

Alla scoperta della macchia

La macchia mediterranea è una delle associazioni vegetali più diffuse nel nostro paese. Essa può offrire al docente numerosi interessanti spunti per percorsi di tipo interdisciplinare finalizzati alla conoscenza dell'ambiente ed allo sviluppo di una corretta coscienza ecologica.

di Vincenzo Boccardi - Mario Del Noce

La regione mediterranea è costituita dai paesi che si affacciano sul Mar Mediterraneo (Figura 1): essa per molto tempo è stata fatta coincidere con l'areale di distribuzione dell'olivo coltivato (*Olea europaea*). Poiché la coltivazione dell'olivo in Europa è stata continuamente influenzata da diversi fattori, non solo naturali, ma anche umani, storici ed economici, andando incontro a continue espansioni e rarefazioni, oggi per identificarla si preferisce fare riferimento ad un'altra "specie guida", il leccio (*Quercus ilex*), una quercia sempreverde dalla grande chioma verde scuro.

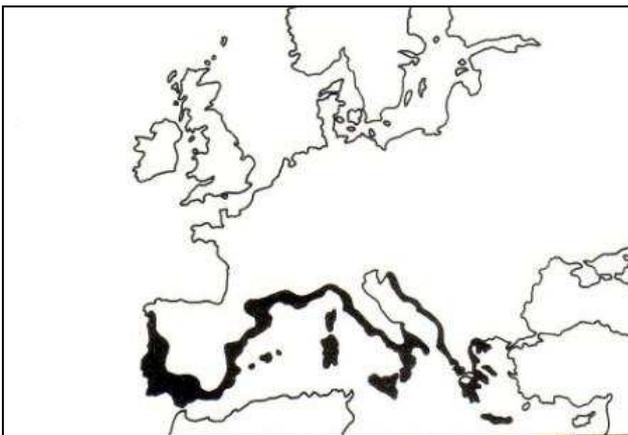


Figura 1 - La regione mediterranea

Le coste del mediterraneo erano una volta ricoperte da foreste di leccio dense e ombrose che, ininterrottamente e in perfetto equilibrio con l'ambiente, ricoprivano con continuità vaste aree dalla Turchia alla Spagna. Oggi di quelle foreste non resta quasi più nulla, fatto

salvo, per quanto riguarda l'Italia, qualche lembo remoto in Toscana, in Calabria e nella Barbagia sarda, in aree non turbate dall'antropizzazione. Quali le cause di questa scomparsa? Un primo duro colpo venne già con il fiorire delle cosiddette civiltà mediterranee che, espandendosi, cominciarono ad intervenire sull'ambiente: occorreva infatti legno per costruire soprattutto navi per le flotte prima greche e poi romane, e occorreva far posto alle colture, tagliate continuamente per ricavare legna da ardere. Il taglio dei boschi comportò la rottura degli equilibri microclimatici, innescando processi che tendevano verso un generale inaridimento del clima ed una progressiva erosione del suolo. Il resto lo fecero poi gli incendi e il pascolo: oggi quelle foreste non esistono più e al loro posto è presente quello che i botanici definiscono un "prodotto di degradazione" della lecceta, uno stadio involutivo definito **macchia mediterranea** (Figura 2).



Figura 2 - Un paesaggio di macchia mediterranea

Perché si chiama "macchia"?

La macchia è così chiamata perché si presenta come una "macchia sul terreno brullo": la copertura vegetale, infatti, non è continua, ma distribuita in modo irregolare, con tratti di fitta boscaglia, costituita da arbusti sempreverdi, e tratti ricoperti solo da erbe o di roccia e terreno nudi. La boscaglia presenta le seguenti caratteristiche:

- a) Il predominio di piante sempreverdi e sclerofille (cioè con foglie coriacee)

arbustive dell'altezza media di 2 – 3 metri;

- b) Vegetazione densa, resa ancora più compatta dall'intrigo di numerose piante lianose rampicanti;
- c) Scarsa di vegetazione erbacea in conseguenza della limitata quantità di luce che riesce a filtrare attraverso la fitta vegetazione.

Insomma una vegetazione densa e intricata, difficile da attraversare e adatta a nascondere qualcuno, che giustifica l'espressione comune di "darsi alla macchia".

Il clima mediterraneo

Ma quali sono le caratteristiche delle piante che vivono nella macchia? Per capirle occorre partire dalla descrizione del clima di questa regione, per scoprire che si tratta di un clima niente affatto comune per il pianeta Terra, soprattutto per il particolare andamento della piovosità nel corso dell'anno.

