

Un centro di vulcanologia nell'isola di Vulcano

Un sistema di rilevamento dell'attività di Vulcano è stato inaugurato dal presidente della regione Rino Nicolosi ed altre autorità. Erano presenti anche gli eredi del professor Marcello Carapezza, alla cui memoria è stato intitolato il laboratorio scientifico. Carapezza, morto tre anni fa, insegnò geochimica dei fluidi all'università di Palermo dando un importante contributo alla comprensione della nascita e dell'evoluzione dei vulcani. Il professor Franco Barberi, del centro di vulcanologia della protezione civile, ha detto che la struttura vulcanica consentirà un monitoraggio continuo dell'attività di Vulcano, sia a fini di studio che di sicurezza. Si tratterà inoltre di un centro aperto a tutti gli abitanti dell'arcipelago ed i turisti potranno visitarlo ottenendo informazioni sulla situazione in atto che, più in generale, su geologia e meccanismi della vulcanologia. Un centro analogo è in fase di studio per l'Etna, sulla base di un'intesa tra regione e ministero della protezione civile.

Nuova caldaia riduce emissioni ossidi azoto

Una caldaia innovativa per riscaldamento domestico e industriale, che riduce dell'85 per cento le emissioni di ossidi di azoto rispetto alle caldaie tradizionali, è stata messa a punto dalla Tecnars di Bari ed è stata presentata alla rassegna "Elettronica Spazio Energia" in corso a Roma. La caldaia piega, per la prima volta, un bruciatore di concezione completamente nuova, basato su un cilindro di fibra ceramica porosa nel cui interno avviene la combustione, diffondendo il calore in maniera radiale, e cioè uniformemente in tutta la caldaia.

Venezuela: scoperta tribù di indios

Lo ha reso noto Charles Brewer Carías, ex ministro del governo democristiano di Luis Herrera Campins, che ha capeggiato una spedizione che ha trascorso vari mesi nella regione amazzonica. L'ex ministro, nel corso di un incontro con il presidente Carlos Pérez, ha chiesto ed ottenuto che il governo si occupi della situazione di questa nuova comunità. Il capo dello Stato infatti ha già fatto sapere che proporrà che la regione dove vivono gli Yanomami, nei pressi del Rio Zia, a 50 chilometri dalla frontiera con il Brasile, venga dichiarata riserva.

Tecnologia: microvetture ad assetto variabile

Comoda come un'automobile e maneggevole come una moto per affrontare il traffico, è nata la «microvetture ad assetto variabile». A definirla così è stato il suo inventore, Luigi Ferrari, un tecnico aeronautico dell'Augusta, che ha ricevuto una menzione speciale nell'ambito dei premi Philip Morris per la ricerca. Per il momento è stato realizzato il prototipo, lungo due metri e pesante 130 chilogrammi, con tre ruote, un sedile anatomico e un aspetto a metà strada fra un'auto e una moto. Si parcheggia con estrema facilità e, soprattutto, si può inclinare lateralmente fino a ridurre la sua larghezza a soli 70 centimetri, poco più di una moto, nonostante le due ruote posteriori. Questa manovra insolita è possibile perché le ruote posteriori non sono collegate da un carter fisso, ma da una coppia di forcelle legate da un «giogo». L'inclinazione, inoltre, è controllata da una pedaliera simile a quella di tipo aeronautico. Bloccando il meccanismo, è possibile mantenere la microvetture in equilibrio quando è ferma.

L'astrofisico Fang Li Zi insegnerà all'Università di Roma

mente docente di astrofisica all'università britannica di Cambridge, ha accettato l'offerta della «Sapienza» in occasione di una riunione dell'International Center of Relativistic Astrophysics svoltasi nei giorni scorsi a Roma. Alla facoltà di scienze, è stato sottolineato, si sta facendo del tutto per superare gli ostacoli burocratici e per consentire a Fang Li Zi di prendere possesso della cattedra già dall'anno accademico 1990-91. Con lo stesso voto sono state offerte due cattedre a «eminenti scienziati stranieri»: Daniele Amati dell'University of Geneva e Paolo Franzini della Columbia University di New York.

MONICA RICCI-SARGENTINI

Malattia sociale del 2000 In progressivo aumento l'artrosi cervicale più colpite le casalinghe

È una casalinga del nord Italia la persona-tipo che soffre di artrosi cervicale, una delle malattie reumatiche più diffuse e in progressivo aumento. Questo disturbo, infatti, colpisce prevalentemente le donne, per motivi genetici, e in particolare la casalinghe, con il 19,3 per cento dei casi, di cui la metà in Italia settentrionale. Ma ha detto ieri a Roma in una conferenza stampa il direttore della prima clinica ortopedica dell'università di Bari, Francesco Pipino, le malattie reumatiche colpiscono cinque milioni e mezzo di persone, e dal 1955 al 1988 i casi di artrosi sono aumentati del 10,4 per cento, molto più delle altre malattie croniche.

