

Sabato 26 aprile 1997

6 l'Unità2 SCIENZA AMBIENTE e INNOVAZIONE

Anche le orchidee rischiano l'estinzione

Parte dalla Svizzera un allarme per le orchidee: anch'esse sono una specie minacciata, e occorre stare attenti a non perderle. Questi maestosi fiori, da alcuni considerati i più belli e i più pregiati del pianeta, non sopravviveranno - almeno allo stato naturale - se il loro habitat continuerà a modificarsi come sta attualmente accadendo. Questo l'800 lanciato dall'Unione internazionale per la conservazione della natura e delle risorse naturali (Iucn). L'organizzazione, che ha sede a Gland, presso Ginevra, invita coloro che amano le orchidee a proteggerle. Ma come? Prima di tutto acquistando sempre e solo esemplari di serra e non cadendo nella tentazione di entrare in possesso un'orchidea strappata al suo ambiente naturale. E poi - e questo è un appello ai governi - proteggendo l'habitat dell'orchidea, che spesso è la foresta tropicale, ma anche tanti altri micro-ambienti diffusi in tutto il globo. Per la prima volta, l'Unione internazionale per la conservazione della natura e delle risorse naturali ha riunito i maggiori esperti di orchidee del mondo e ha messo a punto un dettagliato programma di difesa di questo fiore così multiforme e così variopinto, ma anche così delicato. Sul pianeta ne esistono più di 20 mila specie, ma la sparizione anche solo di una sarebbe imperdonabile. «Nonostante il fatto che ad amare le orchidee siano in molti, pochissimi conoscono questa pianta: da qui la necessità di una campagna d'educazione della popolazione e anche di ulteriori ricerche biologiche e ambientali», ha sottolineato Wendi Strahm dell'Iucn: «Le alterazioni del loro habitat fanno sì che gli insetti che sono essenziali per la loro impollinazione si estinguano o si trasferiscano altrove: quando ciò accade l'orchidea non può più riprodursi». L'orchidea è tra le piante più versatili nell'adattarsi ad un certo habitat, ma è anche molto vulnerabile. Si trovano orchidee - da quelle giganti a quelle microscopiche - quasi dappertutto nel mondo, in diversi tipi di terreno.

A dare l'annuncio un gruppo di astronomi americani. Orbita intorno alla stella Rho a 50 anni luce dalla Terra

Scoperto il nono pianeta extra-solare
Una stella mancata grande come Giove

Secondo gli astrofisici che lo hanno individuato il nuovo pianeta si sarebbe formato per un rapido collasso gravitazionale come il nostro Sole. Quindi sarebbe una «nana bruna». La temperatura media sulla superficie dovrebbe superare i 250 gradi.

È grande, più o meno, come il nostro Giove. Orbita intorno alla stella Rho, nella costellazione della Corona Boreale, a cinquanta anni luce dalla Terra. Ed è, in ordine di scoperta, il nono pianeta extra-solare di cui è (sembra) accertata l'esistenza.

A individuarlo, alcuni mesi fa, è stato un gruppo di astronomi americani. L'annuncio ufficiale è stato dato ieri, con un articolo pubblicato sull'«Astrophysical Journal».

La scoperta, ormai, non ha più il pregio della novità. E questa, a ben vedere, è la notizia.

Da due anni, infatti, vengono scoperti, con una certa regolarità, pianeti che ruotano intorno alle stelle più vicine al nostro sistema solare. Segno evidente che quello planetario è un oggetto cosmico molto comune. O, detta in altro modo, che il sistema planetario che fa da corona al Sole non è una rarità nella nostra galassia.

Da questa constatazione, banale ma niente affatto scontata, discendono due conseguenze immediate. La prima è che stiamo acquisendo le prove che, quando si forma una stella, è facile che intorno a lei si formi anche un sistema planetario.

La seconda è che stiamo acquisendo le prove che una delle tante

condizioni per l'evoluzione della vita (così come noi la conosciamo), l'esistenza di un pianeta che la accolga, si verifica con una notevole frequenza nell'universo.

Ma proprio il nuovo pianeta extra-solare sembra ammonirci: nessuna delle due precedenti considerazioni consente ulteriori, facili estrapolazioni.

