, la morte, la metamorfosi e, più in generale, sull'essenza stessa dell'esistere.

Fin dall'antichità, l'uomo ha attribuito agli insetti un valore simbolico profondo, oscillante tra sacralità e presagio. Nell'Egitto dei faraoni, lo scarabeo stercorario era venerato come emblema di rinascita e ciclicità vitale, immortalato su amuleti come talismano di protezione e vigore. Questa venerazione è testimoniata da numerosi testi funerari, come il *Libro dei Morti* (Hornung 1999) che illustra il ruolo cosmico e spirituale attribuito agli insetti.

La letteratura greca e latina offre numerosi esempi di come gli insetti fossero considerati entità dotate di significato simbolico e morale. Nelle credenze greche e romane, questi piccoli esseri potevano incarnare castighi divini o spiriti erranti, testimoniando un ampio spettro di inter-

pretazioni che andavano dall'adorazione alla diffidenza. Uno degli esempi più emblematici è fornito da Esopo nelle sue favole, dove gli insetti, come la formica, simboleggiano virtù come la previdenza e il duro lavoro, contrapposte alla pigrizia e all'imprevidenza (della cicala). La formica diventa così metafora della saggezza e dell'etica del lavoro (Esopo, *Favole*). Virgilio, nelle sue *Georgiche*, dedica attenzione agli insetti all'interno del contesto agreste, celebrando il loro ruolo nell'equilibrio naturale e nella produzione agricola. La descrizione della laboriosità delle api in *Georgiche*, Libro IV, non solo eleva questi insetti a simboli di diligenza e ordine ma riflette anche sulle dinamiche della società umana, evidenziando l'importanza dell'armonia e del lavoro di squadra.

Nei testi sacri, l'immaginario intorno agli insetti si arricchì di nuove sfaccettature; le locuste, ad esempio, assumevano una duplice valenza: strumenti dell'ira celeste o simboli di rinascita, in virtù della loro capacità di riemergere copiose dopo periodi di latenza sotterranea. Le api, elogiata per l'ordine sociale e la diligente produzione di miele, divennero allegorie di laboriosità e purezza. La piaga delle locuste, descritta nel libro dell'*Esodo* (10: 12-15), è una manifestazione diretta della potenza di Dio contro l'Egitto, simboleggiando la sua capacità di portare distruzione e costringere il faraone a liberare gli Israeliti. Nell'*Apocalisse* (9: 3-11), le locuste sono usate come simbolo delle piaghe e dell'ira divina, emergono dall'Abisso per tormentare gli uomini senza il sigillo di Dio sulle loro fronti, rappresentando castighi divini. Il tema della rinascita e della trasformazione è anche centrale nella letteratura monastica e ascetica. Nei racconti e nelle parabole dei monaci e degli eremiti del primo Cristianesimo spesso si trovano riferimenti alla natura e agli animali, inclusi gli insetti, come simboli di rinascita spirituale e resilienza. Il *Physiologus* (cf. Zambon 1975), antico testo greco tradotto e diffuso in tutta Europa nel Me-

dioevo, offre interpretazioni allegoriche di vari animali, inclusi gli insetti come le api, simboli di Cristo e della comunità cristiana. Bernardo di Clairvaux, nei suoi *Sermoni sul Cantico dei Cantici*, utilizza le api come metafora della vita monastica, esemplificando virtù come la laboriosità e la dedizione. È possibile trovare esempi anche per le api come fonti simboliche di critica sociale nelle opere di letteratura satirica medievale. Sebbene non vi siano titoli specifici facilmente reperibili che utilizzino le api in questo modo, le opere di poeti e scrittori medievali spesso contenevano critiche velate alla società attraverso il simbolismo animale, come testimonia David Badke (2011) nel suo *The Medieval Bestiary*. Molto più tardi, in pieno Illuminismo, Bernard de Mandeville nella sua *Favola delle api* diede un'immagine della società delle api molto diversa da quella consueta, di laboriosità e cooperazione. Questa società viene descritta come quella in cui l'egoismo individuale e l'ambizione personale sono motori fondamentali dell'azione. Si tratta, chiaramente, di una satira sociale, che all'epoca suscitò un notevole dibattito e che ancora oggi continua a far discutere.

Tornando indietro di qualche secolo, durante il Rinascimento prese avvio una nuova fase d'indagine sul mondo degli insetti, che coinvolse artisti e scienziati. Gli insetti non vennero più considerati più che altro o solo come simboli, ma furono riconosciuti come soggetti degni di attenta osservazione sia per la bellezza di molti di essi, sia per la loro utilità o dannosità per l'uomo. Nei capolavori dell'arte italiana la rappresentazione accurata di insetti, così come di altri animali e di piante, si caricò peraltro anche di significati allegorici. Tali raffigurazioni non solo arricchivano visivamente le opere, ma veicolavano messaggi di vasta portata, specchio della profondità del pensiero umanistico e rinascimentale. Nel contesto dell'arte rinascimentale figure come Sandro Botticelli e Leonardo da Vinci emergono nel dialogo tra l'umanità e il mondo naturale. Attraverso le

loro opere, questi maestri non solo catturavano la bellezza effimera dell'esistenza ma anche, e forse più significativamente, l'essenza intrinseca e la transitorietà della vita stessa.

Leonardo da Vinci, in particolare, con la sua vasta gamma di interessi che spaziavano dalla meccanica del volo degli uccelli alla complessa anatomia umana e a tanto altro, dedicò sue osservazioni e disegni anche a insetti. Le sue ricerche scientifiche, attestate da un numero impressionante di schizzi e annotazioni, riflettono indagini dettagliate su un'ampia varietà di soggetti naturali, tra cui piante, acqua, rocce e animali, insetti compresi. Conosciamo suoi disegni di coleotteri e libellule e sue annotazioni, ad esempio, sul volo della mosca. Questi organismi, con le loro complesse architetture corporee e la capacità di volare, dovettero rappresentare per Leonardo un microcosmo di enigmi naturali.

Parallelamente, l'opera "Venere e Marte" di Sandro Botticelli, datata intorno al 1483, offre una prospettiva simbolica sulla natura attraverso una narrativa mitologica. La rappresentazione di Venere e Marte, intrisa di simbolismo e dettagli allegorici, inclusi riferimenti naturalistici, funge da metafora visiva per temi di amore, conflitto e, implicitamente, la transitorietà dell'esistenza umana. Uno degli elementi naturalistici distintivi nel dipinto è una vespa, situata vicino a un favo d'api sulla sinistra dell'opera, sopra la figura di Marte addormentato. Il favo d'api e la vespa sono carichi di significati simbolici; mentre le api vengono tradizionalmente associate all'industria e al lavoro di squadra, e possono simboleggiare l'amore e la fertilità, la presenza della vespa introduce una potenziale lettura alternativa come simbolo di pericolo o minaccia alla pace e tranquillità, rappresentate dalla dea Venere e dal sonno di Marte.

Nel panorama dell'arte e della scienza del XVII e XVIII secolo, Maria Sibylla Merian emerge come figura di spicco, il cui lavoro incarna il

ponte tra l'osservazione artistica e l'indagine scientifica. Come artista e naturalista tedesca, Merian ha trasformato il modo in cui gli insetti erano percepiti e rappresentati, anticipando metodi che sarebbero diventati fondamentali nella biologia moderna e nell'entomologia. Il suo approccio pionieristico, basato sull'osservazione diretta e la documentazione dettagliata del ciclo di vita degli insetti, in particolare delle farfalle, si distaccava dalle credenze superstiziose dell'epoca. Il viaggio di Merian in Suriname, intrapreso nel 1699, segnò un punto di svolta sia nella sua carriera sia nella storia naturale. Durante la sua permanenza, studiò e documentò la flora e la fauna locale, con un'enfasi particolare sugli insetti. Il risultato di questo viaggio fu il volume *Metamorphosis Insectorum Surinamensium*, pubblicato nel 1705, una collezione di incisioni acquerellate che ritraggono con precisione gli insetti nel loro ambiente naturale e le piante su cui si alimentano. Quest'opera non solo è celebrata per la sua raffinatezza artistica ma rappresenta anche un contributo inestimabile all'entomologia, essendo uno dei primi documenti scientifici a descrivere accuratamente il ciclo di vita degli insetti, con attenzione dedicata soprattutto a farfalle e falene. La dedizione di Merian alla verità scientifica attraverso l'arte l'ha distinta come una delle figure femminili più influenti nella scienza e nell'arte, capace di sfidare le convenzioni di genere del suo tempo. Il suo lavoro, insieme alle precedenti opere di maestri come Botticelli, Leonardo da Vinci e altri, testimonia un dialogo profondo e continuo tra l'umanità e il mondo naturale. Attraverso la loro esplorazione artistica e scientifica, questi pionieri hanno non solo ampliato la nostra comprensione del mondo naturale ma hanno anche posto le basi per futuri sviluppi in diverse discipline scientifiche.

Nell'età contemporanea, la letteratura ha utilizzato gli insetti come metafore delle profondità dell'essere umano, affrontando questioni come la metamorfosi, intesa come trasformazione me-



Fig. 3. Maria Sibylla Merian, *Ragni (Tarantola: Avicularia avicularia), formiche e colibrì su un ramo di guava; da Metamorphosis Insectorum Surinamensium, Tav. XVIII, 1705.*

taforica e profonda che riguarda l'identità, le relazioni interpersonali e la società, la rinascita e l'esposizione alla vulnerabilità. Varcando i confini di secoli e culture, gli insetti hanno impresso un'orma indelebile sulla civiltà umana, incoraggiando la riflessione su temi come la vita, la morte, la coesione sociale e l'interazione con l'ambiente. La loro costante rappresentazione in arte, letteratura e simbolismo religioso rafforza il legame essenziale tra l'umanità e il tessuto naturale del mondo, evidenziando l'interdipendenza e la complessità dell'esistenza. Nel ventesimo se-

colo, un'era segnata da conflitti armati, innovazioni tecnologiche e una maggiore consapevolezza ecologica, la letteratura ha esplorato profondamente la relazione tra l'uomo e l'ambiente naturale. Narratori come Italo Calvino, James Ballard e Philip K. Dick hanno impiegato gli insetti per esplorare tematiche quali l'alienazione, l'impatto ambientale e la resilienza, dimostrando come la letteratura possa riflettere i cambiamenti storici e sociali. Nei loro lavori, gli insetti emergono non solo come elementi narrativi ricchi di simbolismo ma anche come veicoli attraverso i quali la letteratura interroga e riflette sulla condizione umana e sui cambiamenti storici e sociali. Italo Calvino, nelle sue *Cosmicomiche* (1965), usa il simbolismo degli insetti per esplorare le relazioni interstiziali tra l'umano e il cosmico, tessendo narrazioni che svelano la magia nascosta nelle leggi dell'universo. James Ballard, nel suo *Il mondo sommerso* (1962), presenta un mondo post-apocalittico dove gli insetti simboleggiano sia la resistenza della natura sia la minaccia di un ambiente alterato dall'azione umana. Philip K. Dick, noto per le sue indagini sulla realtà e l'identità, utilizza gli insetti come metafore dell'alienazione e della perdita in contesti futuristici che riflettono le ansie dell'era moderna.

Il simbolismo degli insetti emerge non solo come un ricco filone narrativo, ma come uno specchio attraverso il quale la letteratura indaga la condizione umana. Attraverso questi piccoli ma significativi esseri, gli autori ci invitano a considerare la nostra posizione nel tessuto della vita, esortandoci a riconoscere la vulnerabilità condivisa e la reciproca dipendenza che definiscono l'esperienza terrena. In un'epoca di sfide ambientali senza precedenti e di interrogativi esistenziali, il dialogo tra umanità e natura, mediato dalla presenza simbolica degli insetti, assume una risonanza particolare, offrendo spunti cruciali per il rinnovamento del nostro rapporto con il mondo che ci circonda.

La contemplazione del mondo degli insetti nella

letteratura ci spinge, dunque, a un'esplorazione più profonda di noi stessi e del nostro posto nell'universo.

Ci ricorda che, nonostante le nostre apparenti differenze, condividiamo con gli insetti e con tutto il vivente una comune traiettoria di vita, segnata da cicli di nascita, trasformazione e passaggio. In questo senso, gli insetti diventano simboli di speranza, adattabilità e flessibilità, qualità indispensabili in un mondo in rapido mutamento. Infine, la persistente fascinazione per gli insetti nella letteratura ci invita a un'umiltà fonamen-

tale, un riconoscimento che, nel grande schema dell'esistenza, ogni forma di vita ha il suo ruolo unico e insostituibile. Nell'abbracciare questa visione, possiamo trovare la forza di affrontare le sfide del presente con saggezza e compassione, ispirati dalla capacità e dalla bellezza insite in creature tra le più piccole. Così, attraverso il microcosmo degli insetti, la letteratura ci offre una chiave per decifrare il macrocosmo delle nostre vite, illuminando i sentieri verso un futuro in cui umanità e natura coesistano in armonia e rispetto reciproco.

### BIBLIOGRAFIA

- BADKE, D. (2011). The Medieval Bestiary. *Reference Reviews*, 25: 56–56.
- BALLARD, J.G. (1962). *The Drowned World*. Jonathan Cape, London, 175 pp.
- CALVINO, I. (1965). *Le cosmicomiche*. Einaudi, Torino, 153 pp.
- CLARK, W. B. (2006). *The Medieval Book of Beasts: The Second-Family Bestiary*. Boydell Press, Woodbridge, 344 pp.
- CORSINI, E. (2003). *Apocalisse di Gesù Cristo secondo Giovanni*. Società Editrice Internazionale, Torino, 478 pp.
- DICK, P. K. (1969). The Electric Ant. *Fantasy and Science Fiction Magazine*, October 1969.
- GOLDING, W. (1954). *Il Signore delle Mosche*. Faber and Faber, London, 240 pp.
- HORNUNG, E. (1999). *The Ancient Egyptian Books of the Afterlife*. Cornell University Press, Ithaca N.Y., 216 pp.
- KAFKA, F. (1915). *La metamorfosi*. 17. ed.; Einaudi, Torino, 70 pp.
- MAGGIONI, B. & RAVASI, G. (2012). *La Bibbia: via verità e vita*. Ed. riveduta e ampliata. Ed. San Paolo & Paoline, Cinisello Balsamo, 2688 pp.
- MANDEVILLE, B. DE (1714). *The Fable of the Bees* (Harth, P., ed.). Penguin classics, reprinted. Penguin Books, London, 416 pp.
- OLIVADESE, M. & DINDO, M.L. (2023). Edible Insects: A Historical and Cultural Perspective on Entomophagy with a Focus on Western Societies. *Insects*, 14 (8): 690.
- TOSI, R. (2022). *Aesopus. Favole: testo greco a fronte*. Collana "Classici greci e latini", Rusconi libri, Santarcangelo di Romagna, 464 pp.
- TURCO, D. (2013). *Bernardus Claraevallensis, Sermoni sul Cantico dei Cantici*. Ed., 2. rist.; Vivere in, Roma, 972 pp.
- VIRGILIO (2012). *Il canto d'api: Georgiche Libro quarto*. Prima edizione. Il Ponte del Sale, Rovigo, 120 pp.
- ZAMBON F. (a cura di, 1975). *Il Fisiologo*. Adelphi, Milano, 112 pp.

# “INSETTI E PIANTE SULLA SCENA DEL CRIMINE” AL FESTIVAL DELLA SCIENZA DI GENOVA 2023

Stefano Vanin  
Università di Genova, DISTAV  
*stefano.vanin@unige.it*



Il Festival della Scienza di Genova è uno dei più importanti eventi di divulgazione scientifica presente sul territorio italiano e conosciuto a livello internazionale. La rassegna nasce nel 2003 e si tiene annualmente tra fine ottobre e inizio novembre tra i palazzi, i musei e gli spazi universitari di Genova con conferenze, mostre, laboratori, percorsi interattivi e spettacoli coerenti con il tema di ciascuna edizione.

La ventunesima edizione si è svolta dal 26 ot-

tobre al 5 novembre scorsi e ha coinvolto in 11 giorni 300 scienziati e personalità illustri provenienti da tutto il mondo e 350 tra enti, associazioni, aziende ed editori, con un programma di 239 eventi che aveva come parola chiave “Impronte”. Sono stati 30.000 gli studenti che hanno partecipato e le visite complessive hanno raggiunto quota 200.000. Tra questi ben **1234 studenti** tra gli 11 ed i 15 anni hanno partecipato al laboratorio “**Insetti e piante sulla scena del crimine**”.



*Fig. 1. Allestimento generale del laboratorio **Insetti e piante sulla scena del crimine** presso la Biblioteca Universitaria di Genova.*

Il laboratorio è stato organizzato dal FLEA (Forensic Lab for Entomology and Archaeology) con il patrocinio del DISTAV (Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita dell'Università di Genova), della **Società Entomologica Italiana** (SEI) e dell'Accademia Nazionale Italiana di Entomologia (ANIE) a cui vanno i ringraziamenti dello scrivente.

Lo scopo del laboratorio, della durata di circa un'ora, è stato quello di avvicinare gli studenti, i docenti ma anche le famiglie che vi partecipavano, queste ultime soprattutto nei weekend, al mondo degli insetti e delle piante facendo capire come essi possano essere fondamentali nelle in-

dagini e così facendo, fornire uno sguardo nuovo, diverso su quegli organismi che normalmente vengono definiti fastidiosi e pericolosi. Per arrivare alla "soluzione del caso" o meglio per arrivare a dare le risposte richieste da un "immaginario magistrato" il laboratorio prevedeva una sequenza di passaggi che dall'uso delle mani e degli occhi portava all'acquisizione di dati di ecologia, distribuzione e fenologia delle specie per arrivare poi alla parte interpretativa dei risultati. Gli studenti hanno quindi affrontato un percorso scientifico pensato e strutturato per fare capire come la raccolta, la corretta identificazione, e l'acqui-

zione dei dati relativi ai taxa esaminati siano fondamentali e legate tra loro.

Gli studenti, suddivisi in gruppi di 4-6, avevano a disposizione una postazione costituita da un tavolino da lavoro sul quale erano presenti una lente, pinzette, pennellini, scotch trasparente, piastre Petri e pennarelli indelebili, e da due poster con raffigurate diverse specie di insetti ed elementi botanici che fungevano anche da separé per dividere i gruppi di lavoro.

Gli studenti avevano inoltre la possibilità di utilizzare dei microscopi stereoscopici e ottici, questi ultimi per osservare e identificare gli amidi ed i pollini, che per motivi di sicurezza “dei microscopi” erano posizionati su un unico grande bancone.

Ad ogni gruppo veniva consegnato uno scatolone contenente degli indumenti e del suolo provenienti dal luogo del delitto, un foglio contenente lo scenario e le domande investigative a cui rispondere delle quali un esempio è di seguito riportato.

**“Procura di FLEA-LAND. Oggetto: Indagine persona scomparsa” GE-DISTAV-103/32 i cui effetti personali sono stati Trovati in Genova in data 15 Luglio 2032.**

*In data 15 Luglio 2032 venivano trovati in Genova gli effetti personali appartenenti a Ben Kenobi la cui scomparsa era stata segnalata dai parenti che non avevano notizie di lui da molti mesi a dicembre 2030. Ben Kenobi stava effettuando un viaggio attorno al mondo utilizzando esclusivamente mezzi pubblici.*

*In seguito al ritrovamento venivano interrogati due sospetti che riferivano di aver saputo della morte del soggetto fornendo due scenari alquanto discordanti tra loro.*

*In base alle prove di origine naturale contenute sui vestiti e sul suolo raccolto nel luogo del loro ritrovamento il pool di esperti, nominato da questa Procura, valuti quale delle due ipotesi è la più realistica.*



Fig. 2. Postazione di lavoro per gruppi di 4-5 studenti. I due pannelli con i poster hanno permesso di separare i diversi gruppi di lavoro.