La prevenzione dell'artrosi, ha detto il ruminologo Carmine Montecucco del policlinico San Matteo di Pavia, deve cominciare dalla nascita. Fare esercizio fisico ed evitare sovrappeso, umidità e freddo rimangono le prime regole per arginare il più possibile i danni provocati dall'artrosi. «La ricerca terapeutica, inoltre», ha aggiunto Pipino, «consente oggi di avere a disposizione farmaci capaci di rallentare la progressione della malattia e ripara- re parzialmente le articolazioni. Recentemente, infatti, sono state sviluppate sostanze che stimolano la formazione della cartilagine che riveste le articolazioni, e che è la prima ad essere danneggiata dall'artrosi. Candidata ad essere una delle malattie sociali del 2000 per l'incremento progressivo della popolazione, l'artrosi rappresenta il 19,5 per cento delle malattie croniche che si aggravano progressivamente, seguita da quelle respiratorie (8,8), cardiovascolari (3,7), dell'apparato digerente e del diabete (3,6).

«L'artrosi», ha rilevato Pipino, «colpisce tutti coloro che hanno superato i 70 anni. Tuttavia non è dovuta all'innescamento dell'età, ma al processo delle notizie comparse recentemente sulla stampa e relative alla scoperta, negli Stati Uniti, delle basi genetiche dell'artrosi reumatoide. Montecucco ha precisato infine che «la notizia è stata riportata in modo impreciso poiché il gene isolato è quello coinvolto nella comparsa dell'osteoporosi, la cui esistenza era già nota da tempo».

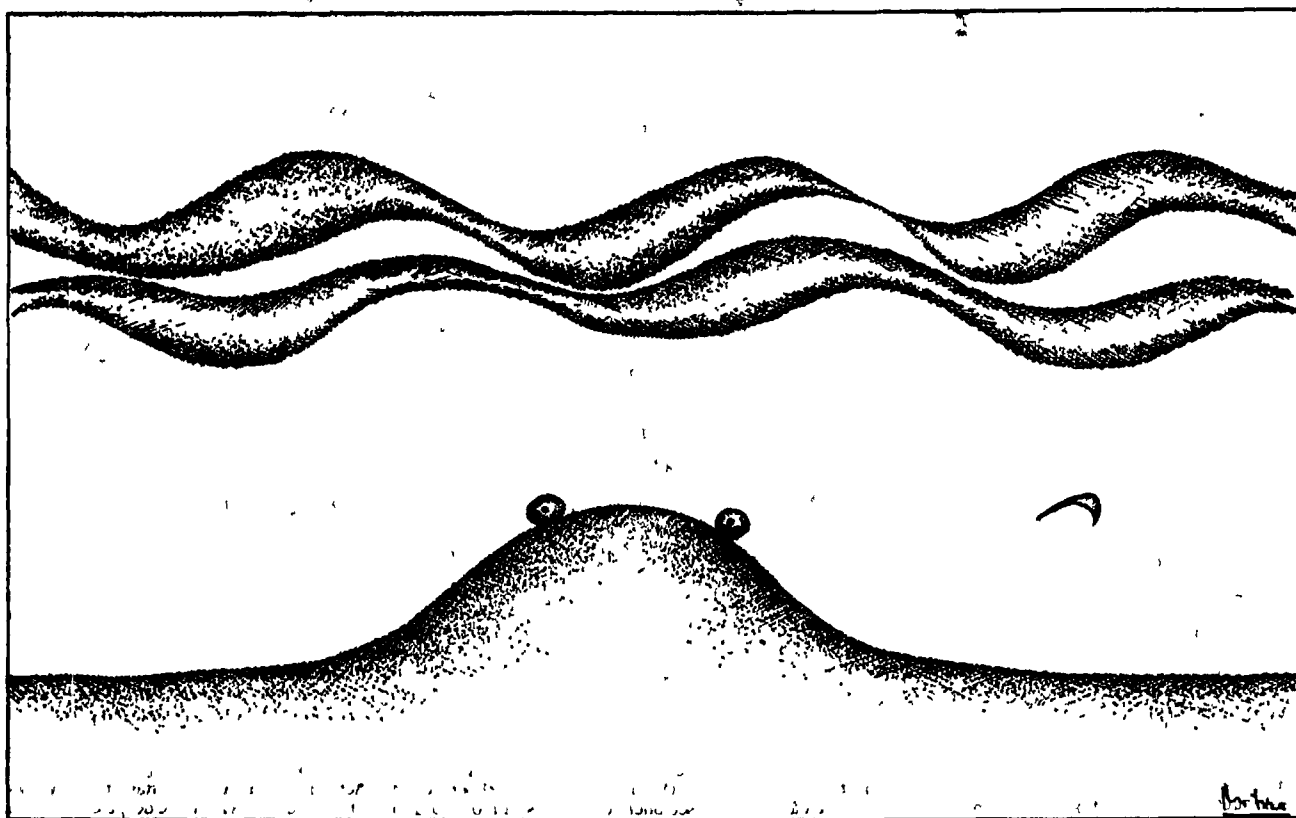
Le strategie riproduttive degli animali Procreano quando le condizioni ambientali sono favorevoli Altrimenti trovano degli stratagemmi per non figliare