Non ci è consentito affermare, in primo luogo, che le modalità con cui si formato il nostro sistema solare rappresentino la generalità dei modi in cui si forma un sistema planetario.

Noi sappiamo che il Sole si è formato abbastanza velocemente per collasso gravitazionale di una nube di idrogeno, elio e polvere cosmica. Mentre i suoi pianeti si sono formati più lentamente, attraverso un processo che gli astrofisici chiamano «accrezione». In pratica i residui granelli di polvere e le residue molecole di gas della nube collassata, orbitando intorno al Sole in formazione, si sono incontrati e lentamente riuniti. Formando, per attrazione gravitazionale, prima dei sassi, poi dei «planetesimili» e infine i pianeti.

La differenza principale tra il collasso gravitazionale e l'«accrezione» è che nel primo la velocità di crescita aumenta via via che l'og-

getto cosmico in formazione diventa più grande, mentre nel secondo caso la velocità di accrescimento diminuisce al crescere della massa. Questo fenomeno è dovuto

sia al fatto che due grossi oggetti nello spazio hanno una minore probabilità di incontrarsi, sia al fatto che quando si incontrano c'è sempre il rischio che l'impatto si troppi forte e invece dell'unione si verifichi una frammentazione.

Proprio per questo la Terra ha impiegato 100 milioni di anni a formarsi, dopo il collasso gravitazionale che, nel giro di pochi anni, aveva prodotto la sua stella, il Sole. Bene, questo nono pianeta extra-solare si è probabilmente formato, secondo gli astrofisici che lo hanno scoperto, non per lenta «accrezione» come la Terra. Ma per rapido collasso gravitazionale, come il Sole.

Quindi più che un pianeta è una stella mancata: o, come dicono i tecnici, una «nana bruna». Alla base di questa ipotesi c'è l'estrema vicinanza tra il grosso pianeta e la sua stella, Rho. La distanza tra i due, infatti, è appena un quarto della distanza Terra-Sole. Poiché una buona parte dei pianeti extra-solari scoperti sono oggetti grandi come e più di Giove, che orbitano molto vicini alla rispettiva stella,

qualcuno sostiene che abbiamo trovato le prove che è la formazione delle nane brune ad essere piuttosto comune nella galassia, e non la formazione di «veri» pianeti.

Ma è anche vero che, per motivi tecnici, noi scopriamo più facilmente questo grossi oggetti che orbitano vicino a una stella, piuttosto che oggetti più piccoli, che orbitano magari lontano dalle loro stelle. La medesima ragione, la vicinanza alla stella della maggior parte dei pianeti extra-solari scoperti, ci impedisce, almeno per ora, la seconda inferenza: che i pianeti con le condizioni termiche adatte ad accogliere la vita siano piuttosto frequenti nell'universo. La temperatura media sulla superficie di questo nuovo pianeta, per esempio, dovrebbe superare i 250 gradi. Troppo elevata per consentire l'evoluzione della vita, almeno nelle forme in cui la conosciamo.

Per diradare i dubbi sulla frequenza cosmica di pianeti abitabili dobbiamo attendere ancora un po' di tempo. Quello necessario a mettere a punto le tecnologie per individuarli.

Gli astroscienziati dicono che questo tempo d'attesa non sarà molto lungo.

Pietro Greco

I nuovi pianeti su Internet

Navigate su Internet? Allora potete consultare il sito principe della ricerca sui pianeti extra sistema solare. L'indirizzo è: <http://cannon.sfsu.edu/williams/planetsearch/planetsearch.html> Il sito è stato realizzato dalla San Francisco State University e in particolare dai due «cacciatori» più noti di pianeti «alieni»: Geoff Marcy e Paul Butler. I due sono sulle loro tracce dal 1987. Durante gli ultimi dieci anni i due astronomi hanno censito qualcosa come 120 stelle. Il primo annuncio di un pianeta estraneo al nostro sistema solare è venuta però da due astronomi svizzeri: Michel Mayor e Didier Queloz, nell'ottobre del 1995.

Nuova fotocamera

Crollano i prezzi della foto digitale

La Kodak ha presentato la macchina fotografica digitale, il DC120, un apparecchio che sarà venduto negli Stati Uniti a circa 850 dollari (circa 1,5 milioni), ma che ha prestazioni analoghe a fotocamere elettroniche vendute oggi ad oltre 15 milioni di lire.

