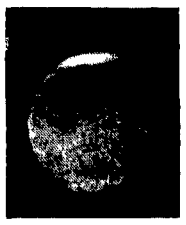

Questa notte «incontri ravvicinati» con Marte

Oggi il cielo offrirà un'occasione unica per astronomi e astrofili: il pianeta Marte sarà infatti alla distanza minima dalla Terra, «solo» 57 milioni di chilometri (contro i 65 della distanza media con il nostro pianeta), che sarà raggiunta esattamente alle 5 e 18 minuti. Questo «incontro ravvicinato» si ripete una volta ogni 15-17 anni circa. Il prossimo sarà nell'agosto del 2003. Marte si trova in opposizione al Sole, vale a dire che il pianeta, la Terra e il Sole sono allineati sulla stessa retta. «Marte – spiega l'astronomo Giorgio Buonvino, dell'osservatorio di Monte Mario a Roma – è visibile in queste notti dopo le dieci di sera. Guardando verso sud-est, circa a metà altezza del cielo, si può scorgere anche a occhio nudo una "stella" rossiccia abbastanza isolata nel cielo». Questo «incontro ravvicinato» della Terra con Marte cade a poco più di cento anni da un'analoga opposizione del pianeta (1886), durante la quale l'astronomo italiano Giovanni Virginio Schiaparelli ritenne di avere individuato i famosi «canali», che una brutta traduzione in inglese accreditò successivamente come opere costruite dall'uomo. Schiaparelli aveva infatti parlato di «canali» senza specificarne l'origine, ma il termine fu tradotto in inglese con «canals» (e non con «channels») che indica esclusivamente vie d'acqua realizzate dall'uomo.

Rinviata al 1990 la messa in orbita del telescopio spaziale

Il nuovo manifesto dei lanci della navetta americana, se ha confermato per il 29 settembre il lancio dello Shuttle «Discovery», primo dopo l'incidente del Challenger, ha anche riportato un ennesimo slittamento della data di lancio del «telescopio spaziale» (space telescope). Previsto inizialmente per l'86, spostato al 1988 dopo l'incidente del Challenger, poi al 1989, il «telescopio spaziale» è previsto ora in orbita per il 1990. Il «telescopio spaziale», le cui future ricerche sono gestite dall'italiano Riccardo Giacconi, è uno dei programmi più attesi dagli scienziati: collocato al di fuori dell'atmosfera terrestre che permetterà di compiere osservazioni fino ai limiti conosciuti dell'universo. Le missioni scientifiche dello Shuttle che precederanno il lancio del telescopio spaziale sono, secondo l'ultimo manifesto, quella della sonda Magellano, che dovrà compiere una mappatura radar di Venere (28 aprile 1989) e quella della sonda Galileo per l'esplorazione di Giove (12 ottobre 1989). Queste due non hanno potuto subire modifiche nelle date di lancio per la necessità di utilizzare «finestre» di lancio obbligate.

Fallito il lancio di un satellite sperimentale giapponese

È fallito il lancio di un satellite sperimentale giapponese lanciato ieri dalla base di Ushinura, nel sud del paese. Il satellite, destinato alla raccolta di dati in vista dello sviluppo di un traghetto spaziale, misura due metri e pesa 185 chilogrammi. È stato portato da un pallone sino a 20 km di altitudine e da quella quota avrebbe dovuto salire sino a 80 km grazie ad un razzo di spinta ad accensione radiocomandata. Ma qualcosa non ha funzionato nel pallone e il satellite è caduto in mare al largo della base di Ushinura. Era previsto invece, dopo la raccolta di dati, un ammaraggio nel Pacifico a 300 km dalla base.

Presidente italiano all'Associazione di ingegneria sismica...

L'Associazione internazionale d'ingegneria sismica, alla conferenza mondiale di Tokio, ha eletto presidente Giuseppe Grandori, professore ordinario di scienza delle costruzioni al Politecnico di Milano. Grandori è il primo italiano a ricoprire la carica. L'Associazione ha sede a Tokio e riunisce scienziati di 38 paesi che operano nel campo dell'ingegneria sismica. Gruppi di lavoro affrontano problemi specifici come gli strumenti di misura dei moti del suolo, criteri generali per le norme riguardanti le costruzioni in zona sismica, criteri di progettazione e di esecuzione di particolari tipi di edifici, specie per i paesi in via di sviluppo. La prossima conferenza mondiale si svolgerà a Madrid fra quattro anni.

...e per il consorzio internazionale dei satelliti

Il responsabile della direzione segmento spaziale della Telespazio (gruppo Iri-Stet), Giuseppe Quaglione, è stato nominato presidente del Consorzio europeo Esco (European satellite consulting organization). L'Esco è stato costituito agli inizi del 1983 dalle società British Telconsult (Inghilterra), Detecon (Germania), Salte Conseil (Francia) e dalla Telespazio per fornire assistenza e consulenza alle organizzazioni mondiali e regionali impegnate nella realizzazione e gestione dei sistemi di telecomunicazioni via satellite. Sono state finora svolte attività di studio e consulenza per le principali organizzazioni internazionali del settore, come Intelsat, Inmarsat ed Eutelsat; per la Cee e per l'Agenzia spaziale europea (Esa). Per quest'ultima l'Esco ha recentemente concluso uno studio sull'integrazione dei satelliti nella rete terrestre di telecomunicazioni europee, per ottimizzare le future utilizzazioni.