Niente cibo, niente figli

Quasi tutte le specie animali pianificano la famiglia in base alle risorse alimentari disponibili: «niente cibo, niente figli; poco cibo pochi figli; molto cibo molti figli». La femmina dell'emellino, ad esempio, blocca volutamente la sua seconda gravidanza in modo da partorire in primavera. Le elefantesse nei periodi di siccità rimandano addirittura la propria maturazione sessuale e in condizioni ambientali

ostili rinunciano a riprodursi ogni quattro anni e si contentano di farlo ogni otto nove. Le vespe apoliste in autunno eliminano tutti i maschi ma prima di farlo si riforniscono di liquido seminale per servirsene in primavera. Le pidocchie invece si riproducono per partenogenesi, ma in autunno fabbricano dei mariti usa e getta che permettono di produrre uova resistenti al freddo, all'umidità e alla lunga attesa.

MIRELLA DELFINI



gravidanza, ossia l'ovulo fecondato all'inizio dell'estate non si impianta nella parete uterina, ma si addormenta e riprende lo sviluppo a metà inverno. Così i piccoli potranno nascere tranquillamente a primavera quando nutrirla sia più facile anche per la mamma che li deve allattare. «Un vero e proprio controllo delle nascite».

Abitano le alte rocce lungo il mare e costruiscono i nidi l'uno accanto all'altro in fitte colonie, mantenendo rapporti molto serrati con i vicini. Forse hanno un'intesa via sociale, chi può dirlo? Certo è che quando arrivano le piccole prede i falchi formano una specie di catena di sbarramento. I falchi talora due chilometri e alta anche mille metri, una colossale trappola nella quale cadono quasi due milioni di uccelletti migratori», dice ancora la Colimanni.

È la solita magia evolutiva che premia le scelte magari casuali del mondo animale. I geni li addottano e li diffondono, e chi osserva resta a bocca aperta dallo stupore per la furberia delle bestie. Ecco un altro caso abbastanza strano, ogni anno la femmina dell'emellino (*Muslera emmeline*) blocca volutamente la sua seconda

battuta d'arresto fa sì che se ne ripartano in maggio o giugno.

La stessa cosa più o meno accade al canguro rosso, ovviamente femmina, che decide se portare avanti lo sviluppo dell'embrione, rimandare, a seconda delle condizioni climatiche. La femmina dell'elefante africano invece fa la sua pianificazione familiare su tempi molto lunghi: di solito partorisce ogni quattro anni, dopo una gravidanza di 22 mesi, ma se la siccità per qualche anno e il cibo manca per qualche anno le piante non crescono, lei non ha problemi, rimanda addirittura la propria maturazione sessuale, ossia resta «bambina» può aspettare a farsi adulta fino a 18/19 anni. «In con-

dizioni ambientali ostili rinuncia a riprodursi ogni quattro anni e si contenta di farlo ogni otto o nove, come risulta dalle ricerche condotte sugli elefanti dell'Amboseli Park del Kenia dalla studiosa Cynthia Moss.

I pipistrelli hanno adottato un altro stratagemma, mettono il seme «in banca». Loro si accoppiano in autunno, ma siccome hanno una gestazione di 50/60 giorni (dipende dalle specie) rischiano di partorire col gelo. Allora bloccano il seme fino a primavera. Fa così anche una vespa, l'apoliste (detta cartonaia perché fabbrica bellissimi nidi con la celulosa che estrae dal legno). In autunno, dopo avere ucciso tutti i maschi e fatto un gran banchetto con le uova nate in

stagione troppo avanzata, restano poche femmine, ultime di una grande casata. Ma prima di eliminare tutti i maschi le superstiti si riforniscono di liquido seminale e lo ripongono in un anfratto dell'addome, come in dispensa, per servirsene quando torneranno la primavera e il tempo di fondare nuove colonie.