Nella maggior parte dei climi temperati la stagione calda corrisponde alla stagione delle piogge, mentre in inverno si registra un periodo di scarsa piovosità. Ciò si spiega facilmente con il fatto che l'aumento di temperatura estivo determina una maggiore evaporazione dell'acqua e quindi una maggiore formazione di nubi. Non è così per il clima mediterraneo, dove le precipitazioni sono distribuite prevalentemente in primavera e in autunno ed è presente un periodo di siccità estiva (Figura 3 e 4).

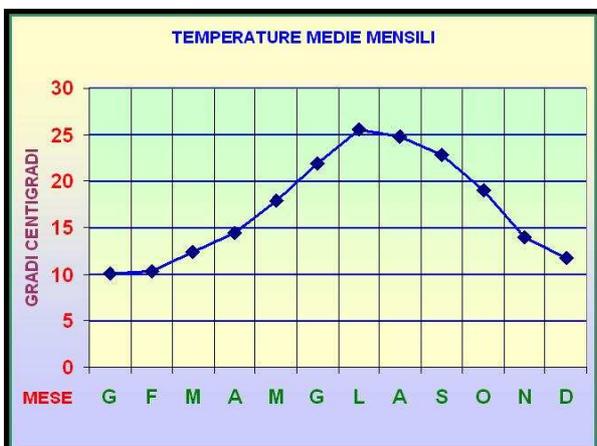


Figura 3 - Diagramma termico del clima mediterraneo

Il motivo è da ricercare nella formazione di una vasta area di alta pressione durante l'estate (anticiclone delle Azzorre) proprio a sud-ovest della regione mediterranea, probabilmente collegata alla circolazione generale dei venti nell'alta troposfera. Essa determina bel tempo e quindi mancanza di pioggia.

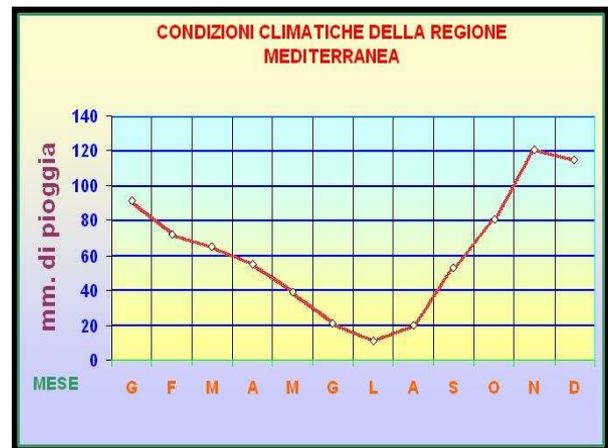


Figura 4 - Diagramma pluviometrico del clima mediterraneo

Condizioni simili non sono del tutto esclusive del bacino del Mediterraneo, ma si registrano anche in poche altre regioni della Terra, caratterizzate anch'esse dall'anomalia di un clima temperato con estati secche: la California centro-meridionale, l'estrema punta Sud del continente africano (Città del Capo), un tratto della costa del Cile e due zone del continente australiano (situate rispettivamente nei dintorni di Adelaide e Perth). In tutte queste regioni clima e vegetazione si presentano con caratteri simili: anche se la composizione in specie della vegetazione varia profondamente da zona a zona, notevoli sono i fenomeni di convergenza evolutiva.

Un problema da affrontare: la siccità estiva

Se la siccità estiva rende il clima mediterraneo particolarmente adatto per le vacanze e per il turismo, crea però notevoli difficoltà alla vegetazione poiché, proprio nel momento in cui la temperatura raggiunge i massimi valori, stimolando la crescita vegetale ma favorendo anche i processi di

evapo-traspirazione dell'acqua dalle foglie, l'acqua drammaticamente scarseggia, rendendo problematica la stessa sopravvivenza. L'evoluzione ha selezionato una serie di adattamenti che hanno consentito alle piante della macchia di superare

brillantemente il problema: essi hanno tutti lo stesso scopo principale: limitare al massimo la perdita dell'acqua. La tabella che segue ne illustra i principali.

Principali adattamenti per trattenere l'acqua

<i>Adattamento</i>	<i>Descrizione ed esempi</i>
Foglie dure per limitare la traspirazione	Un adattamento presente nella maggior parte delle specie della macchia è la sclerofillia . Essa è dovuta alla presenza di una spessa cutina sulla pagina superiore delle foglie, che le rende lucide e impermeabili, diminuendo il processo di evapo-traspirazione. L'adattamento è ben evidente nella fillirea (<i>Phillyrea latifolia</i> e <i>P. angustifolia</i>), dove la cutina è particolarmente spessa.
Foglie strette per ridurre la superficie	Il cilindro e la sfera sono i solidi che presentano il più basso rapporto superficie/volume. Una forma delle foglie stretta e sottile (stenofillia) rappresenta pertanto un modo per limitare la superficie e quindi la perdita di acqua. L'adattamento è presente nell'erica arborea (<i>Erica arborea</i>) (Figura 5).
Mancanza di foglie per non perdere l'acqua	Nella ginestra odorosa (<i>Spartium junceum</i>) le foglie mancano del tutto (afillia) e la fotosintesi si svolge nel fusto, che è di un bel colore verde. Anche questo è un adattamento per ridurre fortemente la superficie traspirante e limitare quindi la perdita di acqua.
Oli essenziali e zuccheri osmoticamente attivi	Una caratteristica di molte piante della macchia è il loro intenso aroma, dovuto alla presenza di oli eteri, prodotti nei canali secretori delle foglie, che rendono il succo cellulare ipertonico, limitando la perdita di acqua. Due esempi sono il lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i>) e il mirto (<i>Mirtus communis</i>) (Figura 6). Quest'ultimo, in particolare, conserva nel citoplasma anche parte degli zuccheri prodotti dalla fotosintesi (malacofillia), un altro modo per aumentare la concentrazione del succo cellulare.
Silice e spazi intercellulari per resistere agli incendi	Alcune piante della macchia resistono bene agli incendi grazie alla silice, che assorbono dal terreno e concentrano nei tessuti, che sono resi così ignifughi. Esempi sono l'erica arborea (<i>Erica arborea</i>) e l'erba sparta o disa (<i>Ampelodesmos mauritanicus</i>). La notevole resistenza alla combustione delle foglie del lentisco è dovuta invece alla presenza di ampi spazi intercellulari nella struttura delle foglie.
Spine per non essere mangiate	Molte piante, come la ginestra spinosa (<i>Calicotome spinosa</i>) o lo stesso leccio, presentano spine, un'evidente difesa dagli animali. Il leccio presenta anche eterofillia , cioè due diversi tipi di foglie sulla stessa pianta: le foglie della parte bassa della pianta, soggetta al brucare del bestiame, hanno le spine, mentre quelle più in alto ne sono prive.
Peli per isolare termicamente	Diverse specie hanno le foglie o altre parti ricoperte di peli (tomentosità) che agiscono da intercapedine, limitando gli scambi di calore con l'esterno. L'adattamento è ben evidente nel leccio, le cui foglie appaiono inferiormente di colore grigiastro per la presenza di un vero e proprio feltro di peli.
Tessuti succulenti per trattenere l'acqua	Questo adattamento, tipico delle piante del deserto, consiste nell'accumulo di acqua nei tessuti della pianta (succulenza). Nella macchia è ben visibile nei diversi tipi di Euforbie.



Figura 5 - Una pianta di erica arborea in fiore. L'erica ha piccoli fiori bianchi e foglie strette e sottili (stenofillia), disposte in verticilli di tre o quattro.



Figura 6 - Il fiore del mirto. Si notino i numerosi stami

Una “macchia”, tante “macchie”

Nel paragrafo precedente abbiamo illustrato alcuni degli adattamenti presenti nelle singole piante della macchia. Accanto a questo approccio floristico, che considera le singole piante, è possibile anche un approccio vegetazionale, che prende in considerazione le associazioni tra le diverse specie. In base alla struttura della vegetazione una prima distinzione che è possibile effettuare è tra **macchia alta** e **macchia bassa**. Nella prima rientrano associazioni nelle quali gli elementi costitutivi possono raggiungere anche i 4 – 5 metri d'altezza; in queste situazioni naturalmente predominano quelle specie che, in condizioni ottimali, raggiungono portamento arboreo, quali il leccio, la quercia

da sughero (*Quercus suber*) e anche qualche quercia a foglie caduche, come la roverella (*Quercus pubescens*). Nella macchia bassa, invece, le piante non superano i 2 o 3 metri di altezza e predominano le specie a portamento arbustivo, come il mirto, il lentisco e l'alaterno (*Rhamnus alaternus*).

Una seconda distinzione è tra **macchia primaria** e **macchia secondaria**; essa prende in considerazione il modo in cui la macchia ha avuto origine. La macchia primaria si realizza in tutti quei casi nei quali una serie di condizioni di substrato, di terreno o anche di ventosità, impediscono alla vegetazione il raggiungimento dello stadio climax di lecceta, per cui la successione ecologica non riesce ad andare oltre lo stato arbustivo. La macchia secondaria, invece, è quella che deriva dalla degradazione della foresta dovuta principalmente a cause antropiche ma anche a cause naturali, come gli incendi. Tale degradazione non si arresta però necessariamente allo stadio di macchia, ma può ulteriormente procedere verso stadi ancora più degradati, come la **gariga** (Figura 7), costituita da arbusti molto bassi, che non superano il metro di altezza, talora spinosi ed aromatici (ad esempio le ginestre), e la **steppa**, costituita solo da erbe, come ad esempio l'erba sparta o disa (*Ampelodesmos mauritanicus*), fino ad arrivare alla roccia nuda.



Figura 7 - L'elicriso, una pianta presente nella gariga

A tutto ciò contribuiscono il pascolo, soprattutto se eccessivo, gli incendi, la coltivazione di superfici più o meno ampie.

Fortunatamente, anche se lentamente, è possibile anche il processo inverso che, attraverso gli stadi di steppa e gariga, ricostituisce la macchia e, in qualche caso, addirittura la foresta. I diversi stadi evolutivi della vegetazione mediterranea sono riassunti nella Figura 8. Imparare a riconoscere i diversi stadi evolutivi della macchia costituisce un importante obiettivo del lavoro sul campo con i ragazzi. In tal modo è possibile cogliere quel dinamismo della vegetazione che è ben espresso dalle parole del Prof Valerio Giacomini: *“Quando si descrive un’associazione vegetale si fa riferimento ad un momento del divenire inarrestabile della sua composizione e della sua struttura, un po’ come una fotografia cristallizza un preciso momento della vita di un individuo. Ogni comunità vegetale è dunque lo specchio di una situazione ecologica attuale, che è il risultato del passato e che contiene in se i germi per gli sviluppi futuri”*.



Figura 8 - Gli stadi evolutivi della macchia mediterranea

L'esperienza dell'Oasi Naturalistica di Monte Nuovo

Nell'aprile 1993 questa rivista pubblicava un articolo dal titolo "Storia di un vulcano veramente particolare", dedicato al vulcano di Monte Nuovo, la cui eruzione ebbe luogo nel 1538. Si tratta di un piccolo cono piroclastico dei Campi Flegrei, ricoperto da

una pineta introdotta dall'uomo decenni orsono che convive con una macchia caratterizzata da una notevole biodiversità. Esso, per le sue caratteristiche geologiche e botaniche e per le cronache storiche pervenuteci riguardanti la sua eruzione, costituisce un formidabile strumento didattico per un percorso di educazione ambientale. In quegli anni le condizioni del sito erano davvero drammatiche: tutto il cratere versava in uno stato di profondo degrado, sia ambientale (una vera e propria discarica abusiva a cielo aperto), sia sociale (un luogo a ridosso di un centro abitato frequentato da spacciatori e consumatori di droga). Fortunatamente proprio a partire da quegli anni per iniziativa del Liceo Scientifico "Ettore Majorana" di Pozzuoli e del Comune di Pozzuoli, ma anche di numerose associazioni, come l'Associazione Nazionale Insegnanti Scienze Naturali (ANISN) e l'Associazione Culturale "Le Ali di Dedalo", ha preso l'avvio un progetto di recupero e salvaguardia dell'area, culminato nel 1996 con la firma di una Convenzione tra il Comune e la Scuola. E' nata così l'Oasi Naturalistica di Monte Nuovo (Figura 9), una struttura che ogni anno è visitata da alcune migliaia di studenti e che offre la possibilità di realizzare visite guidate, laboratori e veri e propri stage (www.oasimontenuovo.it). Le proposte didattiche che presentiamo di seguito sono state tutte sperimentate nell'ambito dei laboratori realizzati all'Oasi Naturalistica di Monte Nuovo (per eventuali contatti con l'Oasi: mariodelnoce@tin.it).

Alcune proposte didattiche

a) Giochi nella macchia

Le piante della macchia sembrano tutte uguali. Come insegnare, specialmente ai più piccoli, a riconoscere le diverse specie? Il percorso che proponiamo consente di imparare a identificarle adoperando i cinque sensi (Figura 10).

NOME	CARATTERISTICHE	SENSO	RICONOSCIMENTO
Fillirea	Arbusto	Tatto Udito	Foglie molto dure, coriacee Spezzando le foglie si sente un caratteristico scricchiolio
Lentisco	Arbusto	Odorato	Stropicciando le foglie con le dita si avverte un odore intenso e amaro
Mirto	Arbusto	Odorato	Stropicciando le foglie con le dita si avverte un odore intenso e gradevole
Ginestra odorosa	Arbusto	Vista Odorato	Assenza di foglie Fiori gialli a marzo Fiori molto profumati
Ginestra spinosa	Arbusto	Vista Tatto	Foglie molto piccole e poco numerose Fiori gialli a marzo Spine
Cisto	Erbacea	Vista Tatto	Foglie simili alla salvia Fiori bianchi ad aprile Foglie pelose
Erba sparta o disa (ampelodesma)	Erbacea	Tatto	Foglie taglienti (per questo motivo è detta anche tagliamani) Percorrendo le foglie dalla punta verso la base si sentono come delle piccole schegge
Corbezzolo	Arbusto o piccolo albero	Vista Gusto	Presenza contemporanea ad ottobre di foglie seghettate verdi brillanti, fiori bianchi e frutti rossi: i tre colori della bandiera italiana (Figura 11). I frutti sono bacche commestibili con polpa gialla molto dolce
Leccio	Arbusto o albero	Vista Tatto	Foglie verde scuro nella pagina superiore e grigie in quella inferiore Foglie giovani spinose Peluria sul lato grigio delle foglie
Erica	Arbusto o piccolo albero	Vista Odorato	Foglie molto piccole e strette Fiori bianchi piccolissimi a febbraio Fiori molto profumati



Figura 10 L'ingresso dell'Oasi Naturalistica di Monte Nuovo (Arco Felice – Pozzuoli).



Figura 11 - Una pianta di corbezzolo nel mese di ottobre. Sull'esemplare sono contemporaneamente

presenti fiori (bianchi), frutti (rossi) e foglie (verdi): i tre colori della bandiera italiana.

Dopo che i ragazzi si sono esercitati sul campo nel riconoscimento delle diverse piante della macchia, si può svolgere il seguente gioco (Figura 12). Esso è stato pensato per essere eseguito in un'area dove sono presenti tutte le essenze della macchia indicate nella tavola precedente.



Figura 12 - Giochi nella macchia durante un laboratorio di botanica

Gli alunni sono divisi in squadre formate da un massimo di 5 elementi. Ogni squadra designa un caposquadra. Il conduttore del gioco a turno elenca le piante da individuare ed il caposquadra, seguendo le indicazioni dei compagni, va a posizionarsi

vicino ad essa. Se l'identificazione è esatta, la squadra vince un punto. Un ulteriore punto è attribuito se gli allievi sono in grado di indicare anche con quale dei cinque sensi la pianta è stata individuata. Vince la squadra che totalizza più punti.

b) Una filastrocca sugli adattamenti

Ecco una proposta per i più piccoli. Si tratta di una filastrocca che si presta bene anche per una semplice drammatizzazione durante la quale a turno ogni bambino si immedesima in una delle piante della macchia, mettendone in evidenza uno degli adattamenti. Eccone gli obiettivi:

- Conoscenza e riconoscimento delle piante della macchia.
- Comprensione che ogni ambiente pone alla vegetazione una serie di problemi da affrontare.
- Conoscenza e comprensione dei diversi modi con i quali le piante della macchia superano il problema della siccità estiva.
- Sviluppo della capacità di drammatizzazione.

Siamo le piante della macchia

Siamo le piante della macchia / ed abbiamo tanti problemi

Ma il più importante / sai quale è?

E' che d'estate acqua non ce n'è!

Io sono la ginestra / ho fiori gialli molto odorosi.

Non ho le foglie / e sai perché?

Per conservare l'acqua dentro me!

Siamo le piante della macchia...

Io sono il mirto / ho fiori bianchi e frutticini neri.

Profumo molto / e sai perché?

