

Aspetti di conservazione e gestione

GIUSEPPE CARPANETO · GAUDENZIO PAOLA · SIMONETTA PECCENINI

■ Conservazione e gestione del paesaggio vegetale

L'antropizzazione ha determinato una consistente trasformazione degli ambienti naturali, attraverso tradizionali pratiche agro-silvo-pastorali in uso nelle zone mediterranee da migliaia di anni. Tale trasformazione, contrariamente a ciò che molti pensano, ha determinato un aumento della diversità di specie e di habitat, trasformando un paesaggio monotono di foresta primaria, dominata dal leccio e poche altre essenze, in un movimentato mosaico di macchia, gariga, pascoli aridi e foresta secondaria. Così le comunità animali si sono arricchite di specie opportuniste e ad alta valenza ecologica che si sono diffuse lungo le coste, a partire dagli habitat più interni. Tuttavia, se è vero che l'uomo, con i suoi interventi, ha spesso favorito l'incremento della biodiversità in tempi passati, come ci dimostra la lettura dinamica del paesaggio, ciò non è più valido attualmente, con i potenti mezzi della moderna tecnologia, che risultano invadenti e distruttivi del fragile equilibrio biologico.

Nel caso specifico della macchia, ove essa insista su una stretta fascia costiera, l'attività antropica di edificazione di insediamenti turistici o di infrastrutture stradali o ferroviarie può ridurre al di sotto del minimo la superficie indispensabile ad uno sviluppo equilibrato e ben strutturato delle diverse formazioni vegetali. D'altra parte, paragonando la situazione attuale della vegetazione con quella presente anche solo alcuni decenni fa, notiamo che l'inurbamento e l'abbandono delle colture successive all'ultimo dopoguerra hanno fatto sì che la copertura vegetale "naturale" sia talmente aumentata che alcuni aspetti di paesaggio vegetale, allora dati da fitocenosi di sostituzione, risultano quasi completamente scomparsi. Ne consegue un impoverimento floristico.

Attualmente ciò che influisce maggiormente sulla trasformazione della vegetazione causando la regressione da tipi più evoluti e meglio strutturati a tipi degradati è il ripetersi degli incendi; ciò infatti porta da un lato alla eliminazione delle specie che hanno minore capacità di ripresa dopo l'incendio e dall'altro ad un progressivo impoverimento ed assottigliamento del suolo. Come conseguenza quindi del passaggio del fuoco, a breve intervallo di tempo (da uno a pochi anni) si registra una involuzione delle caratteristiche strutturali e floristiche della vegetazione. Dove i pendii sono ripidi, il dilavamento può essere molto intenso, soprattutto se all'incendio fa seguito una pioggia di for-

Averla capirossa (*Lanius senator*)



Una passeggiata sulle colline della riviera ligure o sulla costa amalfitana o in altre località climatiche di insediamento turistico può riservare delle sorprese: fra gli alaterni e i lentischi, che ci aspettiamo di trovare, ci imbattiamo in una serie di piante assolutamente fuori luogo, ben integrate e inserite nella lussureggiante vegetazione naturale. Si tratta di specie esotiche, ossia di specie che sono al di fuori del loro areale naturale.

La storica presenza di giardini di acclimatazione e attività vivaistiche produttive e commerciali ha causato un incessante processo di arricchimento floristico di specie esotiche ornamentali. Se si tratta di specie provenienti da situazioni bioclimatiche affini a quelle mediterranee, esse si integrano in maniera stabile fino a sostituire specie indigene locali. Si possono ricordare, ad esempio, arbusti ornamentali come i pitosfori (*Pittosporum tobira*, diffuso ovunque, e *Pittosporum undulatum*), la pittosporacea australiana dai bei fiori blu, *Sollya heterophylla*, naturalizzata nei dintorni de La Mortola, le gialle mimose australiane (*Acacia dealbata* e *A. cyanophylla*), che formano veri e propri boschetti (in Francia meridionale hanno addirittura dato il nome alla località Bornes-les Mimosas), l'olivagno pungente (*Elaeagnus pungens*), il ligustro a foglie lucide (*Ligustrum lucidum*) e la rosa

a mazzetti (*Rosa banksiae*) che provengono dalla Cina e dal Giappone.

Troviamo anche liane come i seneci sud-africani (*Senecio deltoideus*, *Senecio angulatus*), o *Danaë racemosa*, proveniente dall'Asia Minore, specie introdotta in coltura in Liguria come fronda verde e diffusa nel circondario perché disseminata dagli uccelli.

Altre specie, come la mimosa a foglie intere (*Acacia saligna*) e la robinia o falsacacia (*Robinia pseudacacia*), sono state piantate estensivamente in territori interessati da una forte antropizzazione per rimboschimento o per contenimento di scarpate stradali.

Un discorso a parte merita l'ailanto o albero del paradiso (*Ailanthus altissima*), proveniente dall'estremo oriente. Venne introdotto in Italia nel 1760 come pianta utile e, grazie alla sua forte capacità pollinifera e alla sua abbondante disseminazione, ha assunto in ambiente mediterraneo l'invadenza che in ambito padano è propria della robinia. In particolare è stata documentata una sua costante espansione nella Riserva Naturale dell'Isola di Montecristo. Infatti, non essendo controllato dagli erbivori, che lo trovano scarsamente appetibile per il suo sgradevole sapore, si è espanso negli spazi creati dal sovrappascolo della capra di Montecristo, creando un forte squilibrio biologico.



Ailanto o albero del paradiso (*Ailanthus altissima*)



Pitosforo (*Pittosporum tobira*)



Mimosa (*Acacia dealbata*)



Uno spazio aperto nella macchia per la coltivazione dell'olivo; attorno alla pianta un muretto protettivo

te intensità; è quindi ovvio che il susseguirsi dei due eventi, incendio e pioggia intensa, porti al dilavamento delle particelle più fini con conseguente eliminazione degli orizzonti superficiali del suolo. Ne risulta un suolo ciotoloso, povero di sostanze nutritive, sul quale possono sopravvivere solo formazioni discontinue costituite da specie poco esigenti. L'impoverimento floristico è perciò dovuto più all'impoverimento del suolo che al danno diretto sulle piante da parte del fuoco. C'è una stretta correlazione tra tipo di vegetazione e frequenza degli incendi. Di qui scaturisce l'opportunità dell'individuazione delle aree a maggior rischio di incendio. Una carta della vegetazione reale permetterebbe di localizzare i tipi di vegetazione che sono statisticamente più soggetti al fenomeno, ottenendo di fatto una carta del rischio di incendio, con possibilità quindi di finalizzare oculatamente la prevenzione e la progettazione degli interventi di gestione ambientale.

A lungo termine, tali interventi devono mirare a costituire coperture vegetali arboree (in particolare la lecceta), scegliendo formazioni vegetali specifiche per la località. Questa ricostituzione deve tenere conto delle tappe dinamiche naturali e quindi programmare l'evoluzione del bosco non con l'impianto diretto delle specie finali, ma attraverso l'utilizzo di specie intermedie capaci di preparare le condizioni ecologiche adatte alla situazione finale progettata. Come stadio intermedio verso la copertura a bosco, devono essere programmati interventi che si inseriscano nel naturale dinamismo delle formazioni arbustive, favorendo le specie che più facilmente e rapidamente si propagano, in pratica le principali specie arbustive della macchia, da scegliere in accordo con le condizioni ecologiche e le vicende vegetazionali locali.

Ogni intervento locale deve essere studiato e strutturato in modo specifico, così da renderlo adatto alle caratteristiche ecologiche e vegetazionali dell'area oggetto di gestione

È ovvio che il territorio, profondamente trasformato dalle attività umane, non potrà più tornare alle condizioni primigenie. Del resto abbiamo visto che spesso, nel caso della vegetazione mediterranea, naturalità e biodiversità sono inversamente proporzionali. Perciò si deve agire in base a comportamenti gestionali razionali e precisi, avendo come principale obiettivo il mantenimento di livelli di biodiversità elevati, conservando un certo livello di naturalità risultante da un antico equilibrio dinamico tra l'uomo protostorico e l'ambiente.



Macchia nei dintorni di Arbatax (Sardegna)

■ La gestione della fauna

Come in tutti gli ecosistemi di macchia del mondo (in California, in Cile, nel Sudafrica e in Australia), il fuoco è uno degli argomenti più dibattuti in tema di conservazione e gestione della fauna. Infatti, a parte le conseguenze dirette (positive o negative che siano) sulle piante, ci si chiede quale sia l'impatto del fuoco sugli animali. Qui la risposta si complica perché, oltre a considerare in termini ecologici l'effetto degli incendi sulla conservazione della fauna, molti si preoccupano in termini etici degli effetti che gli incendi stessi possono avere sugli animali come individui. Poiché gran parte dell'opinione pubblica è animalista più che ambientalista, e quindi agisce sotto spinte emotive più che razionali, ignorando i meccanismi evolutivi ed il funzionamento degli ecosistemi, molto spesso vengono richiesti o realizzati interventi nocivi per la conservazione stessa. Un esempio tipico e reale di queste situazioni è il caso di quelle aree protette dove sono state catturate le testuggini e messe dentro recinti protetti per evitare che muoiano durante gli incendi.

Ciò ovviamente significa distruggere una popolazione naturale in equilibrio con il suo ambiente, azzerare la delicata rete di rapporti territoriali e sociali tra gli individui e la distribuzione spaziale che essi avevano realizzato in base alla disponibilità delle risorse. Il fatto che un certo numero di testuggini muoia durante gli incendi fa parte di un processo naturale e i loro corpi vengono poi consumati da altri animali contribuendo al flusso dell'energia.

Ovviamente, quando gli incendi sono dolosi e quindi troppo ripetuti nel tempo, il numero di testuggini e di altri animali che perdono la vita può essere troppo alto e minacciare la sopravvivenza della popolazione. Gli incendi vanno quindi combattuti quando sono troppo frequenti o interessano percentuali troppo elevate di un'area protetta. D'altra parte, non si tiene presente l'effetto che possono avere sugli animali le sostanze schiumogene usate per spegnere il fuoco.

