



**Biodiversity
Journal**



**Biodiversity Journal, Società Italiana di Malacologia,
Ente Fauna Siciliana Association, University of Catania**

**7th International Congress on Biodiversity
9° Congresso della Società Italiana di Malacologia**

**I Musei di Storia Naturale come patrimonio della
cultura e protezione della Biodiversità**

**Natural History Museums as a cultural heritage
and Biodiversity protection**



Palermo (Italy), 28-29 November 2025

**Aula Lanza dell'Orto Botanico di Palermo
Museo P. Doderlein di Zoologia
Museo G. Gemmellaro di Paleontologia**

ANMS ASSOCIAZIONE
NAZIONALE
MUSEI
SCIENTIFICI



MUSEO ZOO
MUSEO DI ZOOLOGIA
E CASA DELLE FARFALLE



**Università
degli Studi
di Palermo**



Silene

Astrid Natura

**Biodiversity Journal,
Società Italiana di Malacologia,
Entefauna Siciliana Association,
University of Catania**

**7th International Congress on Biodiversity
9° Congresso della Società Italiana
di Malacologia**

**“I Musei di Storia Naturale come patrimonio della
cultura e protezione della Biodiversità”
“Natural History Museums as cultural heritage and
biodiversity protection”**

Figure di retrocopertina:

Orto Botanico di Palermo, Museo P. Doderlein di Zoologia, Museo G. Gemmellaro di Paleontologia (dall'alto in basso).

Citazione del presente volume:

AA.VV., 2026. Abstracts of the “7th International Congress on Biodiversity - 9° Congresso della Società Italiana di Malacologia: I Musei di Storia Naturale come patrimonio della cultura e protezione della Biodiversità - Natural History Museums as cultural heritage and biodiversity protection”. Biodiversity Journal, Società Italiana di Malacologia, Entefauna Siciliana Association, University of Catania. Palermo (Sicily, Italy), 28-29 November 2025. Edizioni Danaus, Palermo, 140 pp.

Citazione di un singolo lavoro:

Altadonna G., 2026. Echoes of the past, from Sicily to Tuscany: Sicilian beetles collected by Ragusa and Vitale in the natural history museums of the universities of Florence ('La Specola') and Pisa (Calci), pp. 6-7. In: AA.VV., Abstracts of the “7th International Congress on Biodiversity - 9° Congresso della Società Italiana di Malacologia: I Musei di Storia Naturale come patrimonio della cultura e protezione della Biodiversità - Natural History Museums as cultural heritage and biodiversity protection. Biodiversity Journal, Società Italiana di Malacologia, Entefauna Siciliana Association, University of Catania. Palermo (Sicily, Italy), 28-29 November 2025. edizioni Danaus, Palermo, 130 pp.

ISBN: 978-88-97603-65-8

The implementation of firebreaks as elements of the Sicilian ecological network to increase biodiversity and improve fire protection

Tommaso La Mantia, Emilio Badalamenti, Mark Massaad, Maria Petrillo, Salvatore Rizzo, Rafael Da Silveira Bueno

Department of Agricultural, Food and Forest Sciences (SAAF), University of Palermo, Palermo, Italy

Abstract. Wildfires are increasing dramatically, and as experience shows, firefighting alone is ineffective in controlling the phenomenon; instead, we must focus on prevention. Some of the most common prevention techniques are: 1) The construction of protective infrastructure: firebreaks, roads, and water reservoirs; 2) grazing regulations; 3) measures to reduce fuel load: preventive silviculture, prescribed burning, controlled grazing; 4) public awareness campaigns and environmental education; 5) prohibitions and penalties. We will focus on firebreaks (or fire barriers), preventive measures essentially achieved by removing or reducing vegetation in areas adjacent to the zones intended for protection. They are divided into two categories: passive firebreaks, built with widths sufficient to stop the fire, and active firebreaks, built solely to slow the fire and facilitate the intervention of firefighting teams. As experience shows, active firebreaks prove ineffective at stopping the fire, especially if the fire is set (as is often the case nowadays) on windy days. The characteristics and advantages of passive firebreaks include the total seasonal removal of vegetation over a 100–200 m stretch; in the event of a fire, they help limit aerial operations, but they entail high construction and maintenance costs, and furthermore, their construction is incompatible with soil conservation in steeply sloped areas. The removal of herbaceous and shrubby vegetation in the summer can be carried out using mechanical methods; intensive grazing; prescribed burning; herbicides (effective but harmful and not recommended). Currently, the maintenance of the firebreaks is performed annually and manually and is costly; we propose an alternative management approach that, in addition to reducing costs, offers benefits for biodiversity. The proposed techniques include: widening the firebreaks outside the area to be protected and thus converting them from active to passive; mechanizing them by removing rocks, to be done only once in midsummer so as not to disturb flora and fauna; and grazing the strips and/or mowing them, where possible mechanically, after the flowering of herbaceous species. These interventions would make it possible to transform these areas - which, based on site inspections conducted in the case studies, fall under habitat 5330 (Thero-Mediterranean) - into a mosaic of habitats suitable for biodiversity.