La nuova macchina sarà capace di produrre immagini di qualità vicina a quelle pellicola, ma con in più la possibilità di intervenire sulle stesse tramite un personal computer, con in più il vantaggio di essere immediatamente disponibili e sono dunque perfette per il fotogiornalismo o per l'utilizzo nei servizi on-line.

La DC120 avrà una risoluzione equivalente a circa 1,2 milioni di pixel, quasi quattro volte di più della DC50, la macchina digitale della stessa Kodak che andrà a sostituire ed era venduta al medesimo prezzo della nuova fotocamera.

Fino ad oggi il mercato della foto digitale (cioè delle fotocamere che al posto della pellicola usano schede di memoria elettronica) era sostanzialmente diviso in tre fasce, una alta con prezzi tra i 10 e i 20 mila dollari, una media sui mille dollari ed una economica che si collocava attorno ai 300 dollari. Ma, se la qualità delle immagini del primo gruppo si poteva considerare equivalente a quella delle macchine fotografiche tradizionali, le foto del terzo e secondo gruppo non erano in grado di reggere il confronto, in termini di qualità e definizione, con le foto convenzionali. Tant'è che finora venivano soprattutto usate per essere visionate sul monitor del computer o per illustrare siti Internet. La risoluzione di queste macchine coincide infatti con quella usuale degli schermi dei computer, pari a 72 punti per pollice (circa 28 punti per centimetro).

Il lancio da parte della Kodak di questo modello è, nello stesso tempo, un modo di riaffermare la leadership del colosso statunitense nell'emergente mercato della foto elettronica e una scelta strategica di accelerazione di un segmento di mercato solo apparentemente alternativo alla pellicola.

La pellicola resta, per il momento, la scelta prevalente e pressoché obbligata per il consumatore casuale. Ragioni di costo, di praticità e di abitudine rendono ancora molto forte e sostanzialmente vischiosa questa fascia di utenti, per i quali la foto elettronica è rappresentata piuttosto dal nuovo sistema APS (Advanced Photo System), che usa pellicole «elettroniche», trattate in laboratorio e stampate come quelle tradizionali. C'è invece un settore nuovo, in evoluzione, rappresentato dall'editoria elettronica, dai gestori dei siti internet oltre che da quanti si avvicinano alla foto e amano poter intervenire direttamente sulle proprie foto attraverso il computer.

Toni DeMarchi

La cometa fotografata dallo shuttle

Quella che vedete qui a fianco è una splendida immagine della cometa Hale Bopp «ritratta» da bordo dello shuttle durante la sua ultima, sfortunata missione.

La Cometa Hale Bopp, che ora è visibile anche dall'emisfero meridionale del nostro pianeta, si sta sempre più allontanando dalla Terra. Ma qui gli astronauti dello shuttle l'hanno fotografata come sfondo della curva luminosa del nostro pianeta, la zona bianca che vedete nella parte bassa della fotografia. La cometa sarà visibile ancora per una quindicina di giorni, poi la sua distanza dovrebbe essere tale da impedirci di vederla ad occhio nudo.

Gli astronomi, invece, la seguiranno ancora per un bel po'.

La missione dello shuttle che ha scattato la foto non è stata fortunata. Come è noto, il volo ha dovuto essere infatti interrotto solo quarantotto ore dopo il lancio a causa di un guasto nel sistema di propulsione. La missione verrà però ripetuta a luglio con lo stesso equipaggio.



Una ricerca americana chiarisce i meccanismi della comprensione del linguaggio

Così le labbra ci aiutano a udire meglio

La vista del movimento della bocca stimola una regione del cervello che elabora i suoni e li amplifica.

Sordità: i numeri dell'Italia

L'incidenza della sordità sul totale delle nascite nel mondo è di un bimbo su mille. L'Italia si allinea a questo valore. Nei Paesi del Terzo mondo l'incidenza è di 4 su mille. Secondo i dati forniti dall'Associazione italiana per la ricerca sulla sordità, ogni mese nascono in Italia tra i 50 e i 100 bambini con problemi di ipoacusia grave. Le cause di ciò sono per il 30-40% di origine genetica, per il 25-35% di natura infettiva o traumatica e per il 25-40% di origine sconosciuta.

