



Lobbies

«Buco ozono?
Non c'è da
preoccuparsi»



La possibilità che ci sia nella zona dell'Antartico un buco nello strato di ozono che avvolge la Terra era prevedibile e non deve preoccupare. Il fenomeno va attribuito soprattutto alla bassa temperatura stratosferica registrata quest'anno. A lanciare questi rassicuranti segnali, mentre si avvicina il responso della missione scientifica partita per fare un punto attendibile della situazione, è un'apoteose lobby privata, il comitato tecnico dei fluorocarburi europei.

Nel mondo industrializzato l'applicazione del protocollo di Montreal ha significativamente ridotto le emissioni di clorofluorocarburi (Cfc), il cui contributo all'assottigliamento della fascia di ozono è scientificamente fuori discussione, anche se rimangono ancora i nodi al pettine costituiti dai paesi in via di sviluppo che utilizzano vecchi impianti inquinanti. Ma la situazione, sempre secondo la lobby dei fluorocarburi, in futuro non potrà migliorare.

Con livelli di sostanze che causano l'assottigliamento dello strato di ozono che ormai hanno superato i livelli massimi e il protocollo di Montreal operativo, nel giro di cinque anni le sostanze a rischio - rassicura la lobby - si saranno ridotte notevolmente con processi naturali.

Gli ultimi dati sullo strato d'ozono vengono già visti in un'ottica positiva. Danno - dice la lobby - la misura di come l'industria, anche senza il protocollo di Montreal, abbia saputo sostituire ai Cfc gli idrofluorocarburi, presentemente benigni per l'ozono, non infiammabili, efficienti dal punto di vista energetico e con un livello di tossicità molto basso.

ATTENTI AL LUPO

Una regina e migliaia di operaie, la rigida società dell'alveare

BARBARA GALLAVOTTI

Pochi esseri umani nutrono simpatia per gli insetti e anzi molti preferirebbero evitare ogni incontro. Uno sforzo improbo, perché gli insetti sono di gran lunga la classe di animali più numerosa, e fino a oggi ne sono state descritte circa 950.000 specie: più della metà di tutte le quelle animali e vegetali note! Alla generale riprovazione sfuggono però le api, probabilmente perché abbiamo verso di esse un enorme debito di gratitudine: le 20.000 specie di api esistenti garantiscono, tramite l'impollinazione, la riproduzione della gran parte dei vegetali usati nella nostra alimentazione. Si calcola che da questo "servizio" solo negli Stati Uniti dipenda la crescita di piante coltivate per un valore complessivo di circa 24 miliardi di dollari l'anno. A essi si aggiungono le centinaia di miliardi che si ricavano dal miele, dalla cera e dagli altri prodotti dell'Apis mellifera, detta anche ape domestica.

Il legame che ci unisce in particolare a quest'ultima specie è antichissimo e il miele sembra essere stato il primo dolcificante usato nell'alimentazione umana. Ben presto poi l'uomo provò la curiosità di comprendere come animali

piccoli riescano a mantenere un'organizzazione sociale complessa come quella che si instaura in un alveare, il quale conta di solito da 40.000 a 100.000 operaie, una regina e, nella stagione riproduttiva, fino a 2.000 maschi, o fuchi. La regina è l'unica femmina fertile della comunità e vive anche 4-5 anni, durante i quali non ha altra funzione che quella di generare una prole numerosa. Essa produce un feromone, ovvero una sostanza chimica che inibisce lo sviluppo sessuale delle operaie e contemporaneamente le "avvisa" che non occorre allevare nuove regine. In primavera, quando il cibo abbondante, la regina può deporre anche 2.000 uova al giorno. Se l'alveare diviene sovraffollato per le troppe nascite, la regina lo abbandona e, con alcune migliaia di operaie, parte alla ricerca di un luogo dove fondare una nuova colonia.

La mancanza del feromone prodotto dalla femmina riproduttrice è un segnale che avverte le operaie rimaste della necessità di allevare una nuova regina. Questa è una larva comune, che però viene nutrita per tutto il suo sviluppo con una sostanza chiamata pappa reale, grazie alla

