

# PRO NATURA GENOVA

PERIODICO DI INFORMAZIONE AI SOCI  
TRIMESTRALE ANNO XLIII N° 179 APRILE - GIUGNO 2024



2024  
70  
ANNI

## IN QUESTO NUMERO

- pag. 1 70 ANNI DI PRO NATURA GENOVA  
pag. 8 PAULONIA: LA PIANTA CHE CI SALVERA' O UN INCUBO?  
pag. 14 CAMBIAMENTO CLIMATICO: DALLA SCALA GLOBALE A QUELLA LOCALE MEDITERRANEA, LIGURE (1°parte)  
pag. 22 FRANE E SICCIÀ  
pag. 26 INVITO ALLA LETTURA  
pag. 27 NOTIZIA TRISTE  
pag. 27 CACCIA E PROPOSTA DI LEGGE DELIRANTE  
pag. 31 PREBUGGIÙN E FORAGING  
pag. 31 GLOSSARIETTO BOTANICO  
pag. 33 (terza di copertina): SCHEDA DELLA PIANTA

. . . . .

### Quote associative (in vigore dal 2007)

soci ordinari	€ 22,00
soci familiari	€ 5,00 (a)
soci giovani	€ 10,00 (b)
soci sostenitori	€ 30,00

(a) - appartenenti al nucleo familiare di un socio ordinario.

(b) - che non hanno superato il 25<sup>esimo</sup> anno d'età ed abbiano compiuto i 18 anni.

Possono far parte dell'Associazione, in qualità di aderenti, i minori di anni 18 che siano familiari di un socio e versino la somma di € 5,00.

. . . . .

L'associazione si regge sulle sole quote associative, è molto importante che i soci regolarizzino la propria iscrizione entro il mese di febbraio di ogni anno.

**Per versare la quota associativa**, recarsi presso la **segreteria** (quella presso l'anfiteatro del Museo) in occasione dei "Martedì Pro Natura" o il martedì dalle 16:30 alle 17:30 previo appuntamento (scrivere a [info@pronaturagenova.it](mailto:info@pronaturagenova.it) o telefonare a Matilde 3334152697), oppure effettuare un bonifico in banca o anche dal proprio PC al seguente IBAN: **IT94A0623001495000031568041** intestando il versamento a Pro Natura Genova e indicando nella causale: "Nome Cognome quota associativa e anno di pertinenza".

## 70 ANNI DI PRO NATURA GENOVA

*Piero ANFOSSI*

Quest'anno ricorrono i Settant'anni dalla fondazione di Pro Natura Genova. L'Associazione nasce nel 1954 per volontà del dottor Antonio Anfossi, all'epoca Presidente della sezione agricolo-forestale della Camera di Commercio di Liguria e Provincia di Genova. Impegnato nella gestione del territorio, dedica una particolare attenzione alle problematiche di salvaguardia dell'ambiente naturale. Per questo decide di fondare il Comitato Provinciale per la protezione della Natura che poco dopo assumerà la denominazione di Patronato Genovese Pro Natura "A. Anfossi".

Lo Statuto dell'Associazione viene rapidamente messo a punto ed approvato nel 1955, in cui è previsto, tra l'altro, che i soci devono corrispondere una quota annuale pari a 1000 lire. Nella necessità di avere una collocazione più consona alle finalità del Patronato, la sede viene trasferita nel Museo di Storia Naturale "G. Doria", scelto quale luogo di maggiore identità e prestigio sotto il profilo naturalistico. Tra i fondatori e primi collaboratori figurano Milli Leale Anfossi figlia del fondatore, l'entomologo Emilio Berio, per molti anni colonna portante della Società Entomologica Italiana con sede al Museo "G. Doria", lo zoologo Luigi Cagnolaro e tanti altri ricercatori appassionati come Ducezio Grasso. Una menzione particolare va attribuita ad Alda Ascenso, segretaria dell'Associazione per più di vent'anni, che con grande passione e dedizione ha contribuito alla diffusione di quel messaggio che ancora oggi è simbolo dell'Associazione: conoscere la natura per amarla e rispettarla. In un'intervista che ebbi il piacere di fare alla stessa segretaria in occasione del Quarantennale di Pro Natura Genova, tra i tanti ricordi e testimonianze mi ha colpito quel suo grande entusiasmo nel descrivere il ruolo didattico dell'Associazione. Mi disse della collaborazione con tante scuole genovesi, dove alcuni soci qualificati tenevano periodicamente delle lezioni, come pure dei corsi sulla conoscenza della natura e dei suoi pregi. Grazie a contatti con l'Ambasciata americana a Genova, aveva ottenuto in prestito dei filmati su pellicola inediti per l'Italia, realizzati da documentaristi di fama internazionale, una rarità per l'epoca. I relatori di Pro Natura le proiettavano nelle scuole a supporto della lezione, con l'intento di accrescere l'attenzione e l'interesse dei giovani alunni. Questo aspetto didattico che fin dall'inizio ha contraddistinto l'Associazione insieme a tante altre importanti iniziative, si perpetua ancora oggi con proiezioni in Anfiteatro su temi naturalistico-ambientali in collaborazione con il Museo "G. Doria" e con escursioni didattiche in Aree Parco ed altri siti di notevole interesse.



*L'anfiteatro durante una delle nostre conferenze, denominate "Martedì Pro Natura" (foto D.Caserta)*

Dopo parecchi anni di attività, in cui la divulgazione naturalistica e l'attenzione ai pregi del territorio sembravano prevalere tra gli aspetti statutari, si rendeva viepiù necessario mettere a fuoco azioni dirette alla salvaguardia dell'ambiente naturale, sempre più aggredito e devastato tanto in città quanto sulla fascia costiera, forse un po' meno nell'entroterra. Per questo motivo negli anni Settanta si decide di adottare un cambio di passo, dando maggiore impulso alle azioni di denuncia contro ogni abuso ed offesa l'ambiente. Per questo nel 1979 viene elaborato un nuovo Statuto, con l'intento di rivedere le priorità d'intenti e dare il via ad una sorta di rifondazione che metta al passo coi tempi il ruolo dell'Associazione stessa. Tutto questo avviene grazie alla disponibilità e competenza del professor Enrico Martini che insieme ad altri colleghi dell'Università di Genova e a tanti collaboratori entusiasti, entrano a costituire il nuovo Consiglio direttivo. Il presidente Enrico Martini viene così affiancato dai consiglieri dott.ssa Giacomina Andreola, prof. Attilio Arillo, prof.ssa Giuseppina Barberis, prof.ssa Alberta Boato, dottor Roberto Costa, dott.ssa Gianna Danovaro, dott.ssa Cinzia Margiocco, dott.ssa Matilde Moresi, prof.ssa Cecilia Ravaccia, prof. Giulio Relini. Anche la denominazione viene aggiornata, diventando Pro Natura Genova. Varie saranno le denunce contro devastazioni ed abusi sia in ambito cittadino sia sul territorio in genere, altrettante le proposte per la

salvaguardia dei delicati equilibri che regolano i rapporti tra uomo e natura, in un territorio già di per sé complesso e difficile da gestire sotto il profilo geomorfologico.

Se una particolare attenzione è stata rivolta alle problematiche ambientali, non per questo le finalità didattiche dei primi anni dalla fondazione sono venute meno. Al contrario, sempre per iniziativa del professor Martini si è voluto dare un nuovo impulso a questa attività, con la realizzazione di alcune Serie didattiche costituite da diapositive corredate di relativo testo, da lui e da altri realizzate appositamente per le scuole. La collaborazione con gli Istituti genovesi si è potuta consolidare grazie al contributo dei molti insegnanti che Pro Natura Genova annoverava in quel periodo tra i propri soci. Oggi quelle "Serie" sono state rinnovate ed aggiornate, ricorrendo anche a supporti informatici moderni e di più facile fruizione. Al contempo



*Il professor Enrico Martini, per moltissimi anni "anima" di Pro Natura Genova (fermo immagine da riunione in remoto)*

una particolare attenzione veniva rivolta alla programmazione di corsi tematici, con lezioni nei locali della sede dove si svolgono ancora oggi con grande partecipazione da parte degli iscritti.

Tra gli impegni per la salvaguardia del patrimonio faunistico ligure è da sottolineare la partecipazione al Progetto Emys, volto alla conservazione e reintroduzione della testuggine palustre *Emys orbicularis ingauna* nel suo habitat naturale, testuggine che si pensava estinta. L'allora Presidente professor Riccardo Jesu riveste il ruolo di coordinatore in un progetto che vede coinvolta l'Università di Genova e l'Acquario di Genova insieme ad enti e associazioni. Altrettanto importante è la funzione didattica, con la realizzazione di un apposito Centro dove le scolaresche possono vedere gli esemplari nel loro ambiente e impararne le caratteristiche.



