

pilole di scienza

Tecnologia
Schiume metalliche i materiali del futuro

Le schiume metalliche sono al centro dell'attenzione nella ricerca sui nuovi materiali: grazie alla loro porosità e all'estrema leggerezza potrebbero essere impiegate in diversi settori industriali. Vi sta lavorando, ad esempio, il centro tecnologico spagnolo Inasmet. Le schiume metalliche possono essere realizzate con due diverse strutture porose: una aperta, con pori interconnessi ed una struttura chiusa fatta di pori non interconnessi l'uno con l'altro. Le schiume hanno una densità molto bassa e nello stesso tempo dimostrano le stesse proprietà del metallo con il quale sono fatte. L'utilizzo delle schiume metalliche è, secondo gli scienziati, multifunzionale: possono essere impiegate in applicazioni strutturali o nell'assorbimento di energia derivante da impatti o esplosioni, ma anche come materiali fono-assorbenti e come conduttori di calore.

Vajont
A 40 anni dalla tragedia prende il via l'ecomuseo

A 40 anni dalla tragedia del Vajont prende il via il progetto per l'ecomuseo di Erto e Casso. Il primo passo è stata la firma della convenzione tra il sindaco di Erto e Casso, Luciano Pezzin, e il commissario straordinario dell'Istituto nazionale di ricerca scientifica e tecnologica sulla montagna (Inrm), Giancarlo Morandi. L'Istituto, che avrà una sede distaccata nell'edificio che ospitava il municipio del paese, ha il compito di coordinare le attività relative alla realizzazione dell'ecomuseo e di impegnarsi nell'attività di raccolta e di elaborazione dati. Due i percorsi previsti per il nuovo museo: il sentiero della memoria e il sentiero degli alberi. «Il primo - spiega Marco Tonon, ideatore e curatore del museo - percorrerà i pavimenti, rimasti quasi intatti, delle cucine delle case distrutte dall'inondazione; il secondo può essere definito un percorso dell'introspezione e della conoscenza».

Da «Phas»
La fuliggine tra le prime cause dell'effetto serra?

Le particelle di fuliggine che viaggiano nell'atmosfera potrebbero avere un ruolo due volte più importante dell'anidride carbonica per quanto riguarda l'effetto serra. Lo rivela uno studio realizzato da ricercatori della Nasa e pubblicato sulla rivista «Proceedings of the National Academy of Sciences». Secondo i ricercatori le particelle di fuliggine depositate dalla neve sarebbero responsabili del 25 per cento dell'incremento di temperatura registrato sul pianeta a partire dal 1880. James Hansen e Larissa Nazarenko del Goddard Institute for Space Studies di New York hanno analizzato l'effetto sull'atmosfera determinato dalla fuliggine catturata dalla neve e dal ghiaccio. La neve e il ghiaccio sporco infatti trattengono molta più energia solare di quella bianca e pura. «L'effetto della fuliggine sulla neve - ha spiegato Hansen - è molto forte e causa un grande riscaldamento».

Worldwatch Institute
Grazie ai cellulari in Africa cresce l'accesso alle comunicazioni

Grazie allo sviluppo della tecnologia dei telefoni cellulari, l'Africa sta recuperando terreno sul fronte delle comunicazioni telefoniche. Nel 1992 in tutto il mondo solo una persona su 237 possedeva un cellulare, dieci anni dopo sono saliti a uno su cinque. Secondo un rapporto del Worldwatch Institute, i telefonini stanno quindi aiutando a gettare un ponte sul «divario telefonico» tra ricchi e poveri. Costruire centraline telefoniche per i cellulari è infatti molto meno costoso che allacciare con i cavi tradizionali le abitazioni. Come risultato, i servizi mobili hanno accelerato in modo drammatico l'accesso alla telefonia in molti paesi africani. Nel 1999, l'Uganda è diventata la prima nazione africana ad avere più clienti per la telefonia mobile che per quella fissa. Da allora, è stata seguita da altre 30 nazioni africane.