Fig. 3. Poster “entomologico”.



Fig. 4. Tavolo di microscopia con stereomicroscopi e microscopio ottico. Per ragioni di “sicurezza dei microscopi” si è preferito allestire un unico bancone con un animatore sempre pronto ad aiutare gli studenti.

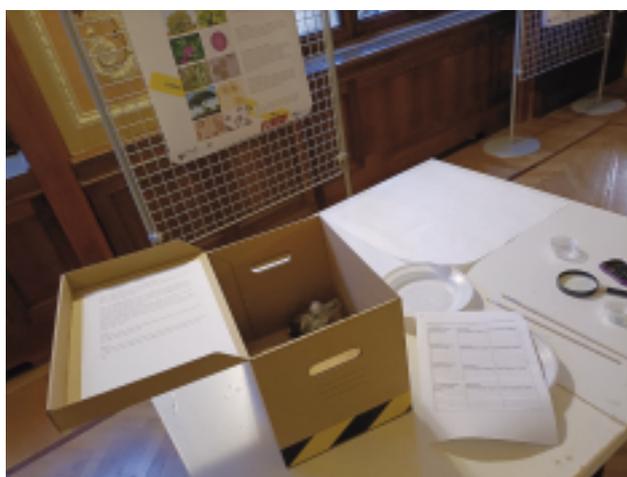


Fig. 5. Scatolone contenente i reperti da analizzare e lo scenario.



Fig. 6. All'interno dello scatolone gli abiti erano stati collocati in buste di carta per simulare quanto più possibile un caso reale.

### **Ipotesi 1**

*Ben Kenobi è morto in estate in un deposito di farine ed altri prodotti alimentari e poi i suoi effetti personali sono stati spostati e portati in città.*

### **Ipotesi 2**

*Ben Kenobi è morto in inverno in un caseificio e poi i suoi effetti personali sono stati spostati e portati in città.*

Sugli indumenti erano stati posti dei frammenti di insetti nei vari stadi di sviluppo (pupari, larve secche, adulti) e di elementi botanici quali amidi, pollini, foglie, frutti. I “reperti” venivano raccolti con l’ausilio di pinzette e, una volta posizionati sulle Petri, osservati allo stereomicroscopio e identificati per confronto con quanto illustrato sui poster appositamente preparati. Il prelievo di farine e pollini era fatto invece tramite lo scotch trasparente, osservato poi al microscopio.

Una volta identificate tutte le specie di insetti e di piante, e acquisite le informazioni ecologiche e fenologiche riportate anch’esse sui poster, gli studenti potevano valutare quale delle due ipotesi investigative fosse quella più probabile. Le risposte venivano poi presentate e discusse con gli animatori che seguivano il laboratorio in numero di almeno 3-4 per turno.

Da un punto di vista didattico gli studenti si

sono trovati ad affrontare i problemi della raccolta, della identificazione di stadi di sviluppo diversi e dell’interpretazione “probabilistica” delle prove, capendo che in una scena del crimine non ci sono solo il DNA e le impronte digitali.

I feedback ricevuti da parte dei docenti, dei genitori e degli studenti stessi sono stati tutti molto positivi e la cosa che ha colpito molto chi ha gestito il laboratorio è stata quella di vedere come l’iniziale diffidenza verso gli insetti si trasformava in curiosità e quindi in ricerca attiva e partecipata all’attività proposta. **“Fai tutto col gioco ma niente per gioco”** recitava un generale inglese ad inizio del secolo scorso, e sicuramente è un motto che funziona ancora oggi.

Visto il successo dell’iniziativa siamo ben contenti di riproporla anche in altre realtà e, per chi volesse ripeterla o adattarla alle sue esigenze, ben lieti di condividere il materiale e fornire qualche dritta affinché tutto si svolga per il meglio.



# OLTRE IL SUPERORGANISMO: RIFLESSIONI SULLA STORIA NATURALE DI *APIS MELLIFERA* LINNAEUS, 1758

Paolo Fontana

Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige (Trento)

*paolo\_api.fontana@fmach.it*

**F**in dalla preistoria l'uomo è sempre stato attratto dalle api mellifere, sia per i loro unici, squisiti ed utili prodotti sia grazie ad un atteggiamento contemplativo e spesso spirituale nei confronti di questi piccoli insetti eusociali (Crane 1999; Fontana C. & Fontana P. 2020; Fontana 2021). Dopo l'avvento dell'agricoltura e la fondazione di insediamenti stanziali, l'uomo è divenuto presto anche apicoltore. Grazie a questa antica arte l'uomo ha iniziato a gestire le api per ottenere i loro prodotti garantendo allo stesso tempo la sopravvivenza delle colonie, anticamente saccheggiate in modo invasivo.

L'apicoltura (Fig. 1), nel corso dei millenni in cui si è sviluppata ed è progredita, ha permesso una conoscenza sempre più profonda di questi insetti. Gli studi sull'ape da miele, accumulatisi lentamente nell'antichità e poi ripresi e notevolmente approfonditi nei secoli a noi più vicini, sono tutti o quasi derivati proprio dalle colonie allevate dall'uomo, dal momento che quelle selvagge risultavano inaccessibili, protette, com'erano e sono, entro cavità di alberi, rocce o strutture murarie. Consultando le diverse migliaia di scritti che l'uomo ha dedicato ad *Apis mellifera* Linnaeus, 1758 si comprende che solo in rarissimi casi si fa riferimento alle colonie selvagge. Negli ultimi anni, grazie agli studi di pochi ed illuminati ricercatori come lo statunitense Thomas Dyer Seeley (2010 e 2019), il tedesco Jürgen Tautz (2009) ed il francese Vincent Albouy (2019), il mondo della ricerca ha iniziato a studiare l'ape mellifera nella sua naturalità, producendo ricerche ed anche monografie sulla storia naturale di questo insetto a lungo e ancora oggi, talvolta, inadeguatamente definito come "ape domestica". Tuttavia, poiché molto di quello che conosciamo sulla biologia dell'ape

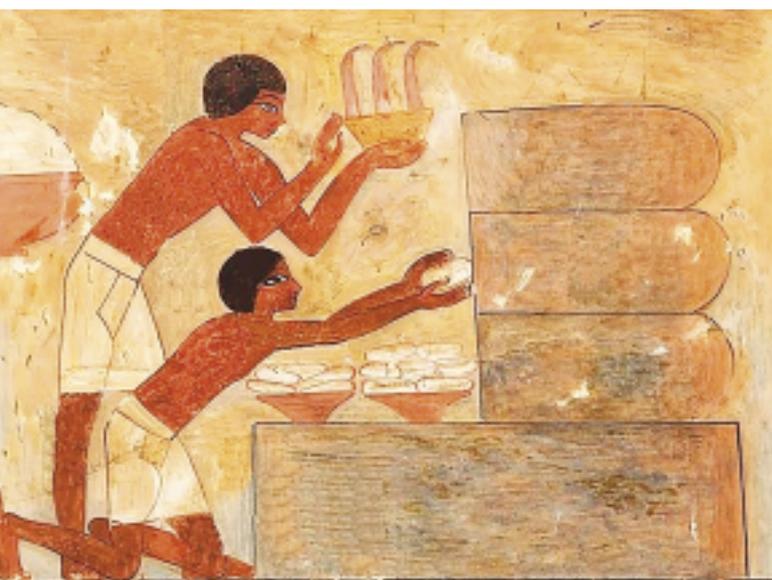


Fig. 1. Scena di apicoltura nell'antico Egitto, dalla tomba di Rekmire a Qurna, vicino a Luxor, XV-XIV secolo a.C.

mellifera deriva dalla gestione che l'uomo esercita su questi insetti, resta ancora molto diffusa la convinzione che l'ape mellifera sia stata piegata dall'uomo, per i propri fini produttivi, ad una condizione di domesticità.

Se ragioniamo però da un altro punto di vista, ci rendiamo conto che invece è l'uomo ad aver costruito l'apicoltura attorno alle caratteristiche biologiche dell'ape mellifera e che questo straordinario organismo continua a condurre in modo naturale la sua singolare e complicata vita anche quando viene "allevato" dall'uomo. Un altro ambito in cui spesso si generano dei fraintendimenti è quello del rapporto tra api "domestiche" ed api selvatiche. Sempre più spesso vengono condotte ricerche scientifiche per valutare la potenziale competizione tra le api mellifere, quelle degli apicoltori, e gli altri apoidei antofili selvatici ed autoctoni. In questi casi si contrappon-

gono la domesticità dell'ape mellifera alla selvaticità delle altre api (bombi, osmie, etc.) come se questi due fattori fossero i soli da prendere in considerazione e come se anche l'ape mellifera non fosse in Italia, Europa, Africa e Medio Oriente, altrettanto autoctona e selvatica (Fig. 2). Non vengono invece spesso valutati alcuni importanti fattori biologici che contraddistinguono notevolmente la storia naturale dell'ape mellifera da quella degli altri apoidei che vivono nei nostri ambienti. Conoscere o almeno comprendere l'esistenza di alcuni aspetti della biologia dell'ape mellifera è dunque fondamentale sia per analizzare in modo critico quello che di coerente o meno fa l'apicoltore ma anche per mettere su un binario più solido la discussione relativa alla tutela di questa specie davvero singolare e della competizione che potrebbe esercitare nei confronti degli altri impollinatori.



*Fig. 2. Ape regina di Apis mellifera ligustica, circondata dalle sue ancelle. Foto Paolo Fontana.*

### L'eusocialità in *Apis mellifera*

*Apis mellifera* è l'unico apoideo antofilo eusociale in Europa, Africa settentrionale e Medio Oriente a vivere in società durevoli (Fig. 3). L'eusocialità è il livello più complesso di organizzazione sociale ed è caratterizzata dalla suddivisione in caste, dalla funzione riproduttiva riservata ad un'unica o a poche femmine, dalla cooperazione nella crescita degli stadi giovanili e dalla sovrapposizione delle generazioni. Anche in Europa non sono pochi gli Apoidei antofili eusociali come, ad esempio, le specie del genere *Bombus* Latreille, 1802 e diverse specie dei generi *Halictus* Latreille, 1802 e *Lasioglossum* Curtis, 1833 spesso definite come proto-eusociali. Quello che differenzia l'ape mellifera, dal punto di vista della socialità, è che le colonie di questa specie sono destinate in genere a durare per più cicli stagionali. Un'altra grande particolarità di *Apis mellifera*, strettamente legata alla sopravvivenza pluriennale delle colonie, è che la formazione di una nuova colonia non comincia con uno o pochi individui femminili fecondi, ma per divisione di una colonia formatasi negli anni precedenti; avviene cioè attraverso il fenomeno della sciamatura (Fig. 4). La sciamatura è presente nelle api del genere *Apis*, in altri apoidei (come le api senza pungiglione dette Melipone) e in molte specie di formiche. La formazione di nuove colonie per sciamatura prevede che la "vecchia" femmina feconda (oppure una nuova femmina ancora vergine) abbandoni la colonia portando con sé una parte consistente della popolazione che nelle api è costituita solo da individui adulti mentre in altri insetti eusociali sciamanti possono essere anche larve e uova. Nei bombi, come avviene più o meno negli altri apoidei eusociali euromediterranei diversi da *Apis mellifera*, una femmina fertile nata e fecondata nella precedente stagione, inizia da sola ad allevare i primi individui sterili (femmine). Queste femmine sterili, dette in genere "operaie", di cui

si susseguono diverse generazioni, si prendono in carico sia la raccolta delle risorse alimentari che la costruzione del nido e l'allevamento della prole. Ad un certo punto la femmina fertile darà vita ad una nuova generazione di individui maschi e femmine fertili destinati ad accoppiarsi, possibilmente tra maschi e femmine di colonie diverse. A questo punto la femmina fondatrice in genere muore e la colonia pian piano si sfalda e termina con la graduale morte di tutti gli individui sterili e dei maschi. Le nuove femmine fecondate passeranno poi l'inverno isolate in ripari di vario genere. Queste specie di Apoidei eusociali, dunque, sfruttano la bella stagione e le relative risorse alimentari per produrre una nuova generazione di fondatrici, che perpetui la specie. La sopravvivenza delle api fondatrici (dette spesso regine) avviene in una condizione di quiescenza, uno stato paragonabile all'ibernazione o all'estivazione durante il quale il forte rallentamento dei processi metabolici dell'organismo permette loro di sopravvivere senza alimentazione e a temperature decisamente diverse da quelle sopportate durante la fase attiva. Per l'ape mellifera e per tutti quegli organismi eusociali che vivono in colonie durevoli, la faccenda è molto più complicata. Queste specie non possono che sopravvivere, svilupparsi e riprodursi come colonie, senza mai passare attraverso una fase in cui la specie viene rappresentata da singoli individui la cui probabilistica sopravvivenza e successo riproduttivo determinano la sopravvivenza o meno della specie stessa. Le specie eusociali che devono sempre vivere come gruppo non mostrano una vera e propria fase quiescente o di ibernazione/estivazione ed hanno dunque la necessità di gestire una adeguata e prudente quantità di scorte alimentari. La gestione delle scorte alimentari è un fattore davvero particolare in un organismo sociale perché gli individui che accumulano le scorte non lo fanno in genere per sé stessi ma per le generazioni future di individui. All'inizio del ciclo di sviluppo di una colonia

di api mellifere, ad esempio, il compito delle api operaie ancora vive a fine inverno è quello di allevare alcune generazioni di nuove api che una dopo l'altra rimpiazzeranno le api invernali ormai vecchie ed al contempo accresceranno la popolarità della colonia. Questa prima intensissima fase di allevamento di covata avviene in un periodo in cui le risorse alimentari ambientali sono molto scarse e quindi la colonia deve basarsi sulle scorte accumulate nella o nelle stagioni precedenti. Tutto questo perché la colonia deve arrivare pronta e quindi molto popolosa alle fioriture o ai flussi alimentari maggiori, per permettere alla colonia di immagazzinare scorte per perpetuare questo incessante ciclo. La colonia, quindi, alleva tante api per raccogliere tante scorte e raccoglie tante scorte per poter allevare tante api. La complessità delle società in cui vive *Apis mellifera* ha da sempre colpito l'uomo. Il concetto di superorganismo alveare, introdotto su basi solide da Tautz (2009) era già stato in qualche modo compreso dagli antichi, come si

può desumere dalla famosa frase latina UNA APIS NULLA APIS, che significa che un'ape da sola non spiega cosa sia un'ape. Questa complessa vita sociale prevede inoltre sia raffinate modalità di comunicazione che capacità cognitive davvero impressionanti (Chittka 2022).

### Le peculiari esigenze alimentari dell'ape mellifera

Tutti gli apoidei antofili basano la loro esistenza praticamente su un unico alimento e cioè il polline. Questa sostanza, con tutta la variabilità che si riscontra tra le diverse specie vegetali che lo producono, contiene tutti gli elementi complessi necessari alla crescita ed allo sviluppo di questi insetti: proteine, zuccheri, grassi, vitamine, aminoacidi, sali minerali etc. Il nettare e le altre fonti zuccherine (melate ed essudati vegetali di vario genere) costituiscono grossomodo un semplice e quantomai necessario apporto energetico per



Fig. 3. Colonia selvaggia di *Apis mellifera* in una cavità naturale nella roccia lavica di Pantelleria. Foto Paolo Fontana.



Fig. 4. Uno sciame naturale radunatosi temporaneamente. Foto Paolo Fontana.

questi insetti. Tutti gli apoidei antofili hanno quindi una primaria necessità, quella di procurarsi il polline. La maggior parte delle api raccoglie il polline dai fiori, adempiendo in questo modo all'insostituibile servizio ecosistemico dell'impollinazione. Ci sono poi api che non raccolgono direttamente il polline ma sfruttano quello raccolto da altre specie di api, comportandosi da cleptoparassite o, come si dice comunemente, da api cuculo. Tutti gli apoidei poi hanno bisogno anche di nettare o melata come fonte energetica ma solo le api sociali che vivono in colonie durevoli (le specie del genere *Apis* e le api senza pungiglione delle regioni tropicali) hanno la necessità di accumulare sostanze zuccherine per poter superare periodi più o meno lunghi durante i quali non vi sia disponibilità di tale risorsa. L'ape mellifera, forse assieme alle api giganti come la nota *Apis dorsata* Fabricius, 1793 diffusa in Asia meridionale e nel Sud-est asiatico, è la massima accumulatrice di sostanze zuccherine che raccoglie e trasforma in miele (Fig. 5). La trasformazione in miele, un processo che prevede alcuni processi biochimici e poi la riduzione del contenuto di acqua fino ad un massimo del 18-20%, non serve alle api per la sua consumazione come alimento ma esclusivamente per farne una scorta alimentare in grado di durare molto a lungo, una volta tappato in cellette impermeabili di cera. Anche il polline viene trasformato in "pane d'api" attraverso l'azione di batteri e questa trasformazione ha lo scopo di rendere questa sostanza digeribile ma anche conservabile. La necessità di queste scorte di miele e di pane di api è fondamentale solo per api che vivano in società durevoli. Nel caso delle specie di *Apis* che costruiscono nidi composti da favi multipli preferenzialmente entro cavità e che hanno acquisito nel corso del loro percorso evolutivo la capacità di termoregolare, le scorte di miele non servono che in minima parte come alimento. Queste scorte fungono invece da riserva energetica proprio per regolare la temperatura interna

del nido. In *Apis mellifera* l'allevamento delle larve deve avvenire ad una temperatura costante di circa 35°C in favi di cera, sostanza che ha un punto di fusione di circa 60°C ma che diventa molto morbida già al di sopra di 45°C. L'allevamento delle larve dell'ape mellifera inizia spesso in periodi dell'anno in cui la temperatura esterna può scendere al di sotto dello zero e questa specie vive in ambienti in cui la temperatura esterna può superare i 50°C. La termoregolazione viene ottenuta dalle api mellifere grazie ai muscoli alari, usandoli per generare calore oppure per ventilare incessantemente i favi dopo averli coperti di acqua al fine di ottenere un adeguato raffrescamento. In queste specie gli individui, come si è detto, non entrano mai in uno stato di vera e propria quiescenza, che sia ibernazione o estivazione, e cioè non riducono mai del tutto l'attività biologica e quindi i consumi alimentari. C'è quindi una grande differenza, in Europa e nel bacino del Mediterraneo, nel reperimento delle risorse alimentari tra l'ape mellifera e gli altri apoidei. Questi ultimi, nella stragrande maggioranza dei casi, raccolgono prevalentemente polline, cui aggiungono piccole quantità di nettare, per l'alimentazione delle proprie larve e consumano liquidi zuccherini per i consumi energetici immediati dei soli adulti. La consistenza delle scorte delle colonie di *Apis mellifera* è tanto maggiore quanto più sono variabili nel corso dell'anno e da un anno all'altro le condizioni atmosferiche. Per rendersi conto della quantità di alimenti basta osservare che, secondo le più moderne ricerche, come ad esempio quanto esposto da Tautz (2009), una colonia di api mellifere può arrivare a raccogliere in una stagione fino a 1600 kg di nettare o melata che, in genere, divengono (a seconda della concentrazione zuccherina) 800 kg di miele. Questo numero che pare stratosferico è del tutto realistico. Basta sfogliare alcuni testi di 50-60 anni fa per vedere che in alcune aree geografiche gli apicoltori potevano ottenere produzioni medie per al-



Fig. 5. Porzione di favo con scorte di miele. Foto Paolo Fontana.

veare di 2-3 quintali di miele, con punte anche superiori, senza contare quanto le colonie consumano per i propri bisogni, ovviamente. A questi dati di raccolta di nettare Tautz (2009) aggiunge che una colonia di medie dimensioni può raccogliere in un anno fino a 30 kg di polline, che è davvero molto, tenuto conto della leggerezza di questa sostanza. Non ci sono dati altrettanto chiari per le altre 2000 e più specie di apoidei europei ma è evidente che c'è un abisso tra api mellifere e altri Apoidei antofili, detti anche Apoidei non-*Apis*. È facile leggere questi numeri come la dimostrazione del grande ruolo ecologico come impollinatore dell'ape mellifera ma c'è un rovescio della medaglia e cioè che questi numeri ci mostrano le straordinarie esigenze ambientali di questo impollinatore.