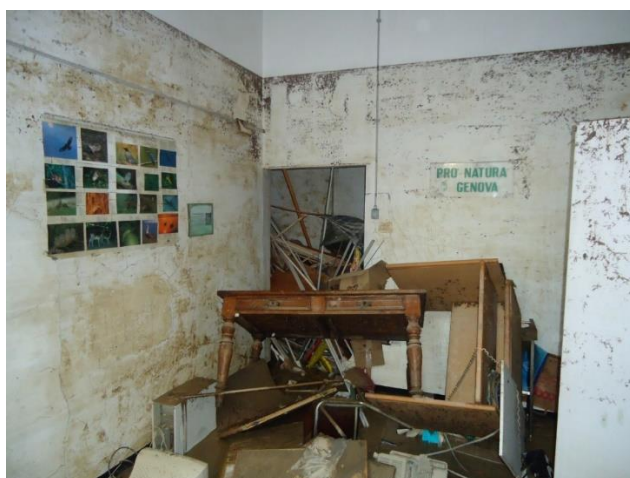
*L'aula didattica del Centro Emys*

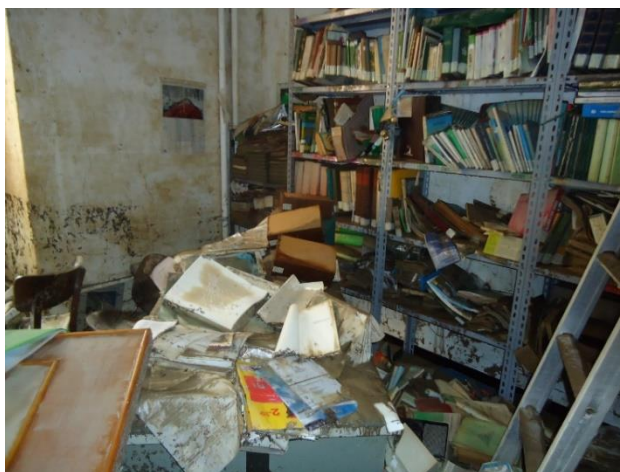


*Un momento della liberazione in natura dei nuovi esemplari: il prof. Riccardo Jesu è il primo da sinistra, assieme ad alcuni soci di Pro Natura e personale dell'Acquario di Genova (di cui si vede il furgone)*

C'è stato un tempo in cui avevamo più di 300 soci, in cui un giornalista, esterrefatto nel vedere quante persone erano presenti ad una conferenza

nell'anfiteatro del Museo che ci ospita se ne uscì con un articolo dal titolo: "Al Museo di sera va più gente che in balera" e un lungo testo su tre colonne pieno di elogi per Pro Natura Genova. Un tempo in cui avevamo un folto Gruppo Giovani e una delle squadre antincendi boschivi tra le più efficienti, volenterose e attive della Liguria. Questa rinascita è stata funestata negli anni successivi da alcuni eventi tanti gravi quanto improvvisi, come le alluvioni che hanno colpito periodicamente Genova, di cui quella del 1992 e la più recente del 2014 hanno devastato la nostra Sede. L'archivio che conservava la documentazione storica è andato irrimediabilmente perduto, come pure i computer e molto altro materiale indispensabile per l'attività corrente, senza dimenticare i tanti libri che costituivano una piccola ma preziosa biblioteca aperta al pubblico.





*Qui e nella pagina precedente tre immagini della devastazione della Sede in occasione dell'ultima alluvione*



*Foto ricordo di soci benemeriti dopo la dura giornata a spalare fango: si riconoscono alcune "colonne portanti" dell'Associazione: Enrico Martini (primo a sinistra), Giorgio Scopesi e Claudio Vanzo (primo e secondo a sinistra tra gli accosciati)*



A questi eventi che hanno costretto ad una lenta e difficoltosa ripresa della vita associativa, si è aggiunto il recente periodo Covid che tra il 2020 e il 2022 ha visto il venir meno della presenza dei soci sia in sede sia per quanto riguarda l'organizzazione di eventi pubblici, come le conversazioni tenute il martedì pomeriggio nell'Anfiteatro del Museo "G. Doria". La volontà di molti tra i nostri più stretti collaboratori a non demordere, ha fatto in modo che si adottassero nuove strategie di comunicazione, puntando su quanto mette a disposizione la tecnologia. La ripresa dei contatti da remoto tra i soci e, in particolare, tra consiglieri e collaboratori, le conferenze *on line* e l'aggiornamento puntuale del Sito internet, hanno permesso di proseguire nell'attività, nonostante le difficoltà in tempo di Pandemia dovute alle restrizioni in tema di spostamenti tra le persone. Con il ritorno alla normalità si è fatto tesoro dell'esperienza acquisita, continuando ad utilizzare i mezzi tecnologici a disposizione e, al contempo, rinsaldando quei rapporti in presenza tra soci che sono irrinunciabili e di cui si è tanto avvertita la mancanza per oltre due anni.

Oggi una nuova ripartenza è possibile grazie alla dedizione di tante persone che continuano a collaborare con rinnovato entusiasmo. Basti vedere la grande partecipazione al Corso di geologia tenuto recentemente in sede a cura del Professor Claudio Vanzo, corredato di alcune uscite sul campo per l'osservazione di formazioni di particolare interesse. Si è reso necessario dividere il corso in tre sessioni a causa dell'elevato numero di partecipanti.



*Un momento del corso di Geologia*

A vedere quale vitalità l'Associazione continua a dimostrare nel farsi promotrice di tante iniziative, potremmo affermare che Pro Natura Genova ha compiuto settant'anni ma non li dimostra. Vorrei esprimere un ringraziamento da parte di tutti i soci a quanti si sono succeduti in questi settant'anni nel ricoprire l'incarico di Direttore del Museo di Storia Naturale "G. Doria", in particolare la dott.ssa Lilia Capocaccia, il dottor Roberto Poggi e il dottor Giuliano Doria, per la fiducia attribuita all'Associazione e per il prezioso sostegno in tante iniziative in ambito museale.

## **PAULONIA: LA PIANTA CHE CI SALVERA' O UN INCUBO?**

*Marco APPIANI*

Nell'articolo dello scorso numero del Notiziario (178) a titolo "La grande muraglia verde" si diceva che un albero che viene largamente utilizzato per il rimboscimento nel Sahara è la Paulonia (*Paulownia tomentosa* Steud., *Paulownia elongata* e altre).



*Giovane esemplare*

Il nome deriva dalla principessa Anna Pavlovna Romanova, figlia di Paolo I Imperatore di Russia, alla quale, agli inizi dell'800, il naturalista tedesco Philip Franz von Siebold, di ritorno da una visita in Giappone, dedicò la pianta.

Si tratta in effetti di un albero singolare da diversi punti di vista per cui vale la pena di approfondire la sua conoscenza.

In questo scritto non si forniranno informazioni scientifico-botaniche ma ci si concentrerà piuttosto sulle caratteristiche della pianta e sui vantaggi / svantaggi del suo impiego massivo.

Si tratta di un albero dal portamento maestoso che può raggiungere i 30 metri di altezza e un metro di diametro del tronco; produce enormi foglie dalla forma vagamente a cuore e a fine primavera fiori profumatissimi, bianchi o lilla radunati in pannocchie piramidali lunghe 20 o 30 cm, che possono arrivare fino a 50 cm.



*La notevole infiorescenza*

Presenta le seguenti notevoli caratteristiche.

**Crescita rapidissima:** può arrivare a crescere 5 metri in un anno e la crescita è veloce soprattutto nei primi 3 anni di vita per cui nel giro di pochissimo tempo da una piantina si può arrivare ad ottenere un albero di buone dimensioni.

**Estrema adattabilità:** pur preferendo suoli leggeri, profondi e drenati, la Paulonia si adatta a qualsiasi tipo di terreno; per quanto concerne il clima, alcuni ibridi resistono a temperature fino a +45 e -30; è anche molto resistente alla siccità.

**Assorbe la maggior quantità di CO2:** grazie alle sue enormi foglie, che possono raggiungere la lunghezza di 75 cm, la Paulonia è l'albero che assorbe dall'atmosfera più CO2 al mondo.

**Ripulisce l'aria dalle polveri** grazie alla fitta peluria di cui sono ricoperte le foglie.

**Bonifica i terreni:** è capace di crescere anche in terreni inquinati da metalli pesanti e sostanze tossiche. Assorbendo queste sostanze, contribuisce a bonificare terreni che sarebbero difficilmente utilizzabili per altre colture, purificandone il suolo e le acque al loro interno. Le grandi foglie, inoltre, una volta cadute fertilizzano il suolo ed arricchiscono il terreno di humus naturale.

**Contribuisce ad assestare aree franose:** grazie ad una radice fittonante che può arrivare a 9 metri di profondità e ad un altro sistema di radici "a ombrello" che arriva a 1,5 metri.

**Non è soggetta ad attacchi di termiti, insetti e parassiti vari,** elemento che ne rende semplice la coltivazione e non comporta l'utilizzo di prodotti chimici.

**Se tagliata rasoterra ricresce più vigorosa di prima:** in seguito ad ogni taglio, la pianta si rigenera, può essere tagliata diverse volte (dalle 4 alle 7-8) e sopravvivere anche fino a 100 anni; dopo ogni taglio, quindi, non è necessario ripiantare l'albero, che ricrescerà invece più vigoroso e più veloce usufruendo dell'apparato radicale sviluppatosi prima dei tagli precedenti. Questo la rende molto idonea per la produzione di biomassa, le cui caratteristiche sono illustrate di seguito.

**Il legno di paulownia è molto chiaro, leggero e resistente,** infatti viene anche denominato "legno alluminio"; grazie alle sue caratteristiche uniche e alla sua straordinaria qualità, esso viene utilizzato per molteplici lavorazioni.

Più in dettaglio, queste sono le caratteristiche del legno:

- leggerezza
- grandissima stabilità dimensionale
- ottime proprietà isolanti (fonoassorbenti e di isolamento termico, elettrico e igroscopico)
- resistenza al fuoco; il legno di paulownia brucia ad oltre 400 gradi centigradi
- idrorepellenza: il legno ha un bassissimo assorbimento di umidità, e di conseguenza anche esposto ai più diversi agenti atmosferici, non muta forma e dimensione, e non si decompone
- resistenza ai parassiti: l'alto valore dei tannini contenuti nel suo legno, rende la paulownia quasi inattaccabile da termiti ed altri parassiti
- assenza di nodi: il tronco della paulownia, se correttamente cresciuto, risulta perfettamente diritto e privo di nodi

- resistenza alla torsione, alla compressione ed alla flessione

**Grande produzione di nettare:** la fioritura è grande fonte di nettare per le api, le quali possono produrre miele esclusivamente da questa pianta.

