

Venerdì
31 marzo 2000



2 *ecologia & territorio*

La settimana
dall'Italia e dal mondo

Messico

**No alla salina
Le balene
sono salve**



La logica del profitto non è riuscita a mettere il sale sulla coda alle balene della Bassa California. La vittoria degli ambientalisti messicani nei cinque anni di lotta per difendere il maggiore bioparco dell'America latina è stata celebrata con un'inserzione a tutta pagina su diversi quotidiani internazionali. Nel bioparco della riserva del Vizcaino - dal 1983 fra i patrimoni naturali mondiali dell'Unesco - era stata progettata una salina di 45.000 ettari che a parere degli ambientalisti avrebbe messo a repentaglio l'equilibrio ecologico di una vasta e incontaminata regione. La penisola della Bassa California si protende nel Pacifico per 1.700 chilometri: è la maggiore del mondo e lungo le sue coste, specialmente nella tiepida laguna di San Ignacio, migrano ogni anno le belene grigie provenienti dai ghiacci dell'estremo Nord canadese e addirittura dallo stretto di Bering. Alla campagna per salvaguardare l'ambiente di riproduzione dei cetacci avevano partecipato gli ecologisti di 58 organizzazioni. Alla mobilitazione si erano uniti anche sei premi Nobel e una trentina di esperti di fama mondiale che giudicavano insufficienti le rassicurazioni delle autorità. Il progetto industriale, però, era il maggiore del genere mai concepito in tutto il globo: era stato messo a punto da un consorzio tra il governo messicano e il gruppo giapponese Mitsubishi, i cui esperti avevano definito trascurabili i danni alla biosfera locale. Studiosi di fama mobilitati dagli ecologisti avevano replicato che le balene e altre rare specie della zona come le caprantilopi e le testuggini nere avrebbero finito per accumulare nel loro organismo residui degli scarichi, sia degli impianti sia dei mercantili destinati ad attraccare a un nuovo terminale: il pericolo, già riscontrato in simili situazioni, era di concentrazioni tossiche di solfato di magnesio e di cloruro di potassio, oltre che di bromo, iodio e boro. Anche il governatore della Bassa California si era schierato per il progetto e ha dovuto essere quindi lo stesso presidente messicano Ernesto Zedillo a prendere la decisione definitiva: una clamorosa bocciatura del progetto industriale che gli ambientalisti hanno salutato ora come «una pietra miliare nella lotta in atto per proteggere ovunque la natura e l'habitat in pericolo».

ATTENTI AL LUPO

Sei ben colorato? Allora sei degno di fecondare le mie uova

BARBARA GALLAVOTTI

Gli uccelli più belli sono in genere maschi. Il pavone è forse un esempio che vale per tutti: le sue splendide e variopinte penne da sempre suscitano la nostra ammirazione, mentre alla femmina, scialba e grigiastra, si riserva di solito solo uno sguardo di compatimento, come fosse uno sfortunato ed eternamente subalterno angelo del focolare. Come spesso avviene, però, anche in questo caso valutare gli equilibri della natura con metro umano trae in errore: la femmina del pavone è tutt'altro che svantaggiata: a lei spetta il compito di scegliere il compagno e quindi, non dovendo attirare il partner, non spreca energie per rivestirsi di livree regali (le quali peraltro possono divenire vere e proprie bandiere sventolate di fronte ai predatori). I maschi invece sono costretti ad addobbari riccamente, in modo da convincere qualche conspecifica di essere degni di fecondare le sue preziose uova. Il privilegio della scelta sembra appartenere alle femmine nella gran parte degli uccelli e in alcune specie di rettili, pesci e mammiferi, e proprio tra i maschi di questi animali si trovano meravigliose combinazioni di colori.

Ma in fin dei conti che cosa è che spinge le femmine a fidarsi tanto delle apparenze? Ciò che è importante per loro è che la prole abbia alte probabilità di sopravvivere e che quindi il maschio prescelto possieda dei buoni geni da tramandare ai piccoli. Ma come possono essere certe che i maschi debolucci non "barino", ostentando un aspetto coloratissimo che non corrisponde a una generale "sana e robusta costituzione"? Da tempo i biologi sono impegnati a rispondere a questa domanda, e oggi il quadro comincia a chiarirsi, come illustrato il 29 gennaio da Matt Walker sulla rivista "New Scientist", di cui "Ecologia e territorio" ha dato notizia alcune settimane fa. Il segreto dell'affidabilità delle informazioni racchiuse nella livrea dei maschi sembra risiedere in buona parte nel metabolismo dei carotenoidi. I pigmenti che sono alla base dei colori di molte specie. Essi vengono prodotti soprattutto da piante o alghe e da queste, attraverso la dieta, passano agli animali. I carotenoidi hanno colori solari, gialli, arancioni o rossicci, ma combinandosi con altre molecole, come la scura melanina, possono dare luogo a una tavolozza di sfumate blu, verdi o altre ancora. Tali pigmenti però non hanno unicamente un potenziale uso estetico e rivestono anche un importante ruolo nelle difese immunitarie: non solo sembrano essere particolarmente utili per contrastare i radicali liberi, ma secondo alcuni esperimenti hanno un ruolo nella risposta infiammatoria e stimolano la proliferazione delle cellule deputate a proteggere l'organismo dagli agenti infettivi. Dunque un maschio in cattiva forma fisica sarebbe costretto a utilizzare per la salvaguardia della propria salute i preziosi carotenoidi ottenuti dal cibo e non potrebbe permettersi d'investirli per abbellirsi. Così le femmine possono fidarsi dell'equazione "bella presenza uguale fisico robusto e quindi probabilmente buoni geni".

