

Macchia mediterranea

Introduzione

Questo tipo di ambiente è caratterizzato da estati calde e secche e da inverni miti e piovosi. Questo influenza notevolmente la vegetazione, che è quindi caratterizzata da piante basse, legnose, perenni, a struttura di tipo sclerofitico, cioè con foglie piccole e dure adattate a resistere alla siccità estiva.

Per questo motivo la macchia mediterranea è chiamata anche “foresta a sclerofille” (*skleros* = duro, *phylon* = foglia).

La piovosità totale annua è di circa 250-500 millimetri e interessa soprattutto i mesi invernali. In estate la temperatura media mensile è spesso superiore ai 20 °C e in questo bioma in inverno il gelo è molto raro.

La macchia mediterranea

La macchia mediterranea nel mondo

La zona più caratteristica della macchia mediterranea è il bacino del Mediterraneo, ma si può trovare anche in altre regioni del mondo: la California, il Cile centrale, la punta meridionale del Sudafrica e l’Australia meridionale.

Mediterraneo

Nel bacino del Mediterraneo la macchia ha subito un attacco considerevole da parte degli animali addomesticati dall’uomo, in particolare le capre, che hanno un’alimentazione poco specializzata e si nutrono quindi indifferentemente di ogni tipo di vegetazione. Hanno bisogno di pochissima acqua e riescono addirittura ad arrampicarsi sugli alberi per raggiungere il cibo. Nella regione mediterranea esistono aree di eccezionale concentrazione di biodiversità ed elevata densità di specie endemiche, chiamate hot spots. In Italia queste aree si trovano in Sicilia e Sardegna. Il problema di tutte queste zone è che nella stagione secca non c’è modo di proteggere le piante dal pascolo indiscriminato. Gli agricoltori, infatti, non fanno riserve di foraggio per il bestiame per questo periodo, e quindi gli animali continuano a pascolare anche se le piante non sono nel momento della crescita, il che ha come risultato la formazione di una vegetazione povera e scarsa. Questa vegetazione viene ulteriormente modificata dal fuoco, infatti durante la stagione asciutta è tutto secco e facilmente infiammabile, a causa dell’elevato contenuto di oli volatili presente in molte specie.

California

In California la macchia mediterranea è chiamata *chaparral* ed è una zona di arbusti spinosi ricchi di uccelli e di altri vertebrati, soprattutto nella stagione umida; durante l’estate calda, molti uccelli e gli erbivori più grossi si spostano verso zone più favorevoli. I mammiferi che abitano la *chaparral* sono gli scoiattoli di terra e i ratti canguro, animali che immagazzinano semi nelle loro tane. Questi semi hanno l’importante funzione di conservare l’acqua, perché assorbono il vapore acqueo che viene disperso durante la respirazione di questi piccoli mammiferi mentre sono nelle tane. Tra gli animali più grandi si possono trovare il pecari dal collare, simile al maiale ma di taglia inferiore e ugualmente onnivoro; la comune antilope, abile corridore; il cervo mulo, molto numeroso, mentre stanno diminuendo di numero con gli anni i lupi, gli orsi grigi e i leoni di montagna. Tra gli uccelli predomina il gallo corridore, parente dei cuculi, che non possiede però le stesse abitudini parassitarie del nido; non è un abile volatore, ma corre velocemente e si nutre di rettili e roditori.

Australia

In Australia meridionale la macchia è chiamata *mallee* e consiste in una boscaglia semiarida. In questo ambiente sono numerosi gli uccelli granivori e meno comuni i frugivori (cioè che si cibano di frutti). Tra i granivori si trova il fagiano australiano, un uccello che non cova le uova mettendosi sopra, ma accumula una montagnetta di terra e vi depone sopra le uova. Il maschio si occupa di controllare la temperatura delle uova aggiungendo o togliendo terriccio dal cumulo. Anche gli uccelli che si nutrono di carne sono comuni, infatti vi sono numerose specie di falconi, astori, gufi, civette e averle maggiori.

