

In primo piano: il dibattito sul nucleare



Prospettive per lo sviluppo dell'energia nucleare

Emilio Santoro

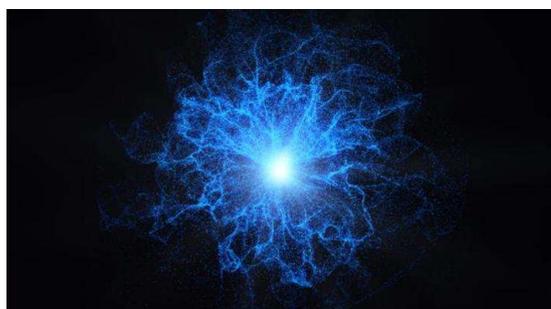
La decisione di inserire la produzione elettrica da fonte nucleare nella tassonomia europea "green" apre nuovi scenari per la risoluzione sia della crisi climatica che di quella della sostenibilità energetica.

Sull'orlo del precipizio: ultima chiamata.

Parte prima: la minaccia nucleare

Angelo Baracca

L'umanità è sull'orlo di un baratro: sarebbe la prima specie vivente a preparare la propria autodistruzione, che fra l'altro sta comportando anche l'estinzione di altre innumerevoli specie viventi, nonché la devastazione dell'ambiente naturale. Le minacce epocali si possono schematicamente ricondurre a due principali, entrambe opera della società umana, sviluppata da quell'*homo* che si è con grande presunzione auto-definito *sapiens*, addirittura enfatizzando *sapiens sapiens*, per quella modernità della quale va fiero, che ha comunque come altra faccia lo sfruttamento disumano di una parte considerevole dei suoi simili e della natura a fini di profitto.



Fusione (e confusione) nucleare

Angelo Baracca

Giorgio Ferrari

La notizia dell'esperimento di fusione nucleare, così com'è stata presentata dai principali organi di informazione, ha indubbiamente colpito l'immaginario collettivo. Gli autori ne ridimensionano l'importanza dal punto di vista del guadagno di energia e sottolineano il carattere eminentemente militare di questo tipo di ricerca.

Ritratto di famiglia

Tytonidae

Marco Mastrorilli

In questa rubrica, presentiamo un gruppo familiare zoologico per volta, quale esemplificazione della varietà animale. La famiglia è un'unità tassonomica contenente un insieme di specie aventi in comune determinate caratteristiche, frutto dell'evoluzione, che testimoniano l'origine da un unico progenitore. Questo "ritratto" tratta di Tytonidae, una famiglia di Strigiformi (rapaci notturni) che contiene i due generi *Tyto* e *Phodilus*, con numerose specie distribuite in tutti i continenti; in particolare, focalizza prevalentemente sulla specie *Tyto alba*, il Barbagianni comune.



Focus: i travagli di un'area marina

L'AMP che non c'è

Andrea Fantini,

Gilberto Stacchiotti

Al centro delle Marche, il prezioso tratto di costa alta del monte Conero interrompe la piatta monotonia delle rive sabbiose dell'Adriatico. Sin dal 1991 quella del Conero è stata individuata come area di reperimento nell'ambito della legge quadro nazionale sulle aree naturali protette (legge 394/91) per l'importanza e l'unicità della sua biodiversità marina. Le istituzioni locali,

che nel corso degli ultimi trenta anni hanno assunto posizioni in contrasto non solo con l'interesse pubblico ma, a volte, con i loro stessi programmi elettorali, non sono state in grado finora di dare seguito alle proposte del Ministero.

Il mare del Conero: una ricchezza (anche economica) da proteggere

Emanuela Fanelli

Benessere e sopravvivenza della nostra specie sono strettamente connessi agli ecosistemi in cui viviamo e dipendono dai servizi ecosistemici che questi possono fornire, come ad esempio l'acqua, il cibo, la produzione di ossigeno ecc. Le Aree Marine Protette (AMP) hanno la funzione primaria di proteggere la biodiversità e quindi possono fornire importanti servizi ecosistemici. Una AMP consente di controllare e gestire in modo sostenibile le attività umane e gli usi del mare, promuovere il recupero delle popolazioni marine sfruttate, facilitare la conservazione e il ripristino degli habitat e della biodiversità, gestire e migliorare i servizi ecosistemici in generale. Tutelare la biodiversità, come quella che caratterizza la costa del Conero, attraverso l'istituzione di AMP è un dovere morale di ogni cittadino/a, come sancito dalla nostra Costituzione, nell'interesse anche delle future generazioni.



Paesaggi sonori sottomarini dell'area del Conero e dell'Alto Adriatico

*Iole Leonori,
Fantina Matricardo*

Le fonti di suoni sottomarini possono essere naturali o legate alle attività umane, e queste ultime possono avere un impatto negativo sulla fauna marina. Il progetto Italia- Croazia "SOUNDSCAPE" per la prima volta ha eseguito un monitoraggio dell'inquinamento acustico sottomarino nell'Alto Adriatico tra febbraio 2020 e luglio 2021. Nell'ambito del progetto, la stazione di monitoraggio del CNR-IRBIM di Ancona si distingue per la peculiarità della posizione, situata nel tratto di mare potenzialmente interessato dall'istituzione dell'Area Marina Protetta del Conero.

Ritratto di famiglia Lite tra svassi e folaga

Stefania Capelli
La cova delle uova viene effettuata da entrambi i membri della coppia di svassi (*Podiceps cristatus*). Mentre uno dei due si trova sul nido l'altro vigila attentamente per allontanare gli intrusi. Una folaga (*Fulica atra*, famiglia Rallidae), trovatasi a passare un po' troppo vicino è stata prontamente aggredita!