Tornano i bracconieri. Orsi e lupi in pericolo

Nel Parco Nazionale d'Abruzzo 26 animali sono morti così negli ultimi due anni: «Pochi soldi per la sorveglianza»

Lucio Biancatelli

panama

La Corte Suprema di Panama dovrà presto decidere su un'iniziativa adottata dall'Associazione nazionale per la conservazione della natura (Ancon) volta a impedire la realizzazione di una strada nel parco di Volcán Barú, nella regione occidentale di Chiriquí, istituito nel 1976. Volcán Barú è un sito di rara importanza ambientale: tra le fitte foreste di alberi vecchie di 600 anni, vivono gli ultimi esemplari di quetzal (uccello sacro per i Maya che ne usavano le piume per decorare le vesti adoperate durante le più importanti cerimonie) di puma, di giaguaro e di pecari, un piccolo suino dalle setole grigie in via di estinzione. Il mese scorso, Mireya Moscoso, presidente del Panama, ha firmato un decreto che modifica il testo di legge con il quale 27 anni fa venne creato il parco. In particolare, è stato aggiunto un nuovo paragrafo, che sottrae all'Autorità nazionale dell'ambiente (Anam) l'approvazione di opere stradali che interessino il parco. Secondo l'Ancon, questa disposizione è illegittima. Il governo panamense ha deciso infatti di costruire una strada lunga 15 chilometri che dovrebbe unire le località di Cerro Punta e Boquete, spezzando la preziosa area protetta esattamente in due. Utile solo per poche centinaia di persone che posseggono terreni nel parco e nelle immediate adiacenze, la colata d'asfalto metterebbe a rischio la popolazione animale della zona. L'uso della dinamite per abbattere gli ostacoli rocciosi alla costruzione del tracciato danneggerebbe anche il corso dei fiumi e dei torrenti che scorrono all'interno del parco, le cui acque dissetano circa diecimila persone che vivono a sud dell'area protetta, permettendo loro tra l'altro di irrigare i campi. Per questo progetto il governo e la Banca nazionale di Panama hanno già stanziato 4 milioni e 700 mila dollari. Il parco nazionale Volcán Barú ha una superficie di 14.322 ettari, ubicati in prossimità della Cordigliera di Talamanca. Dalla cima del massiccio del vulcano Barú (3.474 metri sul livello del mare) è possibile ammirare i due Oceani (Pacifico ed Atlantico).



Un'orso del Parco Nazionale d'Abruzzo ucciso dai bracconieri

È allarme bracconaggio nel Parco nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise. Ben 26 crudeli atti di bracconaggio sono stati registrati negli ultimi due anni a danno della fauna protetta, in particolare orsi e lupi ma anche cervi e camosci. La denuncia è arrivata nei giorni scorsi dai vertici del Parco.

Il fenomeno è purtroppo in aumento: una femmina di lupo è stata trovata morta ai primi di dicembre nel comune molisano di Rionero Sannitico, uccisa da una scarica di pallettoni. La lupa era stata protagonista di una storia particolare: era infatti già stata salvata dagli uomini del Parco lo scorso mese di marzo, quando fu ritrovata ferita ed impanatata nel fango ai margini del Lago della Montagna Spaccata. Dopo tre mesi di cure nel centro di recupero della fauna selvatica di Popoli, era stata rilasciata munita di radiocollare, per controllarne gli spostamenti. Fino al tragico epilogo.

Lo scorso settembre era stata la volta di due orsi marsicani (una femmina adulta ed un giovane maschio, probabilmente il figlio) trovati uccisi per i bocconi avvelenati nella fascia di protezione esterna del Parco, a 1.650 metri di quota, nel versante laziale. La fascia di protezione esterna del Parco è un'area di 70.000 ettari che circonda l'area protetta (estesa per 50.000 ettari) frequentata dagli animali nei loro spostamenti in cerca di cibo, ma anche dai cacciatori. E, in alcuni casi, anche dai bracconieri. «Negli ultimi tempi abbiamo perso cervi, lupi e orsi, barbaramente uccisi con veleno, armi da fuoco e lacci», denunciano i vertici del Parco. Nel corso di una conferenza stampa a Roma, il Presidente Fulco Pratesi, il Direttore Aldo Di Benedetto, e gli esperti (veterinari e guardiaparco) hanno snocciolato i dati di uno studio sul bracconaggio nel parco più antico d'Italia (istituito nel 1922, come il Gran Paradiso).