Cile

In Cile troviamo il *matorral*, dove abitano piccoli mammiferi come il *degu*, un roditore grosso come un topo e con unghie affilate con cui scava il terreno alla ricerca di radici e tuberi. Sembra che un tempo visse qui il guanaco.

Piante della macchia

La macchia mediterranea può essere distinta in macchia alta, con alberi ben sviluppati capaci di assicurare ombra e umidità al sottobosco, e in macchia bassa fatta di arbusti e cespugli impenetrabili, chiamata gariga.

In questo bioma si trovano alberi sempreverdi a latifoglie e ad aghifoglie che comprendono: leccio, corbezzolo, olivo, alloro, carrubo, pino, ginepro, cipresso e altri. Vi sono poi piante cespugliose come il cisto, il lentisco, il mirto e il rosmarino.

Le piante più tipiche sono quelle in grado di restare in stato quiescente, cioè di riposo, durante l'estate calda, per poi germinare e crescere durante le basse temperature autunnali. La germinazione autunnale avviene solo dopo un periodo mite e umido, durante il quale il seme si è "ambientato". In seguito il seme fiorirà e fruttificherà nel calore della primavera. Un'altra strategia è adottata dalle geofite o piante da bulbo: queste piante perenni resistono al calore estivo grazie ai bulbi e ai tuberi sotterranei come molte liliacee. Gli arbusti possono essere sempreverdi, oppure perdere le foglie nei periodi di massima siccità. Molte piante possiedono sostanze aromatiche profumate che hanno la funzione di scoraggiare animali che si nutrono di esse e in alcuni casi (l'artemisia californiana) queste sostanze impediscono la germinazione e la crescita di piante concorrenti.

Animali della macchia

Attualmente la macchia che circonda il bacino del Mediterraneo è sicuramente più povera di animali a causa della lunga storia dell'attività umana nella zona; in altre parti del mondo, invece, la macchia mantiene una fauna numerosa. Si possono trovare cinghiali, caprioli, daini, scoiattoli, volpi, lupi, tassi, roditori, testuggini, lucertole e molte specie di uccelli. La fauna del suolo comprende chioccioline, insetti e lombrichi, e deve affrontare annualmente due periodi di sospensione dell'attività: il freddo invernale (comportamento di **ibernazione**) e la siccità estiva (comportamento di **estivazione**). All'inizio dell'estate gli insetti del suolo e gli altri piccoli animali si spostano in profondità di molti centimetri, dove trovano le condizioni adatte per superare la siccità estiva in attesa delle piogge autunnali. Altri animali sopportano la siccità del giorno diventando attivi nelle ore notturne.

Biodiversità mediterranea

Molto importante è la vegetazione mediterranea come habitat di una grande varietà di animali selvatici e di allevamento. In particolare nel Mediterraneo è importante l'elevato numero di specie vegetali endemiche, che rappresentano circa il 50% del numero totale di piante di questo ambiente. L'Italia meridionale rappresenta l'estremo limite meridionale di molte specie presenti in tutta Europa, come il faggio, la rovere e l'abete bianco. Si pensa che in epoca glaciale le regioni meridionali abbiano rappresentato le "aree rifugio" da cui queste specie si sono nuovamente diffuse nel resto d'Europa. Per questo motivo l'Italia meridionale è una grande riserva di biodiversità la cui importanza è oggi riconosciuta in tutto il mondo.