Molte nidiate di uccelli, molti rettili, mammiferi e un enorme numero di invertebrati muoiono durante gli incendi, ma questo fa parte di un ciclo che alimenta e vivifica gli organismi della macchia sempreverde. Come esistono piante pirofile (pirofite), così esistono animali che risultano favoriti degli incendi, che forse li aiutano ad evitare la concorrenza con altre specie. Un caso particolare è dato dai coleotteri buprestidi del genere *Melanophila* (vedi il paragrafo sugli insetti) che depongono le uova sui tronchi bruciati. I cinghiali accorrono presto ad alimentarsi nelle schiarite formate dagli incendi, dove cercano cadaveri di animali bruciati e scavano facilmente nel suolo libero dalla vegetazione, alla ricerca di radici, tuberi e larve.

Il recente incendio che il 4 luglio 2000 ha devastato la pineta e la macchia di Castelfusano (nei dintorni di Roma) ha rappresentato l'occasione per studiare



Cinciarella in cova

la ricolonizzazione degli ambienti bruciati da parte degli animali. Nella primavera del 2001, già si osservavano numerose specie di coleotteri fitofagi che frequentavano i fiori prodotti dalle piante in rigenerazione. Durante tutta la primavera e l'estate, i fiori dei cisti e delle composite gialle erano pieni di edemeridi e scarabeoidei in attività. Una specie del genere *Amphimallon* è risultata essere molto più abbondante nelle zone di pineta bruciata che in quelle non toccate dall'incendio.

Una cosa assolutamente certa è che l'eterogeneità ambientale determina un enorme incremento della diversità faunistica. Se le autorità di gestione di un'area protetta di macchia mediterranea riuscissero a portare avanti la successione fino a quella che viene considerata la fase climacica, ottenendo lecceta matura su tutta la superficie, la diversità di specie animali nell'area subirebbe un grande crollo e la comunità sarebbe povera e monotona, formata solo da specie sciafile e igrofile. Il sottobosco sarebbe povero di specie vegetali appetibili per gli erbivori, non ospiterebbe fiori per gli insetti floricoli né cibo per gli uccelli insettivori, e non consentirebbe la termoregolazione necessaria a tanti animali, per esempio rettili e farfalle.

Gli incendi spontanei e la caduta degli alberi, in generale, determinano la presenza di un prezioso mosaico di radure, di un'alternanza tra aree chiuse ed aree aperte, mantenuta a lungo tale dall'attività dei mammiferi erbivori con la loro attività di "giardinieri". In questo complesso mosaico di parcelle a diverse

fasi della successione, specie sciafile ed eliofile sia animali sia vegetali si alternano. Non a caso, i sentieri che attraversano la macchia rappresentano tante strisce ecotonali dove la diversità di specie è assai alta e, durante la notte, rappresentano le vie aeree lungo le quali volano le falene inquisite dai pipistrelli loro predatori.

La gestione della macchia mediterranea deve tener presente tutto questo e non fissarsi sul perseguimento di un paesaggio uniforme che corrisponda ad un modello ideale di climax, e che può significare l'impoverimento della comunità. La strategia migliore potrebbe essere quella di garantire un grado elevato di anisotropia nella vegetazione, controllando gli incendi senza demonizzarli, e cercando di ricostruire equilibri tra piante, erbivori e predatori. Inoltre, non deve fermarsi su posizioni rigide dal punto di vista etico, ma considerare l'eventualità di interventi finalizzati al controllo numerico delle popolazioni animali quando queste minacciano la conservazione di altre specie. Dovunque in Italia si osserva l'aumento numerico delle cornacchie, degli storni e dei cinghiali, specie infestanti perché favorite dalle attività dell'uomo. Cornacchie e storni possono essere il motivo della rarefazione e talvolta della scomparsa di molte specie di piccoli uccelli e di insetti, mentre i cinghiali possono rappresentare una minaccia per molte specie di piante (orchidacee, liliacee, amarillidacee, iridacee) e di animali. La presenza di mammiferi erbivori è importante in tutti gli ecosistemi e quindi anche nella macchia sempreverde che però, data la sua



Un moscardino (*Muscardinus avellanarius*) su cassetta-nido

fisionomia, si presta ad ospitare soltanto il capriolo. Daini e mufloni, introdotti dall'uomo in tempi più o meno antichi, sono oggetto di animata discussione. Nonostante la loro origine medio-orientale, questi animali sono oggi presenti in molte aree protette e rappresentano spesso la principale attrazione per i visitatori. Togliere i daini dal Parco naturale della Maremma o i mufloni dalla Sardegna sarebbe oggi un intervento accademico e assolutamente impopolare. Conviene però ridurre le loro popolazioni nei casi in cui esiste il rischio di danno per la vegetazione; inoltre è opportuno mantenere questi animali in vaste aree recintate, in vicinanza delle aree da pic-nic, che possono funzionare da vere "zone cuscinetto", cioè destinate ad attirare il pubblico concentrando e sostenendo l'impatto antropico in pochi punti. Così si evita che l'impatto del turismo di massa si risenta sulle aree con più elevato grado di naturalità. La gestione dell'attività venatoria nella macchia mediterranea dovrebbe inoltre essere pianificata tenendo conto di particolari criteri di tutela della biodiversità locale. In questo habitat, infatti, alcune entità tradizionalmente oggetto di prelievo sono particolarmente preziose perché specificamente adattate a questo ambiente.

Il caso più notevole è certamente quello della lepre italica (*Lepus corsicanus*), da secoli nota ai cacciatori dell'Italia centrale con il nome vernacolare di "macchiarola". Nonostante il sapere popolare ne avesse già da tempo individuato la peculiarità, il riconoscimento del rango specifico a questo splendido



Lepre italica (*Lepus corsicanus*): si distingue dalla lepre comune per i fianchi nettamente bicolori



Schiusa delle uova di testuggine di Hermann (*Testudo hermanni*)

endemita italico è arrivato soltanto da una decina d'anni, grazie ad alcuni studi di morfologia e genetica. La sua conservazione richiede l'adozione di misure speciali di gestione di alcune attività antropiche, fra le quali spiccano l'attenta pianificazione del prelievo venatorio nelle zone di maggiore importanza per la specie, e drastiche misure di contenimento (Italia centro-meridionale) o interruzione (Sicilia) dell'immissione ad uso venatorio di lepree europea (*Lepus europaeus*). Quest'ultima, infatti, compete con la lepree italiana nell'utilizzo delle risorse, costringendola a contrarre le sue popolazioni rifugiandosi negli habitat meno produttivi.

Anche il capriolo italiano (*Capreolus capreolus italicus*) mostra di essere ben adattato alle dure condizioni ambientali della macchia mediterranea. La sua peculiarità è testimoniata sia dalla piccola taglia e dal caratteristico colore giallastro dello specchio anale, sia dalla presenza di alcuni marcatori nucleari tipici del suo genoma. Decimato da secoli di prelievo venatorio, esso sembra sopravvivere soltanto in alcune popolazioni isolate dell'Italia centro-meridionale (Lazio: Tenuta di Castelporziano; Puglia: Foresta Umbra, Promontorio del Gargano; Calabria: Monti di Orsomarso).

Il principale pericolo per queste popolazioni è rappresentato dall'inquinamento genetico dovuto alla pratica del sostegno popolazionale ad uso venatorio. L'immissione dei più grossi caprioli centroeuropei, infatti, sembra aver già portato a discreti fenomeni di ibridazione in diverse zone della Toscana meridionale (Maremma e Colline senesi). La conservazione del pool genico del capriolo italiano è dunque legata a misure che ne favoriscano l'autonoma espansione dai residui nuclei popolazionali, eliminando nel contempo la pratica dell'immissione di caprioli alloctoni ad uso venatorio.

Per quando riguarda invece la conservazione della testuggine di Hermann, di cui l'Italia possiede diverse preziose popolazioni, l'attenzione delle autorità dovrebbe essere dedicata non soltanto a impedire il prelievo di questi animali a scopo commerciale e amatoriale, ma anche a contenere le popolazioni di alcune specie introdotte (testuggine moresca e testuggine marginata) che localmente competono sul piano alimentare con quella indigena e abbassano il suo tasso di natalità attraverso la produzione di ibridi sterili.

Pertanto, gestire la fauna significa anche impedire che l'attività di alcune specie, introdotte oppure favorite dall'uomo, finisca per causare l'estinzione di molte altre e l'impoverimento delle comunità biologiche.

La macchia mediterranea rappresenta comunque un ambiente di grande importanza per la conservazione di numerose specie inserite nella Direttiva Habitat (92/43/CE): oltre alla già citata *Testudo hermanni*, sempre fra l'erpetofauna, la Direttiva ricorda anche il cervone (*Elaphe quatuorlineata*), il colubro leopardino (*E. situla*) e il discoglossino sardo (*Discoglossus sardus*), la cui sopravvivenza è almeno in parte legata a quella della macchia mediterranea.



Proposte didattiche

MARGHERITA SOLARI

Introduzione

L'ambiente della macchia mediterranea rappresenta un patrimonio che, pur essendo sempre sotto i nostri occhi, pochi sanno apprezzare nella sua totalità. Le schede seguenti propongono alcuni itinerari didattici che possono fornire spunti o suggerimenti agli insegnanti ed educatori che vogliono far scoprire la ricchezza dell'ambiente della macchia mediterranea a ragazzi di tutte le fasce d'età.