### **I siti di nidificazione e di alimentazione in *Apis mellifera* non coincidono**

Oltre alle ingenti esigenze alimentari (sproporzionate se paragonate a quelle di altre specie di apoidei), l'ape mellifera ha un'altra necessità per vivere e prosperare, deve trovare una cavità adeguata alla costruzione del proprio nido. Questa specie, infatti, nidifica prevalentemente all'interno di cavità preesistenti o al limite in altre situazioni riparate, come nicchie aperte in pareti rocciose, preferibilmente sotto sporgenze (Fig. 6). Non sono pochi i casi in cui uno sciame non riesce a trovare uno di questi siti e resta a costruire i propri favi su un ramo a cui si era aggrappato temporaneamente; in questi casi la probabilità di sopravvivenza della colonia è però

davvero minima. Dagli studi di Thomas D. Seeley (2010), sappiamo che le api mellifere, almeno quelle delle sottospecie europee, occupano in genere cavità di 20-60 litri di capienza, con una spiccata preferenza per i 30-40 litri. Gli altri apoidei nostrani, sociali, gregari o solitari che siano, hanno invece tutt'altre esigenze per quanto riguarda i siti di nidificazione. Alcune specie scavano attivamente tunnel e camere nel terreno, sodo o sciolto che sia, altre usano cavità preesistenti come cannuce, gallerie scavate nel legno da insetti xilofagi, fessure o piccoli anfratti nella roccia ed altre costruiscono da sole i propri nidi, utilizzando fango impastato con secreti salivari. I bombi nella maggior parte dei casi nidificano al suolo dove costruiscono i propri nidi con una sorta di cera secreta da loro stessi, collocandoli, a seconda delle specie, entro piccole cavità nel terreno come, ad esempio, tane di piccoli mammiferi o sotto strati di foglie o muschio. Solo poche specie di *Bombus* nidificano a qualche metro da terra, in cavità preesistenti o entro nidi abbandonati di uccelli o altri piccoli animali. Tutti questi siti di nidificazione necessari alla riproduzione degli Apoidei non-*Apis* sono sicuramente più facilmente reperibili o realizzabili rispetto alle voluminose cavità necessarie affinché uno sciame di api mellifere possa insediarsi con una buona probabilità di dare origine ad una colonia popolosa e forte. La distribuzione spaziale delle colonie di ape mellifera dipende quindi più dalla disponibilità di cavità adeguate che dalla locale presenza di risorse alimentari. Ecco perché, anche per quanto riguarda le colonie selvagge di *Apis mellifera*, si osservano spesso aggregazioni di colonie, in siti dove ci siano molte cavità o ripari adeguati. In queste situazioni si osservano dunque gruppi di colonie che potremmo definire degli apiari naturali. Questo si osserva soprattutto in pareti rocciose ma anche in aree antropizzate, specialmente in edifici di pietra come grandi complessi abitativi (anche e soprattutto abbandonati) oppure in ponti o

mura urbane o muraglioni di contenimento. Negli ambienti forestali invece, la distribuzione delle colonie di *Apis mellifera* è diversa. Sappiamo ad esempio che in Russia, durante il medioevo, le api mellifere che abitavano gli alberi nelle foreste intorno alla città di Nizhny Novgorod avevano una densità di 1-2 colonie per km<sup>2</sup>, quindi erano distanziate, in media, di 700-1.000 m l'una dall'altra (Galton 1971). Questo dato è praticamente confermato dagli studi condotti da Thomas D. Seeley negli Stati Uniti d'America (Seeley 2007). Seeley ha infatti osservato che le colonie nidificanti nelle cavità degli alberi nella foresta attorno a Ithaca (Foresta di Arnot), nello stato di New York, hanno una densità di circa 1 colonia per km<sup>2</sup> e una distanza media intorno a 850 m. Questa distribuzione molto più sparsa negli ambienti forestali deriva sia dalla minore offerta alimentare che in genere offrono questi habitat (spesso caratterizzati da poche e concentrate fioriture di specie arboree e dalla grande disponibilità, non costante, di melata) sia soprattutto dalla presenza di cavità adeguate entro alberi vetusti, spesso costituite da nidi di grosse specie di picchi, come il picchio nero *Dryocopus martius* (Linnaeus, 1758). Questa specie, secondo alcuni studi condotti sulle Alpi, nidifica con densità di un nido ogni 9 km<sup>2</sup> (Bocca et al. 2007). Gli ambienti di prateria o di macchia mediterranea, molto più ricchi per quanto riguarda la disponibilità di polline e nettare, sono invece molto poveri di adeguati siti di nidificazione per l'ape mellifera. Proprio in conseguenza della necessità di un adeguato sito di nidificazione ed anche per quanto riguarda le cospicue esigenze alimentari, l'areale di bottinatura di una colonia di *Apis mellifera* è davvero molto più grande di quella di tutte le altre 2000 specie di apoidei europei. Questi ultimi in genere raccolgono polline, nettare, altri liquidi zuccherini e quanto serve loro per sopravvivere e per la costruzione o la gestione del nido dove allevano la loro prole in un raggio di pochissime centinaia di metri. Le

api mellifere, invece, si spostano mediamente entro 3 km dal loro nido ma possono anche arrivare a 13-14 km, soprattutto per raccogliere il polline. Da questo ne deriva che l'ape mellifera può essere veramente considerata un pendolare, perché in genere i siti di nidificazione e quelli di foraggiamento non coincidono affatto. Ovviamente un'area di foraggiamento così vasta può garantire la sopravvivenza di molte colonie che, tuttavia, si trovano in genere concentrate laddove ci siano adeguate cavità per la loro nidificazione. Rispetto agli altri apoidei e impollinatori, le esigenze dell'ape mellifera possono dunque essere evase su un areale ben più ampio, se si pensa che con un raggio di foraggiamento di 500 metri (altri apoidei) l'area bottinata è inferiore al km<sup>2</sup>, mentre con un raggio di 3 km (*Apis mellifera*) è di circa 30 km<sup>2</sup> e se si sale a 13 km di raggio l'area di foraggiamento di una singola colonia supera i 500 km<sup>2</sup>. Questo aspetto deve sempre essere tenuto in considerazione quando si vogliono studiare le relazioni in un dato territorio tra le varie colonie di ape mellifera e gli altri impollinatori. Oltre all'aspetto dell'area di foraggiamento da un punto di vista quantitativo, bisogna tener conto anche dell'aspetto qualitativo. L'ape mellifera ha infatti molto più bisogno di nettare e di altre fonti zuccherine di altri apoidei. Dal punto di vista del nettare si potrebbe anche supporre che l'ape mellifera, in un dato territorio, entri in competizione soprattutto con le altre colonie della propria specie.

### L'ape mellifera allo stato selvaggio

Prima della nascita dell'apicoltura e fino a pochi decenni fa in Italia sembra ci fossero ovunque alveari selvaggi cioè non allevati da apicoltori. Questi alveari si trovavano dentro cavità di grossi alberi, in fessure della roccia ma anche dentro murature di case di pietra o mattoni. Poi, circa 40 anni fa, queste colonie selvagge sembravano

sparite. La causa della drammatica scomparsa delle colonie selvagge è praticamente una sola e cioè il trasferimento dell'acaro parassita *Varroa destructor* (Anderson & Trueman, 2000) dalle api asiatiche all'ape mellifera occidentale. Purtroppo, non ci sono dati sulla diffusione delle colonie selvagge prima di questo fenomeno, perché la ricerca scientifica ha cominciato ad occuparsi delle colonie selvagge solo in anni molto recenti a livello mondiale e così pure in Europa. Anche in Italia lo studio delle colonie selvagge di ape mellifera è iniziato da pochissimi anni, ma cominciano già ad esserci i primi interessanti dati, soprattutto grazie all'app BeeWild (ideata e lan-



Fig. 6. Una colonia selvaggia installatasi sotto il cornicione di una abitazione nei dintorni di La Spezia. Foto Paolo Fontana.

ciata dalla Fondazione Edmund Mach nel 2020), al progetto ReWildBee finanziato tra il 2022 e il 2023 dal Mipaaf (oggi Masaf) ed al gruppo Resilient Bee Project (<https://www.resilientbee.com/>). L'app BeeWild ha permesso di raccogliere oltre 600 segnalazioni di colonie selvagge di *Apis mellifera*. Solo di poche colonie si ha una serie di rilievi nel tempo (che l'app permette ovviamente), fondamentali per valutare la sopravvivenza nel tempo delle colonie insediate entro una determinata cavità. Un dato però che emerge dai primi 3 anni è che circa il 50 % delle colonie selvagge censite nidifica entro cavità murarie di edifici o strutture (in uso o meno) e che, come verificato anche da Seeley (2010), le api preferiscono nidificare in alto, a diversi metri da terra, in diversi casi anche a più di 10 metri. Molto interessante è risultato poi lo studio svolto nell'ambito del progetto ReWildBee per il quale sono state individuate, grazie sempre all'app BeeWild e grazie alla segnalazione diretta di apicoltori locali, alcune aggregazioni di colonie, che sono state monitorate e campionate nel corso di oltre due anni. Sono state scelte otto aree con una presenza significativa di colonie selvagge in Piemonte (Torino, Parco della Mandria), Liguria (La Spezia e dintorni), Toscana (San Galgano, Siena), Campania (Ischia), Sardegna (Isili e località della Sardegna centro-meridionale), Puglia (varie località) e Sicilia (Pantelleria e Campofelice di Roccella). In alcune di queste località e precisamente a La Spezia (San Benedetto), San Galgano (Rovine dell'abbazia cistercense, Ronda di Montesiepi e cimitero) e ad Isili (ponte ferroviario a sud dell'abitato), sono stati individuati tre gruppi molto densi di colonie con distanze relative di alcuni metri o di poche decine di metri. In altre due località e precisamente nelle due isole di Ischia e Pantelleria la presenza di colonie selvagge è molto diffusa. Ad Ischia queste sono diffuse quasi su tutta l'isola mentre a Pantelleria le colonie selvagge sono note soprattutto per la parte settentrionale dell'isola

(quella più densamente abitata). Per quanto riguarda la densità delle colonie, a San Galgano ci sono 16 colonie (più o meno attive da diversi anni) in un'area inferiore al km<sup>2</sup>. A Pantelleria, che ha una superficie totale di 84,53 km<sup>2</sup>, in questi anni sono state censite circa 50 colonie selvagge (che si ritiene tuttavia rappresentino solo una parte di quelle realmente presenti) con una densità stimabile quindi a 0,5 colonie per km<sup>2</sup>.

### Oltre il superorganismo alveare: l'*oikos*

I dati raccolti in questi anni in Italia, da ritenersi ovviamente preliminari, hanno permesso di avanzare alcune ipotesi molto interessanti relative all'effetto che sembra avere la presenza di più colonie selvagge in un'area ristretta. Quello che si è visto, grazie soprattutto ai siti di San Galgano in Toscana (Fig. 7), di Ischia, di Pantelleria (Fig. 8) e in parte per il ponte ferroviario di Isili in Sardegna (Fig. 9), è che la sopravvivenza delle colonie sembra essere chiaramente molto maggiore in presenza di gruppi di colonie. In tali situazioni poi, nei siti dove qualche colonia dovesse morire, la cavità viene molto rapidamente rioccupata da un nuovo sciame naturale. Per verificare questo fenomeno è di fondamentale importanza la sorveglianza costante da parte di persone del luogo, come hanno fatto gli apicoltori che hanno collaborato in modo entusiastico al progetto ReWildBee. Il sito di San Galgano è esemplare da questo punto di vista. Grazie all'apicoltore Jasmim Skrebo che lavora come custode a San Galgano, risulta che alcune cavità sono popolate ininterrottamente da molti anni, alcune da più di otto anni. Abbiamo poi avuto modo di osservare, in questi due anni e mezzo, che il numero di colonie di questo sito è aumentato significativamente nonostante le pessime annate apistiche. La sopravvivenza all'inverno 2022/2023 è stata elevatissima, tanto che erano sopravvissute 13 colonie su 14, ma già ai primi

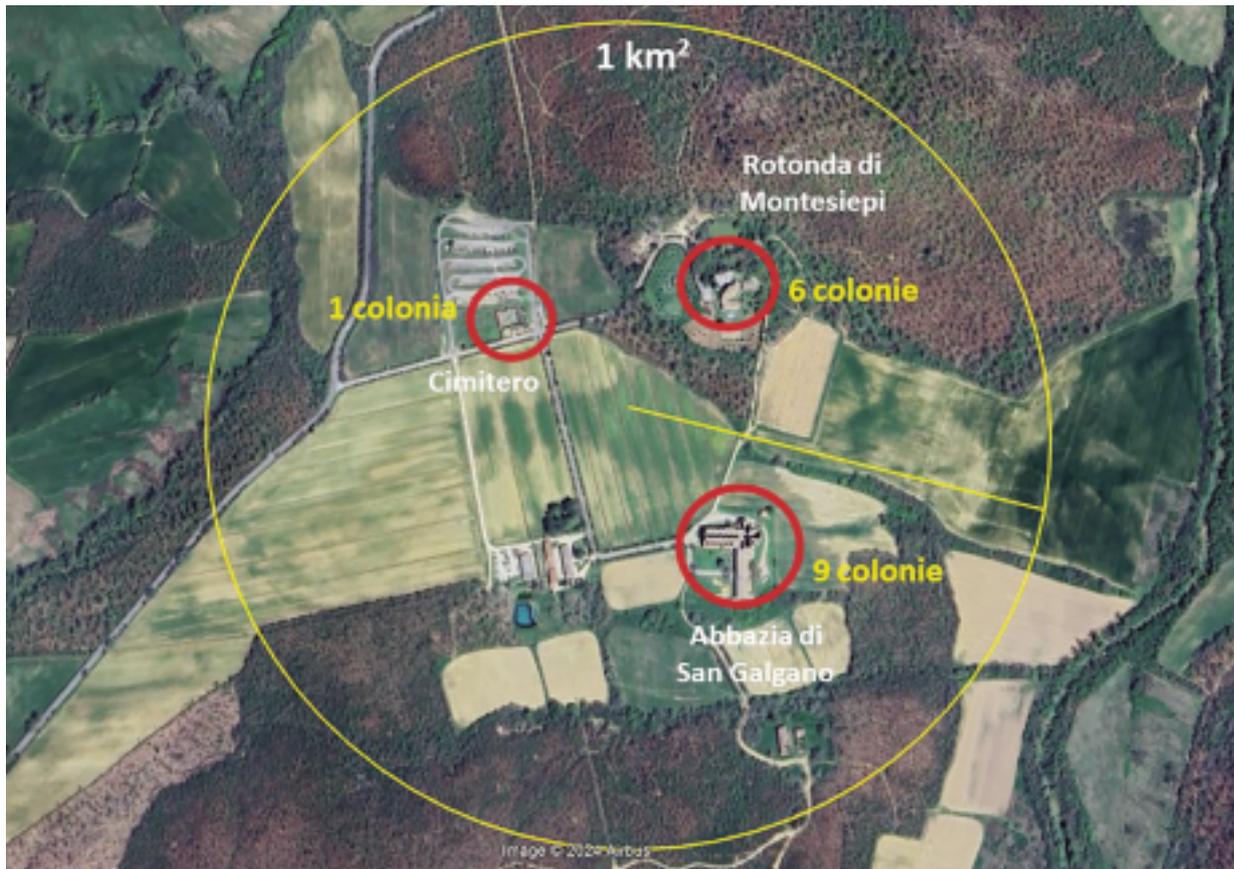


Fig. 7. Dislocazione delle colonie selvagge di *Apis mellifera* nel sito di San Galgano (Siena).

di aprile la cavità della colonia morta (poche settimane prima) era stata colonizzata da un nuovo sciame. Per queste situazioni sarà importante fare delle analisi genetiche di tutte le colonie, mirate a verificare i legami di parentela all'interno di questi gruppi di colonie. La stessa situazione si osserva, su una scala spaziale più vasta, a Pantelleria e ad Ischia che hanno inoltre l'influenza dell'insularità.

Per quanto riguarda il ponte ferroviario di Isili, da diversi anni sono osservate colonie in tale struttura. Nella stagione 2023 le colonie erano almeno 6, distanti pochi metri l'una dall'altra. Un altro aspetto interessante di queste aggrega-

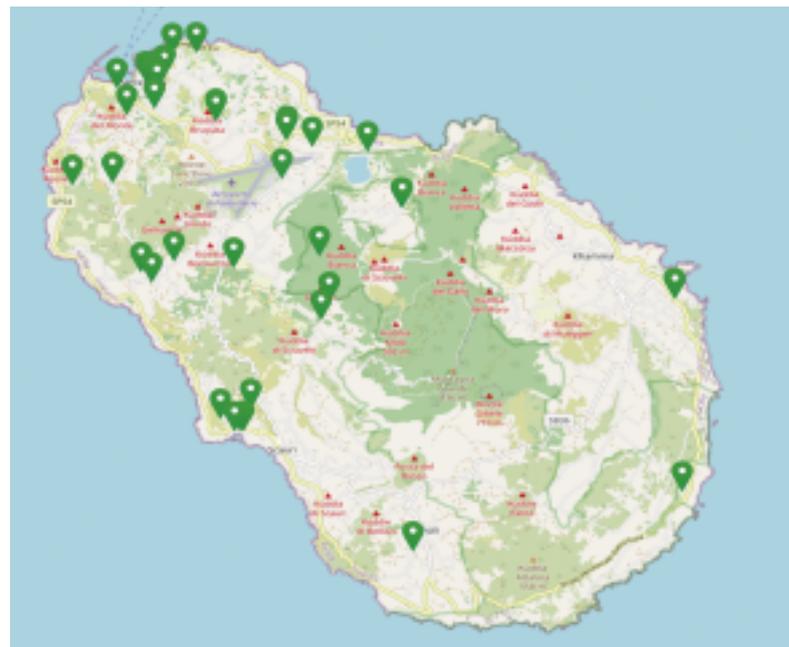


Fig. 8. Distribuzione delle colonie selvagge di *Apis mellifera* a Pantelleria; dall'app BeeWild.



Fig. 9. Il ponte ferroviario di Isili (Sardegna) che ospitava nel 2023 almeno 6 colonie di *Apis mellifera*. Foto Paolo Fontana.

zioni di colonie selvagge è risultato che in alcuni casi, soprattutto a San Galgano e a Pantelleria, si è osservata una particolare conformità genetica e morfologica alla popolazione autoctona. Nel primo caso ad *Apis mellifera ligustica* Spinola, 1806 e nel secondo ad una popolazione affine ad *Apis mellifera siciliana* Dalla Torre, 1896 ma alquanto peculiare ed in corso di studio nell'ambito di una ricerca svolta per conto del Parco Nazionale Isola di Pantelleria. Per questi gruppi di colonie, che potremmo semplicemente definire apiari naturali, si è recentemente e informalmente proposto un termine specifico,

*oikos*, che in greco sta a significare appunto lo spazio fisico e simbolico in cui si esplica la vita della famiglia allargata. L'aggregazione di colonie in siti dove vi sia una concentrazione di cavità disponibili non è l'unico comportamento che, in *Apis mellifera*, permetta di intravedere una relazione che vada ben oltre il superorganismo alveare.