Il carrubo

Il carrubo (*Ceratonia siliqua*) è uno degli alberi tipici della macchia. Il carrubo può essere utilizzato per controllare l'erosione, conservare il suolo e recuperare terreni, fornendo allo stesso tempo foraggio con la produzione delle carrube. Queste sono sempre state utilizzate in molti modi: come foraggio per gli animali (in particolar modo per i cavalli), per produrre, facendole fermentare, delle bevande alcoliche, od anche nell'industria alimentare per ricavarne degli addensanti (la farina di carrube). Le carrube possono anche essere mangiate così come si raccolgono; in alcuni casi sono state tostate ed utilizzate come surrogato del caffè. Una particolarità della pianta è che i suoi semi sono durissimi e, soprattutto, tutti uguali per forma ed in particolare per peso. I popoli del bacino orientale del Mediterraneo conoscevano questa caratteristica dei semi e quindi li usavano come unità di peso per oro e pietre preziose; in pratica su di un piatto della bilancia ponevano l'oro o le pietre preziose e sull'altro i semi del *keration* (così lo chiamavano i Greci). Ecco perché ancora oggi è rimasta la consuetudine di indicare il peso di oro, diamanti o altre pietre preziose in carati e non in grammi. Il legno, a causa del lento accrescimento delle piante, viene utilizzato principalmente come legna da ardere e per lavori artigianali. Un prodotto legnoso particolare è il ciocco d'erica, con cui vengono fabbricate le pipe.

Profumi del Mediterraneo

Molto importante è la produzione di miele: fra i mieli pregiati si annovera quello del corbezzolo. La macchia mediterranea è, inoltre, una grande riserva di piante aromatiche per uso culinario. Il rosmarino Un esempio è il rosmarino (*Rosmarinus officinalis*), un arbusto aromatico alto da pochi centimetri a 1,50 metri, con piccole foglie verdi e lineari. Si trova di frequente nella macchia vicino al mare. Tutta la pianta secerne un olio dal gradevole odore resinoso e, in Francia, viene usato in profumeria per la preparazione dell'acqua di Colonia. I rametti macerati in alcool possono essere usati contro i dolori articolari e muscolari. Il rosmarino viene comunemente utilizzato come aromatizzante in cucina per la preparazione di arrostiti, carne insaccata, riso e dolci tradizionali.

Il mirto

Le foglie del mirto (*Myrtus communis*) sono state utilizzate fin dal tempo dei Romani per aromatizzare le carni; a questo proposito è curioso ricordare che dal nome volgare con il quale spesso è conosciuta questa pianta, Mortella, deriva il nome della mortadella, proprio perché essa veniva aromatizzata con le sue foglie. Quando vengono schiacciate, o frantumate, le foglie di questo arbusto emettono una gradevole fragranza che rievoca il profumo dell'arancio ed è dovuta alla presenza del mirtenolo, un olio dotato di proprietà balsamiche. Ancora adesso dalle foglie di mirto si ricava un'essenza che viene utilizzata non solamente in profumeria, ma anche in medicina, per le sue proprietà balsamiche e disinfettanti. Le bacche, di colore nero-bluastro, maturano sulla pianta verso la fine dell'estate, e in Italia sono utilizzate per ricavarne un ottimo liquore. Gli antichi preparavano con i frutti una sorta di vino ed un olio che adoperavano in medicina come astringente. L'acqua di mirto distillata serve come cosmetico con il nome di acqua d'angelo o acqua angelica.

Il pino

Il pino (*Pinus pinea*) viene coltivato soprattutto per i pinoli e per il legno: i pinoli sono usati in pasticceria e per preparare piatti tipici. La resina prodotta dai pinoli è utilizzata per la produzione di catrame e pece, mentre il legname è usato per travature e costruzioni navali. L'albero è impiegato anche per la pasta di cellulosa.