■ Gli incendi: modelli di studio

- Obiettivi: maturare la consapevolezza dei danni che gli incendi ripetuti provocano negli ambienti della macchia mediterranea; maturare comportamenti consapevoli e capacità di giudizio e analisi; imparare l'importanza dell'uso dei modelli per la previsione dei rischi; comprendere l'utilità della prevenzione.
- Livello: bambini e ragazzi della scuola elementare e di quella media inferiore (8-13 anni).
- Attrezzatura: immagini di boschi, ambienti di macchia e gariga; illustrazioni e schemi sull'accrescimento delle piante pollonifere. Materiale per la realizzazione dei modelli, eventuale attrezzatura per il campionamento della fauna del suolo ad invertebrati e materiale per il relativo riconoscimento.
- Eventuali collaboratori: guardie forestali, naturalisti.

FASE PRELIMINARE

1. Stesura di una lista delle possibili cause di incendio, suddividendole in varie tipologie: naturali e antropiche, dolose o per incuria, ecc.
2. Discussione sulle cause degli incendi; l'esame del problema può essere condotto alla luce di fatti di cronaca o dati statistici.
3. Stesura, in base a quanto emerso dai punti precedenti, di un elenco delle norme che secondo i ragazzi sarebbero maggiormente efficaci per ridurre il fenomeno incendi. Confronto con le principali leggi vigenti. Eventuale analisi di alcuni spot televisivi e depliant informativi con discussione sui messaggi e sulla loro efficacia.
4. Sintesi delle varie tipologie di vegetazione della macchia mediterranea e

Macchia nell'Isola di Zannone (Lazio): le piante in primo piano sono defoliate a causa della salsedine



Macchia in ripresa dopo il passaggio del fuoco: lecci, eriche e saracchi sono in piena attività vegetativa

della gariga (in modo semplificato). Illustrazione del meccanismo di ricaccio dei polloni in alcune specie di macchia, ad esempio erica e corbezzolo.

ANALISI DEL PROBLEMA

5. Ipotizzare gli effetti dell'incendio in differenti tipi di copertura vegetale, ad esempio pineta senza sottobosco arbustivo, pineta con sottobosco arbustivo ad arbusti polloniferi, macchia a corbezzolo, erica e ginestra spinosa (vedi figura di pag. 31).

6. Costruzione di modelli in polistirolo o compensato o cartone, con sagome per le differenti tipologie vegetali, come alberi, arbusti ed erbe. Per ogni modello ipotizzare le conseguenze di un incendio isolato e di incendi ripetuti. Completare i modelli con fase iniziale pre-incendio, intermedia e finale. I risultati potrebbero essere così schematizzati:

- Pineta con sottobosco assente: dopo un incendio i danni sono limitati ai pini giovani, il fuoco non raggiunge le chiome dei pini più alti; si ricostituisce l'ecosistema quando il terreno ridiventa maturo. Dopo vari incendi i danni possono essere consistenti.
- Pineta con sottobosco arbustivo ad arbusti polloniferi: dopo un incendio veloce, in quanto gli arbusti portano le fiamme fino alle chiome più alte, muoiono pini ed arbusti; gli arbusti polloniferi ricostituiscono in breve tempo il sottobosco arbustivo, impedendo l'attecchimento di specie estranee alla cenosi iniziale. Dopo vari incendi i danni sono irreparabili e portano a regressione della cenosi.
- Macchia a corbezzolo, erica e ginestra spinosa: dopo un incendio, che si propaga rapidamente, si può ricostituire nel giro di 8-10 anni la situazione iniziale, essendo queste specie capaci di ricacciare polloni. Dopo vari incendi i danni sono irreparabili e portano a regressione della cenosi.
- In tutti i tipi di vegetazione, quindi, un singolo incendio può non essere un fatto grave, e anzi può portare beneficio, soprattutto se si considera il fatto che il territorio incendiato presenta caratteri nuovi, favorevoli a specie sia animali che vegetali, differenti da quelle presenti prima: ciò comporta di fatto un aumento della biodiversità.
- In tutti i casi è altresì vero che una serie di incendi ripetuti crea scompenso e abbassa il grado di evoluzione di un ambiente, portando di fatto ad impoverimento: si instaurano in tali situazioni ambienti di gariga e praterie povere e discontinue.

ESCURSIONE

7. Studio sul territorio degli effetti di un incendio sull'ecosistema attraverso l'analisi della fauna ad invertebrati del suolo quale buon elemento bioindicatore per una ricerca comparata. Lo studio può procedere con una serie di campionamenti in un'area che abbia subito un incendio da poco tempo (ad esempio

meno di un anno) e attraverso il confronto dei risultati ottenuti con la struttura del popolamento di un'area integra (con caratteristiche analoghe a quelle originarie della zona incendiata). La ripetizione dell'indagine dopo uno o due anni incrementa notevolmente la significatività dello studio. Per la fauna del suolo è possibile effettuare una ricerca diretta (rilevando il maggior numero di specie presenti) oppure posizionare trappole a caduta per il monitoraggio della fauna attiva negli strati superficiali del suolo. Dati complementari per altri raggruppamenti faunistici si possono ottenere prelevando di campioni di suolo. Questi possono poi essere trattati in laboratorio mediante il riscaldamento superficiale e la raccolta degli invertebrati che rifuggono la fonte di calore artificiale (metodo Berlese).

8. Analisi dei dati faunistici: dai confronti delle strutture delle comunità ad invertebrati può emergere l'assenza o la riduzione, ad esempio, della fauna propria di lettiera (diplopodi, collemboli) nelle aree incendiate; la presenza di molluschi gasteropodi fitofagi e anellidi decompositori risentirà anch'essa degli effetti dell'incendio. Nell'ambito di alcuni gruppi di coleotteri del suolo si registrerà una contrazione dei popolamenti di specie propriamente silvicole, con ridotta o limitata capacità di volo, ed un incremento del numero di specie alate, ubiquiste e a maggior potere di dispersione. Nella fase di ricolonizzazione aumenta sensibilmente sia il numero di specie sia il numero di individui, con un sostanziale incremento della biodiversità. Si assiste infatti alla penetrazione di specie tipiche di aree aperte e di ecotono che tendono ad occupare i nuovi ambienti resi disponibili; gli elementi silvicoli tenderanno a rioccupare le aree incendiate contemporaneamente alla ricostituzione del bosco.

9. Dibattito e conclusioni: dalla riflessione condotta sulle conseguenze degli incendi nell'ambiente di macchia mediterranea dovrebbe emergere il desiderio di diffondere e promuovere comportamenti consapevoli e responsabili tra i cittadini, senza però dimenticare che anche questi eventi hanno una loro importanza e significato nella naturale evoluzione della vegetazione e della fauna; essi possono, se sporadici, produrre arricchimento, e l'azione estrema dell'uomo talvolta è non indispensabile o addirittura nociva: l'uso di schiume per spegnere gli incendi, ad esempio, arreca molti danni a numerose specie viventi.

■ Morfologia delle foglie di alcune specie di macchia mediterranea

- Obiettivi: sviluppare capacità di analisi, osservazione e confronto e formulazione di ipotesi; comprendere il delicato equilibrio tra forma e funzione negli organi vegetali; comprendere i rapporti tra biologia, fenologia, clima e ambiente.
- Livello: ragazzi della scuola media superiore (dai 14 anni in poi); gli argomenti, semplificati, possono essere affrontati anche con ragazzi più giovani.
- Attrezzatura: carte di diffusione di specie quali leccio, oleandro, lentisco;



Macchia bassa a timo ed elicriso

foglie di queste specie; microscopio e sezioni sottili delle stesse foglie; manuale di riconoscimento di alberi e arbusti; manuale di istologia vegetale. Abbigliamento adeguato all'escursione.

FASE PRELIMINARE

1. Ricerca ed analisi degli andamenti della temperatura e della piovosità in alcuni climi di tipo mediterraneo, che presentino differenze relative ai periodi di aridità: termo-mediterraneo (7-8 mesi di aridità), meso-mediterraneo (5-6 mesi di aridità) e sub-mediterraneo (3-4 mesi di aridità). Analisi dei relativi termopluviogrammi. Riflessione sull'aridità e l'irraggiamento solare estivo negli ambienti soggetti a tali climi.
2. Discussione sui probabili fattori che possono influenzare la vegetazione: di primaria importanza si evidenzierà la siccità estiva, secondariamente le basse temperature invernali mal sopportate dalle specie di clima caldo.
3. Approfondimento su forma e funzioni dei vari organi della pianta: fusto, apparato radicale e foglie, con riferimenti ai processi metabolici di sintesi che avvengono in queste ultime (fotosintesi, respirazione e traspirazione).
4. Ricerca bibliografica sui differenti adattamenti delle piante come mezzi di resistenza all'aridità estiva. Si potrà concentrare l'attenzione per esempio su alcuni aspetti della biologia, come la concentrazione dell'attività vegetativa in primavera, il riposo vegetativo e l'estivazione (con perdita delle foglie) in estate, la concentrazione dei due o tre mesi vegetativi in primavera per le piante

annuali. Altri adattamenti che riguardano la morfologia sono la modificazione delle foglie che divengono spinose per limitare la traspirazione, lo sviluppo di foglie coriacee con fitta peluria che riduce irraggiamento e traspirazione, e spessa cuticola protettiva, lo sviluppo di fusti legnosi piuttosto che erbacei.

ESCURSIONE

5. Una volta scelta una zona di macchia mediterranea accessibile, che presenti una vegetazione rappresentativa, programmare l'escursione, possibilmente in periodo primaverile.
6. Rilevare individualmente i caratteri della vegetazione più significativi tra quelli studiati.
7. Compiute le osservazioni ed eventualmente scattate le fotografie ritenute utili, limitare la raccolta delle foglie allo stretto necessario per il lavoro in classe, al fine di non trasmettere o indurre comportamenti poco rispettosi, dal momento che comunque si farebbe un danno inutile agli scopi dello studio; eventualmente raccogliere le foglie secche a terra.