Per conservare l'acqua dentro me!

Siamo le piante della macchia...

Io sono la fillirea / sono un arbusto e ne vado fiera.

Ho foglie dure / e sai perché?

Per conservare l'acqua dentro me!

Siamo le piante della macchia...

Io sono l'erica / ho fiori bianchi e molto piccoli.

Ho foglie strette / e sai perché?

Per conservare l'acqua dentro me!

c) Erbari tradizionali ed... “erbari virtuali”

La realizzazione di un erbario con le piante della macchia è sicuramente un'attività in grado di coinvolgere attivamente la classe nella raccolta, l'identificazione e la conservazione dei campioni. L'erbario è una collezione di piante essiccate, ordinate e classificate a scopi scientifici. Per realizzarlo dopo aver raccolto le piante, si mettono a seccare in mezzo a fogli di giornale (vanno bene i quotidiani) con dei pesi sopra. I fogli vanno cambiati ogni settimana per due o tre volte. Successivamente si fissa ogni campione su di un foglio di carta da disegno per mezzo di una strisciolina di carta e di uno spillo. Si preparano infine dei cartellini con l'indicazione del nome comune della pianta, del nome scientifico, di eventuali elementi della sua classificazione (ad esempio classe, famiglia, ...) e della data e del luogo in cui la pianta è stata raccolta. I cartellini si fissano sui fogli che si possono conservare in cartelline di plastica all'interno di un raccoglitore. In alternativa ad un erbario di tipo tradizionale, è possibile realizzare invece un “erbario virtuale”, utilizzando una periferica per l'acquisizione di immagini (scanner) (Figura 13, 14 e 15). Si procede così: viene utilizzato un campione significativo della pianta, possibilmente con fiori e frutti, e con del nastro adesivo si fissa su un foglio da disegno, avendo cura di aprire bene le foglie, di evitare di sovrapporle e di mostrare di alcune di esse anche la pagina inferiore per evidenziare gli eventuali adattamenti. Si opera allo stesso modo per i fiori, cercando di fare aderire quanto più possibile i petali al foglio, mentre per i frutti si scelgono quelli non particolarmente voluminosi. Si esegue quindi una scansione del campione “a fresco”. Si evitano così tutti gli inconvenienti di un erbario tradizionale, come la perdita delle foglie e l'alterazione dei colori all'aria in seguito ai processi di ossidazione.

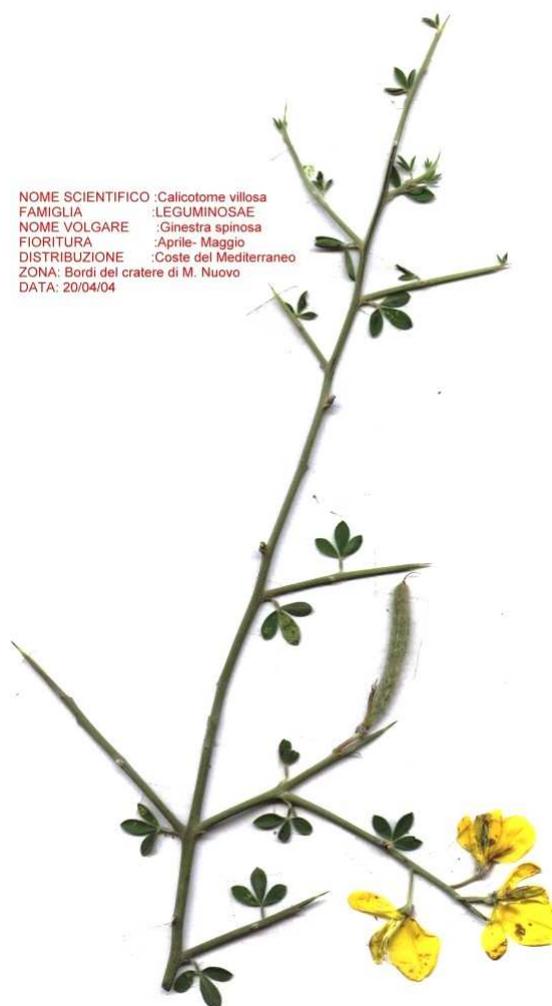


Figura 13 - Una pagina di erbario realizzata con lo scanner: un campione di ginestra spinosa.