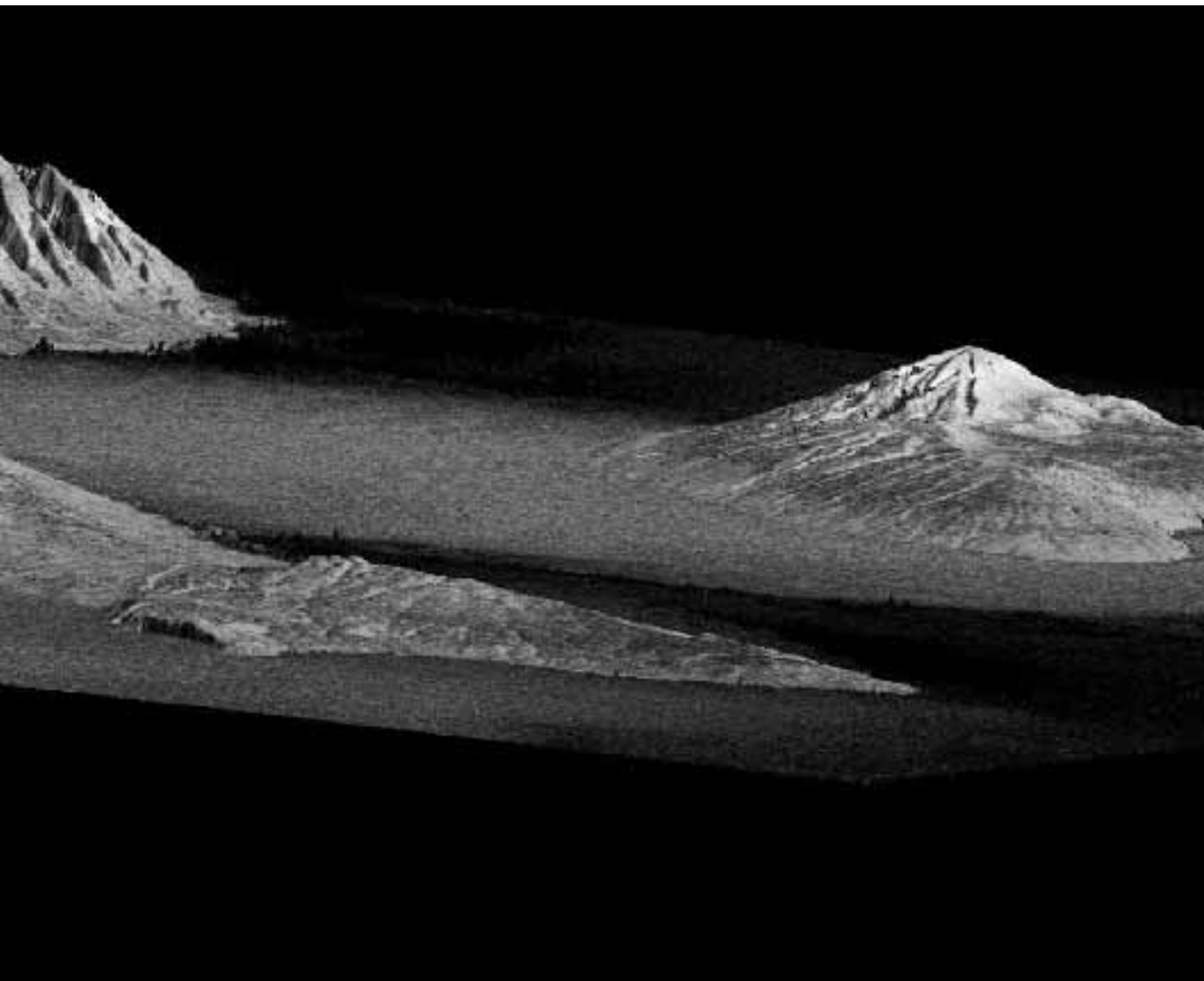
quale cresce più delle sue sorelle operaie, alimentate con miele e polline. Appena sviluppata, la nuova femmina riproduttrice compie un volo nuziale, durante il quale avvengono gli unici accoppiamenti della sua esistenza. I maschi che riescono a coronare il sogno d'amore sono pochi e pagano a caro prezzo il successo: nell'accoppiamento i loro organi copulatori vengono strappati e rimangono nel corpo della femmina. La regina conserverà per tutta la vita gli spermatozoi raccolti nel volo nuziale e li userà a poco a poco per fecondare le sue uova. Da queste ultime nasceranno solo individui femmina. I fuchi invece si sviluppano da uova non fecondate.

Le operaie vivono in genere poche settimane e i compiti che svolgono nell'alveare dipendono dalla loro età. La raccolta di nettare e polline e la difesa della comunità sono affidate agli individui più anziani, mentre le giovani api si occupano di mantenere le celle pulite, nutrire le larve e produrre il miele che è alla base dell'alimentazione di tutta la comunità a eccezione della regina. Questo deriva dal nettare dei fiori, che viene succhiato dalle api bottinatrici, tra-

sformato in un liquido sciropposo e quindi rigurgitato nell'alveare. Le operaie lavorano ulteriormente la sostanza e la fanno dissecare esponendola alla ventilazione prodotta dal battito delle loro ali. Quando un'ape bottinatrice trova una buona fonte di cibo, di ritorno all'alveare ne comunica la localizzazione alle compagne tramite una sorta di "danza". L'inclinazione delle figure eseguite indica la direzione del luogo da raggiungere, mentre la loro forma dipende dalla sua distanza: se il cibo si trova entro 50 metri dall'alveare la traiettoria della danzatrice è circolare, altrimenti è a forma di otto.