Origine del bacino del Mediterraneo

Durante l'era Cenozoica, l'area del mar Mediterraneo era un enorme oceano e si ridusse progressivamente formando alcuni bacini secondari. Il principale di essi si trasformò in seguito nel Mar Mediterraneo. A causare questo fu l'avvicinamento tra la placca continentale africana e quella eurasiatica. Le enormi spinte provenienti da sud fecero sollevare i sedimenti accumulati sul fondo dell'oceano, dando origine alle catene montuose dell'Atlantide, dei Pirenei, delle Alpi, dei Balcani e dell'Asia minore. Nell'ultima fase del Miocene, l'antico oceano divenne un mare interno, anche se differente dall'attuale mar Mediterraneo. Nell'era geologica successiva, il Pliocene, il mar Mediterraneo si prosciugò. I fenomeni geologici associati a questo periodo, come l'apertura di enormi fratture, l'attività vulcanica, il sollevamento di aree costiere, ecc. furono il punto di partenza per la formazione della complessità ecologica e geografica della regione mediterranea. Questa fase favorì l'espansione di piante resistenti al sale (Alofite dei generi: *Limonium*, *Salicornia*, *Arthrocnemum*, *Salsola*, *Artemisia*) e la comparsa di piccole specie poco diffuse, la cui adattabilità a condizioni particolari favorì la loro successiva evoluzione. Alla fine quello che è l'attuale stretto di Gibilterra si spaccò in seguito a movimenti della crosta terrestre e le acque dell'Atlantico si riversarono nel bacino mediterraneo. La configurazione attuale di questo bacino fu stabilita all'incirca cinque milioni di anni fa.

La macchia e l'uomo

Agricoltura mediterranea

L'olivo è la specie arborea di origine spontanea maggiormente coltivata nella regione della macchia mediterranea, ed è un elemento di notevole importanza nell'economia dei suoi abitanti. Tuttavia, altre due specie originariamente spontanee devono essere citate per il loro utilizzo: la sughera e il carrubo. Altre importanti coltivazioni sono quelle di cereali, leguminose, alberi da frutta, vegetali e piante da insalata. Olio e vino sono i prodotti di derivazione agricola più importanti su cui si basa l'economia delle zone di macchia.

La sughera

Le foreste di sughere sono strettamente legate alle condizioni climatiche di alcune aree mediterranee. Queste foreste sono caratterizzate da popolamenti sparsi che formano sistemi agro-silvo-pastorali con grande ricchezza floristica e faunistica. In particolare la flora spontanea, molto ricca di piante aromatiche e medicinali, può aumentare il valore delle sughere. Molte specie vegetali che crescono in questa foresta, a causa della loro varietà e del lungo periodo di fioritura, sono un ottimo approvvigionamento per le api. Il sughero è raccolto esclusivamente dal tronco e la sua produzione si è espansa significativamente negli ultimi anni, infatti le nuove foreste di sughere raggiungono quasi i 120.000 ettari.

L'olivo

L'olivo, probabilmente nativo della Siria, fu introdotto in Asia minore, Egitto, Grecia, Italia e altri paesi della regione mediterranea. L'uomo, con le sue coltivazioni, ha aumentato significativamente la distribuzione geografica di questa pianta, che oramai si estende dal centro-sud della Francia alle zone presahariane. La specie mediterranea, *Olea europea*, è distinta in due sottospecie, l'oleastro od olivo selvatico (*Olea oleaster*), e l'olivo coltivato o domestico (*Olea sativa*). L'olivo domestico è un albero di dimensioni maggiori del selvatico, con statura in media fra i 4 e i 12 metri, ma che può raggiungere anche i 20 metri qualora le condizioni di clima e di terreno siano ottimali. Il fusto è grosso, i rami sono arrotondati, lisci e senza spine, la chioma è solitamente ben sviluppata e slanciata. I rametti dell'olivo sono flessibili e talvolta pendenti, le foglie, lanceolate, sono verdi e prive di peli nella parte superiore, bianco-lucenti in quella inferiore. I frutti dell'olivo coltivato sono grossi, polposi, ricchi di olio, ma meno numerosi che nel selvatico e sempre in numero limitato rispetto a quello dei fiori.