Contributi

Sull'orlo del precipizio: ultima chiamata.

Parte seconda: la crisi climatica

Angelo Baracca

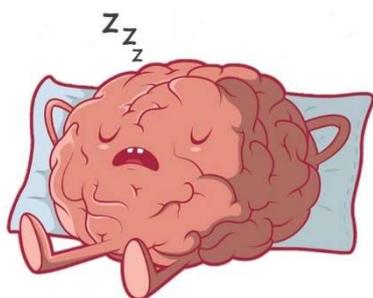


L'altra catastrofe che minaccia l'umanità è rappresentata dalla crisi climatica che si aggrava in modo sempre più allarmante, ma 27 vertici internazionali, detti COP (acronimo di "Conferenza delle Parti", cioè dei Paesi che hanno ratificato la Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici, non hanno trovato un accordo per affrontare in modo radicale ed efficace la crisi climatica: troppi e troppo forti gli interessi in gioco, che vedono contrapposti, grosso modo, i paesi ricchi più inquinatori, e i paesi poveri, che sono sfruttati e per di più i minori inquinatori.

La conferenza sul cambiamento climatico e la questione energetica

Yuri Galletti

Non ci sono grandi novità da poter enunciare per la COP27 rispetto alle precedenti. La nota positiva e principale è quella di aver portato all'istituzione del fondo mondiale *Loss and Damage* che prevede il risarcimento dei Paesi più esposti al cambiamento climatico. Ma non è stato ottenuto un accordo sulla questione dell'eliminazione graduale dei combustibili fossili dall'economie dei Paesi membri delle Nazioni Unite. Se vogliamo custodire il pianeta e soprattutto l'umanità occorre operare una transizione energetica dai fossili alle rinnovabili. La transizione energetica implica una rivoluzione culturale che interessa tutti i livelli organizzativi della nostra società e ha profondi effetti economici e politici. Quello che abbiamo di fronte è un decennio decisivo per il sorpasso e la totale affermazione delle fonti rinnovabili di produzione energetica su quelle fossili.



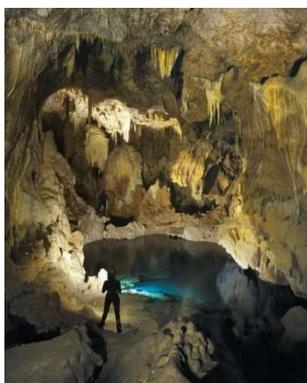
Il cervello che (non) dorme

Parte seconda: manipolare il sonno e i sogni

Giulio Bernardi

Nella prima parte dell'articolo, pubblicata nel precedente numero, l'autore ha illustrato come il sonno svolga numerose funzioni essenziali per mantenere il benessere psicofisico e l'efficienza dell'organismo. In questa seconda parte viene ulteriormente affrontato e discusso il tema dello studio dell'origine e della funzione dei sogni. Vengono in particolare discusse le principali difficoltà che i ricercatori devono affrontare nello studiare i sogni e come nuove tecniche di indagine potrebbero permetterci di superarle, in particolare

grazie alla possibilità di "leggere" i sogni direttamente dal cervello o di modificarli a piacimento. Il nuovo campo di ricerca dell'ingegneria dei sogni potrebbe non solo aiutarci a comprendere finalmente la natura e la funzione dei sogni, ma potrebbe avere anche importanti implicazioni in ambito clinico.



Frasassi: la piccola grande storia delle grotte. Pedagogia, terra, vita, umanità

Alessandro Montanari,

Gaia Pignocchi

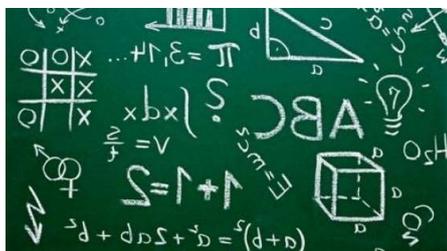
Le Grotte di Frasassi rappresentano un luogo particolare non solo per la sorprendente bellezza delle loro caratteristiche naturali, ma anche per la capacità di rappresentare il punto di intersezione fra diversi percorsi storici, in cui confluiscono le ricostruzioni della cosmologia, della geologia, della geochimica, della biologia, della paleontologia, dell'archeologia, della storia dell'arte. Lo studio delle Grotte, articolato interdisciplinariamente, rappresenta un campo di applicazione esemplare di Big History, la disciplina che tende a ricostruire una visione unitaria dei fenomeni e degli eventi grazie alla combinazione di tutti i campi del sapere.

Fare scuola

Il progetto ArAl: un intreccio tra aritmetica e algebra

Lucia Stelli

Nell'articolo è presentato il Progetto ArAl, una proposta di innovazione didattica che vede l'insegnamento dell'aritmetica in chiave pre-algebraica. L'obiettivo è quello di dare una visione dell'algebra come linguaggio mostrando modalità didattiche di tipo socio-costruttivo a partire dall'esplorazione di opportune situazioni problematiche. Il libro di Giancarlo Navarra *Aritmetica e Algebra: un percorso intrecciato dai 5 ai 14 anni* fa da filo conduttore a tutto il discorso.



Pensando alla matematica. Parte seconda

Matej Brešar

Sebbene tutti ci imbattiamo nella matematica, c'è un alone di mistero intorno ad essa. Quali sono il suo significato e la sua importanza? Perché i matematici la concepiscono come una forma d'arte? E che cosa fanno in realtà? Il presente testo affronta queste domande e cerca di aprire le porte al mondo della matematica e dei matematici.