Sentiero naturalistico nel Parco del Cilento (Campania)

PROSECUZIONE DEL LAVORO IN CLASSE

8. Osservazione e confronto di foglie di essenze differenti, quali ad esempio leccio, alloro, oleandro, olivo che si presentano coriacee, con spessa cuticola ed eventuale pelosità nella pagina inferiore. Confronto con foglie di specie differenti di clima continentale, quali ad esempio carpino o faggio. Osservazione di una carta della distribuzione areale delle specie e confronto con la fascia a clima mediterraneo.

9. Osservazione al microscopio e confronto di una sezione trasversale di una foglia preferibilmente di olivo, oppure di leccio o alloro (questi ultimi più complessi da sezionare, meglio utilizzare vetrini reperibili in commercio) oppure di oleandro (che però rappresenta un caso estremo altamente specializzato). Porre estrema attenzione nel taglio della sezione, soprattutto se compiuto dai ragazzi, e utilizzare sempre adeguate protezioni (ad esempio guanti adeguati al ritaglio o tratti di tubo di gomma da infilare sulle dita). Nell'osservazione concentrare l'attenzione sulla cuticola superficiale e sull'affossamento degli stomi in cavità con peli protettivi atti a limitare al massimo la traspirazione.

Nella sezione di solito si possono facilmente riconoscere:

dalla pagina superiore:

- epidermide rivestita da spessa cuticola
- ipodermide profonda alcuni strati cellulari
- tessuto a palizzata
- tessuto lacunoso

dalla pagina inferiore:

- eventuali cripte tappezzate da peli con funzione di isolamento e limitazione della traspirazione
- aperture stomatiche (entro le cripte)

10. Raccolta dei dati e delle impressioni in una relazione finale.

■ Oli essenziali delle piante mediterranee

- Obiettivi: sviluppare la capacità di osservazione e di collegamento; creare l'abitudine all'indagine personale che favorisca l'esperienza e l'uso di tutti i sensi nella conoscenza; maturare la consapevolezza del legame tra territorio e cultura (gastronomia)
- Livello: ragazzi delle scuole elementari (6-10 anni).
- Attrezzatura: abbigliamento adeguato, manuale di riconoscimento dei vegetali, libro di ricette o pubblicazione divulgativa sulle applicazioni delle piante officinali.

ESCURSIONE PRELIMINARE

1. Individuare una zona, o più zone, in cui vi sia la possibilità di osservare tra la



Asparago (*Asparagus acutifolius*)

vegetazione della macchia mediterranea le essenze più utilizzate nella vita quotidiana: rosmarino, timo, santoreggia, lentisco, ginepro, alloro, salvia, mirto, asparago, caprifoglio, e anche corbezzolo, alaterno.

2. Escursione con i ragazzi nel periodo primaverile, a fioritura avanzata.

3. Assegnare ai ragazzi il compito individuale di osservare forme e colori, sentire al tatto la forma e la consistenza di foglie e fusti, utilizzare l'olfatto per sentire i profumi, eventualmente stropicciando foglie o bacche; fornire soltanto le poche informazioni perché evitino le piante tossiche (es. lentisco) e non si avvicinino con la faccia a terra in macereti dove potrebbero essere rintanati rettili velenosi.

4. Guidare le osservazioni su alcune piante, le più rappresentative, utilizzate nella quotidianità, ovvero le più abbondanti nell'area o le meno conosciute a scelta.

5. Disegnare le quattro o cinque piante su cui si è concentrata l'attenzione. Osservare i dintorni per individuare la presenza di eventuali alveari.

PROSECUZIONE DEL LAVORO IN CLASSE

6. Raccolta e scambio delle informazioni da parte dei ragazzi, previa indagine in famiglia, sull'uso di queste piante nella vita quotidiana, non soltanto in cucina. Confronto del nome italiano, latino ed eventualmente locale.

7. Approfondimento sulle ragioni per cui le piante del clima mediterraneo sono ricche di olii essenziali come adattamento eco-fisiologico all'ambiente (resistenza al calore, richiamo per insetti, inappetenza per fitofagi e altre funzioni). Soltanto con ragazzi più grandi potranno essere svolti approfondimenti sulla natura chimica di queste sostanze (idrocarburi, alcoli, aldeidi, ecc.).

8. Ricerca sugli eventuali usi terapeutici di alcune di queste specie.

9. Creazione di un archivio con descrizione, proprietà, usi, ricette e ritratto di ciascuna specie (le schede potranno contenere informazioni varie reperibili sulle fonti bibliografiche ma anche dalla tradizione orale).

CONCLUSIONE DEL LAVORO

10. Eventuale coltivazione in classe di alcune specie della macchia mediterranea tra quelle studiate.



Lentisco (*Pistacia lentiscus*)

AA. Vv., 2000 - Natura d'Italia. *Istituto Geografico De Agostini*, Novara.
Opera divulgativa in 8 volumi (usciti nelle edicole in 100 fascicoli). Comprende articoli monografici dedicati a singole specie, gruppi tassonomici, tipi di habitat ed aree protette. Testi elaborati da zoologi e botanici di università e musei italiani.

ANPA, 2001 - La biodiversità nella regione biogeografica mediterranea. *Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente*, Roma.

Documento sulla biodiversità del mediterraneo con particolare riguardo agli ecosistemi italiani, scritto da numerosi esperti. Articolato in sezioni monografiche e box che trattano di argomenti specifici, fornisce descrizioni di habitat, esempi di utilizzo da parte dell'uomo ed iniziative per la tutela. Il materiale è consultabile anche on-line al sito www.anpa.it

GIACOMINI V., FENAROLI L., 1958 - La Flora. Collana "Conosci l'Italia". *Touring Club Italiano*, Milano.

Organica, ampia e accessibile trattazione della vegetazione italiana, tuttora valida nella sua impostazione generale nonostante il tempo trascorso dalla sua pubblicazione.

MARIOTTI M. G., 1998 - La vegetazione a sclerofille mediterranee. In: CORBETTA F., ABBATE G., FRATTAROLI A. R., PIRONE G., 1998 - S.O.S. Verde. Vegetazioni e specie da conservare. *Edagricole*, Bologna.
Accessibile trattazione della vegetazione mediterranea anche dal punto di vista della sua tutela.

MINELLI A., CHEMINI C., ARGANO A., LA POSTA S., RUFFO A. (a cura di), 2002 - La fauna in Italia. *Touring Club Italiano e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio*, Roma.

Aggiornata e completa trattazione della fauna d'Italia, con ampi riferimenti anche agli aspetti legislativi e conservativi.

MINELLI A., RUFFO S., LA POSTA S., 1993-1995 - Checklist delle specie della fauna italiana. *Calderini*, Bologna.

Elenca tutte le specie note della fauna italiana, rendendo possibile l'uso di una nomenclatura corretta e unificata. La collana è costituita da 110 fascicoli.

PIGNATTI S., 1994 - Ecologia del paesaggio. *UTET*, Torino.

Interessante trattazione del paesaggio italiano con particolare riguardo agli aspetti vegetazionali. Il volume è completato da capitoli dedicati alla conservazione dell'ambiente ed agli aspetti culturali.

SCHNFELDER I., SCHNFELDER P., 1986 - Impariamo a conoscere la flora mediterranea. *Istituto Geografico De Agostini*, Novara.

Manuale illustrato con fotografie corredato da descrizioni delle specie trattate e chiavi dicotomiche per la loro determinazione. Un'ampia introduzione descrive i vari ambienti mediterranei.

Glossario

> Acidofilo: riferito a formazioni vegetazionali che prediligono substrati acidi.

> Alloctono: identifica un organismo estraneo al territorio in cui vive.

> Antropofilo: organismo che ama vivere a contatto con l'uomo o comunque presso i suoi manufatti.

> Aposematica: riferito a colorazione, odore, struttura o atteggiamento in qualche modo atto a segnalare ad un potenziale predatore la presenza di sistemi tossici di autodifesa. Atteggiamenti, colorazioni o strutture aposematiche sono talora presenti anche in organismi che sono privi di queste difese (cfr. mimetismo batesiano).

> Bioma: sostantivo che identifica un insieme di habitat con fisionomia vegetazionale e climatica particolarmente omogenea, ma contemporaneamente diffuso in diverse zone della terra. I nomi dei biomi cambiano nei diversi continenti, ma si riferiscono ai medesimi modelli (chaparral=macchia mediterranea=maquis; tropical rain forest=foresta pluviale; ecc.).

> Biotopo: sostantivo riferito al luogo fisico dove si svolge la vita. Per definizione esso viene individuato dalle sole variabili abiotiche della stazione di cui si tratta.

> Calcolico: riferito ad un organismo legato a substrati particolarmente ricchi di calcio.

> Detritivoro: identifica un organismo che si nutre di detriti organici.

> ecosistema: sostantivo che identifica il reticolo di relazioni (trofiche, demografiche, ecc.) fra gli organismi viventi in un determinato habitat, o in un insieme di habitat. Per questo il termine viene quasi sempre seguito o preceduto da indicazioni di specificazione territoriale (ecosistema della foresta pluviale, agro-ecosistema, ecc.).

> Ecotonali: riferito a specie legate ad ambienti di transizione fra habitat ben definiti (ad es. fra una faggeta ed una prateria cacuminale).

> Edafico: riferito a un parametro dell'edafon, oppure ad un organismo che vive nell'edafon. L'edafon è uno strato superficiale di suolo dove le condizioni ambientali e trofiche sono compatibili con la vita.

> Elio-filo: organismo che ricerca la diretta esposizione ai raggi del sole.

> Endemita: organismo originario ed esclusivo di un'area limitata, viene quasi sempre seguito da indicazioni di specificazione geografica. Il fenomeno corrispondente si definisce endemismo.

> Eurieca: specie viventi che tollerano ampie variazioni dei parametri fisico-chimici che condizionano la vita.

> Forteto: particolare fisionomia della vegetazione, costituita da una bassa e impenetrabile boscaglia che si sviluppa su substrati duri e sassosi.