La pastorizia

Nelle zone caratterizzate dalla presenza della macchia mediterranea, sussiste solitamente un'accentuata differenza tra gli inverni rigidi e le lunghe e calde estati. Questa circostanza naturale costringe i pastori ad utilizzare i pascoli d'altura durante la stagione estiva ed a spostarsi verso climi più temperati e, quindi più vicini al mare, durante l'inverno. Questa migrazione ha determinato un particolare modello di cultura pastorale: la transumanza. Pur considerate le differenze storiche e geografiche dei vari sistemi di pastorizia, la cultura transumante è comune ed assimilabile in tutti i paesi che fanno capo al Mediterraneo. Possiamo definirla come il modello di pastorizia basato sullo spostamento alternato e periodico delle greggi tra due regioni a diverso regime climatico. L'allevamento riguarda principalmente la specie ovina e quella caprina; in misura minore la specie bovina.

Il turismo

Una fonte di ricchezza che diventa via via più importante è rappresentata dal turismo. Le condizioni climatiche e la bellezza dei paesaggi che caratterizzano le zone di questo ecosistema sono di richiamo per numerosi vacanzieri, concentrati soprattutto nei mesi più caldi. Il settore del turismo è in notevole espansione tanto da minacciare l'ambiente stesso.

Impatti sul territorio

Il sovrapascolo

Una delle principali cause di inaridimento del suolo è data dal sovrapascolo. Esso si verifica quando la pressione dell'attività di pascolo su un'area è superiore a quella che l'area potrebbe sostenere.

Il terreno, privato della copertura vegetale, è più sensibile agli agenti atmosferici. Le conseguenze sono l'inaridimento estivo e il dilavamento durante le piogge invernali.

Purtroppo, spesso si ricorre al fuoco come mezzo sbrigativo per ottenere i pascoli. Questo comporta la degradazione di aree di macchia mediterranea a gariga e a steppa.

La desertificazione

I cambiamenti climatici, la distruzione delle foreste temperate e tropicali, le pratiche agricole intensive, il dissesto idrogeologico sono tra le cause che portano a desertificazioni e inondazioni.

Già nel 1992, durante il Summit mondiale delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo di Rio de Janeiro, si affermava che la desertificazione è il "degrado delle terre aride, semi-aride e sub-umide secche, attribuibile a varie cause, fra le quali variazioni climatiche ed attività umane".

La desertificazione si concretizza con la progressiva riduzione dello strato superficiale del suolo e della sua capacità riproduttiva ed è un fenomeno ben più vasto dell'espansione dei deserti sabbiosi. La desertificazione è una delle più gravi emergenze ambientali e oggi minaccia circa 1,3 miliardi di persone in oltre 100 Paesi e in un quarto delle terre del pianeta (venti anni fa erano 57 milioni, nel 1984 erano saliti a 135 milioni), di cui 800 milioni sono gravemente denutriti. La situazione è particolarmente drammatica in Africa, ma vi sono vaste aree inaridite o minacciate anche in Asia, in America Latina, nel Nord del Mediterraneo, e anche in Italia (27% del territorio).

Gli incendi

In queste regioni dove il clima estivo è arido e secco, il fenomeno degli incendi è frequente e naturale; un incendio può nascere per autocombustione o per un fulmine durante un temporale estivo.

A causa dei ripetuti incendi, la vegetazione è caratterizzata da molte specie vegetali resistenti al fuoco come la sughera, o con una germinazione che è persino favorita dal passaggio di un incendio (sono pirofite, per esempio, le piante del genere *Tuberaria*) o, ancora, con una buona velocità di ripresa vegetativa dopo gli incendi, come il Leccio. Anche le specie animali si sono adattate a vivere in svariati habitat e sono in grado di ricolonizzare rapidamente aree bruciate di recente.

Tuttavia, la frequenza degli incendi aumenta a causa della presenza antropica (cioè dell'uomo). Gli incendi causati dall'uomo possono essere di origine dolosa (incendi appiccati volontariamente), oppure causati dalla disattenzione (una sigaretta gettata accesa, falò non completamente spenti, ecc.). Gli incendi distruggono intere aree ricoperte di boschi e sono pericolosi per l'uomo e gli animali.