d) Curarsi con la macchia

Le piante della macchia mediterranea possiedono a volte virtù terapeutiche del tutto inaspettate. L'alloro (*Laurus nobilis*) aiuta la digestione, combatte i dolori di stomaco e l'inappetenza. Per ottenere un decotto di alloro basta bollire 2-3 foglie fresche per qualche minuto in 250 ml di acqua calda. Si filtra e si consuma. Il corbezzolo è utile nelle affezioni delle vie urinarie, per combattere la diarrea e le affezioni reumatiche. Per prepararne un infuso si fanno bollire per 2-3 minuti 10 g di foglie in 250 ml di acqua, si lascia a riposo per un quarto d'ora, si filtra e se ne devono 1 – 2 tazze al giorno. Da tutte le parti della pianta di mirto, ma in particolare dalle foglie, è possibile distillare l'olio essenziale, contenente il mirtolo, usato in

profumeria. Il rosmarino stimola le funzioni dello stomaco ed è un ottimo rimedio per il mal di testa. L'infuso si prepara facendo riposare in un litro di acqua 15 g di foglie fresche per 5 minuti. Per aiutare quanti soffrono di vertigini, asma e inappetenza si somministra invece mezz'ora prima dei pasti una tazza tiepida di un infuso preparato facendo macerare 15 g di foglie fresche di rosmarino per 7 giorni in 1 litro di vino bianco ad alta gradazione insieme alla scorza di un limone. L'erica può essere infine utilizzata a scopo diuretico ed espettorante: si immergono 2 o 3 g di fiori di erica in 250 ml d'acqua bollente per pochi minuti e se ne bevono 2 tazze al giorno lontano dai pasti.



Figura 14 - Una pagina di erbario realizzata con lo scanner: un campione di mirto.



Figura 15 - Una pagina di erbario realizzata con lo scanner: un campione di erica.

e) La macchia in cucina

Altre specie della macchia trovano invece utilizzazioni gastronomiche a volte inattese. I frutti del corbezzolo si usano per preparare marmellate. L'asparago (*Asparagus officinalis*) è molto usato in cucina sin dall'antichità, tanto che Plinio e Marziale lo avevano chiamato "prodigia ventris". Va consumato subito, appena colto. Anche il cardo (*Cynara cardunculus altilis*) si presta a numerose ricette di cucina: i cardi possono essere preparati all'uovo, al formaggio, al forno e brasati. Mettendo in infusione per alcuni giorni in alcool a 95° le foglie o i frutti del mirto, è possibile ricavare invece un ottimo liquore. Una gustosissima salsa, raccomandata particolarmente per accompagnare le cotolette alla milanese, si ottiene invece dal capperi (*Capparis spinosa*) nel modo seguente: si lavano i capperi sotto acqua corrente, si strizzano bene e si tritano finemente insieme con del prezzemolo. Si versa il tritato in una piccola zuppiera e si diluisce il tutto con abbondante olio di oliva e succo di limone. Si sbatte infine con una forchetta, in modo da emulsionare l'olio nel succo di limone.

f) I colori della macchia: estraiamo i pigmenti

Fin dall'epoca preistorica gli uomini hanno ornato il loro corpo e i loro abiti con disegni colorati. I primi esempi di tinture molto probabilmente non erano altro che macchie ottenute dal succo dei frutti, dai fiori e dai decotti di foglie e radici, mentre le tracce di ferro e di altri minerali contenuti in alcuni terreni, rendevano tali disegni più duraturi. La tecnica della tintura si sviluppò molto rapidamente nell'antichità in Cina, in India, in Medio Oriente e, passando per l'Egitto, in Grecia e a Roma, ma andò perduta nel medioevo, per risorgere poi in Italia nel 13° secolo. Da allora fino al 19° secolo tutte le tinture erano ottenute naturalmente da piante, animali e prodotti minerali.

Oggi possiamo usare proprio le piante della macchia mediterranea per ripetere i colori e la brillantezza delicata delle antiche tinture. Esse possiedono una bellezza e un fascino che mancano alle combinazioni di colori dei tessuti moderni e ai colori grezzi prodotti dall'industria.

Tingere non è difficile. Prima di tutto occorre un fissatore: di solito quello più usato, anche perchè meno inquinante, è l'allume (solfato di alluminio e potassio). Il primo passaggio consiste nello sciogliere in un litro di acqua fredda 120 g di allume per circa mezzo chilo di lana da tingere. Si mescola bene e quando l'allume è completamente sciolto si aggiunge la lana da tingere, si porta l'acqua a bollire e si lascia bollire per circa un'ora. Poi si tira fuori la lana, si lascia sgocciolare e si strizza delicatamente. A questo punto la lana è pronta per la tintura.