**Funzione tagliavento:** grazie alla grande e folta chioma.



*Le enormi foglie degli esemplari giovani*

Esposti i pregi, passiamo ai **difetti**, ce n'è uno in particolare.

Proprio a causa della sua evidente vitalità, adattabilità e resistenza, questo albero tende ad essere **invasivo**, tanto che ad esempio nel Connecticut la vendita di questa pianta è stata vietata. Negli Stati Uniti, infatti, esso è stato piantato da anni a scopo ornamentale in vari stati come Florida e Texas e sembra che abbia cominciato a diffondersi soppiantando o minacciando gli ecosistemi preesistenti.

Una volta tagliata la pianta nascono moltissimi polloni dalle radici e i numerosissimi semi (ne produce fino a 20 milioni ogni anno) vengono diffusi nell'ambiente dove germinano facilmente.

C'è quindi persino chi odia la Paulonia, si legga questo articolo: [https://www.ecosystemgardening.com/paulownia-princess-tree-on-most-hated-plants-list.html?expand\\_article=1](https://www.ecosystemgardening.com/paulownia-princess-tree-on-most-hated-plants-list.html?expand_article=1)

Inserisco di seguito un commento che ho trovato in rete e tradotto dall'inglese; ovviamente come per gran parte dei materiali in rete non c'è nessuna garanzia sulla sua autenticità, ve lo propongo perché sembra tratto da un film dell'orrore: *“In tutti i miei anni (69), non ho mai incontrato una pianta che non puoi distruggere. Il mio patrigno ne piantò una nel*

*cortile della nostra fattoria rurale vicino alla strada. Era convinto che sarebbe cresciuta velocemente... così è stato... ha anche spinto la strada verso l'alto richiedendo alla squadra stradale della contea di riparare la strada due volte. Alla sua morte, ho chiesto alla contea di tagliarla per evitare di dover riparare continuamente la strada. L'hanno tagliata e ho fatto macinare il ceppo. Fu allora che per me iniziarono i guai. Dal nulla, piccoli alberi iniziarono a spuntare nel mio prato e fino a 75 metri nei campi intorno alla casa. La cosa più allarmante era che cresceva sotto casa e aveva mandato dei polloni nei mobili della nostra cucina lungo il pavimento. È cresciuta attraverso fessure per le quali un topo non sarebbe mai riuscito a entrare, ed è finita in uno dei nostri cassetti.. mia moglie è rimasta colpita quando ha provato ad aprire un cassetto e ha trovato un mucchio di foglie e quelle che sembravano lunghe cannuce che lo intasavano. Questo albero deve essere evitato a tutti i costi. Non ascoltate i promotori perché sono più che probabili venditori di queste piante pericolose. Devo spruzzare questi piccoli alberi pop-up ogni settimana o giù di lì per non lasciare che prendano il sopravvento.”*

La buona notizia è che è stato creato un ibrido non invasivo i cui semi non germinano se non all'interno di un laboratorio con condizioni molto speciali. Probabilmente l'uso più corretto è quello di piantarla in luoghi degradati o desertici, dove difficilmente crescerebbe dell'altro, almeno in fase iniziale: come accennato nell'articolo dello scorso Notiziario in Cina stanno trasformando il deserto del Gobi in una foresta grazie a questo albero.

Un altro esempio notevole lo troviamo in Egitto, dove convogliando poca acqua ben distribuita in una zona completamente desertica, hanno piantato 100000 alberi di Paulonia che stanno crescendo rigogliosi; il terreno sta venendo arricchito, grazie alle abbondanti e grandi foglie riescono a foraggiare molti animali da allevamento e ricavano legno di qualità ecosostenibile (vedi

<https://www.youtube.com/watch?v=erMHuoHDHQ> ).

Nella pagina successiva si trova il raffronto fotografico tra 3 diversi momenti del rimboschimento.

In conclusione, la Paulonia potrebbe essere davvero un grande aiuto che ci viene offerto dalla Natura, ma la sua diffusione andrà gestita con oculatezza da persone esperte (botanici e ecologi) perché non si trasformi in un incubo!



*Tre successivi momenti del rimboschimento in Egitto*

# VIAGGIO IN UN CLIMA CHE È GIÀ CAMBIATO PER CAPIRE MEGLIO LO STATO DEL PIANETA E I CAMBIAMENTI CLIMATICI: DALLA SCALA GLOBALE A QUELLA LOCALE MEDITERRANEA, LIGURE – PRIMA PARTE

Luca ONORATO  
(ARPAL – CMI – Settore clima)

## Parte I – Ruolo dell'effetto serra naturale e amplificato nei cambiamenti climatici



Fase di maturità della spettacolare quanto intensa cellula temporalesca al largo dello spezzino (*Cumulonimbus incus*) (settembre 2017) era visibile anche dalla riviera di ponente a causa dello sviluppo verticale

Tre milioni di anni fa, il mondo era irriconoscibile. I mari erano fino a 25 cm più alti, e nell'Artico crescevano foreste. Le superfici emerse avevano un aspetto molto diverso da quello che conosciamo. Eppure, qualcosa d'estremamente importante in comune con quel mondo preistorico c'è: stiamo raggiungendo gli stessi livelli di anidride carbonica in atmosfera grazie a un mondo che dall'era industriale in un solo secolo si è sviluppato sfruttando senza limiti le fonti fossili (petrolio, carbone, gas).

Ma capiamo meglio cos'è che differenzia il tempo meteorologico dal clima e i loro legami. La terra con la sua atmosfera anche a causa dell'attrazione gravitazionale risulta caratterizzata da un involucro atmosferico unico che non è così vasto e inesauribile come pensiamo ma al contrario risulta essere assai limitato in altezza rispetto all'intera superficie del Pianeta: semplificando la parte di atmosfera in cui avvengono i fenomeni meteorologici con cui conviviamo (tempo meteorologico), rispetto all'intera massa terrestre è poco più di una decina di km in media (a secondo dei poli o dell'equatore). Schematizzando potremmo dire che è confrontabile a quella di una buccia di una mela che avvolge il frutto. Ma questo sottile lembo d'aria assieme agli altri compartimenti terrestri (all'idrosfera, la biosfera e litosfera) fin dalle ere passate ha agito da filtro, ed è risultato in



grado di proteggere la terra e i suoi ecosistemi naturali dalle radiazioni nocive del sole, regolandone il riscaldamento attraverso complessi equilibri legati a molteplici processi tra cui la riflessione della radiazione solare in entrata nell'atmosfera dallo spazio, l'assorbimento e irradiazione verso la superficie terrestre e l'assorbimento diretto dell'energia rimanente dalla crosta terrestre e dagli oceani. In tale contesto è utile ricordare come i ghiacciai, contreatamente agli oceani, agiscono come uno specchio, riflettendo fino al 90% dell'energia in arrivo (proprio per questo, sulla neve ci si abbronzava di più e la luce è così accecante).

Per capire meglio cos'è il clima e quanto abbia condizionato nelle ere passate la vita del pianeta bisogna chiarire come i diversi ambienti geografici che lo caratterizzano risultino strettamente correlati al clima di una determinata zona o luogo.

Il clima, infatti, è associato al succedersi del tempo meteorologico, caratterizzato da eventi meteo e fenomeni atmosferici in cui ci imbattiamo giornalmente uscendo da casa (quali temperatura, pioggia, umidità, vento, ecc) per un periodo temporale di almeno un trentennio o meglio un sessantennio di dati: il calcolo dei valori medi mensili e stagionali definiscono le condizioni climatiche di riferimento (per il WMO il periodo 1961 to 1990 è stato mantenuto come standard di riferimento per le valutazioni a lungo termine dei cambiamenti climatici).

Quindi possiamo parlare di clima solo se abbiamo raccolto dati sul tempo meteorologico (i valori di temperatura, precipitazione e di tante altre variabili che caratterizzano le stagioni) di almeno un trentennio (365 giorni all'anno per 30 anni), perché questa serie di osservazioni permette di determinare le condizioni climatiche in una data regione o località e analizzare se queste ultime possono variare nel corso dei decenni successivi.

Di conseguenza bisogna analizzare lunghe serie di dati meteorologici per osservare se si sono verificati degli scostamenti dalla media trentennale e quindi parlare di un possibile scostamento che viene espresso sotto forma di anomalie positive o negative rispetto al trentennio climatico di riferimento: così osservando i dati di temperatura dei giorni di una settimana o le temperature medie mensili e confrontandole con il periodo climatico si evince se le anomalie termiche siano negative o positive (come ad esempio  $-2^{\circ}\text{C}$ ,  $+ 1.5$  o  $+ 4^{\circ}\text{C}$  nel corso del mese o della settimana) e se vi è una prevalenza e tendenza nel corso delle stagioni, degli anni e dei decenni.