> Frugivoro: organismo che si nutre prevalentemente di frutta.

> Igrofilo: organismo che ricerca condizioni di elevata umidità ambientale.

> Litoclasifilo: organismo che ama vivere nelle cavità fra le rocce.

> Macroterma: specie o formazione vegetazionale tipica di climi caldi.

> Mesofilo: organismo che rifugge condizioni di vita estreme.

> Meso-mediterranea: formazione vegetazionale che rifugge le condizioni climatiche ed ambientali più estreme delle regioni mediterranee.

> Nemorale: organismo vegetale legato al sottobosco, generalmente a fioritura precoce.

> Ofiolite: roccia metamorfica basica; si tratta in particolare di una varietà di serpentino.

> Oligofago: riferito ad un organismo molto specializzato dal punto di vista trofico. Gli organismi oligofagi utilizzano un ambito particolarmente ristretto di categorie di alimenti, essendo talora legati ad un'unica risorsa trofica.

> Polifago: organismo poco specializzato dal punto di vista trofico. Gli organismi polifagi sono dei generalisti in grado di utilizzare una grande varietà di risorse alimentari.

> Ripariale: organismo o formazione vegetazionale legata agli argini di un lago o di un fiume.

> Sciafalo: organismo legato ad habitat freschi ed ombrosi, ad esempio quelli tipici del più fitto sottobosco.

> Silicicolo: organismo legato a substrati particolarmente ricchi di biossido di silicio.

> Sinantropico: organismo che nella maggior parte dei casi non può fare a meno della presenza dell'uomo.

> Termofilo: organismo genericamente amante delle alte temperature.

> Termo-mediterranea: specie vivente amante delle plaghe più calde del Bacino del Mediterraneo.

> Termoxerofilo: organismo che contemporaneamente ricerca elevate temperature ambientali e condizioni di elevata aridità.

> Umicola: riferito ad una specie animale che vive nell'humus.

> Xerofilo: identifica un organismo che ricerca condizioni di elevata aridità.

> Xerofitico: riferito ad orizzonte vegetazionale dominato da condizioni di elevata aridità.

> Xerothermico: riferito ad un habitat caldo e arido.

> Xilofago: organismo in grado di nutrirsi di legno.

> Zoocenosi: comunità di animali retta da rapporti ecologici.

Indice delle specie

Acacia cyanophylla - 130
Acacia dealbata - 130, **131**
Acacia saligna - 130
Acer monspessulanus - 44
 Acero minore - 44, 59, 63, 68
Acherontia atropos - 93
Acmaeodera - 101, 102
Acmaeodera degener - 102
Acmaeodera quadrifasciata - 102
Acmaeoderella virgulata - 102
Aedes geniculatus - 96
 Afide - 85
 Agarico vinato - **51**
 Agnocasto - 47, 59, 63, 69
Agrilus - 102
Agrilus marozzini - 102
Agrilus convolvuli - 93
Ailanthus altissima - **130**
 Ailanto - **130**
 Akis - 103
 Alaterno - 11, 31, 32, **33**, 35, 37, 38, 41, 44, 53, **54**, 56, 58, 59, 65, 66, 67, 68, 71, 89, 130, 148
 Albanella reale - 116
 Albero del paradiso vedi ailanto - **130**
 Albero di Giuda - 59, 61, 67
 Alborella meridionale - 106
Alburnus albidus - 106
Alectoris barbara - 117
 Algiroide magnifico - **108**, 109
 Algiroide nano - 109
Algyroides fitzingeri - 109
Algyroides nigropunctatus - **108**, 109
 Allocco - 117
 Alloro - 11, **45**, 47, 58, 59, 60, 67, 147, 148
Alnus glutinosa - 44
 Amanita - 50
Amanita aspera - 50
Amanita caesarea - **50**
Amanita curtipes - 50
Amanita echinocephala - 50
Amanita ovoidea - 50
Amanita phalloides - 50
Amanita ponderosa - 50
Amanita proxima - 50
Amanita verna - 50
 Ameles - 85
Ammopolia wizenmanni - 94, 95
Ampelodesmetum mauritanicae - 38
Amphimallon - 104, 135
Anacridium aegyptium - **86**
Anagris aphyllus - 71
 Andrena - 105
Anepia silens - 94
Anguis fragilis - 110
 Anillus - 97
 Anomala - 104
Anopheles plumbeus - 96
 Anoxia - 104
 Anthaxia - 101, 102
Anthaxia dimidiata - 102
Anthaxia elegans - 103
Anthaxia funerula - 102
Anthaxia nigrifolia - 102
Anthaxia pisanus - 103
Anthaxia praeclara - 102
Anthophora canescens - 105
Anthyllis barba-jovis - 12
 Ape - 87, 105, 115
Aphaenogaster - 105
Aphthona nigriceps - 99
Aphthona pygmaea - 99
Apochima flabellaria - 95
Apodemus sylvaticus - 122
 Aquila del Bonelli - 116
Arbutus unedo - 11, **22**, **34**
Arhopalus syriacus - 101
 Arisaro comune - 53
Arisarum vulgare - 53
Armadillidium - 83
Armadillidium vulgare - 83
 Armadillo - 83
Armadillo officinalis - 83
 Artemisia arborea - 60
Artemisia arborescens - 60
 Arvicola delle nevi - 123
Ascalaphus vedi *Libelloides* - 87
 Asparago - 11, 35, 54, 58, 57, 58, 60, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 109, **148**
 Asparago marino - 71
Asparagus acutifolius - 11, **148**
Asparagus aphyllus - 71
 Asplenio maggiore - 53, 54
Asplenium onopteris - 53
 Assiolo - 117
 Athene noctua - 117
Auletobius pubescens - 104
 Averla - 114
 Averla capirossa - **114**, **128**
 Averla cenerina - 114
 Averla piccola - 114
Bacillus atticus - 85
Bacillus rossius - **84**, **85**
 Bagolaro - 67
 Barba di Giove - 12, 37, 43, 56, 57, 58, 60
 Barbagianni - 117
 Barbo - 106
Barbus plebejus - 106
 Biacco - 110
 Biancone - **73**, 116
 Biancospino - 70, 71
 Blanda - 85
 Boletto - 50
Boletus impolitus - 50
Boletus rhodoxanthus - 51
 Bombo - 105, 115
 Bombus - 105
 Bosso - 48, 55, 59, 66, 67
 Bruco - 89
Bufo bufo - 107
Bufo viridis - **106**, 107
Buxus sempervirens - 55
Calathus montivagus - 97
Calicotome - 102, 103
Calicotome infesta vedi *Calicotome villosa* - 12
Calicotome spinosa - 12, **46**
Calicotome villosa - 12
Caloptama maderae - 86
 Calluna - 56
Calospiros pantarius - 95, 96
 Camedrio doppio - 55, 66, 103
 Camedrio femmina - 11, 56, 58, 68, 69
 Camedrio siciliano - 63, 69
Campaea honoraria - 96
Campalita maderae - 98
Canis lupus - 119
Cantareus apertus - 80
Capnodis capiosa - 102
Capra aegagrus - 126
 Capra selvatica di Montecristo - 126
Capreolus capreolus - 119
Capreolus capreolus italicus - 139
 Caprifoglio - 37, 44, 63, 65, 148
 Caprifoglio mediterraneo - 11, 35, 41, 53, 56, 66, **67**, 69, 90
Caprimulgus europaeus - **117**
 Capriolo - 119, 125, 137
 Capriolo italico - 139
Carabus lefebvrei - 97
Carabus rossii - 97
 Carpa - 106
 Carpino - 147
 Carpino nero - 59, 61, 63, 65, 67
 Carpino orientale - **48**, 59, 61
Carpinus orientalis - **48**
 Carrubazzo - 71
 Carrubo - 11, 23, 31, 37, **62**, 63, 68, 69, 70
Carterus dama - 98
 Castagno - 48
Castanea sativa - 48
Catocala nymphagoga - 94
Caulostrophus subsulcatus - 104
 Cavolaia - 89
 Cefalo - 106
Celtis australis - 67

Cerambe della quercia - **100**
Cerambyx - 100
Cerambyx cerdo - **100**
Ceratis faceta - 94
Ceratonia siliqua - 11, **62**
Ceratophyllum rossii - 104
Cercis siliquastrum - 59
Cernuella virgata - 79
Cerro - 31, 58, 59
Cervo - 119, 126
Cervone - 110, 139
Cervus elaphus - 119
Cetonia - 104
Chaetophiloscia cellaria - 83
Chaetophiloscia elongata - 83
Chaetophiloscia sicula - 83
Chalcides chalcidies - 110
Chalcides ocellatus - **110**
Chalcophora - **101**
Chamaecytisus hirsutus - 12
Chamaecytisus spinescens - 62
Chamaerops humilis - 12, **37**
Charaxes - 90
Charaxes jasius - **88**, 89, 90
Chemerina caliginearia - 96
Chionomys nivalis - 123
Cicada orni - **87**
Cicala - 85, **87**, 115, 122
Ciclamino - 58, 65, 68
Cicoria - 119
Ciliegie canino - 68
Ciliellopsis oglasae - 80
Cimice delle piante - 85
Cinciarella - **135**
Cinghiale - 74, 90, 119, 125, **127**, 134, 136
Cinghiale maremmano - 127
Circaetus gallicus - **73**, 116
Cistapion cyanescens - 104
Cisto - 7, 11, 26, 31, 37, 42, 43, 44, 48, 51, 53, 58, 59, 60, 65, 69, 70, 71, **78**, 85, 104, 135
Cisto di Creta - **42**, 43, 57, 58, 59, 65, 67
Cisto di Montpellier - 12, **42**, 43, 44, 50, **54**, 56, 61, 71
Cisto femmina - 12, 35, 37, 43, 44, 53, 56, 58, 59, 61, 65
Cisto giallo - 43, 71
Cisto rosa - **42**, 43
Cistus - 42, 57, 102, 103
Cistus albidus - 12, **42**, 43
Cistus creticus - 12, 42
Cistus creticus ssp. *eriocephalus* - **42**, 43
Cistus monspeliensis - 12, **42**
Cistus salvifolius - 12, 42
Citiso peloso - 12, 63
Citiso spinoso - 62
Citiso trifloro - 12, 69
Civetta - 117
Clamator glandarius - 115
Clematide - 23, 41, 56, 68
Clematis flammula - 23
Cleopatra - 89
Clitocybe font-queri - 51