Per gli scienziati è sempre stato un mistero come i movimenti facciali aiutino il cervello a decifrare il balbettio. Adesso un gruppo di ricercatori, secondo quanto viene riportato sull'ultimo numero di *Science*, afferma che l'atto di guardare le labbra - anche se non emettono suoni - stimola una regione del cervello che elabora i suoni e potrebbe amplificare il segnale che giunge alle orecchie.

Questa scoperta potrebbe fare nuova luce sul modo in cui i bambini imparano a parlare.

L'influenza esercitata da uno stimolo visivo sulla comprensione del linguaggio era stata dimostrata per la prima volta più di 20 anni fa. In un esperimento ormai classico, un gruppo di persone guardava un volto che silenziosamente pronunciava «ga», mentre gli veniva fatta udire una voce che diceva «ba». La cosa curiosa è che i soggetti riferivano di aver percepito un suono completamente diverso: «da».

Simili segnali incrociati ci fanno

capire quanto sia frustrante la visione di un film mal doppiato, afferma la neuroscienziata Gemma Calvert dell'università di Oxford, il cui gruppo di lavoro si è prefissato di comprendere come il cervello risponde agli stimoli visivi collegati al parlare.

I ricercatori hanno messo dei volontari in una macchina a risonanza magnetica, che valuta l'attività cerebrale dal flusso sanguigno. Ognuno dei cinque volontari ascoltava l'elencazione di numeri fra l'uno e il 10. Come previsto, le regioni cerebrali responsabili della elaborazione del suono e del linguaggio, si illuminavano. Ma i test nei quali i volontari guardavano un video nel quale una faccia muoveva la bocca senza emettere suoni e mimava i numeri fra uno e 10 hanno prodotto una sorpresa. La macchina non solo ha rilevato attività nella corteccia visiva, ma anche nella corteccia uditiva primaria - il punto base di elaborazione del suono - e in una vicina re-

gione del linguaggio chiamata «area Wernicke».

Un secondo esperimento ha rivelato che gli stimoli visivi sembrano amplificare il segnale inviato dalla corteccia uditiva primaria ai centri del linguaggio.

Quando i ricercatori hanno combinato le audiocassette con la registrazione dei numeri, con il video della bocca, la corteccia uditiva primaria era di un terzo più attiva di quando veniva udita solo la audiocassetta. «È come quando si alza il volume», afferma la dottoressa Clevert. Anche i centri di elaborazione del linguaggio erano molto attivi, sebbene mostrassero un incremento più debole.

«Si tratta di una scoperta molto importante - afferma Joseph Rauschecker, un neuroscienziato dell'Università di Georgetown - Stimolando i centri cerebrali del linguaggio, i segnali visivi potrebbero essere di aiuto ai bambini per imparare ad imitare il linguaggio della madre».

VACANZA FRA I TRULLI

MARTINA FRANCA (TA)

MASSERIA il Vignaletto

Casella Postale 98
Tel. 080/700354 - 4801146
Fax 080/700387
E-Mail: vignaletto@peg.it

Nel cuore della Valle dei Trulli, tra Alberobello, Ostuni, Castellana Grotte; a 25 Km. dal Mare Jonio e Adriatico: "IL VIGNALETTO", una masseria in collina circondata da 200 ettari di bosco. Passeggiate nei boschi, biciclette, ping pong, piscina, massaggi, equitazione con i tipici cavalli mugresi; appartamenti ben arredati da 2-3-4 posti letto e angolo cottura. Punto ristoro con i prodotti della masseria. Si alleva e si coltiva con il metodo biologico (controllo AMAB).

TROVERETE ANCHE:

SHIATSU • BIOENERGETICA • MUSICOTERAPIA • ALIMENTAZIONE BIOLOGICA
GINNASTICA DOLCE • KINESIOLOGIA APPLICATA

Dopo un colloquio preliminare, verrà stabilito un programma settimanale personalizzato mirato a disintossicare l'organismo, eliminare gli accumuli di stress e ristabilire l'equilibrio energetico