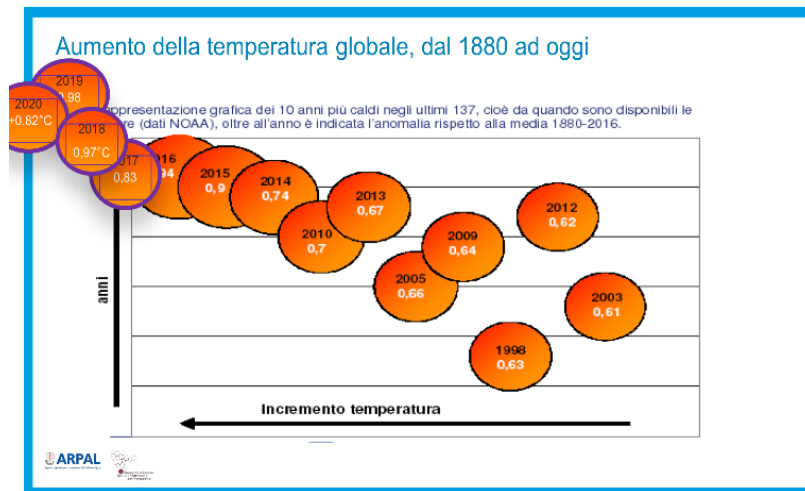
Quindi in breve, se il 'tempo meteorologico' in un determinato posto (dopo aver seguito le previsioni meteo che hanno una valenza di 3-6 giorni), è quello che trovo "alzandomi e uscendo di casa e/o uscendo in pausa pranzo fuori o per una scampagnata", il 'clima' è ciò che mi posso aspettare in base all'esperienza e alla stagione in cui vivo anche "restando in casa senza guardare fuori dalla finestra".

I dati osservati in un lungo periodo e la conoscenza di una determinata zona sono rappresentati dalle condizioni di temperatura, umidità e pioggia che derivano dall'esperienza e/o dalle osservazioni.

Così da questa interpretazione (fonte: NOAA) il tempo meteo può essere confrontato con i vestiti che ho nel cassetto e che utilizzo a secondo se piove o c'è il sole quel giorno, mentre il clima è un grosso armadio che ha una 'memoria', in quanto contiene tutti quegli abiti che indosso nel corso delle stagioni; disposti in gruppi per stagioni (fredde, calde o umide e piovose, ecc).

Il clima quindi varierà con la stagione, l'altitudine della località (montagna e pianura), piuttosto che la sua distanza dal mare (azione mitigante) o dalle montagne e molti altri fattori, quali l'accorciamento o l'allungamento delle ore di sole, raffreddamento o riscaldamento delle temperature, ecc. L'autunno ad esempio sul Nord-ovest italiano risulta caratterizzato da una maggiore umidità con piogge più frequenti e intense, da possibili eventi burrascosi legati a venti forti e mareggiate in costa, dopo un'estate dominata nell'area mediterranea da tempo caldo e più stabile; in Liguria, rispetto alle Prealpi, il calo termico che ci porta verso inizio inverno è mitigato ancora del calore estivo immagazzinato dal mare che lo rilascia durante la nuova stagione autunnale.

Ne consegue che la meteorologia e il clima pur essendo due discipline differenti hanno significativi punti di collegamento in quanto i 365 giorni di tempo meteorologico nel trentennio, permettono di definire la climatologia di una zona o area e cioè i fattori meteo-climatici caratteristici per valutare nel lungo periodo (parecchie centinaia o di anni) la frequenza e l'entità delle anomalie climatiche (permettendoci di parlare di cambiamenti climatici).



<https://it.hlniue.univ.it/index.php/it/news/annunci-nasa-noaa-2010-anno>

Quello che la scienza sta evidenziando è un progressivo incremento delle anomalie climatiche negli ultimi decenni, su un arco temporale ridotto, in cui si osserva rispetto al passato un incremento degli anni 'caldi' e dei 'fenomeni estremi' più marcato proprio nell'ultimo secolo sia a livello planetario che più locale. Per le temperature medie planetarie (fonte NASA, NOAA, 2017): si osserva come rispetto alla media (1880-2016), dal 1880 a oggi ci siano i primi 10 anni più caldi proprio dopo il 2000 e quindi nell'ultimo ventennio.

### **La complessità geografica italiana ospita climi estremamente variabili e peculiari**

Parlando di clima, l'Italia, è una nazione caratterizzata da più disparati climi, segno di una notevole complessità geografica. Ciò è frutto sia dello sviluppo latitudinale, longitudinale, sia di una spiccata e complessa orografia che sia affaccia al Mediterraneo: per questo motivo il clima italiano risulta tra i più eterogenei e complessi d'Europa e non è un caso che la nostra Penisola ospiti una biodiversità che ha pochi eguali al mondo, che si traduce in una grande diversità di specie animali e vegetali che si riflette anche sulle diversità culinarie regionali.

### **La complessità climatica Italiana rispecchia un andamento meteorologico estremamente variegato, le condizioni atmosferiche possono modificarsi notevolmente non solo tra regioni limitrofe, ma anche all'interno di una stessa regione.**

Scendendo alla scala regionale ad esempio il Veneto come anche la Liguria o altre zone fisicamente diverse, racchiudono molteplici climi, influenzati sia dall'altitudine che dalla distanza dal mare, in grado di allungarsi lungo zone costiere separate tra loro dalla catena appenninica e da una pianura (Val Padana), caratterizzata da un clima più continentale. La Pianura Padana dal satellite ci appare protetta dall'imponente arco alpino verso settentrionale; appare influenzata nella parte orientale dal mar Adriatico e nella sua parte centro occidentale anche da apporti più umidi tirrenici provenienti proprio dal golfo ligure che a tratti mitigano le temperature, influenzandone in alcune stagioni come quella autunnale anche la piovosità. Così se l'alto Adriatico è soggetto a un'influenza più fredda balcanica che si accentua con il sopraggiungere della stagione fredda, quello ligure-tirrenico può godere tardivamente di un clima legato sia a caldi richiami subtropicali estivi che a flussi umidi ed estremamente miti autunnali/inizio invernali; il progressivo incremento della piovosità è associato a brevi quanto intensi fenomeni precipitativi o alluvionali che spesso occupano le notizie dei media.

**L'area italiana e mediterranea sono una zona 'hot spot' che è sottoposta a un cambiamento climatico via via più accentuato sia per la sua posizione (clima mediterraneo influenzato da richiami sub tropicali e discese di aria polare) che per le caratteristiche orografiche (un'orografia**

complessa prossima al mare, fattori che favorisce la formazione di intense ciclogenesi, intense convergenze locali, ecc).

Questi fattori spiegano meglio il clima italiano e la biodiversità di una nazione che si allunga dalle zone alpine fino a quelle ioniche, a due passi dal Nord Africa (se pensiamo che la Sicilia si colloca praticamente alla stessa latitudine della Tunisia). Nel piccolo arco ligure abbiamo diverse aree climatiche influenzate dal mare, Alpi e l'entroterra padano che comportano la convivenza di un clima temperato caldo, temperato subtropicale, temperato subcontinentale e prealpino – appenninico.

**Nota: il particolare clima del “pianeta” racchiude diverse zone climatiche che definiscono il bioma, caratterizzato dalla vegetazione dominante.**

Il clima di una determinata zona tende a variare molto lentamente, rimanendo costante per lunghissimi periodi (parecchi decenni o secoli) con i fenomeni meteo che differiscono da luogo a luogo (•Temperatura • Pressione • Venti • Umidità • Precipitazioni) dando origine a tipi e varietà di climi diversi che sono contraddistinti da un bioma caratteristico. In questo contesto le piante possono anche essere viste come indicatori climatici, permettendo di individuare il clima di un luogo, in quanto particolarmente sensibili all'andamento di alcuni elementi climatici tra cui la temperatura e le precipitazioni di una determinata zona geografica: le diverse tipologie di vegetazione caratterizzano le diverse aree climatiche del pianeta la cui superficie è caratterizzata da ambienti con piante megaterme ( $T > 18\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), mesoterme ( $T$  sopra  $i-3^{\circ}\text{C}$ ) e microterme ( $T$  sempre sotto  $i-3^{\circ}\text{C}$ ).


Sul Pianeta si evidenziano climi caldi per tutto l'anno che sono quelli equatoriali tropicali e monsonici (dove la vegetazione è formata da piante megaterme), seguiti da un clima desertico caldo, desertico freddo e semiarido (dove la vegetazione è scarsa e rappresentata da piante xerofile) e climi come quello sinico, temperato oceanico e mediterraneo (con i climi temperati caldi) caratterizzati da diverse tipologie di piante, quali foresta a latifoglie sempreverdi, bosco a latifoglie caduche, la foresta decidua e la macchia mediterranea.

Seguono anche climi con Inverni lunghi e freddi ed estati brevi e calde (delle regioni continentali tipici dell'emisfero boreale) caratterizzati da latifoglie che cedono il passo alle praterie (in funzione delle piogge) e una foresta di conifere, abeti sempreverdi, larici; infine, troviamo i climi della Tundra e del Gelo Perenne con inverni lunghi e molto rigidi ed estati brevi con temperature modeste che a volte non superano  $0^{\circ}\text{C}$  tali da non permettere la presenza di alberi con radici profonde (la vegetazione caratteristica è rappresentata da erbe, licheni e sfagni che hanno radici superficiali a causa del suolo gelato); ambienti più estremi sono

caratterizzati dal clima del gelo che condiziona l'Antartide e la Groenlandia e comporta un'assenza di vegetazione salvo alcuni licheni.


Il clima terrestre quindi è una 'macchina' complessa e dinamica, caratterizzata da diverse componenti che interagiscono fra loro: atmosfera, oceano, superficie terrestre, neve e ghiacci, biosfera (insieme degli organismi animali e vegetali), in cui il principale motore risulta l'energia del Sole, le cui radiazioni incidenti vengono assorbite dalla terra e utilizzate per mettere in moto la macchina climatica.