Clonopsis gallica - 85
Cobite - 106
Cobitis taenia - 106
Cocciniglia - 85
Cochlicella acuta - 79, 80
Coeliodes ilicis - 104
Coluber hippocrepis - 110
Coluber viridiflavus - 110
Colubro ferro di cavallo - 110
Colubro lacertino - 111
Colubro leopardino - **110**, 139
Coniglio - 121
Coniglio selvatico - 74, **75**, 82, 116, 120, 125
Coracias garrulus - 115
Corbezzolo - 11, 20, **22**, 23, 26, 27, 28, 31, 32, **34**, 35, 38, 44, 48, 53, 54, 58, 59, 60, 61, 63, 66, 70, 71, **77**, 88, 119, 125, 143, 148
Coris di Montpellier - 43
Coris monspeliensis - 43
Cornacchia - 75, 136
Cornacchia grigia - 115
Coronilla di Valenza - 38, 56, 66
Coronilla dondolina - 38, 65, 66, 67, 68
Coronilla emerusspp. emeroides - 38
Coronilla giunchiforme - 43
Coronilla juncea - 43
Coronilla valentina - 38
Cortinario - 51
Cortinario violaceo - **51**
Cortinarius - 51
Cortinarius glaucopus - 51
Cortinarius ionochlorus - **51**
Cortinarius splendens - 51
Corylus avellana - 48
Cotinus coggygria - 67
Coturnix coturnix - 117
Crataegus monogyna - 70
Crocidura - 119
Crocidura leucodon - 122
Crocidura minore - **120**, 122
Crocidura rossiccia - 122
Crocidura russula - 122
Crocidura siciliana - 122, 123
Crocidura sicula - 122, 123
Crocidura suaveolens - **120**, 122
Crocidura ventre bianco - 122
Cryptocephalus bimaculatus - 99
Cryptocephalus blanduloides - 99
Cryptocephalus fulvus - 99
Cryptocephalus hypochoeridis - 99
Cryptocephalus ilicis - 99
Cryptocephalus labiatus - 99
Cryptocephalus marginellus - 99
Cryptocephalus trimaculatus - 99
Crytops - 84
Ctenomeropsis nigra - 104
Cuculo comune - 115

Cuculo dal ciuffo - 115
Cuculus canorus - 115
Cyclamen purpurascens - 58, 68
Cyprinus carpio - 106
Cyrtopodion kotschyii - 108
Cytisus - 102
Cytisus scoparius - 12
Cytisus villosus - 12
Dafne gnidolo - 37, 53, 58, 69
Dafne olivella - 66
Daino - 74, **118**, 125, 126, 137
Dama dama - **118**, 126
Danae racemosa - 130
Daphne gnidium - 37
Daphne sericea - 66
Daphnis nerii - **92**, **93**
Daubeyplusia daubei - 94
Decticus albifrons - 86
Deroplia troberti - 101
Deschampsia - 90
Dignathodon - 82
Discoglossolo dipinto - 108
Discoglossolo sardo - 108, 139
Discoglossus pictus - 108
Discoglossus sardus - 108, 139
Dociostaurus maroccanus - 86
Donnola - 125
Dorycnium hirsutum - 57
Drepana binaria - 94
Drepana uncinula - **94**
Echinodera brisouti - 104
Edera - 11, 44, 48, 65, 68
Efedra - 41
Efemera - 84
Elaeagnus pungens - 130
Elaphe lineata - 110
Elaphe longissima - 110
Elaphe quatuorlineata - 110, 139
Elaphe situla - **110**, 139
Elicriso - **41**, 53, 57, 58
Eliomys quercinus - 121, 122, 123
Emberiza cirulus - **114**
Empusa - 85
Eobania vermiculata - **79**
Erica - 26, 28, 32, **34**, 35, 44, 57, 71, **142**, 143
Erica arborea - 11, 27, 28, 31, 32, **34**, 35, 41, 48, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 63, 67, 69, 70, 71, 89, 104
Erica arborea - 11, **34**
Erica manipuliflora - 43
Erica multiflora - 11
Erica multiflora - 11, 20, 31, 41, 43, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 65, 67, 69, 70
Erica pugliese - 43
Erica scoparia - 11
Erica scoparia - 11, 19, 20, 37, 44, 53, 54, 56, 59, 71
Erinaceus concolor - 119, 120, 123
Erinaceus europaeus - 119, 123
Erithacus rubecula - 113
Erodium - 103

Esox lucius - 106
Eucrea numida - 105
Eucrea oranienensis - 105
Eucrea parvula - 105
Eucrea parvula - 105
Eucrostes indigenata - 95
Euforbia arborea - 11, 20, **36**, 37, 38, 41, 54, 56, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 68, 70, 71
Euleptes europaea - 108
Eupeodes - **97**
Euphorbia dendroides - 11, **36**
Eupithecia simplicata - 95, **96**
Eupithecia unedonata - 95
Euplagia quadripunctata - **93**
Eupolybothrus - 82
Euscorpium - **80**
Euscorpium flavicaudis - 80
Euthycera alaris - 96
Faggio - 147
Fagiano - 117
Faina - 125
Falco cuculo - 117
Falco della regina - 116
Falco eleonorae - 116
Falco pecchialoro - 111, **116**
Falco peregrinus - 116
Falco subbuteo - 117
Falco tinnunculus - 117
Falcone pellegrino - 116
Falsa acacia vedi robinia - 130
Farfalla del corbezzolo - 89
Farnetto - 63
Felce aquilina - 19, 27
Fico - 48
Ficus carica - 48
Fillirea - 31, 32, 44, 48, 65, 71, 77, 104
Fillirea a foglie strette - 12, 37, **39**, 41, 53, 55, 56, 57, 65, 68, 71
Finocchio di mare - 70
Fiorellino - 112, **113**
Forbicina - 85
Formica - 87, 91, 105, 117
Formicaleone - 87
Frassino - 44
Fraxinus angustifolia - 44
Fraxinus ornus - 11
Gabbiano - 122
Gabbiano reale - 75
Ganoderma lucidum - 51
Garrulus glandarius - 114
Gatto domestico - 75
Gatto randagio - 75
Gazza - 114, 115
Geco comune - **108**
Geco verrucoso - 108
Gegenes pumilio - 91
Genista - 11, 102, 103
Genista corsica - 70
Genista ephedroides - 71
Genista pilosa - 44
Genista salzmannii - 55
Genista tyrrhena - 61
Ghiandaia - 114
Ghiandaia marina - 115
Gimnodattilo dell'Egeo - 108, 109

Ginepro - 20, **23**, 31, 41, 55, 65, 71, 77, 101, 102, 104, 125, 148
Ginepro coccolone - 11, 38, 41, 55, 56, 57, 58, 65, 70, 71
Ginepro comune - 41
Ginepro fenicio - 11, 38, 41, **54**, 56, 57, 58, 60, 61, 63, 65, 70, 71
Ginepro rosso - 11, 32, **36**, 38, 41, 48, 65, 66, 67
Ginestra - 11, 37, 44
Ginestra a foglie di efedra - 71
Ginestra dei carbonai - 12, 19, 59
Ginestra di Corsica - 71
Ginestra di Salzman - 55
Ginestra di Spagna - 12, 20, 38, **39**, 47, 55, 56, 59, 61, 66, 67, 103
Ginestra pelosa - 44
Ginestra spinosa - 12, 20, 27, 28, 35, 44, **46**, 48, 63, 65, 69, 143
Ginestra villosa - 12, 37, 47, 56, 71
Ginestrone - 48, **49**, 55
Globularia alypum - 43
Gonepteryx cleopatra - 89
Gongilo - **110**
Grillo - 85
Grillone - 86
Gruccione - **115**
Gryllomorpha dalmatina - 86
Gryllus bimaculatus - 86
Haemaphysalis erinacei - 82
Halimium halimifolium - 43, 71
Haplidia - 104
Hebeloma cistophilum - 51
Hedera helix - 11
Helichrysum stoechas - **41**
Helleria brevicornis - 83
Hemidactylus turcicus - 108
Henia - 82
Heptaaulacus rasettii - 104
Hesperophanes sericeus - 101
Hieraetus fasciatus - 116
Hormogaster redii - 80
Hyalomma lusitanicum - 82
Hygrophorus nemoreus - 51
Hygrophorus pseudodiscoideus var. *cistophilus* - 51
Hygrophorus russula - **51**
Hygrophorus unicolor - 51
Hyla intermedia - 107
Hyla meridionalis - 107
Hyla sarda - **107**
Hyles euphorbiae - **93**
Hylesinus oleiperda - 104
Hyphena lividialis - 94
Hyponera - 105
Hystrix - 125
Hystrix cristata - **124**
Icosium tomentosum - 101
Idaea - 95
Idaea distinctaria - 95
Idaea efflorata - 95
Idaea infirmaria - 95
Idaea obsoletaria - 95

