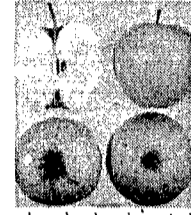


Il segreto del fascino dell'ape regina



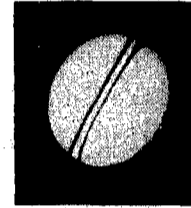
Un'équipe di chimici canadesi ha scoperto la chiave del fascino dell'ape regina. I ricercatori hanno identificato un cocktail di cinque sostanze chimiche che «comunicano» la presenza della regina al resto della comunità, inducendo ciascun membro all'adempimento solerte dei propri compiti. Le cinque sostanze sono prodotte dalle ghiandole mandibolari e l'équipe ritiene che possano essere sintetizzate in laboratorio ed usate per la produzione del miele; il «profumo» dell'ape regina può anche essere utilizzato per la formazione di nuovi sciami.

Un computer fatto a forma di mela



A noi sembra una cosa un po' insensata, ma gli americani l'apprezzano e così lo riportiamo, così come è scritto sul settimanale «New Scientist»: sembra che due ricercatori dell'università del Michigan abbiano messo a punto un minicomputer a forma di mela e «informato» di tutte le caratteristiche della mela. Inserito dentro una cassetta di mele in viaggio per mercati lontani, fornirebbe in dettaglio tutte le informazioni necessarie a far sì che l'imballaggio delle mele sia fatto come si deve, evitando che i frutti si danneggino durante il trasporto. La mela elettronica ha un diametro di 9 centimetri e le sue batterie durano sei ore. Gli stessi ricercatori ne stanno mettendo a punto uno con le caratteristiche della patata e, sempre stando a quel che scrive «New Scientist», gli agricoltori si sarebbero dimostrati molto interessati alla novità.

Satelliti Nasa-Esa presto verso Saturno?



Con l'intento di indagare l'origine del sistema solare e la nascita della vita sulla Terra, presto gli Stati Uniti manderanno due satelliti ad esplorare Titano, una delle lune di Saturno, e la cometa Kopff. L'annuncio è stato dato dai laboratori Jpl di Pasadena, in occasione del congresso di astronomia in corso a Baltimore. Ed è un annuncio fatto con toni revanscisti che forse gli americani, di questi tempi, non potrebbero permettersi: «Questa missione ristabilirà il nostro primato nell'esplorazione del sistema solare periferico», ha affermato infatti il capo progetto del laboratorio, Ronald Draper. Evidentemente il signor Draper non tiene conto del fatto che da un mese circa la Nasa trova intoppi di ogni genere anche solo per le prove tecniche del Discovery che dovrebbe partire a settembre. Ad ogni modo le missioni interplanetarie degli anni 80 prevedono, per il momento, la Magellano verso Venere e la Galileo per Giove: quindi per il viaggio verso Saturno, definito un'impresa di archeologia spaziale, si dovrà attendere fino al 1995.

Siringhe sterili anti-Aids a New York



New York sarà la prima città americana in cui si distribuiranno gratis siringhe sterili ai tossicodipendenti per combattere la diffusione dell'Aids. Le autorità sanitarie hanno autorizzato l'esperimento che sarà avviato entro due mesi su di un gruppo pilota di duecento tossicodipendenti. Se l'iniziativa avrà successo, verrà estesa all'intera popolazione di eroinomani, e cioè circa duecentomila persone. La misura, già adottata in altri paesi, è molto controversa: c'è infatti chi sostiene che la diffusione gratuita di siringhe costituisca un incoraggiamento a drogarsi. D'altro canto però i tossicodipendenti potranno ottenere la siringa nuova solo restituendo quella usata.

NANNI RICCOBONO

Le strane parentele della natura
Vita e ambiente si trasformano a vicenda
Il puro adattamento non sarebbe possibile

Calvaria, pianta vedova

Meccanismi complessi e poco noti
Il buffo caso dell'albero delle Mauritius
che non poteva vivere senza un uccello goloso

La natura non è fatta di semplici relazioni causa-effetto. Gli intrecci sono più complessi e implicano una reciproca influenza tra gli esseri viventi e l'ambiente in cui questi si sviluppano. Ma spesso le specie viventi finiscono per legarsi fra di loro con legami inscindibili. E quando una specie si estingue, anche quelle prossime si trovano trascinate nel gorgo.