Solo una parte (circa il 30% circa) viene riflessa (questa frazione viene chiamata albedo) dalle superfici chiare come le nevi e i ghiacciai e da alcuni tipi di nuvole, mentre la restante è assorbita dall'atmosfera e soprattutto dalla superficie terrestre e dall'oceano, che si scaldano e la riemettono a loro volta sotto forma di radiazione infrarossa che può essere catturata dai gas serra presenti in atmosfera creando le condizioni climatiche che hanno permesso la vita fin dalle epoche passate. Ma vedremo che è in atto un cambiamento che è poco confrontabile con le ere storiche che nel lontano passato (da migliaia a milioni di anni) hanno permesso lo sviluppo ed evoluzione di tutte le forme di vita fino all'epoca odierna.

Ma quale è il principale motore energetico che governa il Sistema Clima? ➡ 

L'effetto serra è un fattore che ha permesso la vita





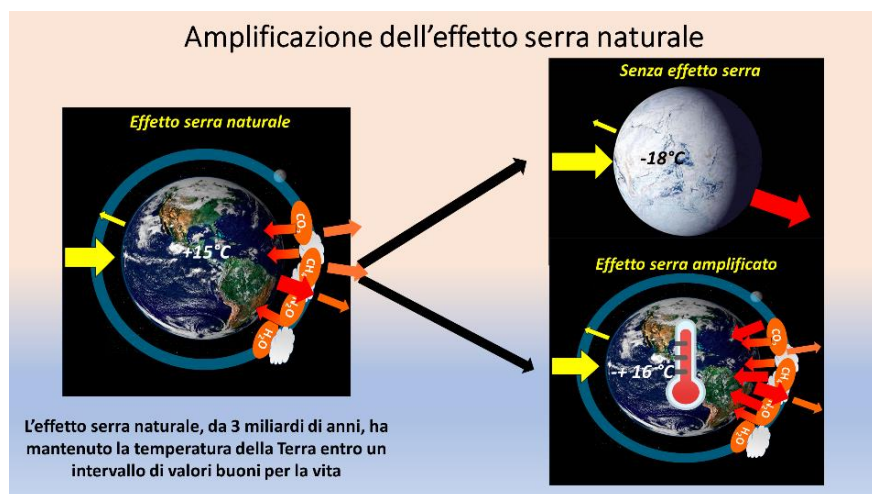
Il bilancio tra energia solare assorbita e quella infrarossa riemessa, in parte trattenuta grazie ai gas serra e alle nubi ha garantito una temperatura media terrestre compatibile con la vita.

Ed è proprio qua che entrano in gioco i gas presenti in atmosfera, come vapore acqueo, anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), ossido nitroso (N<sub>2</sub>O) e altri, insieme ad alcuni tipi di nuvole: assorbono una parte della radiazione per poi riemetterla in tutte le direzioni, con il risultato netto di scaldare l'atmosfera (e contemporaneamente raffreddarne gli strati più alti).

Questo è in breve l'effetto serra naturale e i gas che ne sono responsabili: si può parlare di un vero e proprio "effetto serra" simile alle serre, che è in

grado di incamerare una parte della radiazione solare che è entrata grazie alla protezione dei vetri.

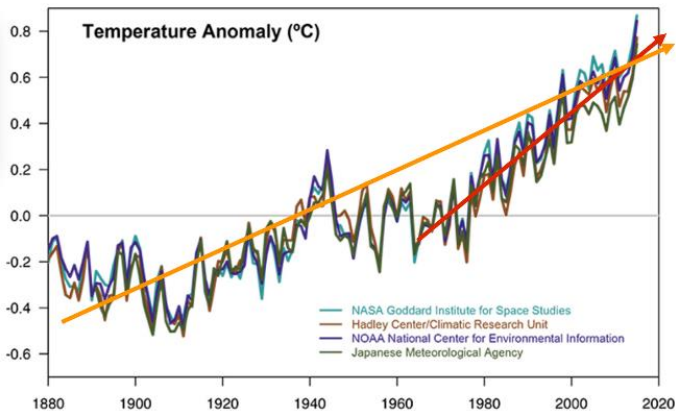
Questa coperta gassosa che ci circonda risulta strettamente legata alla climatologia terrestre e comporta un 'effetto protettivo' che ha mantenuto un riscaldamento del pianeta attorno a temperature medie globali di +15 °C, a causa dell'azione di schermatura. Senza questo 'effetto serra naturale' l'energia riemessa dal pianeta si perderebbe verso lo spazio, raffreddando la superficie terrestre senza poter creare le condizioni favorevoli alla vita presenti da circa tre miliardi di anni (con una temperatura gradevole per la vita dell'uomo e di molte altre specie animali e vegetali). Se non ci fosse questa "coperta di gas", la temperatura media del pianeta sarebbe attorno a valori termici veramente proibitivi, inferiori di oltre 30 °C rispetto alle temperature medie attuali: Lo scenario climatico in assenza della coperta atmosferica sarebbe attestata attorno a un valore medio di - 18°C rendendo la vita difficile, se non quasi impossibile per la maggior parte delle specie animali e vegetali. L'attuale temperatura media raggiunta sulla terra (attorno a +15 °C) è in funzione dei gas serra che quindi impediscono all'energia di lasciare il sistema terrestre, mantenendo almeno fino all'epoca industriale (circa un secolo fa) il sistema climatico terrestre in un equilibrio tale per cui la superficie emette circa la stessa quantità di energia che assorbe, pur variando dai poli ai tropici ma ridistribuendosi grazie ai trasporti e scambi di masse d'aria.



L'andamento della temperatura media terrestre legata alla presenza o assenza dell'effetto serra naturale o amplificato (dall'incremento delle emissioni antropiche)

**Gli studi scientifici sull'effetto serra 'amplificato' ci dicono in maniera inoppugnabile che stiamo scaldando e modificando il nostro Pianeta.**

I dati osservativi mostrano inequivocabilmente che dal 1850 a oggi la temperatura è aumentata, in media su tutto il globo, di circa  $+1^{\circ}\text{C}$  rispetto ai valori pre-industriali, per cui parliamo di effetto serra amplificato assai importante che ci ha portato da una temperatura media globale di  $+15^{\circ}\text{C}$  del secolo scorso a valori attestati sui  $+16^{\circ}\text{C}$ . La ricerca ormai è concorde nell'evidenziare una connessione tra l'inquinamento legato alle emissioni di gas serra e il rapido riscaldamento in atto (come si osserva nella seguente figura dai trend registrati da diversi centri di ricerca quali Nasa, NOAA JAponeese Meteorological Agency, ecc) con un aumento del rischio.



Il trend dell'incremento termico globale dal 1880, confrontato con quello più recente dagli anni 70 ad oggi

Se confrontiamo l'incremento termico globale mostrato dalla linea che media su più anni con quello della linea che media sugli anni più recenti (dagli anni 70 ad oggi) notiamo una maggiore ripidità di quest'ultima: la maggiore crescita (o pendenza) indica chiaramente come negli ultimi quarant'anni l'incremento termico sia più rapido rispetto al passato e sempre caratterizzato da anomalie termiche positive più rilevanti e dominanti (con un'assenza di anomalie negativa) dalla metà del secolo scorso. Negare come avviene ancora oggi queste basi che sono supportate ormai da una mole di dati, osservazioni e simulazioni non ha più senso e crea incertezza e confusione che non permettono di affrontare il problema e modificare/cambiare in meglio e in maniera più sostenibile i nostri atteggiamenti e quotidiani stili di vita.

Il legame tra inquinamento dell'aria e cambiamenti climatici è dimostrato da una documentazione ineccepibile che è più evidente nei paesi industrializzati, mostrando come a picchi di temperatura seguano aumenti di mortalità che possono avvenire anche per altre patologie croniche sia a carico del sistema respiratorio, cardiovascolare e neurologico che anche

attraverso un significativo aumento degli infortuni e incidenti sul lavoro quando si è esposti a estremi climatici.

Il cambiamento climatico oggi è visto come un moltiplicatore dei rischi esistenti che può interessare in particolare le fasce deboli di popolazioni in via di sviluppo (colpiti da mancanza d'acqua, da vettori legati a un aumento di malattie infettive o zoonosi, ecc).

**L'importanza di comunicare il '+ 1 °C di aumento di temperatura globale' è importante, anzi importantissimo se scendiamo di scala spaziale e temporale!**

il grado che rappresenta il riscaldamento su scala globale raggiunto e ormai superato nell'ultimo secolo, contrariamente a quanto si può pensare non è un aumento da poco perché su scale spaziali e temporali più ridotte si traduce in differenze maggiori a volte estreme (di un ordine di grandezza superiore).

→ L'articolo proseguirà con la seconda parte sul prossimo Notiziario, dove sarà presente anche l'elenco dei riferimenti bibliografici.

## FRANE E SICCIÀ

*Piero ANFOSSI*

Mettere insieme frane e siccità può sembrare un paradosso, dato che viene spontaneo pensare all'azione della pioggia tra le cause di smottamento del terreno. Precipitazioni di elevata intensità verificatesi tra marzo e aprile 2024, hanno provocato frane e allagamenti in diverse zone del territorio ligure. La criticità della situazione si è particolarmente avvertita nel comparto stradale, dove la viabilità ha subito interruzioni e restringimenti di carreggiata anche per lungo tempo. Quando il terreno è saturo d'acqua e ne risulta appesantito, subisce cedimenti repentini nei punti meno stabili con conseguenze spesso imprevedibili. La rapidità con cui avviene lo smottamento è talmente elevata da costituire un pericolo quasi inevitabile per i veicoli che si trovino a passare in quel frangente. Comunque sia, in caso di forte pioggia è sempre meglio ridurre la velocità del veicolo, in modo da frenare in tempo onde evitare, se possibile, l'impatto contro un grosso masso o un cumulo di detriti.