Idaea ruficostata vedi *Idaea distinctaria* - 95
Idaea subsericeata - 95
Idaea virgularia - 95
Ilione trifaria - 96
Ilione unipunctata - 96, 97
Incensaria odorosa - 35, 63
Insetto stecco - **84**, 85
Iphiclidies podalirius - 89
Iphthimus italicus - 104
Iris - 85
Istrice - **124**
Ixodes gibbosus - 82
Juniperus - 101
Juniperus communis - 41, 55
Juniperus oxycedrus - 11, **36**, 55
Juniperus oxycedrus ssp. *macrocarpa* - 11
Juniperus phoenicea - 11
Jynx torquilla - 117
Lacerta bilineata - 109
Lactarius - 51
Lactarius atlanticus - 51
Lactarius mairei - 51
Globularia alypum - 43
Lactarius tesquorum - 51
Laemostenus algerinus - 97
Lanius collurio - 114
Lanius minor - 114
Lanius senator - **114**, **128**
Lasioglossum - 105
Latrodectus tredecimguttatus - **81**
Laurus nobilis - 11, **45**
Lavanda selvatica - **20**, 31, 44, 56, 61, 71
Lavandula stoechas - **20**
Leccino - **50**
Leccinum - 50
Leccinum corsicum - 50
Leccinum lepidum - **50**
Leccio - **11**, **18**, 20, 23, 24, 25, 26, 31, **32**, 35, 41, 48, 50, 51, **54**, 56, 58, 59, 60, 61, 63, 65, 66, 67, 69, 71, 77, 84, 85, 89, 91, 94, 102, 104, 114, 120, 129, **142**, 144, 147
Lentaggine - 11, 23, 48, 59, 61, 65, 71
Lentisco - 12, 31, 32, **33**, 35, 37, 38, 41, 44, 48, 53, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 85, 102, 103, 130, 144, 148, **149**
Lepre - 74, 120, 121
Lepre comune vedi lepre europea - 137
Lepre europea - 139
Lepre italiana - 120, 121, **137**
Leptanilla - 105
Leptotes pirithous - 91
Leptus corsicanus - 120, **137**
Lepus europaeus - 139
Leucania putrescens - 94
Libelloides - 87
Libelloides coccajus - **87**

Ligustro a foglie lucide - 130
Ligustrum lucidum - 130
 Lillatro - 11, 39, 53, 56, 58, 59,
 60, 62, 63, 65, 67, 68, 69, 71
 Limeniti - 90
Limenitis - 90
Limenitis camilla - 90
Limenitis reducta - 90, **91**
Lithobius - 82
Liza - 106
 Lodolaio - 117
 Lombrico - 120, 125
Longitarsus ballotae - 99
Longitarsus jacobaeae - 99
Longitarsus lateripunctatus - 99
Longitarsus luridus - 99
Longitarsus pratensis - 99
Longitarsus succineus - 99
Longitarsus tabidus - 99
Lonicera atropurpurea - 37
Lonicera implexa - 11, 66, **67**
Lotus - 94
 Luccio - 106
 Lucertola adriatica - 109
 Lucertola campestre - **109**
 Lucertola di Wagler - 109
 Lucertola muraiola - 109
 Lucertola ocellata - 109
 Lucertola tirrenica - 109
 Lupo - 119, 127
 Luscengola - 110
Lycosa tarantula - 81
 Macaone - 89
 Macaone sardo - 89
 Magnanina - 112
 Magnanina sarda - 112
 Malmignatta o vedova nera
 mediterranea - **81**
Malpolon monspessulanus - 111
 Mandorlo selvatico - 68
 Mantide - 84, **85**
 Mantide religiosa - 85
Mantis - 85
 Marruca - **58**, 59, 94
Martes foina - 125
Martes martes - 125
 Martora - 125
Megachile atratula - 105
Megachile variscopa - 105
Megascolia sexmaculata - **99**
Melanargia arge - 90
 Melanofila - 102
Melanophila - 102, 134
Melanophila acuminata - 102
Melanophila cuspidata - **102**
 Meles meles - 125
Meligethes - 103
Meligethes distinctus - 103
Meligethes fuscus - 103
Meligethes grenieri - 103
Meligethes immundus - 103
Meligethes lindbergi - 103
Meligethes nigrinus - 103
Meligethes punctatus - 103
Meligethinus pallidulus - 103
 Merlo - 113

Merops apiaster - **115**
 Messor - 105
Messor barbarus - 105
Messor capitatus - 105
Messor meridionalis - 105
Messor minor - 105
Messor sanctus - 105
Metadromius - 97
Microlestes - 97
Micromeria graeca - 43
Micromeria juliana - 43
 Mimosa - 130, **131**
 Mimosa a foglie intere - 130
 Mirto - 11, **13**, 23, 35, 37, 41, **45**,
 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 65,
 66, 69, 71, 77, 148
 Molosso di Cestoni - 120
 Monachella - 113, 114
Monticola solitarius - 113
 Mosca - 87
 Moscardino - **121**, 122, 124,
 125, **136**
 Muflone - **126**, 137
 Mugil - 106
Mus domesticus - 122
Muscardinus avellanarius - **121**,
 122, **136**
Mustela nivalis - 125
 Mustiolo - 120, 122, 123
Myiatripa florea - 96
Myrtus communis - 11, **13**, **45**
Nanodiscus transversus - 104
 Nerium oleander - 44
Niphona picticornis - 101
 Nocciolo - 48
Nomisia aussereri - 81
Nomisia exornata - 81
Notiophilus rufipes - 97
 Occhiocotto - **112**
Ochroleuca leucogaster - 94
Odontoscelis - 87
Oedemera atrata - 99
Oedemera barbara - 99
Oedemera caudata - 99
Oedemera flavipes - 99
Oedemera lurida - 99
Oedemera nobilis - 99
Oedemera podagrariae - 99
Oedemera simplex - 99
Oedipoda coerulescens - 86
Oenanthe hispanica - 113
Olea europaea var. *sylvestris* - 11
 Oleandro - **6**, 44, 46, 47, 63, 69,
 144, 147
 Oleastro - 11, 23, 31, 33, 37, 41,
 44, 48, 56, 59, 60, 61, 62, 63,
 65, 68, 69, 71, 104
Olisthopus - 97
 Olivagno pungente - 130
 Olivo - 24, 102, 132, 147
 Olmo - 58
 Ontano - 44
Ophiura tirhaca - **95**
Ophonus incisus - 98
 Orbettino - 110
 Origano - 122

Orniello - 11, 48, 58, 59, 60, 61,
 62, 63, 65, 66, 67
Ornithodoros erraticus - 82
Ornithosia rorida - 94
Oryctolagus cuniculus - **75**, 120
 Osiride - 32, 38, 67
Osmia latreillei - 105
Osmia signata - 105
Osmoderma eremita - 104
Osyris alba - 32
 Otus scops - 117
Ovis orientalis - **126**
 Ovolo buono - **50**
Oxychilus oglasicola - 80
Oxychilus pillula - 80
Oxythyrea funesta - **105**
Pachybrachis exclusus - 99
Pachybrachis saffii - 99
Pachypus - 104
Paliurus spina-christi - **58**, 59
 Palma nana - 12, **37**, 41, 52, 56,
 60, 68, 69, 70, 71, 103
Palpares libelluloides - 87
 Pamphagus - 86
Pamphagus sardeus - **86**
Papilio hospiton - 89
Papilio machaon - 89
Papillifera papillaris - 79
Papillifera solida - 79
Paradromius - 97
Paratettix meridionalis - 86
Paratriodonta romana - 78
Parmena algirica - 101
Parmena solieri - 101
Parophonus hispanus - 98
 Passera scopaiola - 111, 113
 Passero solitario - 113, 114
 Pennellini - 43, 53
Pentodon - 104
Perdix perdix - 117
Perni apivorus - **111**, **116**
 Pernice sarda - 117
 Pero mandorlino - 68, 70
 Pero selvatico - 55
 Pettrosso - 113
Phalloniscus verhoffii - 83
Phasianus colchicus - 117
Phellinus torulosus - 51
Pherella mediterranea - 96
Phillyrea angustifolia - 12, **39**
Phillyrea latifolia - 11, 39
Philorhizus - 97
Philoscia affinis - 83
Phrisotrichum tubiferum - 104
Phyllognathus - 104
Pica pica - 114
 Picchio - 117
 Picchio rosso minore - 117
 Picchio verde - 117
 Piccione - 116
Picoides minor - 117
Picus viridis - 117
Pieris manni - 89
 Pimelia - 103
 Pino - 28, 29, 41, 56, 85, 87,
 101, 102

Pino d' Aleppo - 20, 27, 43, 53,
 65, 66, 67, 87
 Pino domestico - 57, 87, 125
 Pino marittimo - 19, 27, 55, 57, 87
Pinus - 101
Pinus halepensis - 20, 27, 102
Pinus pinaster - 19, 102
Pinus pinea - 57, 102
 Pipistrello - 117, 120, 136
 Pipistrello albolimbato - 120
 Pipistrello di Savi - 120
Pipistrellus kuhlii - 120
Pipistrellus savii - 120
Pistacia lentiscus - 12, **33**, **149**
Pistacia terebinthus - 11, **62**
 Pitosforo - **130**
Pittosporum tobira - **130**
Pittosporum undulatum - 130
Platyarthrus - 83
Platyarthrus caudatus - 83
Platyarthrus costulatus - 83
Platyarthrus hoffmannseggii - 83
Platycleis intermedia - 86
 Podalirio - 89
Podarcis melisellensis - 109
Podarcis muralis - 109
Podarcis sicula - **109**
Podarcis tiliguerta - 109
Podarcis wagneriana - 109
Poecilium glabratum - 101
Poecilium lividum - 101
Pogonocherus neuhausi - 101
Polydrusus parallelus - 104
 Polyphylla - 104
Polyporus meridionalis - 51
Pomathus elegans - 79
 Porcellino di terra - 83
 Porcellio - 84
Porcellio laevis - 84
Porcellio orarum - 84
Porcellio scabellatus - 84
Porcellionides - 84
Porcellionides pruinosus - 84
Porcellionides sexfasciatus - 84
 Potosia - 104
Prasium majus - 37
Prinobius myardi - 101
 Prugnolo - 89, 125
Prunella modularis - 111, 113
Prunus amygdaliformis - 68
Prunus mahaleb - 68
Prunus spinosa - 89
Pseudosphegasthes cinereus -
 101
Psithyrus - 105
Psyllodes chrysocephalus - 99
Psyllodes cupreus - 99
Psyllodes gibbosus - 99
Pteridium aquilinum - 105
Pulicaria odora - 35
 Pungitopo - 11, 48, 59, 63, 65,
 69, 71
Pyronia cecilia - 90
Pyrus amygdaliformis - 68
Pyrus pyrastrer - 55
 Quaglia - 117