Tra gli insetti sono probabilmente i pidocchi delle piante, detti *adid* o *gorgoglii*, quelli che mentirebbero il Nobel per la strategia riproduttiva. Essendo tutte femmine - si riproducono per partenogenesi, ossia fanno a meno del maschio - danno alla luce un centinaio di pidocchie che vive e perfettamente formate, che a loro volta, dopo un paio

di settimane, partoriscono altrettante minuscole figlie, sempre geneticamente identiche alla madre come le cellule di uno stesso organismo. La storia va avanti così per 12/13 generazioni e il numero degli individui - se non ci fossero molti altri insetti che fanno di preda alla battaglia, ma questa volta, protette dai ragazzi del gruppo, ce l'hanno fatta.

In mare, purtroppo, le aspettano altri pericoli, altri predatori. E se tutto va bene tra i 15 e 20 anni due o tre di loro, divenute sessualmente mature, in una notte d'agosto depositeranno le uova su una spiaggia dove non ci siano fango, impianti sterco, motori impazziti. Tra vent'anni, chissà dove le troveranno.

Eta) e ben oleate le ruote dei vagoni. Giappone, Australia, Nuova Zelanda e Canada. Ma al fischio del capotreno la partenza è frenata. La politica non segue la scienza. Il treno si muove, ma è lento e goffo. La dichiarazione ministeriale si è riempita di raccomandazioni e si è svuotata di impegni concreti. Viene cassato ogni riferimento ad obiettivi quantitativi. Resta l'indicazione della data per firmare la Convenzione Sparsce invece la parola Protocollo al suo posto la vaga indicazione a strumenti operativi. L'Italia ospiterà un workshop per la loro definizione in campo energetico e la Thailandia un altro per il settore forestale. Malgrado i decisi colpi di acceleratore del convoglio va avanti a scossoni, i vagoni blindati Usa e Urss (che insieme emettono il 50% dell'anidride carbonica mondiale) con l'aiuto di qualche carrello più piccolo hanno innescato il treno d'emergenza. C'è anche un piccolo giallo, denunciato da Rupa di Meana c'è stato un imprevisto tentativo, opera di ingegnieri di manipolare il programma di viaggio degli scienziati. Certo, il treno parte. Ma sembra già in ritardo.

Si è chiusa ieri a Ginevra la seconda Conferenza mondiale. Nel 1992 sarà firmato l'accordo a Rio de Janeiro. La sessione ministeriale ha deluso gli scienziati: molte le buone intenzioni, pochi gli impegni concreti.

A piccoli passi verso la Convezione sul clima

Si è conclusa ieri a Ginevra la seconda Conferenza mondiale sul clima: molti buoni propositi ma pochi impegni concreti. La prossima meta è Rio de Janeiro in Brasile, dove nel 1992 dovrà essere firmata la convenzione. Insomma la sessione politica della conferenza ha raggiunto il suo primo obiettivo.

PIETRO GRECO

formare un treno di soccorso. Da ieri il treno, a scossoni e a scartamento ridotto, è partito. Quindi evvia! Tanto più che il locomotore è europeo e tra i macchinisti si distinguono gli italiani.

Ma, ora che il binario di partenza è finalmente vuoto, l'amaro in bocca ritorna. Qual tanto di delusione non accenna a passare il fatto che gli esploratori avevano redatto un ben diverso piano di viaggio. E consigliato un treno ben più pimpante e veloce. La dichiarazione finale degli scienziati, al termine sabato scorso della prima sessione della Conferenza, era stata chiara e perentoria. L'uomo sta modificando la composizione chimica dell'atmosfera. Crescono, a

causa sua, le concentrazioni di alcuni gas presenti in tracce nella grande cupola eterea: anidride carbonica, cfc, metano, protossido di azoto. Una piccola modifica che rischia di causare uno sconvolgimento, inasprirà quell'effetto serra naturale che mantiene il pianeta al dolce tepore dei 15 gradi in media e la temperatura nel prossimo secolo potrebbe aumentare di circa 0,3 gradi a decennio. Una velocità sconcertante nella storia climatica degli ultimi 10 mila anni. Tale da poter causare gravi danni agli ecosistemi e all'uomo stesso. Occorre agire per limitare le emissioni antropiche del gas da effetto serra, hanno dichiarato gli scienziati. E agire subito. In base al «principio di pre-

cauzione» prevedono un pericolo. Anche se non sono del tutto sicuri di quando e come si concretizzerà, prudenza vuole che faccia di tutto per evitarlo. Ed indicavano, gli scienziati, anche il modo per tentare di evitare il pericolo. Non la via più diretta che porterebbe di filato alla composizione dell'atmosfera che aveva la Terra prima della rivoluzione industriale: taglio secco del 60% delle emissioni di anidride carbonica, eliminazione totale dei cfc, riduzione di gran parte delle emissioni di metano e degli ossidi di azoto. No, questa strada passa per una parete troppo ripida. È «impossibile» per un treno lungo e impacciato. Allora è meglio puntare ad un'atmosfera dove i anidride carbo-