Dato che in gran parte del territorio regionale l'inverno è trascorso con piogge scarse o quasi assenti, un terreno rimasto per lungo tempo



all'asciutto avrebbe dovuto assorbire come una spugna le precipitazioni primaverili. Invece i fenomeni franosi si sono verificati già ai primi piovoschi, a fronte di scrosci d'acqua molto intensi che formavano rivoli e cascatelle nei punti più acclivi, trascinando con sé sterpaglie e detriti. Di conseguenza sulla rete stradale ligure si sono verificate un po' dovunque frane di varia entità. Questi eventi destano maggiore attenzione quando sono coinvolte arterie importanti quali ad esempio la Statale 1 Aurelia, dove le interruzioni possono avere ripercussioni pesanti sulla viabilità ordinaria. Tali situazioni si ripresentano puntualmente su alcune tratte maggiormente esposte a simili rischi, come quella del Malpasso nel Finalese, il cui nome stesso richiama la pericolosità dell'itinerario che si snoda sotto i costoni scoscesi di Capo Noli.

L'instabilità dei versanti è una problematica piuttosto diffusa in Liguria, data la complessità geomorfologica di un territorio compreso e in certi casi potremmo dire "compresso" tra mare ed aree montano-collinari. Proprio alla ripidità dei pendii vengono in gran parte ricondotte le cause degli smottamenti in seguito a forti precipitazioni, ma non sempre l'origine è da attribuirsi a processi naturali di assestamento del terreno. Nel caso di alcune strade nell'entroterra, il distacco improvviso di porzioni di roccia e detriti avviene perché al terreno circostante è stata sottratta continuità e compattezza a colpi di mine e di benne meccaniche durante le opere di sbancamento. Molte di queste carrozzabili sono state realizzate tra gli anni Sessanta e Settanta, secondo una politica che riteneva prioritario dotare tutti i borghi, anche i più lontani e sperduti, di un collegamento stradale.

All'epoca della loro costruzione tali vie di comunicazione non sempre sono state dotate di adeguate protezioni in muratura sul lato a monte. Lo scavo ad andamento obliquo a ridosso della carreggiata sembrava sufficiente a prevenire o rallentare la caduta di detriti. Il progressivo insediamento di formazioni arbustive spontanee avrebbe contribuito al consolidamento della spalletta stradale, senza ricorrere a costose strutture artificiali come i muri in pietra o in calcestruzzo. Se il clima mediterraneo per decenni ha garantito periodi di piogge diffuse e regolari nel volgere delle stagioni, che conferivano al terreno un certo apporto di umidità e compattezza, negli ultimi tempi la situazione è cambiata. I periodi di siccità si fanno viepiù frequenti e prolungati, intervallati da piogge brevi ma violente ed improvvise. Un substrato inclinato se pure inaridito, non riesce ad assorbire la grande quantità di acqua caduta in un lasso di tempo troppo breve. Gran parte di essa precipitando dai margini del terreno sovrastante, va ad erodere la scarpata fino a privare rocce e detriti di quel legante argilloso che li mantiene aderenti al versante scosceso. Questo scollamento forzato è spesso all'origine delle tante frane che causano interruzioni parziali o totali della viabilità. Ad avere maggiore risonanza sui mezzi di informazione sono quei cedimenti che provocano interruzioni sugli assi viabilistici più frequentati, come avvenuto recentemente per la statale

del Turchino nel Genovesato o per quella del Colle San Bernardo nel Savonese, non ultima la statale 45 a Bargagli nell'entroterra di Genova. Quello che stupisce maggiormente è la miriade di piccole frane sulla rete viaria cosiddetta minore ma non per importanza, dato che in molti casi permette gli spostamenti quotidiani a lavoratori e studenti. A percorrere quelle strade viene da chiedersi come abbiano potuto resistere per decenni, senza essere sottoposte a quel bombardamento di frane che oggi le affligge.

Pur non essendo un esperto in campo viabilistico, vorrei fare un paio di osservazioni in merito a quanto si può riscontrare su questi itinerari. La prima è di carattere costruttivo: mentre in molti tratti la carreggiata è supportata sul lato a valle da muri anche imponenti, su quello a monte tali strutture sono meno presenti. Manca soprattutto un sistema di protezione dal pericolo "caduta massi", qualche volta segnalato dalla presenza del classico cartello stradale triangolare e nulla più. Soltanto in situazioni particolarmente a rischio si installano delle reti ancorate a cavi d'acciaio a protezione della carreggiata. Questo in genere avviene dopo ripetuti distacchi di detriti, quale intervento necessario a tutela della sicurezza stradale. Anche il solo ricorso a tali sistemi per imbrigliare una spalletta o un costone strapiombante, se pure meno impattanti rispetto alle opere in muratura, ha dei costi non indifferenti. Si rende necessaria una manutenzione costante, onde evitare che col passare del tempo le reti di protezione si trasformino in enormi sacchi ricolmi di detriti, il cui distacco improvviso potrebbe avere conseguenze ben più gravi.

La messa in sicurezza di una strada non si può risolvere semplicemente ingabbiando il versante a spiovere sulla carreggiata, senza un controllo costante ed accurato. Per questo motivo un altro aspetto importante da considerare consiste nell'assenza di manutenzione da parte dell'apposito personale. Non di rado si accumulano detriti e rifiuti imbrigliati tra le sterpaglie invadenti che, oltre a fornire scarsa protezione, non di rado sbordano sulla carreggiata. Si consideri che la caduta di fango e detriti nelle cunette a lato della strada, ostacola il regolare deflusso delle acque piovane. Ricordo bene in passato i tanti cantonieri all'opera per mantenere pulite e sicure le strade dell'entroterra, tra provinciali e comunali. Oggi è sempre più raro rinvenirne la presenza, come se in un'epoca altamente tecnologica il loro ruolo fosse ritenuto superato. In realtà nonostante periodicamente vengano banditi appositi concorsi, mancando personale in numero sufficiente si deve ricorrere a ditte esterne, con costi aggiuntivi che vanno ad incidere sulle casse di tanti piccoli comuni. Se per il monitoraggio del territorio può venire in aiuto la tecnologia, per la sua cura e manutenzione la presenza umana rimane un elemento irrinunciabile. In realtà si ha l'impressione che ci si attivi solo ad evento franoso avvenuto. Tra l'altro l'intervento sembra essere maggiormente sollecito in base all'importanza dell'asse viario in questione, come si può constatare dalle

strette e dai sensi unici alternati che rimangono anche per mesi ad intasare molte di quelle strade considerate minori. Secondo i dati dell'ISPRA, l'Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale, i comuni italiani a rischio idro-geologico sono oltre il 90%, ivi compreso il loro comparto viabilistico.

Mi sono soffermato su una questione che potrebbe apparire non di primaria importanza nel computo dei danni da eventi meteo estremi, se confrontata con le alluvioni che colpiscono ogni anno le località più disparate sul territorio nazionale. Sembra lecito chiedersi se una rete viaria mantenuta in piena efficienza non sia invece una garanzia di sicurezza, in caso di interventi urgenti come il passaggio di un'ambulanza o degli automezzi dei Vigili del fuoco. In un Paese in cui viene decretato lo stato di emergenza anche più volte l'anno tra terremoti ed alluvioni, frane e incendi, si ha l'impressione che la prontezza nel fare fronte ad eventi anche molto complessi, non sia confortata da altrettanta attenzione in tema di prevenzione con interventi puntuali e risolutivi.



*Esempio di piccolo cedimento franoso da una spalletta stradale priva di protezioni a monte della carreggiata, situazione piuttosto ricorrente sulle strade dell'entroterra ligure (da archivio P. Anfossi).*

## INVITO ALLA LETTURA

*Rosella RICCI*



### **La pianta del mondo**

Autore : Stefano Mancuso

Editore Laterza 2020

Un antico proverbio dei Nativi americani recita: “Le piante sono le colonne del mondo, quando anche l’ultimo albero sarà tagliato, il cielo cadrà sopra di noi”. Ed è proprio quello che, in altri termini, afferma l’autore di questo libro : le piante sono la struttura portante, sulla quale è costruito il mondo in cui viviamo. Mancuso, con un

linguaggio semplice e scorrevole, ci racconta storie di piante, che si intrecciano con gli eventi umani, ci fa compiere un viaggio, alla scoperta di cose sulle quali spesso non si riflette .



### **Manuale di gestione della fauna urbana. Approccio alla biodiversità e all'ecologia in città**

Autori : Stefano Ferretti, Giorgio Chiaranz

Editore Il Piviere 2021

Vogliamo veramente usare l’esercito per eliminare i cinghiali? “Questo Governo - scrive la Federazione nazionale di Pro Natura- sembra accanirsi contro l’ambiente naturale e gli animali, con provvedimenti, in cui si sfruttano vere o presunte emergenze, non con l’obiettivo di risolverle, ma solo per trasformarle in una scusa per elargire soldi pubblici a vari enti”.

Questo libro analizza le caratteristiche delle varie specie che “abitano” nelle nostre città, partendo da quelle più critiche (PEST), per arrivare a quelle d’affezione (PET) e alla fauna selvatica. Presenta strategie gestionali utili alla soluzione o al contenimento dei problemi legati alla loro presenza, nel rispetto della Natura e della salute umana.