ranean and pre-desert shrublands) - into priority habitat 6220* (Substeppe grasslands and annual vegetation of the Thero-Brachypodietea). The presence of rock piles would provide shelter for wildlife, and grazing would benefit greatly from this, potentially reducing pressure on forested areas, as Paolo Balsamo wrote in 1800 “*è evidente che poche salme di ben coltivati prati e boschi assai più copiosi e migliori foraggi e legna di ogni sorte somministrano che centinaia di salme di pessime praterie e boscaglie* [it is evident that a few acres of well-cultivated meadows and forests provide far more abundant and better fodder and firewood of every kind than hundreds of acres of poor pastures and scrublands]”. In addition to these measures, with the savings achieved by reducing the costs of constructing external roads, firebreaks especially active, internal ones could be implemented, also by enhancing existing roads to protect the most valuable forest areas. Furthermore, we propose expanding water collection basins, including through the construction of new small reservoirs, which would facilitate rapid helicopter response and also increase biodiversity.

Riassunto. Gli incendi sono drammaticamente in aumento e, come l’esperienza dimostra, lo spegnimento si dimostra inefficace a controllare il fenomeno e bisogna invece puntare alla prevenzione. Alcune delle tecniche di prevenzione più diffuse sono: 1) La costruzione di infrastrutture di difesa: viali tagliafuoco, viabilità, riserve idriche; 2) la regolamentazione del pascolo; 3) gli interventi per la riduzione del combustibile: selvicoltura preventiva, fuoco prescritto, pascolo controllato; 4) la propaganda e l’educazione ambientale; 5) i divieti e le sanzioni. Ci soffermiamo sui viali tagliafuoco (o paraifuoco), opere di prevenzione realizzati essenzialmente eliminando o riducendo la vegetazione su porzioni di territorio contigue alle aree che si intendono difendere. Si distinguono in due categorie: viali passivi, costruiti con larghezze idonee ad arrestare l’incendio e viali attivi, costruiti solo per rallentare l’incendio e facilitare l’intervento delle squadre. Come l’esperienza dimostra, i viali attivi dimostrano che non servono a fermare il fuoco specialmente se l’incendio viene appiccato (e succede ormai così) nelle giornate ventose. Caratteristiche e pregi dei viali passivi sono l’eliminazione stagionale totale della vegetazione per 100-200 m, in caso di incendio contribuiscono a limitare l’intervento aereo ma hanno costi di realizzazione e manutenzione elevati e, inoltre, la loro realizzazione non si concilia con la difesa del suolo in aree con forte pendenza. La eliminazione della vegetazione erbacea ed arbustiva in estate può essere fatta: con mezzi meccanici; pascolamento intensivo; fuoco prescritto; diserbanti (efficace ma dannoso e da non applicare). Attualmente, la manutenzione dei viali viene fatta annualmente e manualmente ed è costosa, proponiamo una loro differente gestione che, oltre a ridurre i costi, consenta dei vantaggi per la biodiversità. Le tecniche proposte prevedono: l’ampliamento del viale tagliafuoco esterni all’area da proteggere e quindi la loro conversione da attivo a passivo; la loro meccanizzazione attraverso la eliminazione delle rocce da effettuare solamente una volta in piena estate per non arrecare disturbo a flora e fauna; il pascolamento delle strisce e/o gli sfalci

da effettuare, dove possibile meccanicamente, dopo la fioritura delle specie erbacee. Questi interventi consentirebbero di trasformare queste aree, che da sopralluoghi effettuati nei casi studio rientrano nell'habitat 5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici - nell'habitat prioritario 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea. La presenza di cumuli di rocce garantirebbe delle aree rifugio per la fauna e il pascolo ne trarrebbe un enorme vantaggio che potrebbe ridurre la pressione all'interno delle aree boscate, come scriveva Paolo Balsamo nel 1800 *“è evidente che poche salme di ben coltivati prati e boschi assai più copiosi e migliori foraggi e legna di ogni sorte somministrano che centinaia di salme di pessime praterie e boscaglie”*. In aggiunta a questi interventi con il risparmio conseguito dalla riduzione dei costi per la realizzazione dei viali esterni si potrebbero implementare i viali tagliafuoco, soprattutto attivi, interni anche valorizzando le strade esistenti per tutelare le aree forestali più pregiate. Inoltre, si propone il potenziamento delle vasche per la raccolta dell'acqua anche attraverso la realizzazione nuovi piccoli invasi che faciliterebbe la rapidità di intervento ad opera degli elicotteri e anche un incremento della biodiversità.

FINITO DI STAMPARE NEL MESE DI MAGGIO 2026
PRESSO LA TIPOGRAFIA SERISTAMPA DI PALERMO



ISBN 978-88-97603-65-8



9 788897 603658