NATURALMENTE SCIENZA
ottobre 2026
anno 7, n. 3
quadrimestrale

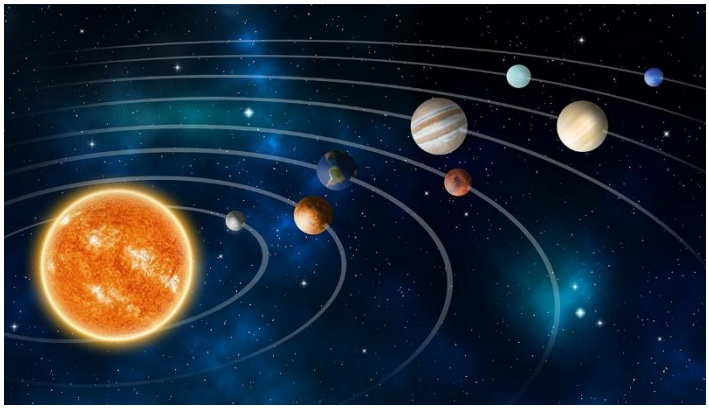
IN PRIMO PIANO

Crisi climatica: cause, conseguenze, rimedi
di Paola Bortolon



L'articolo offre un'analisi multidisciplinare dell'attuale crisi climatica, distinguendo tra tempo meteorologico e clima per evidenziare come la tendenza al riscaldamento globale a lungo termine – suffragata da evidenze scientifiche quali la curva di Keeling – sia di origine antropica e legata ai settori dell'energia, dei trasporti e del sistema alimentare. Lo studio esamina le gravi conseguenze dei vari gas serra ed esplora potenziali soluzioni che spaziano dall'efficienza energetica e dall'uso di energie rinnovabili all'agricoltura rigenerativa, alle diete a base vegetale e alla riduzione dei consumi.

Il Grande Termostato
di Fabio Fantini



Il clima terrestre è regolato da una complessa interazione tra energia solare, atmosfera e ciclo del carbonio. Il confronto tra i corpi rocciosi del Sistema Solare evidenzia quanto la composizione atmosferica possa influenzare la temperatura superficiale; Venere, in particolare, offre un esempio estremo di effetto serra. La Terra rappresenta un caso eccezionale poiché la maggior parte del suo carbonio ossidato è immagazzinata nelle rocce anziché nell'atmosfera. Su scale temporali geologiche, il ciclo lento del carbonio trasferisce l'elemento tra atmosfera, oceani e serbatoi geologici attraverso processi quali l'erosione, la sedimentazione, la subduzione e il degassamento vulcanico, garantendo un meccanismo di retroazione climatica a lungo termine. Il ciclo biologico, più rapido, comporta lo scambio di quantità di carbonio decisamente maggiori su scale temporali che vanno da anni a millenni, pur mantenendosi generalmente in condizioni di quasi-equilibrio. L'evoluzione della vita sulla Terra, e in particolare la diffusione delle piante, ha trasferito ingenti quantità di carbonio organico in serbatoi geologici a lunga permanenza, contribuendo alla regolazione del clima. Attualmente, l'uso di combustibili fossili da parte dell'uomo trasferisce rapidamente il carbonio dai serbatoi geologici al ciclo attivo, alterando tale equilibrio. Il ripristino dell'equilibrio geologico richiederà tempi ben superiori alla durata di una vita umana.

RITRATTO DI FAMIGLIA



Leucospidae
di MarcoBondini
I Leucospidae sono una famiglia di imenotteri appartenenti alla superfamiglia dei Chalcidoidea. Questa categoria tassonomica comprende numerose famiglie di imenotteri e migliaia di specie. In questo numero presentiamo non soltanto le notizie relative a questa famiglia, ma anche un vero e proprio servizio fotografico che documenta il comportamento di ovodeposizione di *Leucospsis*.