## NOTIZIA TRISTE

Purtroppo abbiamo appreso con grande dispiacere che recentemente è venuto a mancare Roberto Mancuso, socio assiduo e partecipe alle nostre attività con grande entusiasmo, molto comunicativo e capace di coinvolgere. Attivo nel campo della fotografia, presente ai corsi fotografici in sede ed ai vari concorsi su immagini naturalistiche in città e sul territorio organizzati da Pro Natura Genova.

Era stato lui tra gli ideatori e organizzatori dei primi concorsi fotografici a tema ambientale in Pro Natura Genova ed iera anche appassionato di astronomia ed esperto di telescopi e di tecnica nell'osservazione della volta celeste.

## CACCIA E PROPOSTA DI LEGGE DELIRANTE DI FRANCESCO BRUZZONE (LEGA)

*Il Direttivo di Pro Natura Genova, perfettamente cosciente dell'atto gravissimo verso la democrazia e la fauna che si realizzerebbe con l'approvazione della Proposta di Legge portata avanti da Francesco Bruzzone (LEGA), condivide il comunicato stampa edito dalla Federazione Pro Natura APS del 16 maggio 2024 relativo a tentativi di ulteriori provvedimenti legislativi finalizzati a favorire ulteriormente le attività dei cacciatori; condivide inoltre le considerazioni del Gruppo d'Intervento Giuridico (GriG) sullo stesso argomento.*

## COMUNICATO STAMPA

### PARLAMENTO SUCCUBE DEL MONDO VENATORIO: BASTA REGALI AI CACCIATORI!

Quanto sta succedendo in questi giorni nei meandri della politica è inverosimile e rappresenta un **attacco senza precedenti** non solo alla **fauna selvatica**, ma soprattutto alla **democrazia**.

I fatti: il deputato leghista Bruzzone ha presentato una proposta di legge per **ampliare oltre ogni logica la possibilità di praticare l'attività venatoria**. A titolo puramente esemplificativo verrebbe **prolungato il**

**periodo di caccia**, andando ad interferire con la fase riproduttiva di numerose specie, verrebbe **bypassato il parere dell'ISPRA**, massima autorità scientifica nazionale sulla fauna selvatica, si potrebbe **sparare sette giorni su sette**, cancellando l'attuale silenzio venatorio previsto nei giorni di martedì e venerdì, e anche **in aree protette e addirittura urbane**, le Associazioni ambientaliste non potrebbero più **presentare ricorsi** contro le palesi irregolarità che caratterizzano da sempre la gestione della caccia in Italia, l'aberrante **uso di richiami vivi** verrebbe, di fatto, del tutto deregolamentato, la **lotta al bracconaggio** risulterebbe fortemente ridimensionata.

Poiché la discussione sulla Proposta di Legge si è bloccata presso la Camera, il paladino dei cacciatori ha pensato bene di ritirare il documento e proporre la sua **integrazione nel Decreto Legge sull'Agricoltura**, recentemente approvato dal Governo. Un atto gravissimo, in quanto le regalie alle Associazioni venatorie non presentano **alcun aspetto di urgenza** (come previsto dall'emanazione di Decreti Legge). Inoltre è molto probabile che su tale Decreto il Governo porrà al Parlamento la **questione di fiducia**, rendendo così del tutto superflua ogni **possibile fonte di dissenso**.

Un atto gravissimo, oltre che dal punto di vista ambientale, anche su quelli della **democrazia e delle finanze pubbliche**. Ricordiamo infatti che le disposizioni previste dalla proposta Bruzzone **confliggono con le normative europee**, per cui è praticamente certo che, in caso di loro approvazione, l'Unione Europea attiverà contro l'Italia l'ennesima **procedura di infrazione**, con lo scontato esito di salatissime sanzioni. Che però **pagheranno i cittadini**: non certo soltanto i cacciatori, né tantomeno il (poco) onorevole Bruzzone.

La Federazione Nazionale Pro Natura invita tutti i cittadini e le forze democratiche a **manifestare il proprio dissenso** contro questa squallida, e palesemente pre-elettorale, manovra. L'ambiente naturale, e la fauna selvatica che ne rappresenta uno degli aspetti più importanti, si trovano in grandi difficoltà. È indispensabile attivare procedure e iniziative per la loro **tutela**, non sacrificare quel poco di natura che ancora è rimasto alle mire elettorali di pochi o alla sciagurata passione biocida di una minoranza, peraltro sempre più invisa alla popolazione.



**Federazione Nazionale Pro Natura**

## Riprende l'esame in Parlamento della delirante proposta di legge Bruzzone in materia di caccia!

Gruppo d'Intervento Giuridico (GrIG)

5 aprile, 2024



*Fringuello (Fringilla coelebs) e cartuccia*

L'on. Francesco Bruzzone, deputato della Lega, nei mesi scorsi ha presentato una proposta di legge (la n. 1548 del 16 gennaio 2024) di riforma della legge quadro nazionale n. 157/1002 e s.m.i. sulla caccia semplicemente delirante.

Emanazione dei calendari venatori per legge regionale, così da impedire qualsiasi sindacato giurisdizionale, depenalizzazione dei reati venatori, eliminazione sostanziale dei periodi di caccia, così da consentirla durante le fasi della riproduzione e della

migrazione, eliminazione dei giorni di "silenzio venatorio" in cui la caccia è vietata, previsione degli ampliamenti del numero delle specie cacciabili.

E ancora, emarginazione dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e dei suoi pareri tecnico-scientifici così da avere calendari venatori basati sulle *pretese* dei cacciatori più retrivi, così possibilità di realizzare allevamenti per la *produzione* di richiami vivi, pratica brutale e che di fatto apre la strada all'abbattimento soprattutto di piccoli uccelli, spesso anche protetti a livello comunitario, riduzione e *annacquamento* delle già modestissime sanzioni, per esempio prevedendo la sospensione dell'autorizzazione venatoria in caso di gravi violazioni di legge non più in caso di recidiva, ma addirittura in caso di reiterate e ripetute violazioni.

Il 4 aprile 2024 riprende l'esame della proposta di legge presso la Commissione permanente "Agricoltura" della Camera dei Deputati.

Una proposta di legge che viola pesantemente le direttive comunitarie sulla salvaguardia degli habitat naturali e seminaturali, la fauna e la flora (la n. 92/43/CEE) e sulla salvaguardia dell'avifauna selvatica (la n. 09/147/CE).

L'eventuale folle approvazione di simile proposta normativa consegnerebbe con certezza all'Italia l'apertura dell'ennesima procedura d'infrazione in materia ambientale, con il rischio di una pesante condanna da parte della Corte di Giustizia europea e un'ancor più pesante sanzione

pecuniaria solo per ingraziarsi una modesta minoranza di cittadini a danno della grande maggioranza degli Italiani.

Attualmente sono in corso ben quattro procedure di infrazione in tema di carente tutela della fauna selvatica e degli *habitat* naturali (la n. 2023\_2187, la n. 2023\_2181, la n. 2021\_2028, la n. 2015\_2163), mentre, grazie anche al ricorso GrIG e alla petizione *No al Far West calibro 12 in Italia*, è in corso anche una procedura EU Pilot di pre-contenzioso fra la Commissione europea e l'Italia in merito alle contestate norme sui piani di abbattimento faunistici in violazione delle normative comunitarie.

Si ricorda che, in caso di riscontrato contrasto, ai sensi dell'art. 258 del Trattato UE (TFUE, versione unificata), qualora lo Stato membro non si adegui ai "pareri motivati" comunitari, la Commissione può inoltrare ricorso alla Corte di Giustizia europea, che, in caso di violazioni del diritto comunitario, dispone sentenza di condanna comprendente una sanzione pecuniaria (oltre alle spese del procedimento) commisurata alla gravità della violazione e al periodo di durata.

Le sanzioni pecuniarie conseguenti a una condanna al termine di una procedura di infrazione sono state fissate recentemente dalla Commissione europea con la Comunicazione Commissione SEC 2005 (1658): la sanzione minima per l'Italia è stata determinata in 9.920.000 euro, mentre la penalità di mora può oscillare tra 22.000 e 700.000 euro per ogni giorno di ritardo nel pagamento, in base alla gravità dell'infrazione. L'esecuzione delle sentenze della Corte di Giustizia per gli aspetti pecuniari avviene molto rapidamente: la Commissione europea decurta direttamente i trasferimenti finanziari dovuti allo Stato membro condannato: in Italia gli effetti della sanzione pecuniaria vengono *scaricati* sull'Ente pubblico territoriale o altra amministrazione pubblica responsabile dell'illecito comunitario (art. 16 *bis* della legge n. 11/2005 e s.m.i.).

Fra il 2012 e il 2021 l'Italia ha dovuto pagare oltre 800 milioni di euro in conseguenza di sentenze della Corte di Giustizia europea per mancato o cattivo recepimento del diritto comunitario (vds. deliberazione Corte dei conti, Sez. controllo Affari Europei e Internazionali, 27 gennaio 2023, n. 1/2023 + relazione annuale 2022).

Attualmente sono ben 70 le procedure di infrazione aperte dalla Commissione europea nei confronti dell'Italia, di queste 18 in materie ambientali.

Sarebbe ora che una volta per tutte Governo Meloni, deputati e senatori si mettessero in testa



*Pettirosso (Erithacus rubecula)*



che la fauna selvatica non esiste banalmente per esser sparata: il Gruppo d'Intervento Giuridico (GriG) auspica in proposito una presa di coscienza e un po' di sano buon senso, perché è davvero incomprensibile e folle cercare di ingraziarsi una modesta minoranza di *cittadini sparacchiatori* a danno della stragrande maggioranza degli Italiani.