In Italia, ogni anno, si contano migliaia di incendi: nel 2000 si sono verificati complessivamente 8.595 incendi, che hanno devastato una superficie totale di 114.648 ettari, di cui 58.234 ricoperte da boschi; negli ultimi dieci anni 700.000 ettari di bosco sono stati compromessi dagli incendi (con un picco di 115.000 ettari nel 1993).

Cosa si può fare

Lotta agli incendi

Quando viene segnalato un incendio, il Centro Operativo Aereo Unificato (COAU) della Protezione Civile (presente su tutto il territorio) e la Regione interessata utilizzano aerei ed elicotteri per cercare di "arginare" il fuoco. Qualsiasi punto del Paese è raggiungibile entro 60/90 minuti dal decollo.

La lotta agli incendi può essere affrontata e migliorata usando sistemi di rilevamento satellitare, già in alcuni casi in uso. Tali sistemi offrono a costi bassi un monitoraggio degli incendi su regioni ampie, anche in aree remote. Il rilevamento tramite satellite può offrire un supporto vantaggioso alla gestione degli incendi: previsione, rilevamento, valutazione degli effetti con stesura di mappe delle aree bruciate e delle aree più a rischio, ecc.

Tuttavia, pur essendo un servizio efficace, se le condizioni meteorologiche sono avverse o in presenza di incendi troppo numerosi, non prontamente segnalati, uomini e mezzi possono risultare insufficienti. Solo con la collaborazione di ogni singolo cittadino è possibile limitare i danni del frequente fenomeno.

Al fuoco, al fuoco!

La Protezione Civile suggerisce alcune norme di comportamento sostenibili per prevenire gli incendi:

- non accendere fuochi vicino a legna, liquidi infiammabili in genere, combustibili, carta e rifiuti;
- fare attenzione ai segnali che indicano il pericolo d'incendio o il divieto di accendere i fuochi;
- se si accende un fuoco nei posti consentiti, controllare, prima di allontanarsi, che sia completamente spento.

In caso di incendio:

- quando si avvista un incendio, avvisare sempre i responsabili (carabinieri, polizia, vigili del fuoco, corpo forestale dello stato, vigili urbani, comunità montana...);
- indicare ogni notizia utile che verrà richiesta;
- imparare ad usare gli estintori.

In prossimità di un incendio:

- allontanarsi ricordando che il fumo è pericoloso per le vie respiratorie;
- usare un fazzoletto bagnato per coprirsi naso e bocca;
- trovandosi in un luogo chiuso, mantenere la calma e sdraiarsi sul pavimento coprendosi la bocca.

Combattere la desertificazione

Come risultato del vertice di Rio del 1992 nasce l'Agenda 21, un insieme di azioni da effettuare a livello locale per poter risolvere i problemi globali del nostro pianeta, coniugando lo sviluppo economico con la tutela dell'ambiente e la crescita sociale. Il 26 dicembre 1996 è entrata in vigore la Convenzione delle Nazioni Unite che propone iniziative di cooperazione internazionale; l'obiettivo comune è il miglioramento della produttività delle terre coltivate, il loro recupero e conservazione e una gestione sostenibile del suolo e delle risorse idriche.

Vengono studiati progetti appositamente per un determinato territorio, coinvolgendo le popolazioni locali, ripristinando preziose tradizioni e rivalutando il ruolo delle comunità rurali per evitare il degrado del territorio. Inoltre, mentre in passato si tendeva a cercare soluzioni di tipo tecnico, oggi si tende ad affrontare la globalità del problema, dovuto alla continua crescita della popolazione ma anche a fattori di natura politica e socio-economica. A livello mondiale, si occupano di desertificazione varie agenzie ONU tra le quali FAO (Food and Agriculture Organization), IFAD (International Fund for Agricultural Development), il Programma ONU per lo Sviluppo (UNDP), l'Organizzazione Meteorologica Mondiale, UNEP (United Nations Environment Programme), UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization).