

pillole di scienza

Da «Lescienze.it»

Alcuni squali nuotano più veloci modificando la rigidità del corpo

Alcune specie di squali sono in grado di nuotare a velocità molto maggiori di quanto la morfologia del loro corpo consentirebbe. Il biologo Adam Summers, dell'Università della California, ha scoperto che raggiungono queste velocità modificando la rigidità del proprio corpo, pressurizzando la pelle spessa e inflessibile. «Questo studio - ha affermato Summers - potrebbe contribuire a risolvere diverse questioni a proposito dell'evoluzione degli squali, in particolare modo chiarendo il motivo per cui gli squali hanno abbandonato uno scheletro osseo a favore di una struttura di cartilagine». I risultati sono stati presentati al convegno annuale della Society for Experimental Biology all'Università di Southampton. Summers ha effettuato misure di pressione per mezzo di trasduttori impiantati nei muscoli laterali di pescicani che nuotavano in una vasca.

Da «Science»

Scoperta nuova faglia sismica sotto Los Angeles

Una nuova faglia sismica è stata scoperta sotto Los Angeles, la metropoli californiana famosa oltre che per Hollywood e la squadra di basket dei Lakers, anche per sorgere a breve distanza dalla grande faglia di Sant'Andrea. La nuova struttura sismica è stata individuata da un gruppo di ricercatori dell'Università della Sud California che ha pubblicato un articolo sulla rivista «Science». A quanto pare, la faglia avrebbe causato negli ultimi 11 mila anni almeno 4 grossi terremoti, tra cui uno nel 1987. Ribattezzata faglia di Puente Hills Blind Thrust, corre nei pressi di Beverly Hills nella contea di Orange a circa 3 chilometri sotto la superficie del suolo. Per individuarla, gli studiosi, guidati da James Dolan, hanno esaminato i dati provenienti dalle prospezioni petrolifere.



Da «Nature»

Ricerca negli Usa: troppe restrizioni per chi viene da fuori

I leader della ricerca scientifica americana sono preoccupati per l'aumento delle restrizioni applicate nei confronti di ricercatori che arrivano negli Stati Uniti da alcuni paesi. Che non sono solamente quelli islamici: anche i ricercatori tedeschi, infatti, debbono far fronte alle nuove norme di sicurezza che sono state messe a punto dopo gli attentati dell'11 settembre. La prima conseguenza di tutto questo è che molti ricercatori stanno ritardando di mesi o annullando i loro viaggi di lavoro negli States. «Siamo in una fase di transizione che potrebbe preludere alla fine degli Stati Uniti come destinazione preferita dei ricercatori del mondo», afferma Irving Lerch, direttore degli affari internazionali dell'American Physical Society. Il suo intervento è stato pubblicato sull'ultimo numero della rivista «Nature».

Un sondaggio nei paesi candidati all'Ue
Ricerca in Europa: per i giovani prospettive economiche insufficienti

Entusiasmo per i risultati della ricerca scientifica, ma poco interesse per la carriera. È questo il risultato di un sondaggio pubblicato dalla Commissione Europea sullo stato della ricerca scientifica nei paesi candidati all'ingresso nell'Unione. Più della metà degli intervistati ha mostrato poco interesse nella scienza e nella tecnologia, dai giovani di sesso maschile di Cipro e Ungheria, i più consapevoli del valore della scienza, alle donne di età più avanzata di Bulgaria e Turchia che sono meno interessate ai due settori. I giovani sono poi sempre meno attirati dalle carriere scientifiche, a causa soprattutto delle scarse prospettive a livello finanziario. Otto persone su dieci credono tuttavia che la scienza possa migliorare il loro tenore di vita, raggiungere obiettivi fondamentali come la cura di malattie oggi ancora incurabili e che la ricerca europea ha ottenuto risultati positivi. (lanci.it)

Bambini avvelenati dall'ambiente

Domani è la «Giornata mondiale della salute» e l'Oms denuncia: così uccidiamo 5000 piccoli all'anno

Emanuele Perugini

Bambini che muoiono perché non hanno a disposizione acqua pulita o medicine, bambini che muoiono perché non hanno nulla da mangiare, bambini che muoiono o si ammalano perché l'aria che respirano è sempre più inquinata. Ogni anno sono oltre 5 milioni i piccoli che muoiono a causa di malattie dovute a fattori di carattere ambientale. Per questa ragione l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha voluto concentrare l'attenzione dei media di tutto il mondo in occasione della «Giornata Mondiale della Sanità» che sarà celebrata domani proprio su questo tema. Titolo della manifestazione sarà appunto «Ambienti sani per i bambini».

Secondo l'Oms, i rischi ambientali causano fino al 33% delle malattie nel mondo; di queste, si stima che il 40% ricada su bambini al di sotto dei 5 anni, che rappresentano solo il 10% della popolazione mondiale. Ogni anno, oltre 5 milioni di bambini nel mondo muoiono per cause legate ad ambienti insalubri.

Malaria, diarrea e malattie respiratorie acute sono malattie strettamente collegate a fattori di carattere climatico e costituiscono al tempo stesso la principale causa di morte dei bambini tra 0 e 5 anni, soprattutto nei paesi in via di sviluppo. La malaria uccide ogni anno un milione di bambini, mentre la diarrea, favorita da pessime condizioni igieniche e legata soprattutto alla mancanza di acqua potabile ne uccide almeno un altro milione e trecentomila. Ma sono le malattie respiratorie acute i principali killer dei bambini: da sole ne uccidono ogni anno almeno due milioni. La causa principale di questi decessi è la pessima qualità dell'aria respirata in casa e negli ambienti dove i piccoli vivono, giocano o studiano. La minaccia non colpisce solo i paesi in via di sviluppo, ma anche quelli industrializzati. «L'Europa si trova di fronte ad un'epidemia di asma e allergie, con una rapida crescita negli ultimi anni» ha spiegato Roberto Bertolini, direttore della divisione determinanti della salute, dell'Ufficio regionale per l'Europa dell'Oms. «Nella maggior parte dei paesi della regione europea, dalla metà degli anni '70 alla metà degli anni '90, la prevalenza dei sintomi di



l'iniziativa

Oggi 100 oasi Wwf aperte
La festa del popolo migratore

È dedicata al «popolo migratore» la tredicesima Giornata per le Oasi che il Wwf celebra oggi in tutta Italia aprendo gratuitamente 100 Oasi protette delle 130 gestite dall'associazione. Molte di esse sono aree strategiche per la sosta o il semplice passaggio dei milioni di uccelli migratori che proprio in questi giorni stanno attraversando l'Italia dal sud verso il nord per raggiungere i luoghi di svernamento. Molti gli appuntamenti organizzati dal Wwf: passeggiate a piedi guidate da guardie esperte per ammirare aironi, fenicotteri, anatre selvatiche, falchi e cavalieri d'Italia ma anche lontre, cervi sardi, caprioli, farfalle e centinaia di piante selvatiche rare; degustazione di prodotti biologici, giochi all'aperto per bambini, concerti e spettacoli all'aperto, mostre e voli di mongolfiere. Sarà anche possibile firmare l'appello del WWF per chiedere di garantire più protezione per alcune aree deboli sotto il profilo della tutela come la laguna di Venezia e il Delta del Po. Dal nord al sud è possibile, scegliere quella più vicina: Valmanera Villa e Bosco Tenso in Piemonte, Alvisopoli in Veneto a Montovolo in Emilia Romagna, le storiche oasi di Orbetello, Burano e poi Orti Bottagone, e Rocconi in Toscana, Macchiagrande, Vulci, Palo, Tor Caldara nel Lazio, Persano in Campania, Le Cesine, Torre Guaceto in Puglia, Saline di Trapani, Torre Salsa in Sicilia per citarne solo alcune. La Giornata è realizzata con il contributo di Enel e Canon. Informazioni: sul sito www.wwf.it e al Numero Verde 800.99.00.99.

asma nei bambini - ha aggiunto Bertolini - è stata registrata in aumento del 200%».

Le cause sono molte e sono legate a fattori diversi tra loro. I principali sono il fumo passivo, lo smog e i mutamenti climatici.

Il fumo passivo è uno dei maggiori agenti inquinanti dei luoghi chiusi che colpisce la salute dell'apparato respiratorio dei bambini e più in particolare la crescita e lo sviluppo dei polmoni. Il fumo delle madri può aumentare di oltre il 50% il rischio di malattie respiratorie del tratto inferiore nei primi tre anni di vita e del 30-40% il rischio di disturbi respiratori nei bambini in età scolare. Nei bambini europei almeno tra il 15 e il 26% degli episodi di malattie respiratorie del tratto inferiore, è attribuibile all'esposizione al fumo

passivo in luoghi chiusi. Nel Regno Unito è stato rilevato un aumento del 14% delle bronchiti asmatiche tra i bambini le cui madri fumavano più di 4 sigarette al giorno, percentuale che saliva al 49% nei bambini le cui madri fumavano oltre 14 sigarette al giorno.

Anche lo smog è collegato alla crescita dei disturbi dell'apparato respiratorio. L'aumento della densità del traffico è associato al ricovero in ospedale di bambini tra i 4 mesi e i 4 anni per bronchite ostruttiva e di bambini fino a 5 anni per asma. Alla fine degli anni Novanta in Austria, Francia e Svizzera, si stima che nei bambini il traffico sia stato responsabile di oltre 290.000 episodi di bronchite e 162.500 di asma.

Uno studio dell'Oms condotto nelle otto maggiori città italiane ri-

porta che nel 1998 lo smog ha causato 31.500 casi di bronchite acuta e 30.000 crisi di asma nei bambini. Il 28,6% di tutte le bronchiti acute nei bambini sotto i 15 anni è stato attribuito al particolato fine.

Anche i cambiamenti climatici sembrano influire sulla prevalenza dell'asma e delle allergie infantili. La sensibilizzazione agli allergeni del polline è probabilmente raddoppiata negli ultimi 30 anni, in particolare nei giovani in molte aree europee. Le principali allergie sono quelle di polline delle betulle nell'Europa centrale e settentrionale, degli olivi nei paesi mediterranei e all'ambrosia in Ungheria, o al polline dei platani e della famiglia dei cipressi tra gli allergeni di città. Le variazioni di temperatura e gli andamenti delle precipitazioni potrebbero alterare la durata

e l'inizio della stagione di crescita delle piante impollinatrici. In media, la durata della stagione dei pollini in Europa si è allungata di 10-11 giorni negli ultimi 30 anni per effetto dei cambiamenti climatici.

Insomma, la salute dei nostri bambini è direttamente collegata alla qualità dell'aria che respirano. Proprio per cercare di sensibilizzare l'opinione pubblica su questi temi oltre 60 città italiane tra cui Roma hanno deciso di organizzare insieme a Legambiente le «Domeniche a piedi». È quella di oggi sarà un'edizione che nasce nel segno della polemica con il Ministero dell'Ambiente che ha deciso di non sostenere questo tipo di iniziativa. «Le domeniche da pedoni non sono certo una panacea. Mantengono però certa l'attenzione di tutti sull'importanza di avere città

più sicure, più sane, più respirabili - ha sottolineato Alberto Fiorillo, responsabile aree urbane di Legambiente - Serviva, a livello locale come a livello governativo, un chiaro segnale di inversione di rotta nelle politiche del traffico. È arrivato, ma in negativo, con la cancellazione delle giornate senz'auto. Ecco allora l'idea dell'auto-gestione: le domeniche senz'auto le fa Legambiente insieme ai comuni più sensibili».

clicca su

www.who.int

Richard Primack, biologo della conservazione, lancia il suo appello: bisogna lavorare fianco a fianco con chi si occupa di gestione dell'ambiente, dai politici agli economisti

«Scienziati, volete salvare la biodiversità? È il momento di agire»

Lucio Biancatelli

«Take action», è il momento di agire. È un vero e proprio invito all'azione indirizzato al mondo scientifico quello di Richard Primack, professore alla Boston University, uno dei massimi esperti di conservazione della biodiversità, collaboratore dell'Unesco e Presidente della Association for Tropical Biology. È stato in Italia per parlare di una nuova - per noi - disciplina: la biologia della conservazione. «Gli scienziati devono assumere un ruolo attivo nella tutela ambientale. Ma per farlo devono lavorare a fianco di coloro che, all'atto pratico, lavorano nella gestione dell'ambiente: po-

litici, amministratori pubblici, gestori delle aree protette, forestali ma anche economisti e sociologi. La biologia della conservazione è necessariamente interdisciplinare e deve agire su due livelli: quello locale, dove il problema si manifesta, e quello globale, per agire sulle cause».

Ospite dell'Università di Camerino, dove lo aspettano gli allievi della Scuola di specializzazione in gestione dell'ambiente e delle aree protette diretta da Franco Pedrotti, prima e unica in Italia, Primack si presenta con aria compassata ma con cravatte sgargianti che raffigurano la multicolore vita tropicale. Ecco il suo pensiero in pillole. «La principale causa del declino della biodiversità è la

distruzione diretta degli habitat da parte dell'uomo: le aree protette sono lo strumento più efficace che abbiamo per conservare la diversità della vita».

Una disciplina di crisi. «I biologi della conservazione studiano la diversità della vita come gli altri biologi ma essi studiano anche i fattori di rischio a cui questa diversità è esposta a causa delle attività umane e le azioni da intraprendere per salvaguardare specie e habitat. Proprio per questo la biologia della conservazione è una disciplina di crisi, parte dall'assunto che l'uomo sta alterando i sistemi naturali».

È necessario comunicare e cambiare la mentalità del grande pubblico ma

anche agire sui decisori politici».

I cambiamenti climatici. A Camerino Primack ha parlato dell'impatto dei cambiamenti climatici sulla biodiversità. «Le prove più recenti (serie storiche di dati climatici, scioglimento accelerato dei ghiacciai) mostrano chiaramente che la Terra sta diventando più calda. Le risposte delle specie animali e vegetali a questi cambiamenti sono già evidenti: gli uccelli anticipano la migrazione e la riproduzione e le piante fioriscono prima rispetto a quanto accadeva tre o quattro decenni fa».

In seguito al riscaldamento, molte specie rare ad areale ristretto o addirittura puntiforme nonché specie con scarsa

capacità migratoria non saranno in grado di sopravvivere. È quindi necessario individuare le strategie per favorirne la migrazione naturale oppure per spostarle artificialmente».

Ma i problemi sollevati dal cambiamento climatico non devono distogliere l'attenzione dal fatto che attualmente la principale causa della loro scomparsa è la distruzione dei loro habitat da parte dell'uomo».

Biologia della conservazione.

A Camerino viene presentata la traduzione in lingua italiana del suo libro («Conservazione della natura») appena edito da Zanichelli a cura di Luciana Carotero.

Conservazione delle foreste tropicali. «Da un certo punto di vista il problema della conservazione delle foreste è insolubile, perché è legato alla povertà dei loro abitanti. È necessario trovare un equilibrio: lasciare che si utilizzino le risorse senza che queste vengano distrutte. In fondo, in Italia la situazione non è così diversa: i parchi sono aree abitate e dunque va trovato il punto d'incontro tra le esigenze di chi vive nei parchi e la tutela dell'ambiente. Trovare le soluzioni per evitare lo spopolamento delle aree rurali e montane è la sfida per i biologi della conservazione. Dimostrare che ciò che è un bene per la natura, a lungo termine lo sarà anche per l'uomo».

UNA BUFALA ATIPICA

Pietro Greco

In gergo noi giornalisti la chiamiamo «una grossa bufala». Si tratta di una notizia clamorosa, ma priva di ogni riscontro, di ogni fondamento e di ogni verosimiglianza. Ebbene, venerdì scorso «una grossa bufala» ha attraversato la prima pagina di un'importante quotidiano italiano e il portale internet di un'importante network televisivo. L'improbabile notizia annunciava, addirittura, l'avvenuta individuazione del «paziente zero» e insieme del «grande untore»: ovvero dell'uomo che sarebbe stato la prima vittima e insieme il responsabile dell'epidemia di polmonite atipica scoppiata in Cina qualche settimana fa. Si tratterebbe di un microbiologo dell'università cinese di Guangzhou. Il ricercatore, Liu Janlun, avrebbe iniziato a manipolare il pericoloso virus dei polli, l'H5N1. Ma ben presto, come succede a ogni apprendista stregone, un H5N1 mutante lo avrebbe contagiato e condannato a morte. Ignaro, Liu Janlun si sarebbe recato a Hong Kong. Dormendo, tra il 21 e 22 febbraio, presso l'Hotel Metropole dove avrebbe contagiato centinaia di persone e innescato l'epidemia. Inutilmente l'uomo che sa tutto della vicenda, tale Sun Hong-Cheow, sedicente responsabile del centro di ricerche epidemiologiche di Guangzhou, cerca di avvertire il Ministero cinese della sanità e l'Organizzazione Mondiale della Sanità (Oms) a Zurigo. Le autorità ignorano l'avviso. Inutile dire che questa ricostruzione della vicenda non ha alcuna «pezza d'appoggio». Non un documento. Non un'indagine. Solo il racconto di un uomo. Inutile dire che il racconto presenta vistose incongruenze logiche ed errori di fatto. Per esempio, quando lo sfortunato Liu muore, il 4 marzo, a Hong Kong, da almeno un paio di mesi nell'area di Guangzhou centinaia di persone si sono già ammalate di polmonite atipica e molte sono già morte. Liu Janlun non può essere, quindi, né il «paziente zero» e neppure il «creatore» di una malattia che è già scoppiata in forma epidemica. Quanto alla voce narrante, l'epidemiologo di Guangzhou, se ha notificato all'Oms di Zurigo i suoi dubbi e le sue certezze, è normale che non abbia raggiunto il suo scopo di allertare il pianeta per l'imminente pericolo: la sede dell'Oms, infatti, non è a Zurigo, ma a Ginevra. Dopo aver letto e dato credito a questa notizia qualcuno potrebbe essere indotto a pensare che i microbiologi e tutti gli scienziati, quando manipolano la materia vivente, possono diventare facilmente apprendisti stregoni e addirittura «grandi untori». Insomma la «grossa bufala» ha dato un colpo da ben assestato colpo di corna alla scienza biotecnologica applicata alla medicina. Scienza a cui vanno ascritte buone realizzazioni e su cui si fondano grandi speranze. Ivi compresa quella di trovare al più presto un vaccino contro la polmonite atipica.