## PREBUGGIÙN E FORAGING DALLA TRADIZIONE AI TEMPI MODERNI

Organizzeremo in ottobre un breve corso sulle **piante edibili** con due lezioni teoriche in sede e un uscita "sul campo". La docente sarà la nostra socia Laura Brattel e il calendario sarà il seguente:

- **mercoledì 9 ottobre ore 17.30 - 19**
  - **mercoledì 16 ottobre ore 17.30 - 19**
  - **sabato 26 ottobre** uscita "sul campo" probabilmente in zona S. Ilario
- Numero massimo di partecipanti: **30**

Necessaria iscrizione entro e non oltre 7 giorni dalla prima lezione scrivendo a [info@pronaturagenova.it](mailto:info@pronaturagenova.it) o telefonando a Matilde (3334152697).

## GLOSSARIETTO BOTANICO

*Claudio VANZO*

Achenio	Frutto secco con un pericarpo più o meno indurito (talvolta anche legnoso) e che contiene un unico seme che è distinto dal pericarpo stesso. Il frutto è detto indeiscente in quanto a maturazione il seme non ne fuoriesce.
Alloctono	Termine riferito ad entità (specie, generi, ecc.) dette anche esotiche o 'aliene', introdotte dall'uomo, volontariamente o involontariamente, al di fuori della loro area di distribuzione naturale (areale).
Anemofila	Impollinazione, e dispersione del seme, effettuata dal vento.
Bilabiata (corolla)	Forma che assume la corolla del fiore che è divisa in due lobi chiamati labbri (labbro superiore e labbro inferiore).
Corologico (tipo)	Tipo di distribuzione geografica a cui appartiene un insieme di specie (o anche generi o famiglie) con areale simile.

Decussata (posizione)	Relativa ad organi opposti; in particolare, foglie decussate sono quelle a inserzione opposta e incrociate, nella loro disposizione, ad angolo retto rispetto ai verticilli inferiore e superiore.
Dopamina	È un neurotrasmettitore, appartenente al gruppo delle catecolamine, con alcuni effetti simili a quelli della serotonina.
Entomofila o entomogama (impollinazione)	Si intende il processo di impollinazione mediato dagli insetti.
Ermafroditi (fiori)	Fiori che contengono sia gli organi riproduttivi maschili (stami), sia quelli femminili (pistilli).
Fasciolate (radici)	Radici formate da un fascio di radici, più o meno della stessa lunghezza e dello stesso spessore e partenti dallo stesso punto.
Garighe	Tipiche formazioni cespugliose discontinue che si estendono su suolo involuto, sabbioso o ricco di roccia affiorante, in un ambiente caratterizzato da elevate luminosità, temperatura e aridità.
Pericarpo	La parete del frutto; deriva dalla parete dell'ovario in seguito alla fecondazione degli ovuli. Nel p. si distinguono tre strati: epicarpo, comunemente definito come la buccia del frutto, mesocarpo di norma di consistenza carnosa, ed endocarpo, che spesso assume consistenza legnosa (nocciolo), a protezione del seme.
pH	In chimica, notazione che si usa per indicare la grandezza che misura l'acidità o la basicità di una soluzione acquosa, (presente anche in un terreno).
Revoluto	Organo vegetale arrotolato su se stesso; nel caso dei bordi fogliari, questi tendono ad avvicinarsi, fino a formare, eventualmente, un tubo.
Serotonina	È un neurotrasmettitore sintetizzato nel cervello e in altri tessuti a partire dall'amminoacido essenziale triptofano, presente in molte proteine di origine animale e vegetale. Svolge numerose funzioni: regolazione del tono dell'umore, del sonno, della temperatura corporea, della sessualità, funzioni cognitive, creatività, appetito, ecc.
Steno-mediterraneo	In ecologia vegetale, detto di piante, per lo più sempreverdi, con areale limitato alle coste mediterranee; tali piante possono vivere (per es. l'olivo) anche in zone lontane dalle coste, ma in località con clima del tutto analogo.
Stipole	Piccole appendici, di vario aspetto e di varia funzione, inserite alla base delle foglie di numerose piante. Ad esempio, nella robinia, prendono origine dalle stipole le spine.
Suffrutice	[dal lat. mod. suffrutex -tīcis, comp. di sub- e lat. frutex -tīcis «frutice»]. – Pianta perenne legnosa, di aspetto simile a un piccolo arbusto, i cui getti annui persistono solo nella loro parte basale lignificata, mentre le parti superiori erbacee si seccano alla fine del periodo vegetativo, e in particolare, dopo la fruttificazione.
Terpeni	Idrocarburi largamente diffusi, insieme ai loro derivati, nelle piante.
Tetrachenio	Frutto secco bicarpellare, nel quale ogni carpello dà origine a due logge per sviluppo d'un falso setto; alla maturità i 4 acheni o noci che ne derivano si staccano.
Verticillo	Complesso di elementi (foglie o altri organi omologhi e rami) che si sviluppano tutti sullo stesso piano attorno a un asse.

# TIMO MAGGIORE

*Thymus vulgaris* L.

Classe:           MAGNOLIOPSIDA;  
Ordine:           LAMIALES;  
Famiglia:        LAMIACEAE.           (disegno in copertina)

**MORFOLOGIA.** Il timo maggiore è un suffrutice con crescita molto lenta, che raggiunge un'altezza di 10 +30 cm. È una pianta perenne e legnosa alla base, con gemme svernanti poste ad un'altezza dal suolo compresa tra i 2 ed i 30 cm (le porzioni erbacee seccano annualmente e rimangono in vita soltanto le parti legnose). Le radici sono fascicolate e il fusto è legnoso, eretto, subtortuoso e assai ramificato, con la corteccia bruna. La pianta, sempreverde, ha foglie brevemente picciolate e provviste di stipole, opposte a due a due, in posizione decussata; la lamina (7÷9 mm x 3 mm) è lanceolata, inizialmente con bordi poco revoluti, quindi completamente revoluti a tubo, il suo colore è grigio-verde, più chiaro nella pagina inferiore per la presenza di peli. I fiori ermafroditi, che compaiono tra aprile e giugno (ma non raramente tra aprile e ottobre), sono raccolti in verticilli, distribuiti lungo il fusto e inseriti nella parte superiore dei rami, a forma da subsferica ad allungata (2÷3 cm). Hanno calice vellutato di 3÷4 mm e corolla bilabiata di 5-6mm di colore bianco rosato. I frutti sono tetracheni, di forma ovoidale e superficie liscia e glabra. L'impollinazione è entomofila, la dispersione dei semi è anemofila.

**HABITAT.** L'habitat tipico di questa pianta sono le garighe e i pendii aridi; ma anche le praterie e i pascoli aridi del piano collinare e di quello montano. In genere predilige terreni calcarei (ma anche calcareo-silicei con pH neutro), drenanti e soleggiati, aridi e con bassi valori nutrizionali. Il timo maggiore alligna dal livello del mare fino a 1500 m.

**DISTRIBUZIONE.** Il tipo corologico è steno-mediterraneo occidentale; in generale, nell'areale del Mediterraneo, il *Thymus vulgaris* vive nell'Europa occidentale e nel Marocco. In Italia si trova in Valle d'Aosta, Piemonte, regioni tirreniche fino a Gaeta, Umbria; inoltre viene coltivato o è subspontaneo alloctono in Lombardia, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Marche e Puglia.

**USI.** In cucina i fiori e le foglie del timo vengono usate come aroma per insaporire minestre e carni, o per preparare infusi. È pianta mellifera, ma è poco comune perché aree con sufficienti quantità di timo sono poche. Le foglie di questa pianta contengono proteine, carboidrati, fibre e vitamine A, B1, B2. In estetica può essere utilizzato nell'acqua del pediluvio per ottenere un'azione defaticante e disinfettante. In fitoterapia viene usato per estrarre il timolo principio attivo usato in farmacologia come fungicida. L'olio essenziale di timo si utilizza contro la tosse e il mal di gola e per altre proprietà medicamentose seguite nella medicina popolare e oggi, in gran parte, abbandonate. In alcune zone, il timo maggiore emana un intenso profumo di limone per la presenza di limonene un terpene volatile che ha un effetto disintossicante soprattutto sull'attività del fegato, e favorisce la sua naturale produzione di enzimi digestivi. Ha anche azione antidepressiva e ansiolitica, infatti diversi studi hanno dimostrato la capacità del limonene di favorire lo sviluppo di serotonina e dopamina.

**PRO NATURA GENOVA – La più antica associazione di  
Genova in difesa dell’ambiente**

**DIRETTORE RESPONSABILE:** Davide Pambianchi  
**DIRETTORE:** Marco Appiani  
**REDAZIONE:** Marco Appiani, Dino Caserta  
**HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO:**  
Piero Anfossi,  
Marco Appiani, Dino Caserta,  
Luca Onorato, Rosella Ricci,  
Claudio Vanzo  
**DIREZIONE E REDAZIONE:** Via Brigata Liguria 9  
16121 GENOVA  
☎ 346 231.9736.

Chiusura in Redazione: 28 maggio 2024  
Tiratura di questo numero: 100 copie.

IN COPERTINA: TIMO MAGGIORE

*Thymus vulgaris* L.

La scheda e il disegno della pianta sono stati curati da Claudio Vanzo



**Pro Natura Genova**

Via Brigata Liguria 9 - 16121 GENOVA

sito: [www.pronaturagenova.it](http://www.pronaturagenova.it)

e-mail: [info@pronaturagenova.it](mailto:info@pronaturagenova.it)

IBAN: IT94A0623001495000031568041

Stampato in proprio presso "MOSAICO Odv" Sal. Campasso S.Nicola 3/3, 16153 Genova.