La peculiare riproduzione sessuale delle api prevede, ad esempio, che i maschi (fuchi) di colonie che vivono in una vasta area, anche 150 km<sup>2</sup>, si riuniscano in apposite arene di fecondazione ove giungeranno regine vergini da un'area ancor

superiore. I fuchi non ancora sessualmente maturi partecipano a queste arene e si posizionano a protezione dei fuchi già maturi (Tautz 2009). Ma un aspetto messo poco in luce in anni recenti ma noto dagli apicoltori del passato, è la particolare attitudine a fondersi tra loro di piccoli sciami secondari, provenienti da colonie diverse, per raggiungere, molto probabilmente, una massa critica sufficiente a fondare una colonia che abbia buone possibilità di sopravvivere e prosperare (Fontana 2020). Certamente l'esi-

stenza di una comunità di superorganismi, l'*oikos* appunto, è una ipotesi tanto affascinante quanto soltanto tratteggiata da pochi e immaturi dati. Lo studio della reale storia naturale di *Apis mellifera* allo stato selvaggio è solo all'inizio e procedere in questo campo di indagine permetterà di meglio tutelare uno straordinario impollinatore autoctono e selvatico, sia come componente della biodiversità che come animale allevato e capace di garantire una parte rilevante del cibo prodotto globalmente dall'agricoltura.

## BIBLIOGRAFIA

- ALBOUY, V. (2019). Abeilles mellifères à l'état sauvage - Une histoire naturelle. Terran Editions, 336 pp.
- BOCCA, M., CARISIO, L. & ROLANDO, A. (2007). Habitat use, Home Ranges and Census Techniques in the Black Woodpecker *Dryocopus martius* in the Alps. *ARDEA*, 95 (1), 17-29.
- CHITTKA, L. (2022). The Mind of a Bee. Princeton University Press, 260 pp.
- CRANE, E. (1999). The world history of beekeeping and honey hunting. Routledge, 704 pp.
- FONTANA, P. (2020). La sciamatura e il canto delle api regine nei versi di Virgilio. *Rivista di Divulgazione di Cultura Agraria*, 1, 97-138.
- FONTANA, P. (2021). Il piacere delle api. Le api come modello di sostenibilità e l'apicoltura come esperienza della natura e della storia dell'uomo. Nuova edizione riveduta e ampliata. WBA project, Verona, 744+32 pp.
- FONTANA, C. & FONTANA, P. (2020). The first evidence. In: Floris I. (ed.) Italian Apiculture, a journey through history and honey diversity. A tribute to Eva Crane. Nuove Grafiche Puddu s.r.l., Ortacesus, 36-47.
- GALTON, D. (1971). Survey of a thousand years of beekeeping in Russia. Bee Research Association, London, 90 pp.
- SEELEY, T.D. (2007). Honey bees of the Arnot Forest: a population of feral colonies persisting with *Varroa destructor* in the northeastern United States. *Apidologie*, 38, 19-20.
- SEELEY, T. D. (2010). Honeybee Democracy. Princeton University Press, 280 pp.
- SEELEY, T. D. (2019). The Lives of Bees: The Untold Story of the Honey Bee in the Wild. Princeton University Press, 353 pp.
- TAUTZ, J. (2009). The Buzz about Bees: Biology of a Superorganism. Springer-Verlag, 284 pp.

# NHS (ATTI DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI SCIENZE NATURALI E DEL MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE IN MILANO) E L'INCONTRO DEI "CRISOMELIDOLOGI" ITALIANI DEL DICEMBRE 2023

Stefano Zoia

Come spesso accade tra persone che hanno comuni interessi, anche gli entomologi italiani che dedicano i loro studi ai Chrysomelidae costituiscono un gruppo ben affiatato, dove le relazioni personali assumono un valore che va al di là del solo interesse scientifico. Così, quando **Carlo Leonardi**, già conservatore della sezione di entomologia e degli invertebrati presso il Museo civico di Storia naturale in Milano, compì 80 anni, venne organizzata una piccola festa a sorpresa che riunì in un locale di Milano i "crisomelidologi" del nord Italia.

Era il 25 marzo 2022 e potersi riunire dopo il periodo di restrizioni dovute alla pandemia da Covid-19 ci rendeva particolarmente felici e ottimisti sulla possibilità di avere in futuro nuove occasioni di incontro, come effettivamente avvenne. Prese sviluppo in quella occasione anche l'idea, avanzata da Mauro Daccordi, di realizzare un volume con studi su Crisomelidi dedicato a Carlo. L'approvazione fu unanime e si creò un piccolo comitato per organizzare i lavori.

La proposta fu portata all'attenzione di Giorgio Chiozzi, direttore editoriale della rivista NHS - Atti della Società italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale in Milano, che l'accollse con entusiasmo nonostante l'aggravio economico che un fascicolo supplementare avrebbe rappresentato per la Società Italiana di Scienze Naturali. Pubblicare un fascicolo dedicato di NHS avrebbe rappresentato il giusto riconoscimento dell'attività lavorativa di Leonardi e degli ottimi rapporti da lui sempre

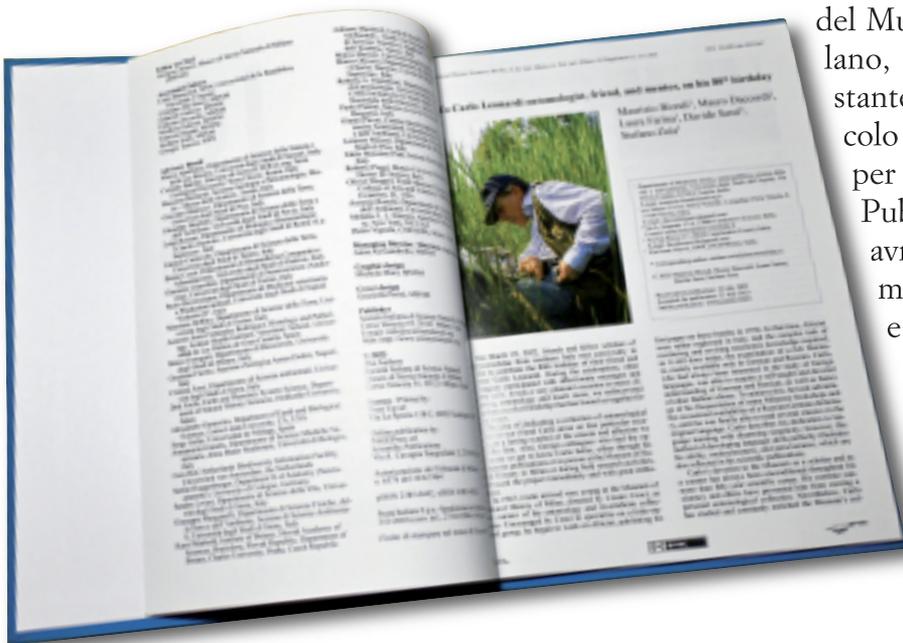


Fig. 1. Il fascicolo di NHS dedicato a Carlo Leonardi, a lui regalato in edizione speciale cartonata, con in mostra l'articolo d'apertura.

mantenuti con il personale del Museo stesso.

I tempi di realizzazione del volume si sono però protratti per oltre un anno e mezzo, mentre si aggravavano rapidamente le condizioni di salute di Carlo, concedendoci appena il tempo di consegnargli una copia personalizzata del volume (Fig. 1), prima che Lui ci lasciasse per sempre il 18 marzo di quest'anno.

Solo tre mesi prima infatti, il 16 dicembre scorso, i "crisomelidologi" italiani e altri naturalisti del Museo Civico di Storia Naturale di Milano si sono riuniti intorno a una tavola, per i saluti di fine anno e per consegnare una copia del volume fresca di stampa. All'incontro, oltre a Carlo Leonardi, erano presenti Enrico Banfi (botanico), Laura Farina con il marito Daniele, Giulia Magoga, Matteo Montagna, Fabrizio Rigato (mirmeccologo), Davide Sassi, Fabiana Polese e Stefano Zoia. Hanno anche partecipato via telefono Gloria Bastazo e Miguel Vela (da Almeria), Maurizio Biondi (con Paola D'Alessandro, da L'Aquila), Giorgio Chiozzi (da Milano), Mauro Daccordi (da Verona). In un ambiente casalingo e in piacevole compagnia, l'affetto di tutti verso Carlo, provato dalle sue precarie condizioni di salute, è stato palpabile.

La consegna del volume ha rappresentato il momento più significativo di quel giorno, con il succedersi in Carlo di sentimenti contrastanti, dall'iniziale incredulità alla comprensione del senso del nostro regalo, con la lettura della dedica all'inizio del volume e il successivo esame dei lavori pubblicati (Fig. 2).

Alla realizzazione del volume hanno partecipato con lavori originali diversi entomologi italiani e stranieri che hanno avuto con Carlo rapporti di lavoro e di amicizia, trovando sempre in lui una persona disponibile e generosa, fonte inesauribile di suggerimenti e critiche costruttive.

Con questo spirito hanno dato il loro contributo i colleghi: Gloria Bastazo, Ron Beenen, Maurizio Biondi, Mauro Daccordi, Madison F. Dorr, Paola D'Alessandro, Laura Farina, Frank Frit-

zlar, Elizabeth Grobbelaar, Mattia Iannella, Alexander S. Konstantinov, Giulia Magoga, Matteo Montagna, Eduard Petitpierre, Davide Sassi, José Miguel Vela, Stefano Zoia.

Sapere quanto, anche nella sofferenza dei suoi ultimi giorni, Carlo fosse felice e orgoglioso di sfogliare il suo volume è per noi la migliore ricompensa al nostro lavoro.

NHS - Natural History Sciences. Atti della Società italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale in Milano, 10 (Supplement 1): 3-4, 2023 è liberamente consultabile e scaricabile da <https://sisn.pagepress.org/index.php/nhs/issue/view/60>

Il contributo di Giulia Magoga e Matteo Montagna è stato pubblicato separatamente sul vol. 10 (2) della stessa rivista, consultabile e scaricabile da <https://sisn.pagepress.org/index.php/nhs/issue/view/57>



Fig. 2. Enrico Banfi (a sinistra) e Carlo Leonardi sfogliano il fascicolo di NHS fresco di stampa.

# CENSIMENTO

## DEI PERIODICI ITALIANI DI ENTOMOLOGIA

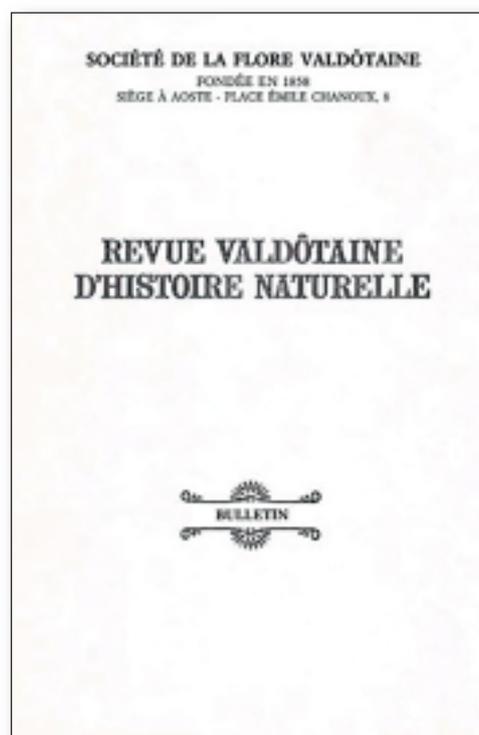
### Seconda parte

Con questa seconda e ultima puntata presentiamo i periodici ancora attivi pubblicati da musei di storia naturale, società scientifiche, accademie e altri enti scientifici che, pur non essendo incentrati sull'entomologia, pubblicano con una certa regolarità contributi a carattere entomologico. Per quanto riguarda le accademie precisiamo che quasi tutte le numerose accademie italiane pubblicano periodici ma, in questa sede, ci siamo limitati a menzionare solo quelli dove, negli anni più recenti, sono apparsi più di frequente articoli a carattere entomologico. Ci scusiamo per eventuali omissioni e imprecisioni

e ringraziamo Paolo Audisio, Cosimo Baviera, Marco Berra, Silvano Biondi, Giovanni Caniglia, Giorgio Chiozzi, Viviana Frisone, Paolo Gle-rean, Stefano Maini, Roberto Nannelli, Roberto Poggi, Ignazio Sparacio, Marco Uliana, Marco Valle e Stefano Zoia per la collaborazione prestata per la realizzazione di questa puntata del censimento e della precedente. La trattazione segue l'ordine geografico da nord a sud per regione dove la rivista è pubblicata (o meglio, dove ha sede l'ente che la pubblica), sebbene molti dei periodici trattati abbiano respiro nazionale o internazionale.

### Val d'Aosta

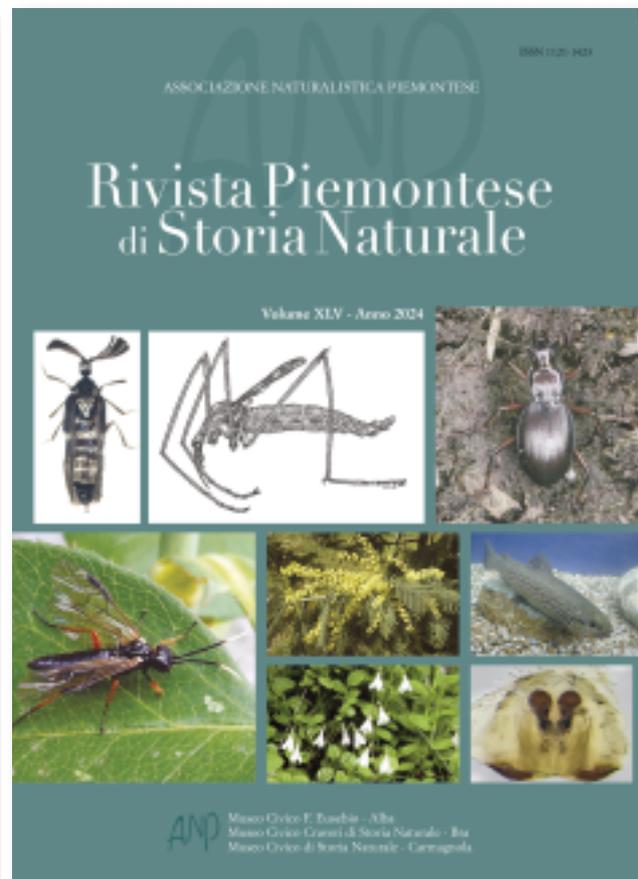
**Revue Valdôtaine d'Histoire Naturelle**, dal 1902 (sub Bulletin de la Société de la Flore Valdôtaine), pubblicata dalla Société de la Flore Valdôtaine. A stampa per i soci della Société de la Flore Valdôtaine e in scambio o on line open access (<https://www.sfv.it/revuesfv>). Un volume all'anno. In italiano o francese, articoli o brevi note originali a carattere scientifico, riguardanti gli aspetti naturalistici della Valle d'Aosta. I contenuti del periodico sono estesi anche agli studi effettuati in altre zone alpine, purché su argomenti aventi attinenza con la regione valdostana. Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.



## Piemonte

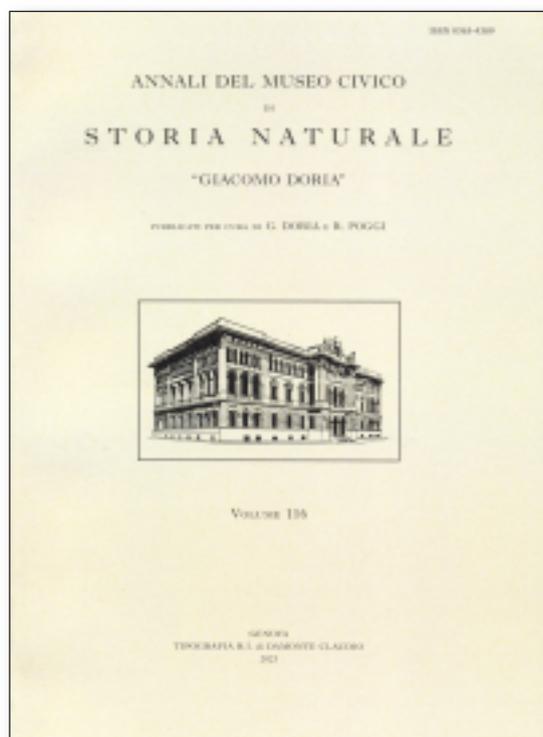


**Bollettino del Museo Regionale di Scienze naturali di Torino**, dal 1983, pubblicato dall'omonimo museo. A stampa, per scambio. Un volume all'anno. Generalista ma con maggiore focus su sistematica e faunistica. Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.

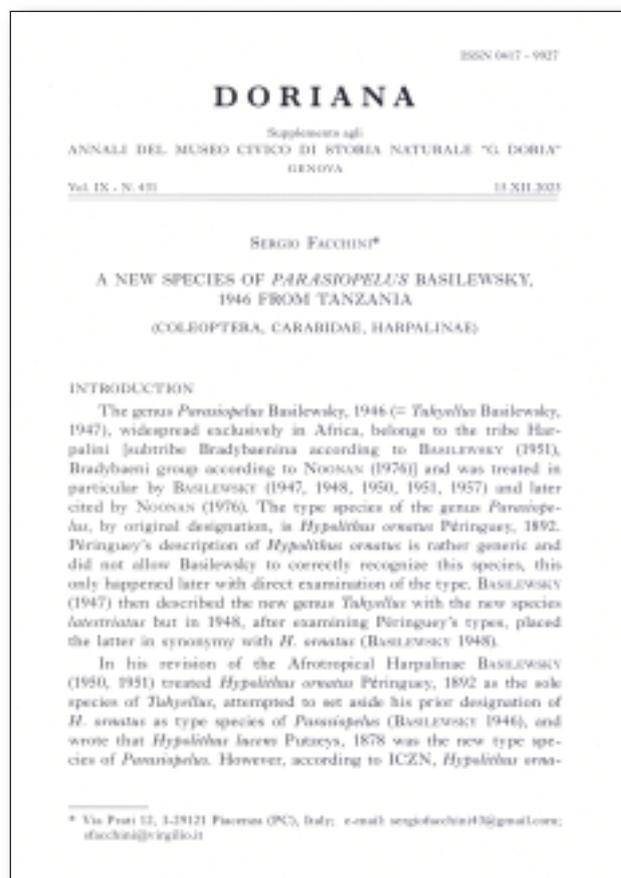


**Rivista Piemontese di Storia Naturale**, dal 1980, pubblicata dall'Associazione Naturalistica Piemontese. A stampa per i soci e in scambio e on line (ma solo gli abstracts <https://www.storiana-turale.org/anp/rivista.html>). Un volume all'anno. Generalista ma con maggiore focus su sistematica e faunistica. Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.

## Liguria



**Annali del Museo Civico di Storia Naturale Giacomo Doria**, dal 1870 (sub Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova), pubblicati dall'omonimo museo. A stampa, disponibile solo per scambio. Un volume all'anno, di circa 400-500 pagine. Generalista ma con maggiore focus su sistematica e faunistica. Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.