SILVIO RENESTO
Paleontologo

Nel libro *Mente e natura* del grande biologo Gregory Bateson è narrato questo divertente dialogo immaginario tra un papà e un bimbo, forse allo zoo: «Dimmi papà, perché le palme sono così alte?». «Perché le giraffe possono mangiarle caro, perché se le palme fossero piccole piccole le giraffe sarebbero in un grosso impiccio». «Ma papà, allora perché le giraffe hanno il collo così lungo?». «Ecco, per poter mangiare le palme caro, perché se le giraffe avessero il collo corto, sarebbero in un impiccio ancora più grosso». In realtà le giraffe più che le palme mangiano acacie, comunque questa storia si presta ugualmente bene come spunto per importanti considerazioni.

fotosintesi delle piante: prima che alcuni microrganismi iniziassero a produrlo nei mari, rendendolo così disponibile in un secondo tempo a tutto il pianeta, la vita era possibile solo per pochi tipi di batteri. Alcuni animali, non molti in realtà, sono in grado di costruirsi un habitat particolare, profondamente diverso, anche se logicamente in stretta dipendenza, rispetto all'ambiente circostante (alveari, formiche ecc.), vere e proprie «isole» in cui tutto, dal clima alla disponibilità di cibo viene sapientemente controllato.

E chiaro quindi che i diversi organismi nel costituire un ambiente finiscono per interessare necessariamente una rete di complessi rapporti di dipendenza l'uno per l'altro. Gli esempi di relazioni reciproche fra organismi sono innumerevoli, ma quello dei fiori e degli insetti impollinatori è particolarmente evidente. Nella maggior parte dei casi i primi non potrebbero riprodursi e diffondersi adeguatamente senza gli altri, in quanto molte delle piante a fiori dipendono dagli insetti per la propagazione del polline, e allo stesso tempo gli insetti trovano nel fiori il nutrimento. Non è perciò corretto considerare le due cose separatamente. Come le strutture dell'apparato boccale di un'ape sarebbero pressoché inutili se non ci fossero i fiori, così tutta l'ingegnosa architettura di petali, stami e pistilli non avrebbe senso in assenza di insetti impollinatori. Per quanto i fossili sia di vegetali che di insetti

in buone condizioni di conservazione siano assai rari, tuttavia anche la documentazione paleontologica sembra testimoniare questa «evoluzione in parallelo».

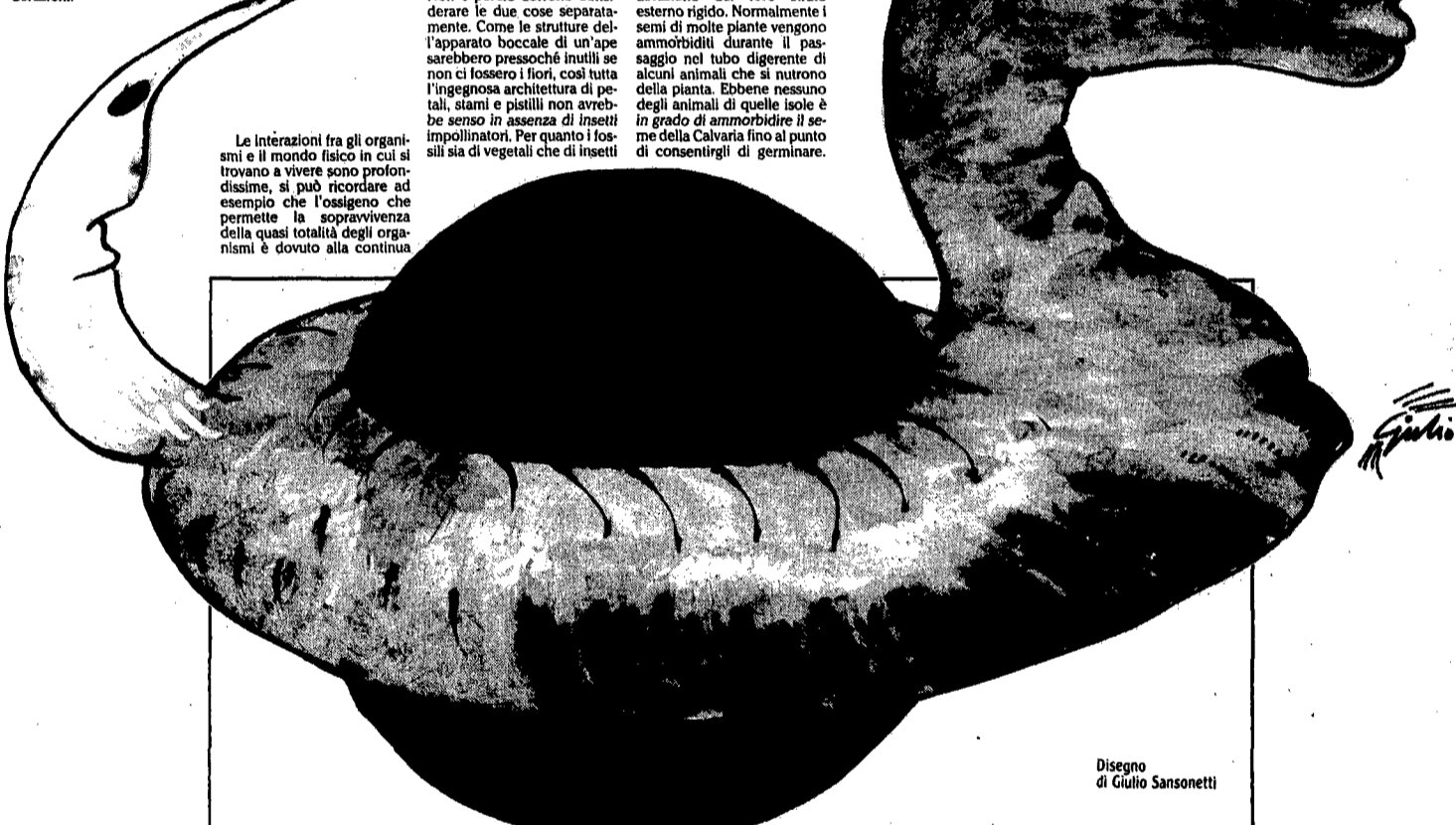
Se si comprende l'esistenza di questa complessa rete di interazioni si può capire quanto siano delicati gli equilibri che conservano un ambiente. La scomparsa o, viceversa, l'introduzione di una specie animale o vegetale molte volte può avere ripercussioni sull'intera comunità.