- Come si esegue la tintura

Un modo semplice per tingere è di usare piante fresche, preferibilmente le loro foglie giovani. Se si usano i fiori si devono raccogliere quando stanno per sbocciare.

Per 450 g di lana da tingere occorrono 450 g di prodotto vegetale collocato in un sacchetto di rete ben chiuso. In un recipiente pieno per tre quarti di acqua fredda si immergono le matasse di lana ed il sacchetto con le piante. Si porta lentamente l'acqua a bollire e si lascia sul fuoco per circa un'ora, mescolando di tanto in tanto. Si toglie dal fuoco e si lascia raffreddare la lana nel bagno di tintura. Successivamente si toglie la lana dal bagno, si strizza delicatamente e si risciacqua in acqua fredda finché l'acqua non rimane limpida.

Le piante della macchia mediterranea e i relativi colori di tintura

<i>Pianta</i>	<i>Colore</i>
ROVO (<i>Rubus fruticosus</i>) (getti)	NERO
ROVO (<i>Rubus fruticosus</i>) (frutti)	GRIGIO
LIGUSTRO (<i>Ligustrum vulgare</i>) (frutti)	AZZURRO
LIGUSTRO (<i>Ligustrum vulgare</i>) (foglie)	GIALLO
ERICA (<i>Erica arborea</i>) (foglie giovani)	GIALLO OLIVASTRO

Bibliografia

L. Fenaroli, "Guida alla flora mediterranea", Giunti Martello, 1985.
 V. Giacomini, "Le comunità delle piante", Editrice La Scuola, 1985.
 O. Polunin, M. Walters, "Guida alle vegetazioni d'Europa", Zanichelli, 1987.
 D. Bettini, F. Selvi, "La macchia mediterranea" – Quaderno n. 1 della Regione Toscana – Comunità Montana della Val di Cecina - Foreste di Berignone – Tatti e Monterufoli, Bandecchi e Vivaldi, 1992.
 V. Boccardi, "Storia di un vulcano veramente particolare", Didattica delle Scienze, n. 165, aprile 1993.
 M. Del Noce e M. Robustella, "Storia di un itinerario didattico - ambientale", Biologi Italiani, n. 4, 1995.
 V. Boccardi, "Corso di aggiornamento: progettare e realizzare una U.D. di educazione ambientale: l'isola di Nisida", Boll. Sez. Campania ANISN, n. 12, giugno 1996.
 M. Robustella, "Valori nutrizionali e virtù terapeutiche di alcune piante della macchia mediterranea", Boll. Sez. Campania ANISN, n. 12, giugno 1996.

M. Robustella, "Valori nutrizionali e proprietà terapeutiche di alcune piante aromatiche officinali", Boll. Sez. Campania ANISN, n. 14 e 15 (numero doppio), giugno e dicembre 1997.
 M. Del Noce, "La macchia mediterranea e la vegetazione di Monte Nuovo", Le scienze naturali nella scuola, Atti XI Convegno Nazionale ANISN, n. 13, gennaio 1999.
 V. Boccardi, "Oasi naturalistica di Monte Nuovo: un progetto laboratorio di didattica ambientale finalizzato allo studio e alla salvaguardia del territorio", Le scienze naturali nella scuola, Atti XI Convegno Nazionale ANISN, n. 13, gennaio 1999.
 A. Mega, Relazione finale sulle attività di tirocinio - Unità Didattica "La macchia mediterranea ed i suoi adattamenti", tesi di specializzazione A060 - S.S.I.S. Università "Federico II", a.a. 2002/2003.
 D. Zaghi, G. Massari, M. M. Altamura, "Infiammabilità di alcune specie mediterranee in relazione all'anatomia fogliare", Biologi Italiani, n. 6, giugno 2004.

Vincenzo Boccardi - Liceo Scientifico "E. Majorana" – Pozzuoli -Supervisore Tirocinio S.S.I.S. Università "Federico II" - Napoli
 Mario Del Noce - Liceo Scientifico "E. Majorana" – Pozzuoli - Referente ANISN "Oasi Naturalistica di Monte Nuovo"

Articolo pubblicato sul numero 245 (ottobre 2006) di Didattica delle Scienze