Quercia - 63, 77
 Quercia castagnara - 63
 Quercia da sughero - 11, 19, 20,
30, 31, 41, 50, 58, 59, 60, 63,
 69, 77
 Quercia spinosa - 41, 68, 71
 Quercino - 121, 122, 124, 125
Quercus calliprinos - 12
Quercus cerris - 31
Quercus coccifera - 12
Quercus crenata - 59
Quercus frainetto - 63
Quercus ilex - **11**, **18**
Quercus pubescens - 31
Quercus suber - 11, **30**, 69
Quercus virgiliana - 63
 Raganella - 107
 Raganella italiana - 107
 Raganella mediterranea - 107
 Raganella tirrenica - **107**
 Ramaro occidentale - 109
Raphidia - 87
 Ratto - 75
 Ratto nero - 122, 124, 125
Rattus rattus - 122, 124
Regulus ignicapillus - 112, **113**
 Renna - 74
Rhamnus alaternus - 11, **33**
Rhipicephalus pusillus - 82
Rhodocorytus cribripennis - 104
Rhodometra saccharia - 95
 Riccio - 82, 119, 123
 Riccio orientale - 119, 120, 123
Ripartites strigiceps - 51
 Robbia - 11, **35**, 38, 54, 58, 59,
 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71
 Robinia - 130
Robinia pseudacacia - 130
 Rosa - 11, 23, 48
 Rosa a mazzetti - 130
 Rosa banksiae - 130
 Rosa sempervirens - 11
 Rosmarino - 11, 20, 31, 35, 37,
 43, 51, 53, **54**, 56, 57, 58, 59,
 62, 65, 69, 70, 71, 103, 148
Rosmarinus officinalis - 11
 Rospo - 106, 107
 Rospo comune - 107
 Rospo smeraldino - **106**, 107
 Rovella - 106
 Roverella - 31, 35, 48, 66, 67,
 112
 Rovo - 47, 85, 125
Rubia peregrina - 11, **35**
Rubus ulmifolius - 47
Ruscus aculeatus - 11
 Russula - 51
Russula atramentosa - 51
Russula cistoadelpha - 51
Russula cyanoxantha - 51
Russula delicata - 51
Russula heterophylla - 51
Russula ilicis - 51
Russula amygdaliformis - 51
Russula nigricans - 51
Russula nuragica - 51

Russula prinophila - 51
Russula vesca - 51
Rutilus rubilio - 106
Sablia prominiens - 94
Sablia sicula - 94
 Saettone - 110
 Salice - 44, 47
 Salsapariglia vedi strappabraghe
 - 46
 Saltimpalo - **113**
 Salvia - 122, 148
 Santoreggia - 148
 Santoreggia di San Giuliano - 43
 Santoreggia greca - 43
 Santoreggia montana - 48, **62**
 Saracco - 38, 59, 60, 66, 70, **142**
Sarcopoterium spinosum - 43
Sarothamnus - 102
Satureja montana - 48, **62**
 Saturnia del pero - 94
Saturnia pyri - 94
Satyrium ilicis - 91
Saxicola rubetra - **111**, 113
Saxicola torquata - **113**
 Scabiosa - 102
 Scannabecco vedi ginestra spi-
 nosa - 46
Scarabaeus - 104
Scarabaeus laticollis - 104
Scarabaeus typhon - 104
Scarabaeus variolosus - 104
 Scarabeo - 87, 120
Scaurus - 103
Schendyla - 82
Scheroteca targionii - 80
Sclurus vulgaris - 120
 Scoiattolo comune - 120
 Scoiattolo rosso europeo vedi
 scoiattolo comune - 120
 Scolopendra - 83
Scolopendra cingulata - **82**, **83**
Scolopendra oraniensis - 83
 Scorpione - **80**
 Scotano - 67, 68
 Scricciolo - 113
Semiothisa aestimaria - 96
Senecio angulatus - 130
Senecio deltoideus - 130
Serinus serinus - 114
 Serpente gatto europeo - 111
 Sfinge del convolvolo - 93
 Sfinge del ligustro - 93
 Sfinge dell'euforbia - **93**
 Sfinge dell'oleandro - **92**, **93**
 Sfinge testa di morto - 93
Silybum marianum - **105**
Sisyphus schaefferi - 104
Smilax aspera - 11, **40**, **46**
Smithistruma - 105
Sollya heterophylla - 130
 Sommacco vedi scotano - 95
Spartium junceum - 12, **39**
 Spazzaforno - 43, 69, 70, 71
Sphinx ligustri - 93
 Spinaporci - 43, 65

- Spine da forno vedi ginestra spinosa - 46
 Sputacchina - 87
Staelhina dubia - 43
 Storace - 59
 Storno - 136
 Strappabraghe - 11, 23, 32, 35, 40, 41, 44, 46, 48, 54, 56, 58, 59, 63, 65, 66, 68, 69, 71
Strix aluco - 117
Styrax officinalis - 59
 Succiacapre - **117**
Suncus etruscus - 120, 122, 123
Sus scrofa - 119, **127**
Sus scrofa majori - 127
Sylvia cantillans - **112**
Sylvia conspicillata - 112
Sylvia melanocephala - **112**
Sylvia sarda - 112
Sylvia undata - 112
 Syntomus - 97
Tacheocampylaea tacheoides - 80
Tadarida teniotis - 120
Talpa romana - 120
 Talpa romana - 120
Tamarix africana - 47
Tamarix gallica - 47
 Tamaro - 53, 62, 65
 Tamerice - 47, 63, 69
 Tamerice africana - 47, 59
Tamus communis - 53
 Tarantolino - 109
Tarentola mauritanica - **109**
 Tasso - 125
 Tè siciliano - 37, 38, 56, 60, 65, 71
Telescopus fallax - 111
 Tentyria - 103
 Terebinto - 11, 32, 48, 61, **62**, 63, 67, 68, 95, 103
 Termite - 85, 117
Testudo graeca - 108, 139
Testudo hermanni - **108, 138**, 139
Testudo marginata - 108, 139
 Testuggine - 134
 Testuggine di Hermann - **108**, **138**, 139
 Testuggine marginata - 74, 108, 139
 Testuggine moresca - 74, 108, 139
Teucrium - 103
Teucrium flavum - 55
Teucrium fruticans - 11
Teucrium siculum - 63
Thera cupressata - 95
Thymelaea hirsuta - 43
Thymus capitatus - 43
Thymus vulgaris - **7**, 43
 Timo - **7**, 43, 44, 122, 148
 Timo arbustivo - 43, 65, 68, 69
Timon lepidus - 109
 Tinca - 106
Tinca tinca - 106
- Tiroloscia corsica* - 83
Tiroloscia macchiaie - 83
 Topo selvatico - 122
 Topolino domestico - 122
 Toporagno - 119
 Toporagno crocidurino - 122
 Torricollo - 117
 Tordo - 116
Trachyzelotes barbatus - 81
Trachyzelotes mutabilis - 81
Trechus quadristriatus - 97
Trichoniscus pusillus - 84
 Trifogliano irsuto - 57, 103
Trochoidea pyramidata - 79
Troglodytes troglodytes - 113
Trox litoralis - 104
Turdus merula - 113
Typhloreicheia - 97
Tyto alba - 117
 Ulex - 102
Ulex europaeus - 48, **49**
Ulmus minor - 58
 Upupa - **114**, 115
Upupa epops - **114**, 115
 Valgus - 104
 Vedovella cespugliosa - 43, 56
 Verzellino - 114
 Vespa - 87, 105, 115
Viburnum tinus - 11
 Vipera - 119
Vipera ammodytes - 123
Vipera aspis - 111
 Vipera comune - 111
 Vite - 24
 Vite selvatica - 44
Vitex agnus-castus - 47
 Volpe - 125
Vulpes vulpes - 125
Xenochlorodes beryllaria - 95
Xerocomus dryophilus - 51
Xerocomus persicolor - 51
Xerocomus rubellus - 51
Xerotrica conspurcata - 79
Xylocopa - 105
 Zanzara - 75, 87, 96
Zelotes carmeli - 81
Zelotes fuscotestaceus - 81
Zelotes nilicola - 81
Zelotes tenuis - 81
 Zigolo nero - **114**

Si ringraziano:

Roberto Argano (Crostacei Isopodi)
Paolo Audisio (Coleotteri Nitidulidi)
Maurizio Biondi (Coleotteri Crisomelidi)
Marco Bologna (Coleotteri Edemeridi e Meloidi)
Alessandro Biscaccianti (Coleotteri Cerambycidae)
Enzo Colonnelli (Coleotteri Curculionidi)
Giovanni Gobbi (Coleotteri Buprestidi)
Alessandro Minelli e Marzio Zapparoli (Chilopodi)
Carlo Morandini (Lepidotteri)
Sandro Ruffo (revisione critica del testo)
Un ringraziamento, inoltre, a
Giuseppina Barberis, Liliana Degiorgis,
Luca Gardini, Stefano Gardini,
Mariagrazia Rossi, Paola Sergio e
Maura Tavano

La responsabilità di quanto riportato nel testo,
nonché di eventuali errori ed omissioni, rimane
esclusivamente degli autori.

Il volume è stato realizzato con i fondi del
Ministero dell'Ambiente e della
Tutela del Territorio e del Mare.

Finito di stampare
nel mese di gennaio 2008
presso la Graphic linea print factory - Udine

Printed in Italy