Vittime soprattutto gli orsi. Negli ultimi 15 anni 403 carcasse di animali selvatici sono state rinvenute dalle guardie del parco, per l'85% di esse (342 animali) i veterinari hanno potuto determinare la causa di morte: il 37% sono «vittime della

strada» (gli investimenti sono purtroppo molto frequenti), mentre per il 22% si tratta di uccisioni illegali. I restanti sono morti per malattie o predazione. La percentuale legata alle uccisioni illegali sale nel caso di orsi (il 56% delle vittime è caduto per mano dei bracconieri, per arma da fuoco o avvelenamento) e lupi (il 36% delle morti si fa risalire al bracconaggio). Secondo lo studio dell'Ente Parco, le motivazioni che stanno alla base di questi atti vanno ricercate nel commercio di selvaggina e carne per scopi alimentari (soprattutto per cervi e camosci) nell'errore umano (i cacciatori in possesso dei permessi per cacciare nelle aree di protezione esterna) nel commercio di trofei (lupi, orsi) ma anche negli atti vandalici, per ritorsione contro il parco. Il bracconiere moderno sfrutta con abilità le strade aperte dalle imprese

boschive e tecnologie molto avanzate: «C'è una rete labirintica di strade sterrate di penetrazione nel territorio del Parco e nella Zona di Protezione Esterna - si legge in un documento dell'Ente Parco sul bracconaggio - le strade consentono l'accesso indiscriminato di mezzi fuori strada utilizzati dai bracconieri con sofisticati strumenti a bordo, tra cui ricetrasmittenti, GPS, armi di precisione, visori notturni e quant'altro. Le strade sono state realizzate dalle imprese boschive per il trasporto di legname, durante gli esboschi, ma non sono state rinchiusse, come sarebbe previsto dalle norme».

A rischio la conservazione. Non si tratta di perdite di poco conto: secondo gli esperti del Parco per specie quali orso bruno marsicano (30-40 esemplari che vivono nell'area protetta), lupo (500 esemplari

distribuiti sull'Appennino) e aquila reale (appena 5 coppie nel parco), queste uccisioni mettono a repentaglio le stesse possibilità di conservazione. «Rischiamo di perdere un patrimonio di biodiversità unico al mondo: specie quali il lupo appenninico, l'orso marsicano o il camoscio d'Abruzzo vivono solo in Italia», denuncia Fulco Pratesi. Nel 2002 sono stati 14 gli animali uccisi, 12 nel 2003: una vera e propria impennata del bracconaggio resa possibile, secondo il Presidente del Parco, anche dal clima di impunità che i bracconieri sentono di avere a causa delle ultime proposte di modifica alla legge sulla caccia, che vanno verso una depenalizzazione dei reati venatori. Poi ci sono i problemi legati alle difficoltà economiche e alle carenze di organico del Parco (nel 2003 i finanziamenti da parte dello Stato si sono ridotti di circa un terzo),

che non permettono una adeguata sorveglianza o l'acquisto delle strumentazioni necessarie. «Oggi il solo nucleo di Guardiaparco, composto di appena 25 unità, è assolutamente insufficiente per controllare un territorio di circa 130.000 ettari, compreso tra l'area protetta e la zona di protezione esterna» sottolinea al Parco d'Abruzzo. Le richieste al Ministero dell'Ambiente sono di adeguamenti finanziari e di dotazione del personale (alcune risposte positive sui precari sono già arrivate) e la possibilità di chiudere la caccia nell'area di protezione esterna. Delle 75 uccisioni illegali avvenute dal 1989 ad oggi (tra le quali 41 per arma da fuoco e 23 per avvelenamento), 45 sono avvenute nel parco e ben 30 nella Zona di Protezione Esterna: si tratta di 42 tra cervi, camosci e cinghiali, 15 lupi e 9 orsi. Il territorio del Parco Nazionale