Molti si sono domandati come fanno le bottinatrici a misurare la distanza da percorrere per arrivare al cibo. Un'ipotesi è che esse si regolino in base alla quantità d'energia spesa per tornare dalla fonte di cibo all'alveare. Però recenti studi di un gruppo di ricercatori australiani e tedeschi, pubblicati sulla rivista "Science" il 4 febbraio, suggeriscono una possibilità diversa: dai loro risultati parrebbe che le api misurino la distanza percorsa valutando la quantità d'immagini recepite dai loro occhi durante il viaggio.

CARTOGRAFIA SPAZIALE



L'Endeavour fotografa a tre dimensioni la superficie della Terra

Tre isole delle Hawaii come le vedono gli "occhi" della navetta Endeavour della Nasa, protagonista della più recente missione scientifica shuttle. La mappa tridimensionale di Molokai (in basso sinistra), di Lanai (a destra) e della punta nord-occidentale di

Mauì è stata ottenuta combinando due differenti segnali: la riflessione del segnale radar inviato a terra dalla navetta fornisce la luminosità dell'immagine, mentre un altro strumento, lo Srtm, misura le variazioni d'altitudine del terreno e le traduce in gradazioni di

colore, dallo scuro delle aree più basse via via fino al bianco di quelle più alte. La missione dell'Endeavour è stata la prima interamente dedicata alla cartografia tridimensionale di precisione di vaste aree della superficie terrestre.

Politica

Ministero Ambiente sotto accusa per la promozione delle manifestazioni fieristiche



Maretti intorno alle attività promozionali del ministero dell'Ambiente. A contestarne le scelte è PadovaFiere, il cui segretario generale, Andrea Olivi, a quanto pare ha preso carta e penna e ha scritto al ministro Edo Ronchi una lettera dai toni molto duri. Olivi - per quanto ci è stato possibile - esprime forte risentimento per l'esclusione del prossimo Sep Pollution - la biennale internazionale delle tecnologie per la protezione dell'ambiente, fiore all'occhiello delle manifestazioni fieristiche padovane - dal numero, in verità assai ristretto, delle iniziative alla cui promozione partecipa in prima persona il ministero dell'Ambiente.

Quel che il segretario generale di PadovaFiere contesta, al di là dello specifico episodio, sarebbe il metodo seguito dal ministero per includere o escludere una manifestazione dalla propria partecipazione, che si tradurrebbe

in una forma di finanziamento improprio rispondente a logiche che esulerebbero da quelle di promozione del settore. Accuse pesantissime, alle quali un rappresentante del ministero avrebbe obiettato - sempre secondo Olivi - che si tratta di scelte frutto più che altro di casualità. Ma la spiegazione non convincerebbe del tutto l'indignissimo manager padovano che, pur dando atto a Ronchi di una sia pur imprudente buona fede, chiederebbe una rapida inversione di tendenza arrivando a quanto a pare a minacciare, in caso contrario, ricorsi al Garante della concorrenza e all'Unione Europea.

La risposta del ministero dell'Ambiente certamente non si farà attendere, anche perché il tema è estremamente delicato e mette in gioco la credibilità di un sistema complesso in cui tante sono le legittime aspettative ma tanti sono anche i trabocchetti.

l'Unità

Un quotidiano utile di Politica, Economia e Cultura

ABBONARSI ...È COMODO

Perché ogni giorno ti sarà consegnato il giornale a domicilio
e se vorrai anche in vacanza.

...È FACILE

Perché basta telefonare al numero verde 800.254188
o spedire la scheda di adesione pubblicata tutti i giorni sul giornale.

...È CONVIENE

ABBONAMENTO ANNUALE

| | | |
|----------|---------|--------------|
| 7 numeri | 510.000 | (Euro 263,4) |
| 6 numeri | 460.000 | (Euro 237,6) |
| 5 numeri | 410.000 | (Euro 211,7) |
| 1 numero | 85.000 | (Euro 43,9) |

ABBONAMENTO SEMESTRALE

| | | |
|----------|---------|--------------|
| 7 numeri | 280.000 | (Euro 144,6) |
| 6 numeri | 260.000 | (Euro 134,3) |
| 5 numeri | 215.000 | (Euro 111,1) |
| 1 numero | 45.000 | (Euro 23,2) |