FOCUS



Foreste complesse e attivazione della pompa biotica

di Alessandro Bottacci

Il nostro pianeta è soggetto ad un importante e rapido cambiamento globale dovuto all'aumento delle combustioni, alla deforestazione e all'alterazione dei sistemi naturali. I più evidenti effetti di questo cambiamento sono l'aumento della temperatura atmosferica terrestre e la diminuzione della frazione di acqua dolce disponibile. A causa di queste modifiche, le aree del mondo soggette alla aridità sono in preoccupante aumento. Le foreste complesse rappresentano uno dei più efficaci strumenti di risposta al cambiamento, a condizione che si tenga conto di due parametri: il tempo e lo spazio. Le foreste complesse influiscono sul ciclo dell'acqua, attivando la Pompa biotica, un processo circolare che attrae flussi di area umida dagli oceani verso le aree interne della Terra. I tagli (in particolare i tagli a raso e quelli cedui) semplificano gli ecosistemi forestali, diminuiscono la loro resistenza e incidono negativamente sulla funzionalità della pompa biotica. Per questo motivo, al fine di rispondere alla diffusione delle aree aride, occorre conservare e ampliare le foreste complesse.

Una visita alla flora del Monte Pisano e alcune considerazioni sulla sua conservazione

di Valerio Lazzeri

L'articolo propone un viaggio botanico nel Monte Pisano, esplorandone la varietà di ambienti e di specie. Si descrivono alcuni dei principali habitat dell'area: garighe, macchie e boschi sempreverdi e decidui, formazioni di forra e ambienti umidi. Si fa cenno anche ad alcune specie rare o di interesse conservazionistico, che contribuiscono a definire il valore botanico del comprensorio. Nella parte conclusiva si propongono alcune riflessioni per stimolare una futura gestione. Le considerazioni scaturite sono state ricondotte a tre aree: naturalità, partecipazione ed economia verde.



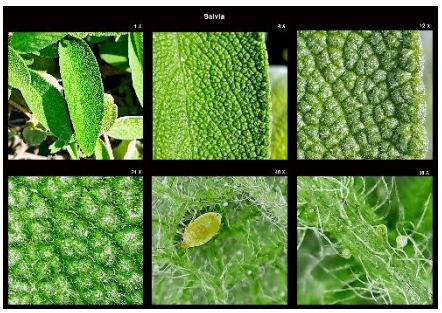


Il Monte Pisano come sistema a elevata connettività ecologica

di Maurizio Baglioni

I Monti Pisani costituiscono un sistema collinare situato tra Appennino Tosco-Emiliano, Alpi Apuane e pianura costiera tirrenica. Per la loro posizione geografica, possono contribuire alla connessione tra ambienti differenti, favorendo la continuità ecologica del paesaggio. Il presente contributo analizza il possibile ruolo dei Monti Pisani nella connettività regionale, con particolare riferimento alla fauna selvatica e alla presenza del lupo appenninico (*Canis lupus italicus*).

UNO SCATTO ALLA NATURA



Una foglia di salvia

testo e foto di Sauro Donati

La fotografie mostrano il fronte e il retro di una foglia di salvia (*Salvia officinalis*), fotografata con diversi ingrandimenti lineari indicati sopra le singole immagini. Per le prime due immagini è stata utilizzata una Nikon D300 con 50mm, le successive sono state realizzate al microscopio.

CONTRIBUTI



Impareremo mai?
di Riccardo Govoni
Il testo riflette sul persistente problema della diffusione della cultura scientifica nella società contemporanea, mettendo in relazione le riflessioni degli anni Novanta di Morris Shamos e Lewis Wolpert con le sfide attuali poste da Internet, dai social network e dall'Intelligenza Artificiale.

FARE SCUOLA



Chi ben comincia. Una riflessione sull'educazione linguistica nella scuola primaria
di Lucrezia Pedrali
L'azione formativa della scuola è fondamentale per l'acquisizione delle competenze linguistiche. È un processo verticale che incomincia dalle intuizioni più semplici e via via si allarga con andamento ricorsivo per giungere alla comprensione del testo. La lingua è strumento del pensiero ed è per questo al centro dell'attenzione di tutti i docenti.

Chi ben comincia.
di Rita Di Ianni



Cosa significa, per un bambino di sei anni, iniziare bene il percorso in matematica? L'autrice individua cinque temi attorno ai quali si sviluppa il pensiero matematico dei bambini di prima classe a cui insegna: il corpo, le mani e i materiali di uso quotidiano; il numero che prende forma; gli albi illustrati come porte d'accesso alla matematica; lo spazio, con le sue forme e misure; e infine problemi, dati e parole. Non si tratta di unità didattiche, bensì di prospettive sulla matematica che si intrecciano continuamente tra loro.