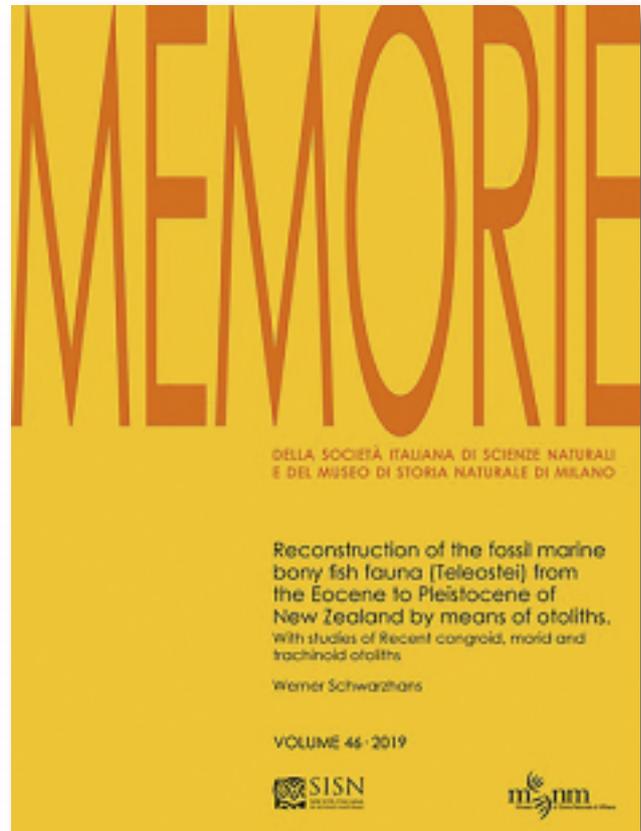


**Doriana, Supplemento agli «Annali del Museo Civico di Storia Naturale Giacomo Doria»**, dal 1949, pubblicata dal Museo Civico di Storia Naturale Giacomo Doria, Genova. A stampa, disponibile solo per scambio. Alcuni fascicoli all'anno, in numero e consistenza variabili. Generalista ma con maggiore focus su sistematica e faunistica. Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.

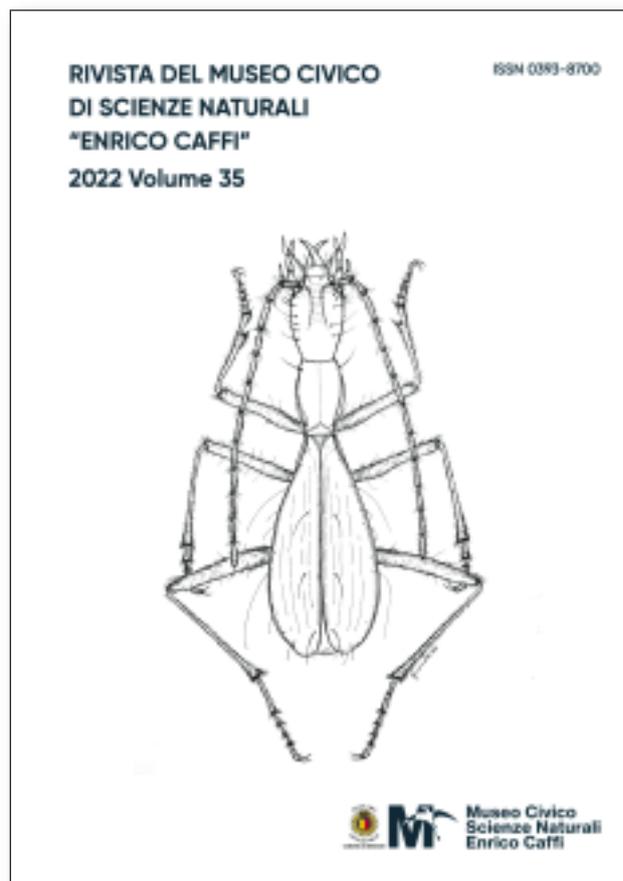
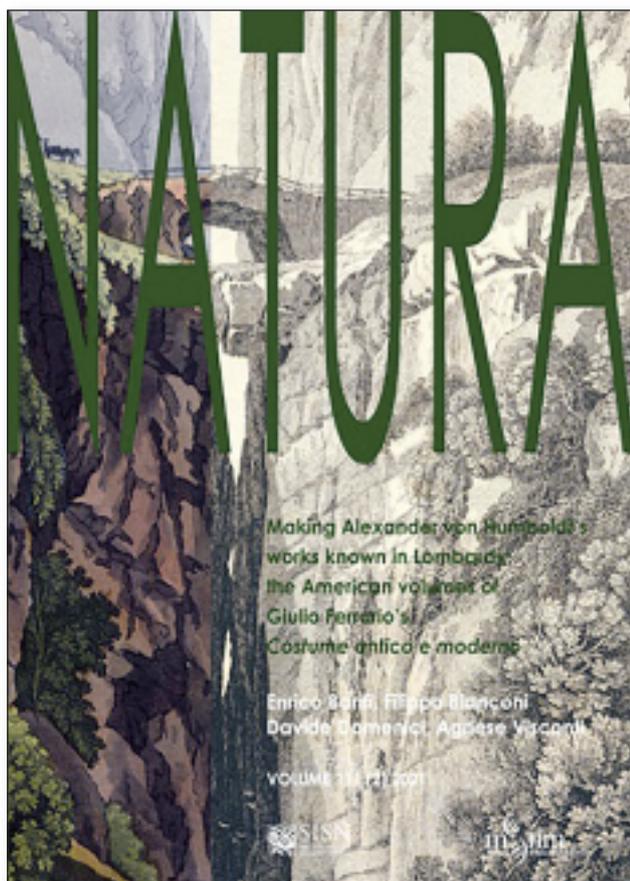
## Lombardia



**NHS – Natural History Sciences**, dal 1859 (sub Atti della Società Italiana di Scienze Naturali), pubblicata da Pagepress per conto della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano (<https://sisn.pagepress.org/index.php/nhs>). Due fascicoli all'anno, a stampa per i soci e per scambio e a formazione progressiva on line open access. Generalista ma con enfasi su sistematica e faunistica. Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no (ma presente h-index).

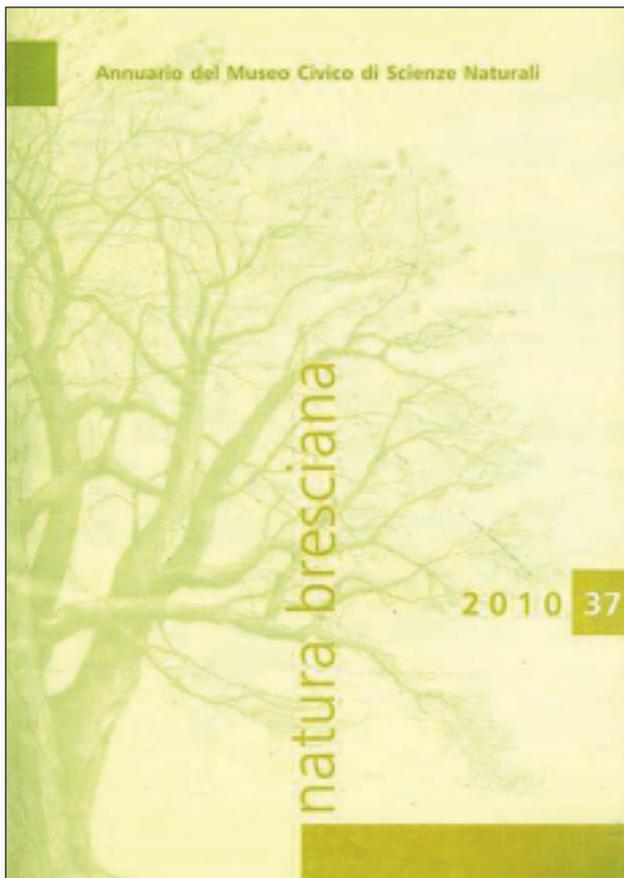


**Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano**, dal 1865, pubblicate dalla Società Italiana di Scienze Naturali e dal Museo Civico di Storia Naturale di Milano. Volumi monografici pubblicati senza periodicità fissata. A stampa, in vendita e per scambio. Generalista ma con enfasi su sistematica e faunistica. Costi di pubblicazione: da concordare. Impact factor: no.

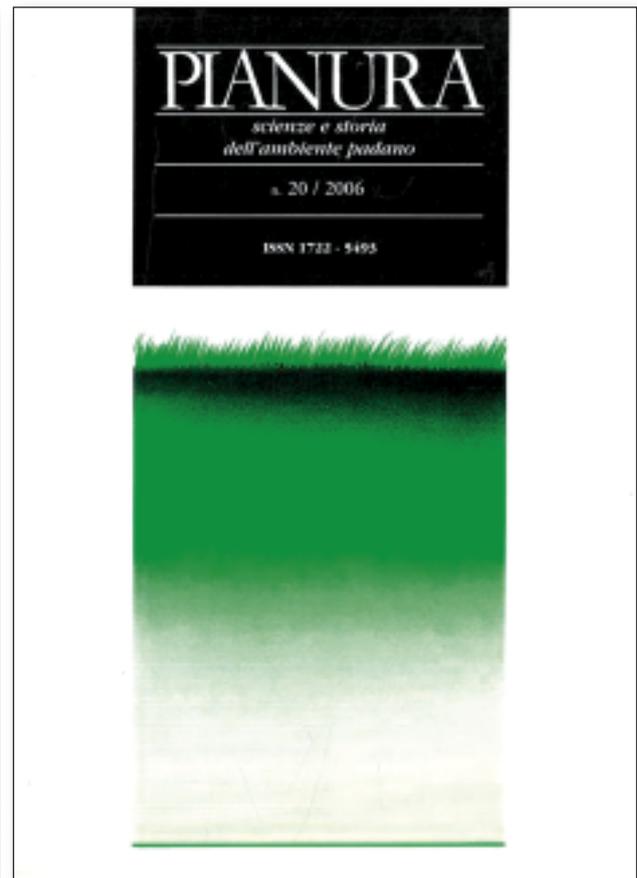


**Natura**, dal 1909, pubblicata dalla Società Italiana di Scienze Naturali e dal Museo Civico di Storia Naturale di Milano. Due fascicoli all'anno. A stampa per i soci della SISN, in vendita e per scambio. Pubblica fascicoli monografici con enfasi su lavori di sintesi o di attualità naturalistica. Costi di pubblicazione: da concordare. Impact factor: no.

**Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali "Enrico Caffi"**, dal 1979, pubblicata dall'omonimo museo. Un volume all'anno, dal 2020 esclusivamente on line open access (<https://www.museoscienzebergamo.it/educazione/pubblicazioni/rivista-del-museo/>). Pubblica studi e ricerche scientifiche riguardanti la museologia e le scienze naturali con particolare riferimento al territorio bergamasco ed al materiale conservato nelle collezioni del Museo. Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.

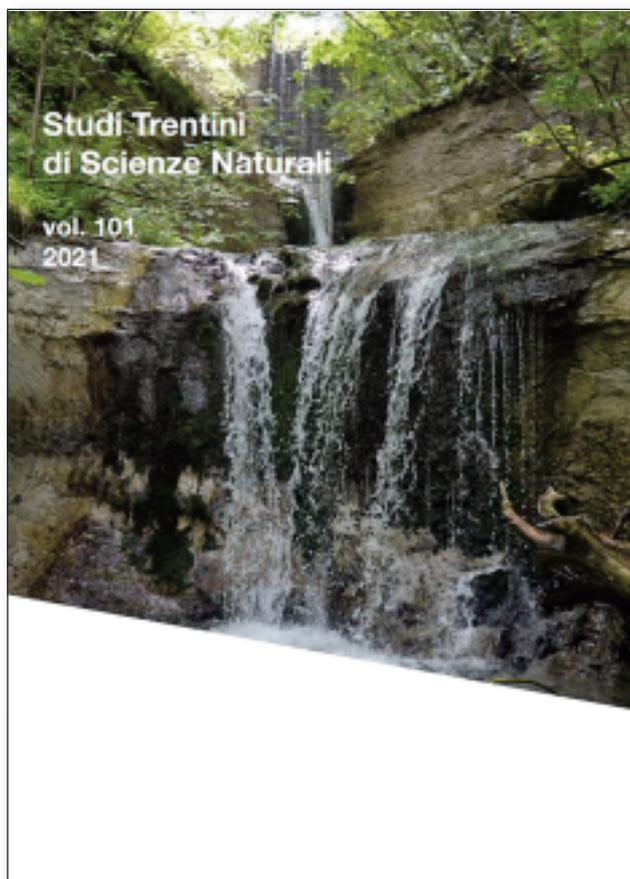


**Natura Bresciana**, dal 1965, pubblicata dal Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia. Un volume all'anno a stampa, per scambio e on line open access (<https://www.comune.brescia.it/aree-tematiche/cultura-e-turismo/luoghi-della-cultura/museo-civico-di-scienze-naturali/natura-bresciana-la-rivista-di-scienze-naturali/informazioni-general>). Pubblica contributi relativi alle scienze naturali e alla museologia. Riceve preferibilmente lavori riferiti al territorio padano, prealpino, alpino e alle aree biogeograficamente connesse. Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.

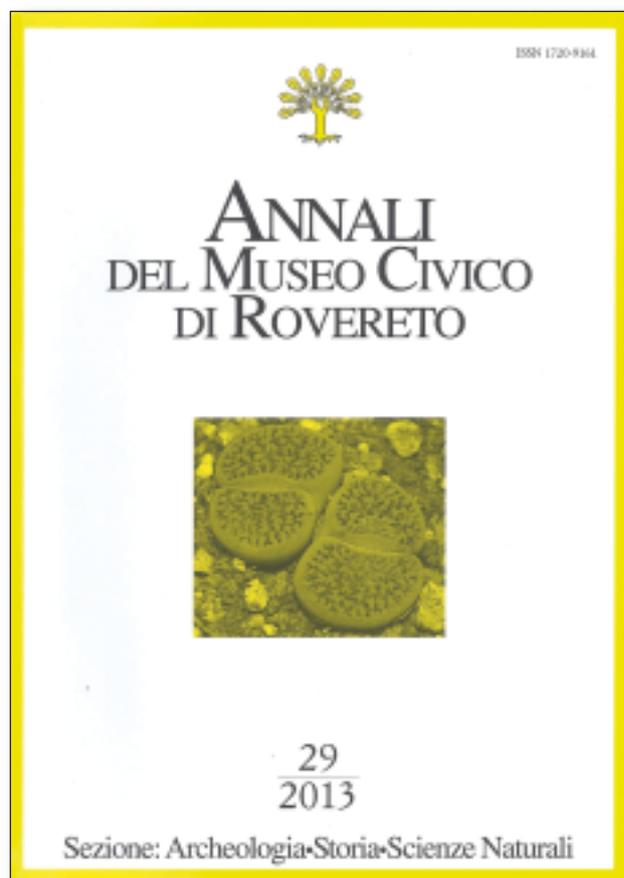


**Pianura. Scienze e storia dell'ambiente padano**, dal 1987, pubblicata dalla Provincia di Cremona. Un volume all'anno a stampa per scambio e on line open access (<http://bibliotecadigitale.provincia.cremona.it/pianura/>). Dedicata ai vari campi d'interesse delle scienze naturali, relativi alla regione padana, nonché agli studi attinenti alla storia del suo ambiente naturale, privilegiando i contributi relativi alla provincia di Cremona e ai territori limitrofi. Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.

## Trentino - Alto Adige



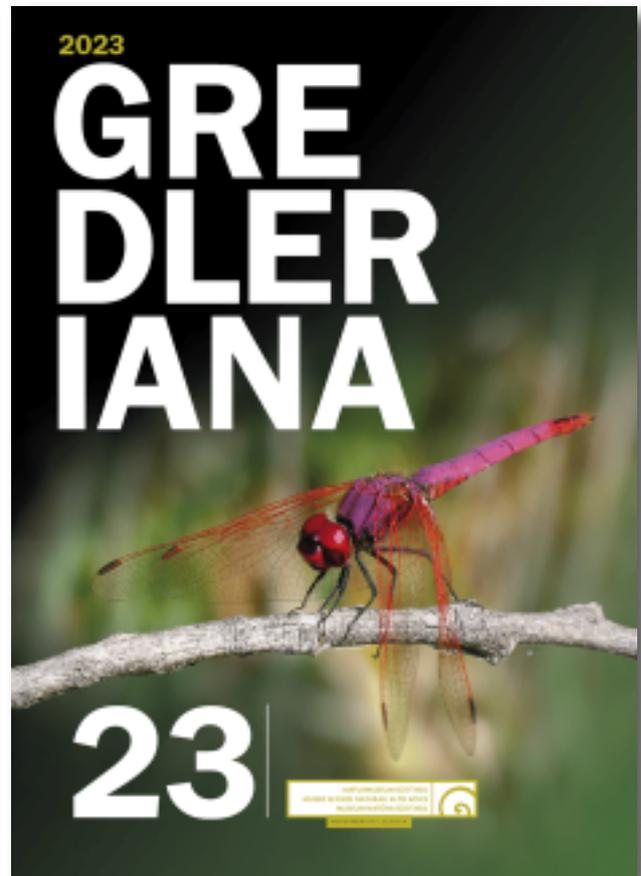
**Studi Trentini di Scienze Naturali**, dal 1926 (sub Studi Trentini di Scienze Naturali, Acta Biologica), pubblicati dal MUSE (Trento), un volume all'anno, spesso a carattere monografico. Due fascicoli all'anno, solo on line open access (<https://www.muse.it/home/ricerca-e-collezioni/editoria-muse/riviste-e-collane/studi-trentini-di-scienze-naturali/volumi-e-articoli-stsn-dal-2016/>). Pubblica lavori scientifici originali nel campo delle scienze biologiche e geologiche, con particolare riferimento alla conoscenza e gestione del patrimonio naturale dell'arco alpino. Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.



**Annali del Museo Civico di Rovereto**, dal 1985, pubblicati dal Museo Civico di Rovereto. Un volume all'anno, a stampa, per scambio e on line open access (<https://www.fondazionemcr.it/annali>). Focus sui campi tradizionali coperti dalle attività museali relative alle scienze naturali. Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.



**Atti dell'Accademia Roveretana degli Agiati, Fascicolo B (Classe di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali)**, dal 1853, pubblicati dall'omonima Accademia. Un volume all'anno a stampa e on line open access (<https://agiati.org/atti>). Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.



**Gredleriana**, dal 2001, pubblicata dal Museo di Scienze Naturali dell'Alto Adige. Un volume all'anno a stampa per scambio e in vendita e on line open access (<https://www.naturamuseum.it/ricerca/pubblicazioni/>). Contributi originali nell'ambito della zoologia, botanica e micologia, preferibilmente riferiti all'Alto Adige. Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.

## Veneto



**Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona. Botanica Zoologia**, dal 1974 (sub Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona), pubblicato dall'omonimo museo. Un volume all'anno a stampa per scambio e on line open access ([https://museodistorianaturale.comune.verona.it/nqcontent.cfm?a\\_id=44151](https://museodistorianaturale.comune.verona.it/nqcontent.cfm?a_id=44151)). Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.



**Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona. Serie A Sezione Scienze della Vita**, dal 1977, pubblicate dall'omonimo museo. ([https://museodistorianaturale.comune.verona.it/nqcontent.cfm?a\\_id=42706](https://museodistorianaturale.comune.verona.it/nqcontent.cfm?a_id=42706)). Pubblica volumi monografici a periodicità irregolare (a oggi 22 volumi sono stati pubblicati). Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.

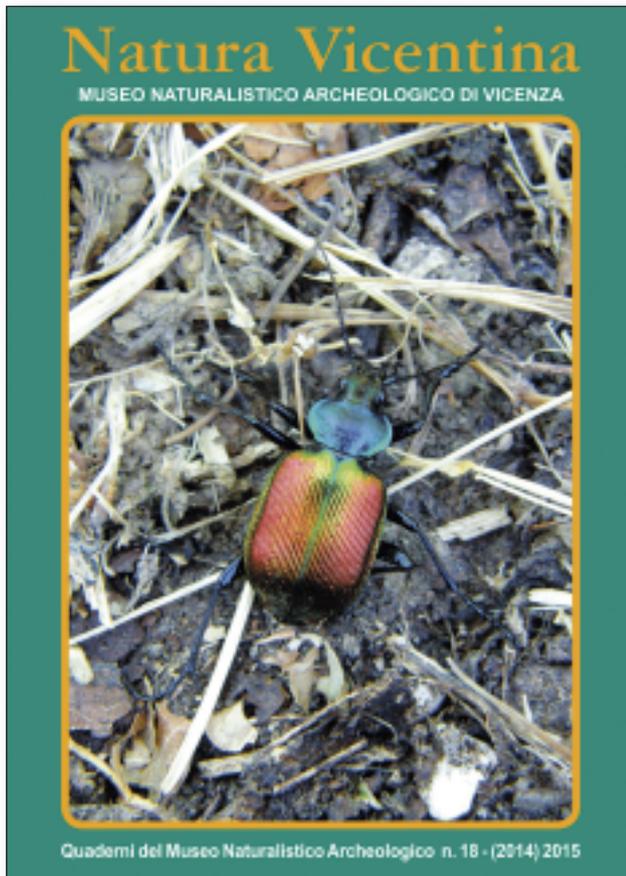


**Lavori**, dal 1976, pubblicata dalla Società Veneziana di Scienze Naturali. Un volume all'anno a stampa per i soci e per scambio e on line open access (<https://www.svsn.it/lavori/>). Pubblica lavori concernenti argomenti che rientrino nel campo delle Scienze Naturali, con preferenza per quelli che riguardano il Veneto e in particolare la Laguna di Venezia. Uno degli autori deve essere socio. Costi: dipende (v. istruzioni sul sito). Impact factor: no.



**Bollettino del Museo di Storia Naturale di Venezia**, dal 1932 (con ripetuti cambi di titolo), pubblicato dal Museo di Storia Naturale di Venezia Giancarlo Ligabue. Un volume all'anno, dal 2016 solo on line open access (<https://msn.visitmuve.it/it/ricerca/pubblicazioni-scientifiche/bollettini/>). Pubblica contributi di storia naturale e museologia preferibilmente inerenti alla Laguna di Venezia e all'Italia nord-orientale, reperti e collezioni conservati nel Museo, o l'attività di ricerca condotta dal personale dell'istituto e dagli studiosi affiliati, senza vincoli geografici o di appartenenza dei materiali. Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.

## Friuli - Venezia Giulia



**Natura Vicentina**, dal 1997, pubblicata dal Museo Naturalistico Archeologico di Vicenza. Un volume all'anno a stampa per scambio e on line open access (<https://www.museicivicivienza.it/it/pubblicazioni.php>). Pubblica contributi relativi alle scienze naturali riguardanti principalmente il Veneto ed in particolare il Vicentino. Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.

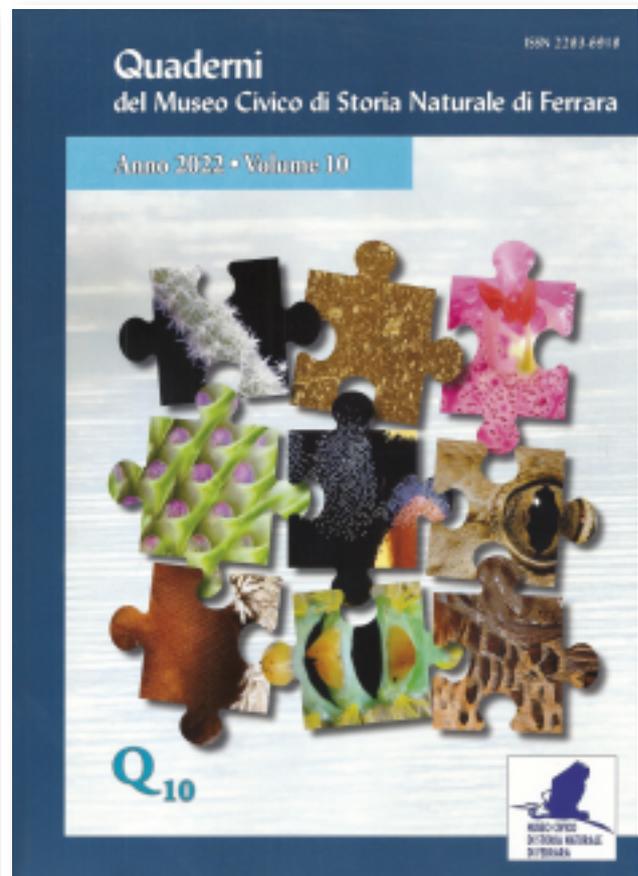


**Gortania. Botanica, Zoologia**, dal 1979 (sub Gortania - Atti del Museo), pubblicata dal Museo Friulano di Storia Naturale (<https://www.museofriulanostorianaturale.it/index.php/pubblicazioni>). Un volume all'anno, a stampa e on line open access. Generalista ma con enfasi su faunistica e sistematica con particolare riferimento all'Italia nord-orientale. Costi di stampa: gratuita. Impact factor: no.

## Emilia Romagna



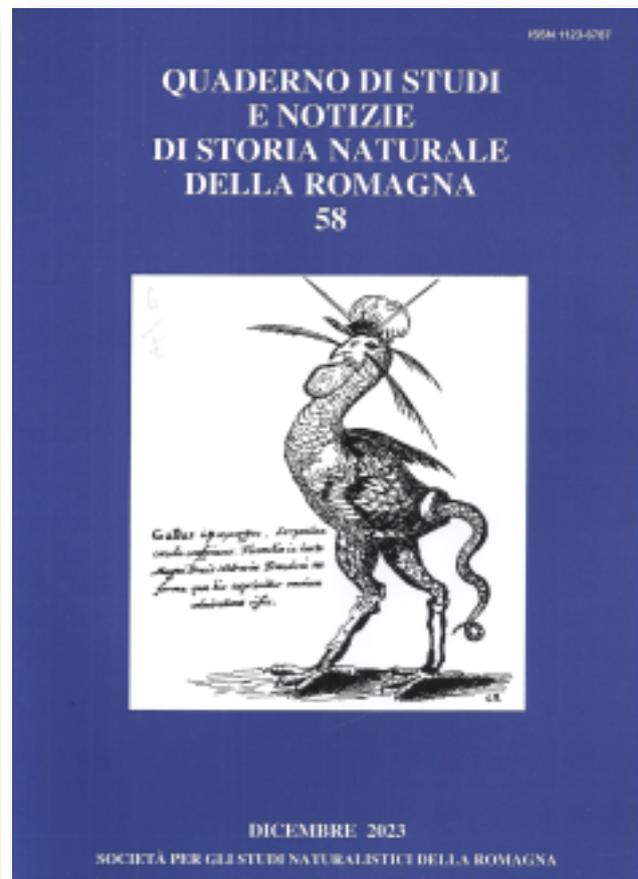
**Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Trieste**, dal 1846, pubblicati dall'omonimo museo. Un volume all'anno a stampa per scambio e on line open access (<https://museostorianaturale-trieste.it/biblioteca/atti-del-museo/>). Pubblica principalmente sulla storia naturale della Venezia Giulia e della regione adriatica settentrionale o sulle collezioni e attività del museo. Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.



**Quaderni del Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara**, dal 1986 (sub Annali e Quaderni della Stazione di Ecologia e del civico Museo di Storia naturale di Ferrara), pubblicati dall'omonimo museo. Un volume all'anno a stampa e on line open access (<https://storianaturale.comune.fe.it/758/quaderni-del-museo-civico-di-storia-naturale-di-ferrara-issn-22836918>). Generalista ma con enfasi su ecologia, faunistica e sistematica. Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.

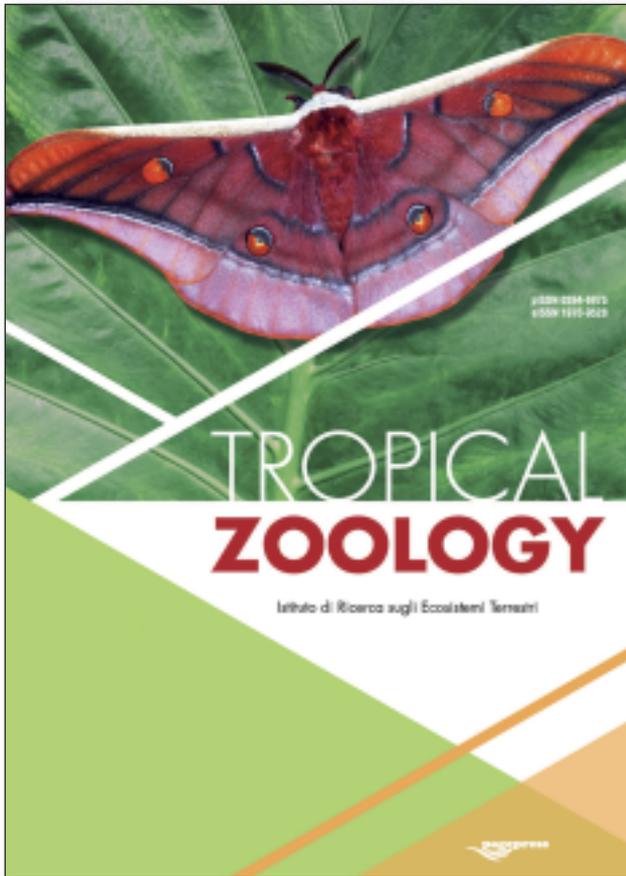


**Atti della Società dei Naturalisti e Matematici di Modena**, dal 1866, pubblicata dall'omonima società. Un volume all'anno a stampa per i soci e per scambio e on line open access (<https://www.socnatmatmo.unimore.it/it/volumi-pdf/>). Pubblica articoli originali riguardanti discipline scientifiche e ambientali (con particolare riguardo alla Regione Emilia-Romagna e all'Italia). Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.

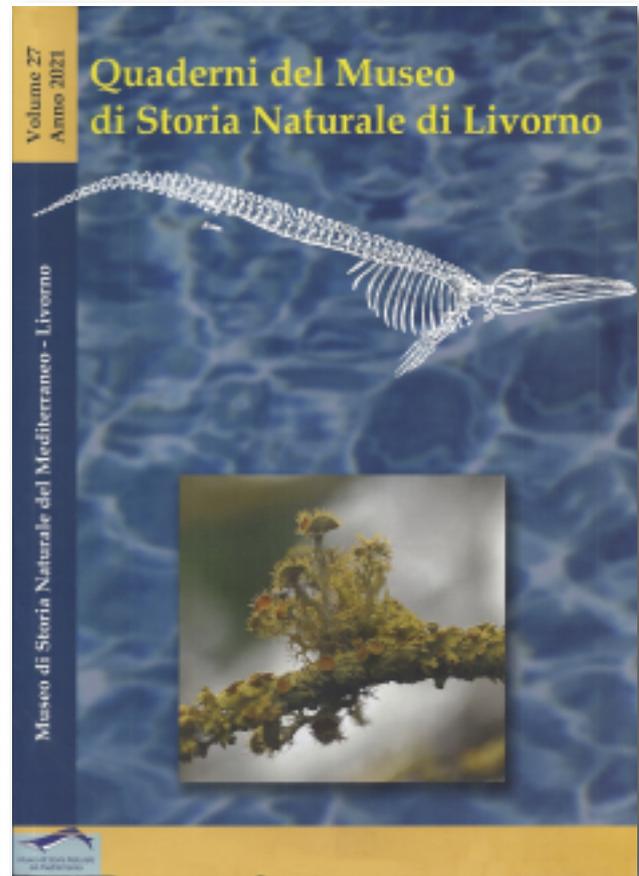


**Quaderno di studi e notizie di storia naturale della Romagna**, dal 1992, pubblicato dalla Società per gli Studi Naturalistici della Romagna. Due fascicoli all'anno a stampa per i soci e per scambio e on line open access (<http://www.ssnr.it/quad.htm>). Generalista ma con enfasi su sistematica e faunistica. Costi di pubblicazione: gratuita (con l'eccezione delle foto a colori). Impact factor: no.

## Toscana



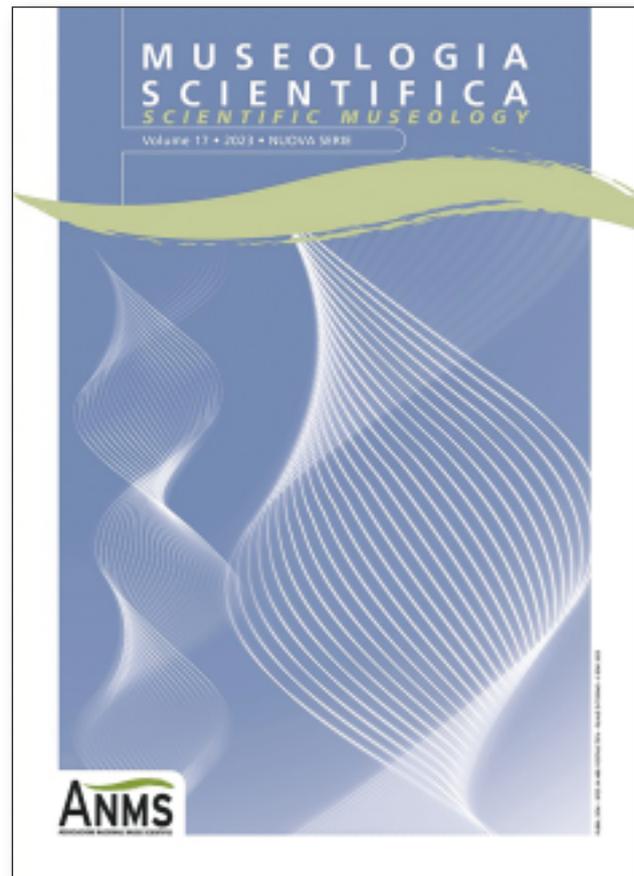
**Tropical Zoology**, dal 1987, pubblicata da Pagepress per conto dell'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri del Consiglio Nazionale delle Ricerche a Firenze (CNR-IRET). Un volume all'anno formato da due fascicoli doppi a stampa e on line open access a formazione progressiva (<https://www.pagepress.org/biology/index.php/tz>). Pubblica su sistematica, biogeografia, ecologia e conservazione degli organismi delle regioni tropicali e subtropicali. Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: sì.



**Quaderni del Museo di Storia Naturale di Livorno**, dal 1980, pubblicati dall'omonimo museo. Un volume all'anno, on line e open access (<http://musmed.provincia.livorno.it/ricerca-scientifica/pubblicazioni/indici-quaderni-museo-1-18/>). Pubblica sia estesi contributi sia note brevi inerenti agli aspetti naturalistici del territorio livornese, toscano e in generale dell'area mediterranea. Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.



**Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie, Serie B** (Pisa). Un volume all'anno on line e open access (<http://www.stsn.it/en/memorie-serie-b.html>). Generalista ma con enfasi su sistematica e faunistica. Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.

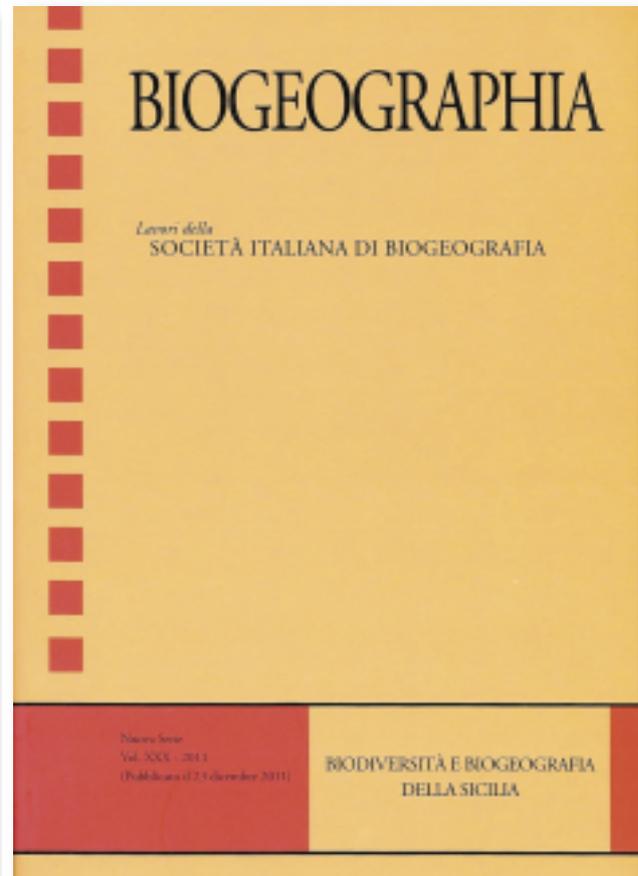


**Museologia Scientifica**, dal 2007, pubblicata dalla Associazione Nazionale Musei Scientifici. Un volume all'anno a stampa e on line open access ([https://www.anms.it/riviste/lista\\_tipo/1](https://www.anms.it/riviste/lista_tipo/1)). Pubblica articoli a carattere museologico, per cui lo spazio all'entomologia è limitato ad articoli su aspetti di rilevanza museologica. Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.

## Lazio

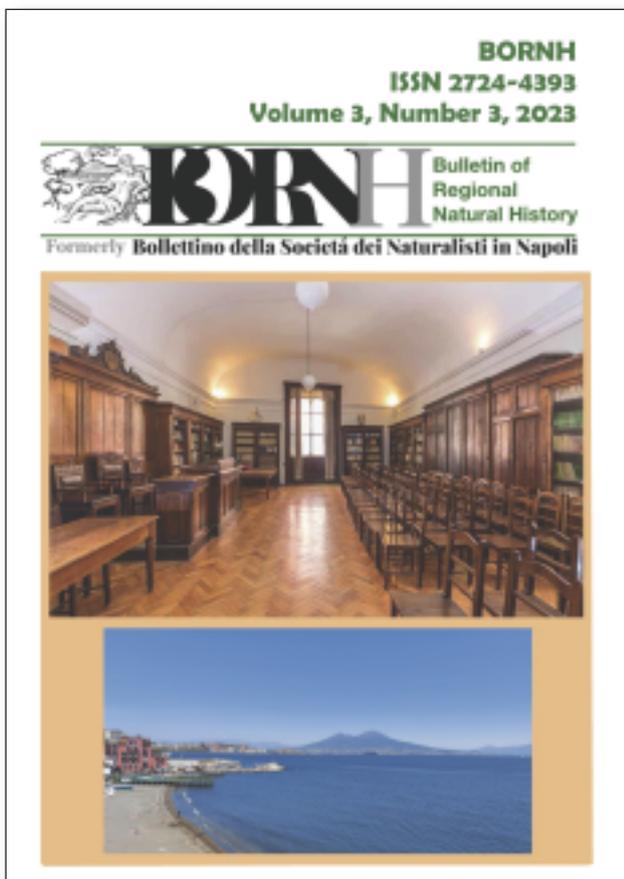


**European Zoological Journal**, dal 1930 (sub Italian Journal of Zoology e, prima ancora, Bollettino di Zoologia), pubblicato da Taylor & Francis per conto dell'Unione Zoologica Italiana. Un volume all'anno a formazione progressiva on line open access (<https://www.tandfonline.com/journals/tizo21>). Costi di pubblicazione: sì. Impact factor: sì.



**Biogeographia – The Journal of integrative Biogeography**, dal 1970, pubblicato dalla Società Italiana di Biogeografia. Un volume all'anno in due fascicoli a formazione progressiva on line e open access (<https://escholarship.org/uc/biogeographia>). Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.

## Campania



**Bulletin of Regional Natural History (BORNH)**, dal 1888 (sub Bollettino della Società dei Naturalisti in Napoli). Un volume di due fascicoli all'anno, on line open access (<http://www.serena.unina.it/index.php/bornh>). Pubblica lavori di interesse locale o regionale principalmente per la Campania. Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.



**Cavoliniana, Monografie della Società dei Naturalisti in Napoli**, dal 2021, pubblicata da FedOA -Federico II University Press per conto della Società dei Naturalisti in Napoli. Pubblica volumi monografici a periodicità irregolare (finora sono stati pubblicati 4 volumi), on line open access (<http://www.fedoabooks.unina.it/index.php/fedoapress/catalog/series/Cavoliniana>). Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.