Nelle isole Mauritius sopravvivono pochi, vecchissimi esemplari di *Calvaria major*, una pianta che produce semi duri, i quali attualmente non riescono a germinare e così la specie si va lentamente estinguendo. Alcuni studiosi hanno scoperto che, affinché i semi si possano sviluppare, occorre che venga operata una forte abrasione del loro strato esterno rigido. Normalmente i semi di molte piante vengono ammorbiditi durante il passaggio nel tubo digerente di alcuni animali che si nutrono della pianta. Ebbene nessuno degli animali di quelle isole è in grado di ammorbidire il seme della Calvaria fino al punto di consentirgli di germinare.

combinata delle pietre e dei succhi gastrici la dura scorza dei semi veniva asportata fino al punto giusto, per cui, una volta espulsi, i semi si trovavano nelle condizioni ideali per germinare. Gli esemplari ancora viventi di Calvaria risalgono appunto più o meno all'epoca della scomparsa del Dodo o Dronte, il grosso uccello incapace di volare che fu sterminato dalla caccia intensiva verso la fine del 17° secolo, questo animale era solito ingoiare delle grosse pietre che, una volta nello stomaco, lo aiutavano a triturare il cibo, facilitandone la digestione (in questo modo nel Dronte, come accade anche in altri uccelli, non presenti però in quelle isole, le pietre suppliscono alla mancanza dei denti). Per mezzo dell'azione

Ma gli squilibri derivanti dalle estinzioni di specie viventi potrebbero essere anche di portata molto più ampia: alcuni studiosi sostengono infatti che se si verificasse un numero di estinzioni di specie animali e vegetali sufficientemente alto potrebbero venire alterati anche i grandi cicli degli elementi chimici di base per gli organismi (ossigeno, azoto ecc.), nonché altri processi fondamentali a livello degli ecosistemi.

L'uomo, che è la specie che più efficacemente è stata, ed è tutt'ora, in grado di costruirsi un ambiente per sé adattandolo alle proprie necessità, è spesso il maggiore responsabile di queste estinzioni, da quando con la sua attività ha segnato la sorte di moltissimi organismi quando non di interi ecosistemi, soprattutto per la scarsa conoscenza dei rapporti che legano fra loro gli esseri viventi. Come l'alveare od il formicaio anche gli ambienti umani, pur diversi, non sono indipendenti da quelli naturali e c'è il rischio che l'uomo arrivi a danneggiare anche se stesso in modo grave. Forse con lo studio ed il rispetto di questa «grande macchina» che è la natura si può trovare una dimensione di maggiore armonia e risparmiarsi non pochi guai.