d'Abruzzo, Lazio e Molise è l'area protetta più ricca di fauna selvatica. In diversi casi la fauna selvatica provoca danni al bestiame domestico per predazione, danni alle colture e alle strutture agricole. Per questi danni l'Ente Parco elargisce indennizzi per circa 150-180.000 Euro. «Recentemente i tempi per l'erogazione dell'indennizzo sono molto abbreviati, e ridotti a 3-4 mesi. L'Ente parco paga anche indennizzi per danni causati da orsi, lupi e linci nella fascia di protezione esterna».

clicka su
www.parcobruzzo.it
www.parks.it
www.wwf.it

Gabriele Salari

In Italia arriverà tra tre mesi la nuova vettura progettata in Giappone e dotata di due motori: uno elettrico e uno a benzina. Abbatte le emissioni e soprattutto il rumore

Silenzio, sto entrando nel futuro a bordo di un'auto ibrida

«Don't call me hybrid», non chiamatemi ibrida. Se potesse parlare, la nuova Toyota Prius, che sarà sul mercato italiano fra tre mesi, strillerebbe proprio così. In latino «ibrido» voleva dire bastardo, mentre oggi si usa per indicare qualcosa di ambiguo e pieno di contraddizioni.

Eppure questa parola, per gli ingegneri giapponesi che da 40 anni la progettano, indica una vettura alimentata da due motori, uno elettrico ed uno a benzina. La perfetta integrazione tra i due, che si aiutano a vicenda, fa di questo Giano bifronte la vettura più ecologica sul mercato. Dopo aver venduto 140.000 esemplari della Prius nel mondo, la Toyota ha deciso di migliorare ancora le prestazioni e le doti ecologiche della vettura, realizzando un nuovo modello che anche grazie all'estetica aerodinamica do-

rebbe ricevere una calda accoglienza nel nostro Paese. Eppure in Italia, dove vantiamo uno dei più alti tassi di motorizzazione al mondo, amiamo i motori che rombono mentre le auto ibride, Toyota o Honda che siano, sono silenziosissime.

Dopo averne guidata una per due settimane, si disimpara a condurre una macchina tradizionale, perché la rivoluzione è marcata e coinvolgente. Per avviare la Prius, si preme il tasto «start» e non si sente alcun rumore, si accendono solamente delle luci sul display. Si abbandona la gamba sinistra, perché con il cambio automatico non serve

e ci si muove con il motore elettrico, al quale gradualmente inizia ad accompagnarsi quello a benzina. Dovrete faticare ad accorgervene: è come se ascoltando la Nona di Beethoven, si percepisse il violoncello che si affianca al violino, ci vuole un orecchio affinato.

Al semaforo, poi, potrete entrare nel panico, se nessuno vi ha avvisato, perché il motore si spegne. Se in giro ci fossero solo auto ibride, nei tunnel, nelle lunghe code e a certe interminabili attese al semaforo, non si vedrebbero tubi di scappamento fumanti e regnerebbe un silenzio irreale. Forse è un sogno, ma se parlate

con Yagasashi e Koga, ingegneri con due occhi a mandorla e un occhio al portafoglio, scoprirete che non è greenwashing (lavarsi la coscienza facendo qualcosa di verde) o filantropia, ma è business. Nel 2010 ci saranno nel mondo, secondo le loro stime, mezzo milione di veicoli ibridi in circolazione e per l'atmosfera vorrà dire una tonnellata di anidride carbonica in meno emessa ogni anno per ogni vettura ibrida di ultima generazione. Non sono bruscolini, se pensiamo che le stime sulla crescita delle auto circolanti prevedono che arriveremo ad 1,2 miliardi di veicoli nel 2020. E l'idrogeno, chiederà qualcuno? Le

case automobilistiche sono convinte che ci si arriverà, ma non subito, e gli ambientalisti pretendono che l'idrogeno venga prodotto attraverso le fonti rinnovabili, altrimenti non sarebbe un gran progresso, ma solo uno spostamento della fonte d'inquinamento. «Il futuro a breve medio termine sta nei mezzi ibridi», sostiene Roberto Conte dell'Enea, segretario dell'Associazione Italiana Veicoli Elettrici Stradali - anche nella sperimentazione delle batterie, i produttori cercano di sviluppare quelle che garantiscono alta potenza e non alta energia per accoppiarle ai motori a scoppio».

La rivoluzione della vettura ibri-

da sta nel recuperare l'energia cinetica prodotta nelle frenate: guidando la Prius è facile accorgersene perché sul display si vede in tempo reale quale motore sta funzionando e se si stanno alimentando le batterie. Se questo gioco vi catturerà, dopo un po' capirete voi stessi che premeendo poco l'acceleratore e tenendo una velocità costante, riuscite a sfruttare di più il motore elettrico e la ricerca di quel fruscio, di quel silenzio nella guida diventerà il vostro obiettivo, più del sorpasso del vecchietto col cappello o della conquista della pole position al semaforo.

Perché l'automobilista italiano si

convince che «ibrido è bello», bisogna però che sappia che non dovrà rinunciare ai 130 all'ora o allo spazio a bordo e che alcune case automobilistiche arrivano a garantire il sistema ibrido fino ad 8 anni. E necessario che questa tecnologia diventi disponibile anche su vetture di segmento inferiore e che lo Stato incentivi l'ibrido, sia con un sostegno economico diretto al consumatore che con l'esenzione dai provvedimenti limitativi del traffico. In Gran Bretagna, il maggiore mercato di queste vetture, insieme a Stati Uniti e Giappone, esistono entrambe le forme di sostegno e le ibride non pagano, ad esempio, la tassa per circolare a Londra. E per far conoscere i mezzi ibridi, si potrebbero cominciare con i bus. La Ept, una piccola società bresciana, è leader in Europa nella produzione di bus elettrici e ibridi, questi ultimi già in servizio a Brescia e Vicenza e forse, tra poco, a Parigi.

**SATELLITI
CONTRO
L'EBOLA**

Mentre un nuovo focolaio di febbre emorragica Ebola colpisce il Congo nord-occidentale, l'ESA è impegnata nella raccolta dei dati satellitari per contribuire alla risoluzione dell'enigma scientifico posto da questa malattia mortale. Tutte le volte che Ebola colpisce l'Africa Centrale, può mietere moltissime vittime. Nell'ultima epidemia, in base ai dati disponibili, sono morte oltre due dozzine di persone; l'epicentro è stato localizzato nella città di Mbomo nella Regione Occidentale del Congo chiamata Cuvette, vicino al confine con il Gabon. La malattia causa un'emorragia interna continua sia negli esseri umani sia nei primati. E certo che il virus Ebola è di casa nel cuore della giungla ma rimane sconosciuto l'organismo ospite naturale, altrimenti detto «serbatoio». «Gli esseri umani si infettano solamente se una persona entra in contatto con un animale già infettato», ha dichiarato Ghislain Moussavou, del Centro Internazionale di Ricerche mediche in Gabon (CIRMF). Il Centro CIRMF, equipaggiato con un raro laboratorio di biosicurezza di livello 4, progettato per lo studio dei patogeni pericolosi, è alla caccia di qualsiasi organismo che costituisca il vero ospite a lungo termine del virus, analizzando il sangue degli animali catturati nella giungla. Purtroppo, però, l'assoluta diversità biologica e l'inaccessibilità geografica della foresta pluviale centro-africana rende questa attività difficoltosa. Tuttavia, dal prossimo anno, l'ESA fornirà al centro CIRMF i dati dell'Osservazione della Terra (EO) sulla regione, nell'ambito di un nuovo progetto chiamato Epidemia. Moussavou spera che questi dati, una volta importati nel software di un sistema informativo geografico (GIS), possano offrire ulteriori indizi lanci.it