## Sicilia



**Il Naturalista Siciliano**, dal 1881, pubblicato dalla Società Siciliana di Scienze Naturali (l'attuale IV serie viene edita dal 1977). Un volume all'anno a stampa e on line open access (<https://nuovo.sssn.it/il-naturalista-siciliano>). Pubblica articoli originali a carattere naturalistico riguardanti l'area mediterranea; accetta inoltre lavori di carattere generale, metodologico, ecc., anche se non strettamente inerenti l'area mediterranea. Costi di pubblicazione: sì. Impact factor: no.

**Biodiversity Journal**, dal 2010, pubblicato dalle Edizioni Danaus. A stampa e on line open access. Un volume all'anno composto da quattro fascicoli a formazione progressiva che comprendono spesso articoli monografici (<https://www.biodiversityjournal.com/>). Generalista, a carattere internazionale, ma con enfasi su sistematica e faunistica. Costi di pubblicazione: sì. Impact factor: no.



**Atti della Accademia Peloritana dei Pericolanti. Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali** (titolo parallelo: AAPP Physical, Mathematical, and Natural Sciences), dal 1898, pubblicati dall'omonima Accademia. Un volume all'anno formato da due fascicoli on line open access (<http://www.actapeloritana.it/>). Possono pubblicare sulla rivista i soci (anche con eventuali co-autori esterni) e autori che non fanno parte dell'Accademia purché "presentati" da un socio ordinario o corrispondente che dà comunicazione del lavoro alla Classe. Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: sì.



**Il Grifone**, dal 1992, pubblicato dall'Ente Fauna Siciliana. Bimestrale on line open access (<https://www.entefaunasiciliana.it/grifone-bimestrale/>). Pubblica spesso articoli su temi entomologici legati alla fauna siciliana, anche se con taglio prevalentemente divulgativo o storico. Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.

**Sardegna**



**Mediterraneaonline/Naturalistica**, dal 2018. <https://www.mediterraneaonline.eu/category/home/naturalistica/> Si tratta di un sito web, che occasionalmente ospita anche brevi articoli di entomologia faunistica sarda in formato html, ma scaricabili come pdf. Senza periodicità. Costi di pubblicazione: gratuita. Impact factor: no.

## NOTIZIE DALL'ICZN

Lo scorso dicembre, sul Bulletin of Zoological Nomenclature (vol. 80: 15-16), l'**International Commission on Zoological Nomenclature** ha pubblicato la **Declaration 46** (Amendment of Article 8 to reaffirm the ineffectiveness of subsequent disclaimers and retractions with respect to published works, available names and nomenclatural acts in zoological nomenclature).

È stato aggiunto al Codice Internazionale di Nomenclatura Zoologica il nuovo articolo 8.8:

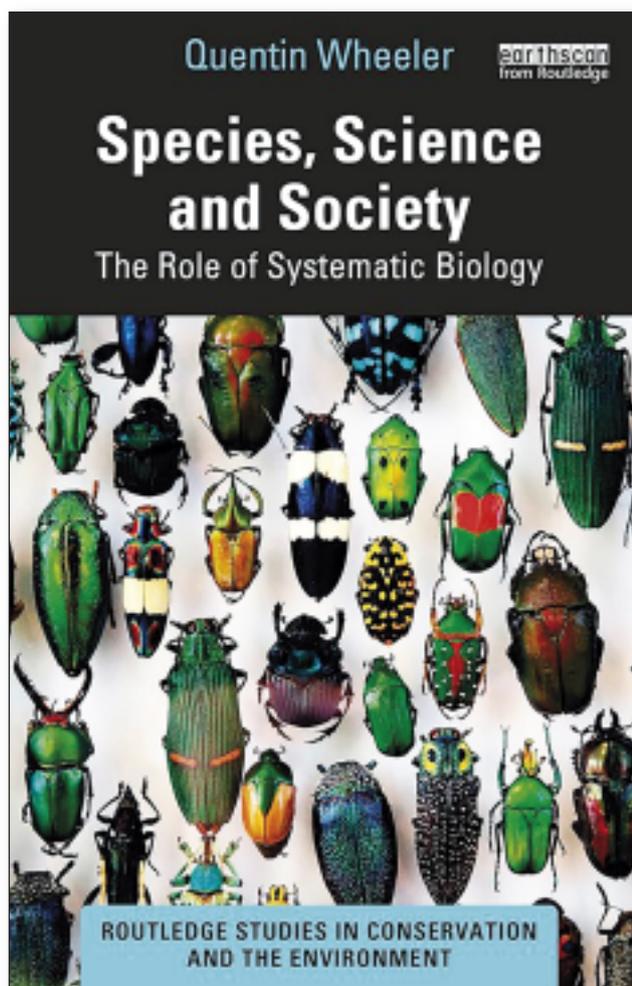
**Permanence of available works.** *A work once published within the meaning of the Code remains so, unless the Commission rules otherwise. Any subsequent disclaimer or retraction of a work or parts of a work does not affect the availability of the original work or any new name or nomenclatural acts contained therein.*

Il seguente nuovo termine è stato aggiunto al Glossario del Codice:

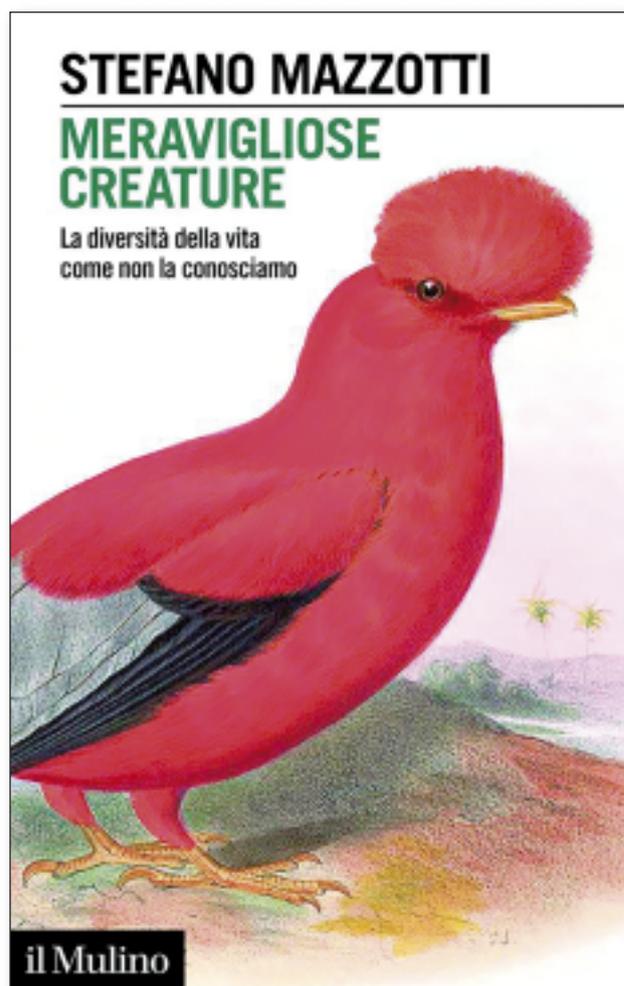
**retraction**, *n.* *The action, claim, or explicit attempt by which a published work, in whole or in part, is subsequently declared to have been removed from the public and permanent scientific record [Art. 8.8].*

Si è voluto in questo modo dare un freno, almeno per quanto riguarda le pubblicazioni contenenti atti nomenclaturali, alla pratica delle retractions (cioè la rimozione totale o parziale) di articoli scientifici dalle riviste dove sono stati pubblicati. Questo succede quando gli autori si accorgono di aver commesso errori oppure su richiesta di enti o governi che hanno rilevato la violazione di loro regole nei contenuti dell'articolo. Il nuovo articolo del Codice stabilisce che tali retractions non hanno effetto sulla disponibilità dei nuovi nomi o altri atti nomenclaturali contenuti in tali articoli. Questo al fine di garantire la stabilità nomenclaturale.

## RECENSIONI



**Wheeler Q.**, 2024. *Species, Science and Society. The Role of Systematic Biology*. Routledge, London and New York, xix+246 pp.



**Mazzotti S.**, 2024. *Meravigliose creature. La diversità della vita come non la conosciamo*. Il Mulino, Bologna, 253 pp.

**N**on è facile trovare un paladino della sistematica biologica più convinto (e convincente) di Quentin Wheeler. Il suo modello è Linneo e il suo programma – scoprire e descrivere il maggior numero possibile di specie viventi – non è meno ambizioso di quello dell'autore del *Systema Naturae*. Anzi, ne è la diretta prosecuzione, come testimonia la raccolta di lettere (Knapp & Wheeler 2009) pubblicata da Quentin assieme alla botanica Sandy Knapp, lettere indirizzate al Maestro da cinquantadue sistematici dei nostri giorni a duecentocinquant'anni dalla pubblicazione della X edizione del *Systema Naturae*, l'opera con la quale si fa iniziare l'applicazione al regno animale della nomenclatura binomia (Linnaeus 1758).

Certo, molte cose sono cambiate dall'anno in cui Linneo pubblicava la prima edizione della sua grande opera (Linnaeus 1735): essa, peraltro, era *conspectum tantum operis*, come la definirà più tardi lo stesso autore, *et quasi mappa geographica*. Da un lato, l'inventario delle specie descritte si è dilatato dalle poche decine di migliaia conosciute ai tempi di Linneo alle oltre due milioni finora registrate nel catalogo della vita. Di pari passo, però, si sono dilatate le stime delle specie ancora da descrivere. Linneo (1749) stimò un giorno che sulla Terra ci potevano essere circa 40000 specie viventi: a questo totale gli insetti avrebbero contribuito con 12000 specie, i vermi (cioè gli altri invertebrati) con 3000, i pesci con 2600, gli anfibi (cioè l'insieme di rettili e anfibi delle classificazioni successive) con 200, gli uccelli con 2000, i quadrupedi (mammiferi) con 200, le piante con 20000. (Curiosamente, a pagina 75 del libro di Wheeler, che esplicitamente indica come fonte la linneana *Oeconomia Naturæ*, nessuno di questi numeri è riportato correttamente.) Le stime attuali del numero di specie esistenti variano moltissimo, da pochi milioni (due o tre volte il numero delle specie finora descritte) fino a valori assai più alti, dell'ordine dei cento milioni e forse oltre. Ma ciò che è cambiato, ri-

spetto ai tempi di Linneo, è soprattutto la consapevolezza che abbiamo acquisito ai nostri giorni del progressivo declino nel numero delle specie che sopravvivono sul nostro pianeta, molte delle quali sono già sparite prima ancora di essere state descritte e denominate. Una situazione, questa, che si va facendo sempre più rovinosa. Nessuno, purtroppo, ha la ricetta magica per contrastare con efficacia il declino della biodiversità, ma Quentin Wheeler ha molto da dire in proposito, riaffermando con grande convinzione e ricchezza di argomenti l'esempio di Linneo.

Il suo messaggio può essere riassunto così: se molte specie scompaiono prima ancora di essere descritte, rischiamo di perdere per sempre le conoscenze necessarie per condurre una credibile e concreta politica di conservazione. L'arma più importante da mettere in campo, in questa fase, è proprio la sistematica biologica. La sua sede operativa di elezione sono i Musei di Storia Naturale, soprattutto i più grandi, le collezioni dei quali, già ricche di molti milioni di esemplari, continuano ad arricchirsi, ma in larga misura sono ancora semplici magazzini di esemplari smistati forse a livello di ordine o di famiglia, ma ancora privi di una identità a livello di specie. Oltre alle collezioni, occorre un esercito di bravi sistematici, specialisti dei diversi gruppi, capaci di dedicare un'intera vita al progresso della sistematica.

Quanto siano fondate le speranze di Wheeler, di arrivare entro cinquant'anni alla descrizione di dieci milioni di specie, se fin da oggi potessimo contare su un esercito di sistematici operanti a tempo pieno, è difficile dirlo. Certo è che lo stesso Quentin, negli anni giovanili, ha mostrato quale diversità di specie sia ancora in attesa di descrizione anche in paesi come gli Stati Uniti e il Canada e in un gruppo popolare come i Coleotteri. Certo, non nelle solite famiglie care ai collezionisti, ma magari nei minuscoli *Agathidium* che vivono di funghi e mixomiceti: delle 847 specie riconosciute oggi in questo genere (caro al

compianto Fernando Angelini, che diede il nome a ben 533 di esse!), 65 sono state descritte da Wheeler (quasi tutte in Miller & Wheeler 2005). Negli anni, l'entusiastica passione per le specie viventi che portava sotto le lenti del suo primo microscopio i minuscoli abitanti degli specchi d'acqua del natio Ohio, più tardi indirizzata ad alcuni gruppi meno popolari di Coleotteri, come i Limexilidi e i Leioididi, avrebbe condotto Quentin a lasciare per qualche anno le università americane per dirigere la Sezione di Entomologia del Natural History Museum di Londra. Ritornato in America, ha dedicato gli ultimi vent'anni a un'instancabile opera di promozione della sistematica, inclusa una convinta difesa del valore della morfologia rispetto alla caratterizzazione delle specie su una base esclusivamente o prevalentemente molecolare.

Inevitabilmente, nel portare avanti l'ambizioso programma 'linneano' il ricercatore deve operare continuamente delle scelte, riconoscere e seguire delle priorità non sempre ovvie o condivise. Un giorno, ricorda Wheeler, alla fine di una sua conferenza sulla crisi della biodiversità e l'importanza della sistematica, uno degli ascoltatori reagì con veemenza a quanto l'oratore aveva detto a proposito della raccolta a scopo scientifico di esemplari di specie in via di estinzione: "Hai detto proprio che, se tu fossi sicuro di avere davanti a te l'ultimo esemplare vivente di una specie di coleottero, ti affretteresti a raccoglierglielo?" A questa che poteva in effetti sembrare un'intenzione riprovevole, Wheeler aveva replicato: "*Absolutely!*" A meno che non si trattasse di una femmina gravida o partenogenetica, quell'ultimo individuo non sarebbe stato in grado di riprodursi: sarebbe stato pertanto inutile per la sua specie. Al contrario, mettendolo in collezione e studiandolo con serietà, anche quel singolo individuo avrebbe dato un contributo all'avanzamento delle conoscenze e avrebbe dato modo di riconoscere e trattare con rispetto una specie in più.

Nel nostro approccio alla biodiversità, il momento più critico rimane probabilmente quello della raccolta sul campo. Ed è a questo aspetto che Stefano Mazzotti dedica quasi per intero il suo libro. Le *Meravigliose creature* che si delineano nelle sue pagine sono soprattutto quelle che restano ancora da descrivere e che a poco a poco si aggiungono all'inventario dei viventi grazie agli incessanti sforzi di esplorazione, soprattutto di quelli condotti in aree particolarmente ricche di biodiversità, dove scendono in campo specialisti esperti capaci di riportare a casa, assieme agli esemplari destinati alle collezioni dei musei, anche preziose informazioni biologiche su di esse.

Qualche anno fa, Mazzotti ci ha regalato un'affascinante narrazione delle vite e dei viaggi di esplorazione dei naturalisti italiani degli ultimi decenni dell'Ottocento (Mazzotti 2011). Nel nuovo libro, Stefano mostra di essere pervaso da quello stesso spirito di avventura e curiosità: ci racconta infatti dei suoi viaggi e delle sue scoperte in Africa e in America del Sud. Compresa una visita a Giovanni Onore, la cui Fondazione Otonga, in Ecuador, è stata ed è tuttora una tappa obbligata per tanti entomologi, italiani e non.

Esperto erpetologo, Mazzotti non parla molto di insetti. Ma anche il lettore entomologo è inevitabilmente travolto dai moltissimi numeri che l'autore riporta come risultati delle attività di esplorazione degli ultimi decenni, che stanno progressivamente arricchendo i nostri inventari delle specie di anfibi, di rettili, di piante, e dei più diversi abitanti dei mari (abissi compresi) e delle acque dolci. Numeri frammentari e a volte contraddittori, perché presi direttamente dalle relazioni di viaggio o dai lavori monografici che ne sono scaturiti, ma che forse avrebbero perduto un poco del loro fascino se ricondotti alla solida statistica di una tabella di sintesi.

*Alessandro Minelli*

## BIBLIOGRAFIA

KNAPP, S. & WHEELER, Q. (eds.) (2009). Letters to Linnaeus. The Linnean Society, London, xii+324 pp.

LINNAEUS, C. (1735). Systema naturae, sive, Regna tria naturae systematice proposita per classes, ordines, genera, & species. Lugduni Batavorum, apud Theodorum Haak, [12 pp. n.n.] <https://doi.org/10.5962/bhl.title.877>

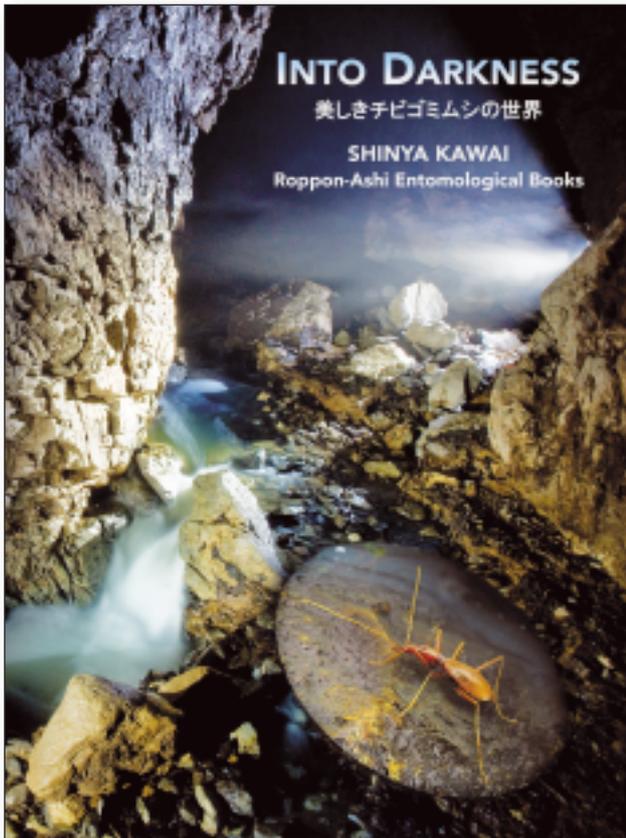
LINNAEUS, C. (1749) Specimen academicum de oeconomia naturae, quod, ... in Reg. Academia Upsaliensi praeside ... Carolo Linnaeo ... publico examini ...submittit Isacus J. Biberg, Medelpadus. Upsalïæ. Ristampato (1751) in C. Linnaeus, Amoenitates academicae. 2, Laurentius Salvius, Holmiæ, pp. 1-58.

LINNAEUS, C. (1758). Systema Naturae per regna tria Naturae secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Tomus I. Editio decima, reformata. Laurentius Salvius, Holmiæ, [4]+823+[1] pp. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.542>

MAZZOTTI, S. (2011). Esploratori perduti. Storie dimenticate di naturalisti italiani di fine Ottocento. Codice, Torino, xxxiii+239 pp.

MILLER, K.B. & WHEELER, Q.D. (2005). Slime-mold beetles of the genus *Agathidium* Panzer in North and Central America, Part II. Coleoptera: Leiodidae. Bulletin of the American Museum of Natural History, 291, 1-167.