Disegno di Giulio Sansonetti

L'aspirina contro l'infarto: nuove conferme

WASHINGTON. Da Londra, il quotidiano «The Independent» prevede una guerra commerciale tra le compagnie farmaceutiche che hanno in catalogo farmaci a base di aspirina. In America, fin da quando i primi studi sono stati resi pubblici, la guerra c'è in pieno corso. Si combatte a colpi di spot televisivi; nel più campo sanitario. Ogni medico dovrebbe seguire quel che sta succedendo con molta attenzione, perché potrebbe essere in grado di salvare tantissime vite. Perché le vittime di un attacco cardiaco a cui vengono dati, in combinazione, aspirina e un farmaco che rallenta la coagulazione del sangue, lo streptochinase, entro quattro ore dai primi sintomi, hanno il doppio di probabilità di sopravvivere di quelli a cui non viene somministrato. E anche quando la cura era arrivata in ritardo di un giorno, il numero di decessi era molto minore. Oltretutto, a differenza dell'altro anticoagulante, approvato l'anno scorso negli Usa, su cui molti puntavano, il

Vi sta venendo un infarto? Essenzialmente chiamare un'ambulanza. Ma appena abbassato il telefono, la cosa da fare è prendere subito un'aspirina. Se poi, in ospedale, ve ne danno un'altra insieme a un anticoagulante chiamato streptochinase, le vostre possibilità di sopravvivenza saranno

il doppio del normale. Sono le conclusioni del più ampio studio della storia sul trattamento degli attacchi cardiaci. I suoi autori dicono che è una pietra miliare nella storia della medicina. Perché in questo modo, dicono, si potrebbero salvare il 5 per cento in più di pazienti.

MARIA LAURA RODOTA

biotecnologico Tpa, lo streptochinase è economico: uno dei suoi maggiori vantaggi rispetto al Tpa è che costa dieci volte di meno. «Se la combinazione di aspirina e streptochinase venisse usata normalmente negli ospedali americani», sostiene Richard Peto, ricercatore di Oxford che si è occupato delle statistiche, «dei 500mila colpiti da attacco cardiaco che vengono ricoverati ogni anno negli Stati Uniti, se ne salverebbero almeno 23mila in più. In un paese come la Gran Bretagna (con un nume-

dicine di questo tipo». Insomma, a chiunque ha un infarto dovrebbe subito essere data almeno un'aspirina. O comunque, ai primi sintomi, dovrebbe prenderne una anche prima del ricovero o dell'arrivo del medico.

Già da tempo (e per questo erano nate polemiche su quanto gli interessi della Bayer e di altre compagnie farmaceutiche avessero pesato sui risultati delle ricerche) si sosteneva che l'aspirina prevenisse gli attacchi cardiaci, e che aumentasse, sulla lunga distanza, le possibilità di sopravvivere di chi era stato colpito da infarto. Ma il nuovo studio, per la prima volta, mostra come l'aspirina possa aiutare a sopravvivere proprio se presa durante l'attacco cardiaco. Tra quelli che (dei 17mila ricoverati nei 417 ospedali-campione) erano stati curati con la «2-Drug Therapy», la terapia a due farmaci, si sono registrati il 53 per

Meteosat P2 in orbita
Inizia a funzionare il satellite europeo che «legge» il pianeta

Lanciato dal missile europeo Ariane, il satellite meteorologico europeo Meteosat P2 si è stabilizzato definitivamente sulla sua orbita geostazionaria al di sopra del golfo di Guinea dove è entrato in funzione da giovedì scorso. Lo ha comunicato ieri a Parigi l'Agenzia spaziale europea (Esa). Le tre principali missioni dei satelliti Meteosat sono la ripresa d'immagini della Terra, la trasmissione di dati meteorologici e la raccolta di dati sull'ambiente. L'Esa aveva lanciato due precedenti satelliti Meteosat (F1 e F2) nel 1977 e nel 1981. Meteosat F2 sarà ora messo in riserva a 10 gradi di longitudine ovest. Il comunicato dell'Esa precisa anche che Meteosat P2 è l'ultima unità della serie operativa e che esso servirà da collegamento tra Meteosat F2 e il primo satellite del programma operativo Meteosat denominato Eumetsat Mop1, il cui lancio è programmato per gennaio 1989. Finora il programma Meteosat è riuscito a pieno. Grazie ad esso sono state raccolte più di 300.000 immagini complete del globo terrestre. I dati trasmessi da Meteosat sono recepiti da un migliaio di stazioni che lo utilizzano. Nel mondo sono in funzione 400 piattaforme di raccolta dati. Ogni giorno i meteorologi del mondo intero estraggono le sequenze d'immagini trasmesse da oltre 50.000 vettori «Venti» (velocità, direzione e altitudine).