Una conferma di questa ipotesi sembra venire dagli studi svolti su alcune rondini che vivono nei pressi di Chernobyl da un gruppo di ricercatori, tra i quali Anders Moller, dell'università Pierre e Marie Curie a Parigi, e Nicola Saino, dell'università di Milano. I maschi di questi uccelli normalmente si fanno notare dalla femmina grazie a una "borsa" rossa e brillante che si trova sotto la

gola. Per il resto il piumaggio è tra il blu metallico e il nero sul dorso e di un delicatissimo color carne sul ventre. Le rondini di Chernobyl però appaiono pallide e sbiadite, inoltre le loro difese immunitarie risultano basse. Secondo i ricercatori è probabile che la lunga esposizione a un alto livello di radiazioni abbia indebolito le naturali difese degli uccelli e causato una sovrapproduzione di radicali liberi, costringendoli a impiegare la gran parte dei loro carotenoidi per supportare il proprio sistema immunitario, trascurando le questioni estetiche. Anche la nostra specie, in certe occasioni, si fa irretire dal fascino dei carotenoidi. Lo sanno bene i produttori di uova, che hanno cura che queste molecole siano presenti nel mangime delle loro galline, in modo da ottenere uova dal tuorlo di un attraente colore arancione (chi comprenderebbe uova dal tuorlo sbiaditiccio?). Non è chiaro perché i carotenoidi si accumulino nel tuorlo delle uova. Secondo alcuni potrebbero servire a proteggere il pulcino dai radicali liberi che si producono durante le fasi di sviluppo embrionale.

KASHMIR



Alla ricerca di radici di loto da barattare al mercato galleggiante

L'uomo, su un'imbarcazione dall'aspetto peggio che precario, raccoglie radici di loto dal lago Dal, nella parte indiana del Kashmir. Il solitario raccoglitore di pregiate radici acquatiche (ripreso dal fotografo John McConico, dell'Associated Press) è uno delle cen-

tinaia di uomini che sul far della sera danno vita a uno dei pochissimi mercati galleggianti ancora esistenti al mondo. Decine e decine di piccole barche si radunano sul lago, piene di radici di loto, cipolle verdi, cavoli, rape e insalata. Nella maggior parte dei casi, le mer-

ci non hanno un prezzo in rupie o in qualsiasi altra valuta, ma vengono scambiate con altre merci allo scopo di procurarsi i "pezzi" migliori da andare poi a vendere, su carretti a trazione manuale, per le vie della capitale del Kashmir indiano, Srinagar.

Astronautica

Cooperazione Stati Uniti-Italia per le missioni su Marte e per lo studio della Terra

ANTONIO LO CAMPO

È stata una vera full-immersion tecnologica, e non poteva essere altrimenti in quella che, anche negli Stati Uniti, è conosciuta come la capitale italiana della tecnologia. L'ambasciatore degli Usa a Roma, Thomas M. Foglietta, ha effettuato la scorsa settimana una breve visita a Torino prevista dal dopo-accordo Fiat-General Motors, e dopo una prima escursione nel settore automobilistico e motoristico ha visitato il più grande complesso aziendale italiano del settore aerospaziale. Giunto agli stabilimenti di "Alenia Aerospazio" di corso Marche, e dopo aver visitato edifici, hangar e le sale d'integrazione dove vengono sviluppati i moduli della stazione spaziale internazionale e i satelliti scientifici, Foglietta ha incontrato i vertici dell'azienda di Finmeccanica, i quali gli hanno illustrato i progetti in corso, e ha affrontato con essi i vari temi della cooperazione spaziale Usa-Italia. Oltre che della stazione spaziale, si è parlato dei progetti di satelliti per lo studio delle risorse terrestri e di migliore comprensione del nostro pianeta, sottolineando l'importanza della tecnologia italiana per lo sviluppo del radar imbarcato nell'ultima missione dello shuttle, che ha completato una mappa tridimensionale della quasi totalità dei continenti terrestri.

«Sono rimasto molto colpito da ciò che oggi ho visto qui a Torino - ha detto Foglietta - Stati Uniti e Italia hanno una

lunga tradizione di cooperazione in molti campi scientifici e tecnologici, e il settore aeronautico e spaziale è uno dei veri pilastri di tale collaborazione. «Il lavoro che viene svolto qui da Alenia Aerospazio - ha aggiunto l'ambasciatore -, che costruisce molti dei moduli previsti per la stazione spaziale orbitante, così grandi e complessi, attesta il livello internazionale dell'industria italiana in questo settore ad alta tecnologia. Lavorando a stretto contatto con la Nasa e gli altri partner, l'Agenzia spaziale italiana e quella europea Esa stanno facendo diventare realtà un progetto importante come quello della stazione spaziale».

«La visita dell'ambasciatore è stata per noi importante - ricorda Giuseppe Virigio, responsabile settore "Spazio" di Alenia - . Specie se si considera che la sua nazione per il settore spaziale è stata ed è oggi guida per chiunque al mondo svolga questa attività. Si sottolinea con la sua visita una cooperazione che ha fornito molti risultati importanti in campo spaziale. Con la Nasa, oltre al progetto più importante, della stazione spaziale, ne sono in corso altri, e altri ancora si potranno avviare per i progetti di esplorazione dello spazio lontano, come le future missioni automatiche per Marte, ma anche per le varie missioni in programma che riguardano lo studio della Terra direttamente dallo spazio».

Domani su

Metropolis

Le cento città



Giro d'Italia

Laura Pariani: un paese dalla parte del dialetto

Paola Rizzi



Internet

Storie e strade di ragazzi che chattano

Andrea Baiocco



Parma

Bici, culatelli e altri primati negli anni del grande sonno

Marco Ferrari



Immigrati

Italiani brava gente? Secondo il carattere

Bruno Cavagnola