## SEGNALAZIONI BIBLIOGRAFICHE



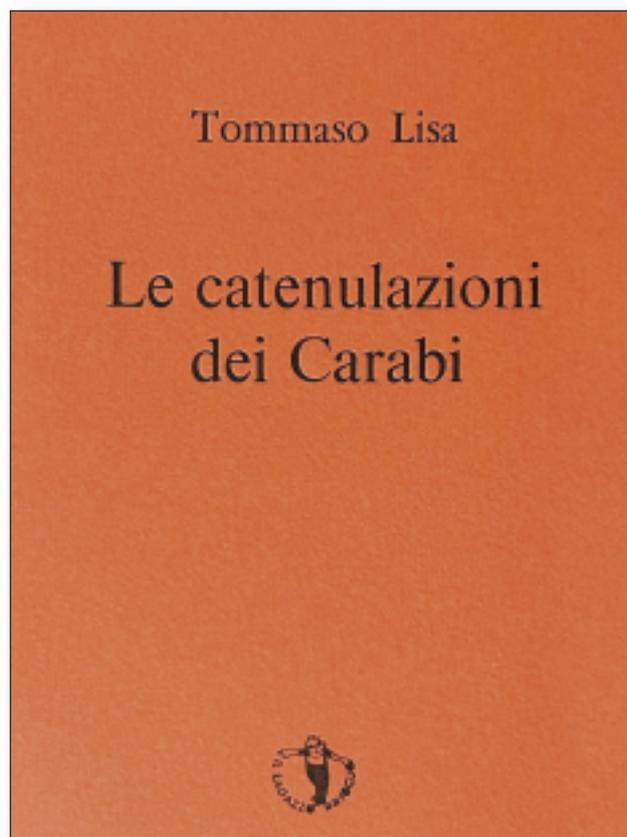
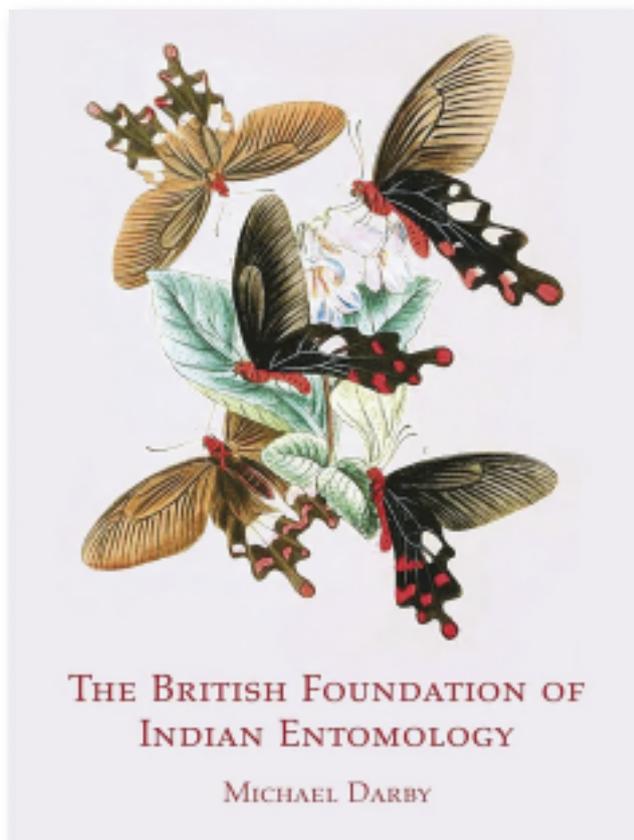
**Kawai S.** 2024. *Into darkness. The beauty of Japanese Trechini*. Roppon-Ashi Entomological Books, Tokyo, 304 pp.

L'opera, scritta in giapponese ma con nomenclatura latina, è un catalogo delle ben 443 specie di Carabidae Trechini del Giappone, 132 delle quali illustrate con foto dorsali full focus di eccezionale qualità oltre che da 109 foto di esemplari vivi in habitat di qualità altrettanto eccezionale. Compreso nella trattazione è anche il *Ryukyuphaenops pulcherrimus*, straordinaria scoperta

fatta nel 2023, con una foto di habitus dorsale e due foto in habitat. Sono poi presenti le foto delle località tipiche di 299 specie, 7 mappe e una guida alle 142 grotte prospettate dall'autore nel corso dei 22 anni che ha richiesto questa sua ricerca. Chiudono il volume alcune notevoli fotografie di alcuni coleotteri cavernicoli non giapponesi come *Giraffaphaenops clarkei*, *Italaphaenops dimaioi* e *Leptodirus hochenwartii* e una bibliografia di tutti i 443 titoli contenenti le descrizioni originali delle specie trattate.

**Darby M.** 2023. *The British Foundation of Indian Entomology*. Cambridge Scholars Publishing, Cambridge, 254 pp.

Tra il 1750 e il 1947 molti entomologi dilettanti britannici di stanza in India ebbero modo di raccogliere insetti e formare collezioni entomologiche, che contribuirono poi a creare uno dei principali nuclei della collezione del museo di Londra e furono oggetto di numerose pubblicazioni, che tuttora costituiscono il principale corpus di conoscenze sulla fauna del subcontinente,



stante lo scarso interesse da parte dei ricercatori indiani nostri contemporanei per una fauna che meriterebbe ben altra attenzione. Questa accurata ricerca storica fornisce un interessante resoconto relativamente alle persone, ai luoghi e alle istituzioni associate con le ricerche svolte in India durante la dominazione britannica. Molto utile a chiunque abbia necessità di lavorare sulla fauna entomologica indiana o voglia meglio comprendere certe dinamiche che caratterizzarono l'entomologia inglese negli anni presi in considerazione.

**Lisa T.** 2024. *Le catenulazioni dei Carabi*. Il ragazzo innocuo, Milano.

Una preziosa edizione composta e stampata a mano a tiratura limitata, che contiene due poesie sui carabi di Tommaso Lisa e un'acquaforte acquarellata di Luciano Ragozzino (l'editore dell'opera: "il ragazzo innocuo" è l'anagramma di Luciano Ragozzino) raffigurante un *Carabus*. Acquistabile contattando l'autore o l'editore.

## ESCURSIONI ENTOMOLOGICHE DELLA S.E.I. 2024

*Ho iniziato il mio “viaggio” come entomologo il 31 luglio 1979 e, a distanza di 45 anni, quell’indimenticabile martedì mi sembra appena concluso.*

*Da allora ricordo ogni singola emozione provata andando in cerca di insetti; ricordo il caldo torrido delle assolate giornate estive e il freddo delle alte quote, l’odore umido dell’erba in primavera e il profumo del terreno, il buio silenzioso delle grotte e l’urlo dei venti ... ricordo tutte le specie che ho raccolto, l’emozione provata quando ho scoperto la mia prima specie nuova e la magia dei paesaggi sconfinati, ma, soprattutto, ricordo gli amici con cui ho condiviso le mie escursioni, gli insegnamenti ricevuti, le serate passate insieme a pianificare nuove uscite, le loro risate...*

*E quando trascorro nottate intere, seduto di fronte al mio stereomicroscopio, intento a identificare gli insetti raccolti, ogni nozione acquisita “sul campo” diventa importante quanto un carattere morfologico: la pianta ospite, l’ambiente di raccolta, il tipo di suolo, il comportamento degli esemplari osservati... Io sono un entomologo fatto così!*

*Questa forte passione, che ancora oggi mi fa sentire un “eterno” bambino, è la stessa che accomuna noi entomologi della S.E.I. È quella passione che vogliamo condividere e trasmettere alle nuove generazioni di entomologi.*

*Ecco svelato il perché di questa prima edizione delle “Escursioni Entomologiche della S.E.I.”!*

*All’individualismo (che sempre più insistentemente sta insidiando l’associazionismo) e all’entomologia “virtuale” (per intenderci, quella fatta determinando quasi esclusivamente insetti tramite foto scaricate da internet), la S.E.I., con le “Escursioni Entomologiche”, vuole contrapporre “concrete” occasioni di incontro e di divulgazione scientifica.*

*Le “Escursioni Entomologiche” saranno aperte a tutti coloro che amano gli insetti, ma non solo: anche botanici, zoologi, geologi e naturalisti in genere potranno dare il loro contributo mettendo a fattor comune le loro conoscenze.*

*Tutti saranno i benvenuti, soci, non soci e simpatizzanti!*

*Carlo Giusto anche a nome  
del Consiglio Direttivo  
della Società Entomologica Italiana*

Le quattro escursioni programmate per il 2024 si svolgeranno in aree naturali, lungo itinerari facilmente percorribili. Le date programmate verranno confermate, tempo per tempo, sul sito della S.E.I. ([www.societaentomologicaitaliana.it](http://www.societaentomologicaitaliana.it)) alla pagina “News”. Contestualmente verranno anche fornite indicazioni precise circa le località ove ritrovarsi alla partenza, gli orari, la descrizione dell’itinerario ed eventuali informazioni ritenute utili.

Sulla stessa pagina, per ogni singola escursione, sarà disponibile il “Modulo di Partecipazione” che andrà compilato e inoltrato al comitato organizzatore (come specificato sopra, anche i non soci e i simpatizzanti potranno prendere parte alle escursioni).

Eventuali ulteriori informazioni potranno essere richieste inviando un’e-mail all’indirizzo: [info@societaentomologicaitaliana.it](mailto:info@societaentomologicaitaliana.it), specificando nell’oggetto: Escursioni Entomologiche 2024.

**Consulta l’elenco delle “Escursioni Entomologiche della S.E.I. 2024” sulla locandina... ti aspettiamo!**



## Escursioni entomologiche della SEI 2024

Ti piacciono gli Insetti?

Vuoi imparare a riconoscerli e a cercarli nel loro ambiente?

La Società Entomologica Italiana organizza una serie di "Uscite sul Campo" ... tutti possono partecipare ... soci, non soci, simpatizzanti!

Le uscite si svolgeranno in alcune aree naturali d'Italia, lungo percorsi accessibili a tutti.

Alcuni specialisti ti insegneranno come cercare gli insetti, in quali ambienti, con quali metodi ...

Per ulteriori informazioni visita il sito:  
[www.societaentomologicaitaliana.it](http://www.societaentomologicaitaliana.it)

oppure, scrivi a:  
[info@societaentomologicaitaliana.it](mailto:info@societaentomologicaitaliana.it)

### Calendario Escursioni 2024\*

**12 Maggio – Lazio**

*Monti Lepini: aree di Carpineto Romano e Pian della Faggeta*

**23 Giugno – Sicilia**

*Madonie: area di Piano Battaglia*

**7 Luglio – Liguria**

*Monte Saccarello*

**29 Settembre – Piemonte**

*Monte Musinè*

Iscriviti utilizzando il modulo presente sulla pagina **News** del sito della Società Entomologica Italiana  
[www.societaentomologicaitaliana.it](http://www.societaentomologicaitaliana.it)

\* Date, orari e indicazioni utili verranno specificati, tempo per tempo, sulla pagina News del sito della Società Entomologica Italiana

## EVENTI E NOTIZIE IN BREVE

### A FIRENZE È NATA LA “PICCOLA OFFICINA ENTOMOLOGICA”

La Piccola Officina Entomologica è uno spazio di esposizione permanente dedicato all’osservazione e allo studio degli insetti del Parco delle Cascine e delle aree limitrofe. Saranno consultabili saggi naturalistici, collezioni di preparati scientifici, opere d’arte e fotografie con lo scopo di imparare a riconoscere gli insetti e a comprendere come vivono in relazione all’ambiente, mentre in uno spazio apposito saranno allestiti allevamenti di insetti xilofagi, micetofagi e di insetti stecco.

PIA Palazzina Indiano Arte ospiterà alcuni entomologi dilettanti, coordinati da Tommaso Lisa col supporto del Nuovo Gruppo Entomologico Toscano e del Museo La Specola, per scoprire il mondo degli invertebrati esapodi attraverso incontri, presentazioni di libri tematici, conferenze sull’entomofauna autoctona, passeggiate didattiche nel parco, laboratori di disegno e arte, mostre e concorsi fotografici.

#### PER INFORMAZIONI

Centro Nazionale di Produzione  
per la Danza Virgilio Sieni

PIA - Palazzina Indiano Arte

Piazzale dell’Indiano, 1, 50144 Firenze

055 2280525 - [accademia@virgiliozioni.it](mailto:accademia@virgiliozioni.it)  
[https://www.virgiliozioni.it/pia\\_tommaso-lisa/](https://www.virgiliozioni.it/pia_tommaso-lisa/)

## PREMIO “VALERIO SBORDONI” DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI BIOGEOGRAFIA



Società Italiana di Biogeografia  
c/o il Presidente Lorenzo Peruzzi  
via Derna, 1  
56126 Pisa  
Italia

Pisa, 27 febbraio 2024

### Premio “Valerio Sbordoni” della Società Italiana di Biogeografia

Per ricordare e celebrare la figura di Valerio Sbordoni (1942-2024), naturalista, evolucionista e biogeografo, già Presidente e animatore per lunghi anni della nostra società, la SIB istituisce un premio per la migliore tesi magistrale o di dottorato in ambito biogeografico discussa durante il 2022 o 2023.

#### A chi è rivolto il premio:

Giovani ricercatori (età massima 35 anni), che possono sottoporre a valutazione la propria tesi magistrale o di dottorato inviandola all'indirizzo [lorenzo.peruzzi@unipi.it](mailto:lorenzo.peruzzi@unipi.it) entro il **30 giugno 2024**, assieme a una copia di un documento di identità e al CV del candidato.

Il premio, dell'ammontare di **700 euro**, sarà consegnato nell'ambito del 43° Congresso della Società Italiana di Biogeografia che si terrà a Grosseto tra il 25 e il 27 ottobre 2024, durante la cerimonia di apertura del congresso, nell'ambito della quale il vincitore sarà invitato a presentare una sintesi dei risultati ottenuti nello studio premiato. Detta sintesi potrà essere pubblicata anche sulla rivista “*Biogeographia – The Journal of Integrative Biogeography*”, organo ufficiale della Società Italiana di Biogeografia.

In caso il vincitore sia già socio SIB, non dovrà pagare la quota sociale per l'anno 2025. In caso il vincitore non sia già socio SIB, otterrà l'affiliazione gratuita alla Società per l'anno 2025.

La valutazione comparativa delle proposte ricevute sarà effettuata dal Consiglio Direttivo della SIB, sulla base dei seguenti criteri:

- 1) pertinenza con la tematica del premio a bando (fino a 10 punti);
- 2) originalità e rigore metodologico (fino a 15 punti);
- 3) qualità e interesse dei risultati ottenuti (fino a 15 punti);
- 4) eventuali pubblicazioni scaturite dalla tesi (fino a 10 punti).

In caso di parimerito, sarà favorito il candidato più giovane.

Il Presidente  
Prof. Lorenzo Peruzzi

## V CONVEGNO AISSA#UNDER40

Firenze, 26-27 giugno 2024



Il 26-27 Giugno 2024 si svolgerà presso il Campus di Novoli dell'Università degli Studi di Firenze il V Convegno annuale AISSA#under40, che coinvolge le discipline afferenti a tutte le Scienze Agrarie, Ambientali, Alimentari, Forestali e Animali. Per maggior informazioni: [www.aissaunder40.com](http://www.aissaunder40.com)

## IXX INTERNATIONAL PLANT PROTECTION CONGRESS HEALTHY PLANTS SUPPORT HUMAN WELFARE

Atene, dal 1 al 5 Luglio 2024



Il Congresso che unisce entomologia, fitopatologia e controllo delle infestanti attesta solitamente più di 1000 partecipanti. Per maggiori informazioni: (<https://www.ippcathens2024.gr>)

## Istruzioni per gli Autori

Ogni contributo, di regola in italiano, dovrà essere inviato in formato word, giustificato, con caratteri Times New Roman di misura 12 (14 per i titoli, 10 per le bibliografie) e con interlinea 1,5. Il nome dell'autore o degli autori dovrà essere collocato sotto il titolo (fatta eccezione per le recensioni, per le quali il nome dell'autore è indicato alla fine del testo, seguito dall'indirizzo e-mail tra parentesi). L'indicazione dell'affiliazione e dell'indirizzo e-mail, in corsivo, sono facoltative. Gli autori sono incoraggiati a evidenziare in grassetto parole o pezzi di frasi per agevolare la comprensione e la lettura rapida del testo. Per gli articoli molto lunghi è anche consigliato lasciare una riga vuota tra un blocco di una certa dimensione e l'altro.

I nomi scientifici dovranno essere scritti in corsivo. L'indicazione di autore e data del nome è facoltativa. I riferimenti bibliografici dovranno essere citati nel testo come segue: "Rossi (2015)" o "(Rossi 2015)" o "(Rossi & Bianchi 1999; Rossi et al. 2015; Bianchi 2020)". La bibliografia è facoltativa e va comunque limitata all'essenziale evitando di superare i quindici titoli, salvo eccezionali esigenze. I titoli citati nelle eventuali bibliografie dovranno avere il seguente formato (si raccomanda di riportare i nomi degli autori in maiuscoletto e non in maiuscolo e i titoli delle riviste per intero e non in forma abbreviata):

DI GIULIO, A. & MOORE, W. (2004). The first-instar larva of the genus *Arthropterus* (Coleoptera: Carabidae: Paussinae): implications for evolution of myrmecophily and phylogenetic relationships within the subfamily. *Invertebrate Systematics*, 18(2), 101-115.

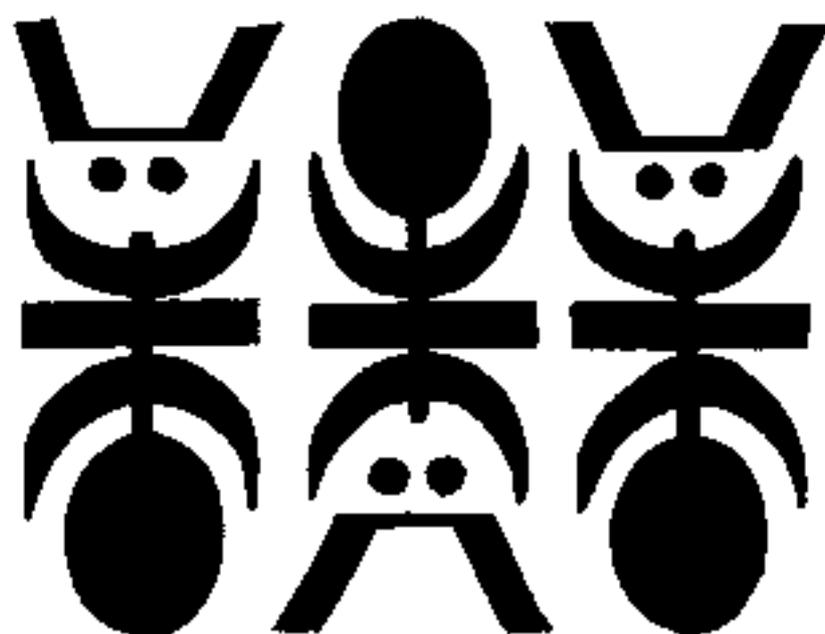
ZANINI, G. (1963). *Storie di insetti*. La Scuola Editrice, Brescia, 42 pp.

Le illustrazioni, in regola con i diritti d'autore, dovranno avere formato jpeg e risoluzione sufficiente ma non eccessiva (non superiori a 1 MB ciascuna). Ogni figura dovrà avere come unico nome le iniziali del primo autore e il numero progressivo: es. la figura 1 dell'articolo di Mario Rossi diventa MR1. Al termine dell'articolo dovranno essere indicate le didascalie di ogni figura, in corsivo (conseguentemente i nomi scientifici non saranno in corsivo e andranno evidenziati in grassetto), con il formato seguente:

*Fig. 7. Da *Gli insetti*, 1979: **Calliphora erythrocephala** e **Sarcophaga haemorrhoidalis**.*

La Redazione si riserva di inserire le figure nel testo o alla fine dell'articolo. L'autore può suggerire le proprie preferenze ma la redazione potrà decidere altrimenti.

**S O C I E T A'**



**ENTOMOLOGICA  
I T A L I A N A**