ROMEO BASSOLI

I fiori adescano
Se ne era accorto già Linneo
ma fu Darwin a renderlo pubblico

I gigli e l'Iris
Seducono gli insetti in tutti i modi
possibili pur di farsi impollinare

L'erotismo delle piante

Già Linneo nel Settecento si era accorto che le piante erano sovraccariche di erotismo tutt'altro che represso. Ma la sua rigida educazione lo metteva in grande conflitto con se stesso. Bisognò arrivare a Darwin per avere il coraggio della dissacrazione e di lui si scrisse che era stato uno dei massimi voyeur. Qualche esempio di erotismo? I gigli o l'Iris, quest'ultima espone perfino guide vellutate e splendenti per indicare all'insetto la via fino alle sue parti più intime. Oppure la splendida e sadica Orchidea coryanthes che, pur di ottenere l'impollinazione incrociata, schiavizza l'insetto.

MIRELLA DELFINI

La cronaca non ne parla, perché queste vicende crudeli accadono in un ambiente poco frequentato, quello delle piante. Lui, il colpevole, è un insetto; spesso un'ape maschio, una vespa, una mosca, e perfino una lumachella. Ma le colpe non sono affatto sue perché la provocazione da parte del fiore – specialmente delle orchidee – è evidente, addirittura sfacciata. Lei si traveste da insetto femmina e lo adesca in tutti i modi. D'altra parte, costretta com'è all'immobilità, non saprebbe come fare ad accostare un altro fiore per passargli il seme fecondante. E spietatamente sfrutta gli insetti.

Negli anni puritani nessuno lo sapeva, né voleva saperlo. Ancora oggi si continua a mettere gigli nelle mani dei santi come simbolo di purezza. Altro che puri. I gigli sono impudichi e malvagiamente erotici. L'Iris, che è appunto una gigliacea, farebbe impallidire per l'invidia la più provocante delle passeggiatrici. È tutta una vessillo: espone perfino guide vellutate e splendenti per indicare all'insetto la via fino alle sue parti intime. È tutta frecce che reclamizzano il suo sesso ingannatore. L'insetto ci casca sempre, restando poi frustrato. Perché non viene nemmeno appagato, e si prende solo un po' di nettare in cambio del servizio che rende.

Già Linneo, nel Settecento, si era accorto che le piante erano sovraccariche di erotismo tutt'altro che represso. Ma la sua rigida educazione lo metteva in grande conflitto con se stesso. Pagò il fio di avere introdotto il sesso in botanica, morendo mezzo matto in un convulso timore della *Nemesis divina* che l'avrebbe colpito per avere infranto i tabù e addolorato la mamma.

Ci vollero due generazioni di Darwin – prima il nonno Erasmus poi il nipote Charles – per avere il coraggio della dissacrazione senza badare ai benpensanti dell'epoca, che avevano oramai toccato l'acme della *pruderie*. Era già sconvolgente pensare che l'uomo discendesse dalle scimmie, e difatti la moglie di un vescovo inglese andava sospirando: «Che scandalo, che scandalo. Speriamo che non sia vero. E se è vero, speriamo che non si risappia». Figurarsi poi come fu accolto il blasfemo discorso che le piante non soltanto non erano state create da Dio tutte nel Terzo Giorno (nuove specie sono nate e scomparse nel cammino dell'evoluzione), ma si dedicano anche a pratiche impure e perverse con insetti di vario tipo.

Quando Alec Bristow, giusto dieci anni fa, nel suo saggio *La vita sessuale delle piante*, scrisse divertito che Darwin era stato sicuramente uno dei massimi *voyeur* di tutti i tempi, non sbagliava poi tanto. Darwin era interessantissimo agli accoppiamenti inventati dalla natura, e si appuntava ogni dettaglio con gran cura «ed evidente compiacimento». Fondamentalmente, dice Bristow, tutti i biologi sono dei *voyeur*. Che poi non spiino le effusioni degli umani – dai quali non hanno granché da imparare – ma quelle degli animali, o addirittura delle piante, non fa molta differenza. In fondo il sesso è dominio delle forme di vita più evolute, e quando le piante lo inventarono la conseguenza immediata fu che dovettero inventare anche la bellezza.

Passati i tempi del puritanesimo, cadute molte barriere, Anthony Huxley si è permesso addirittura di scrivere un *Kama Sutra floreale* in cui le piante hanno un po' la funzione che ebbe la donna nel passato: sono esseri impuri, opere diaboliche che servono a giustificare le cadute dell'uomo. Oggi non ce la prendiamo più tanto con le adescatrici umane, ma il fiore è colpevolizzato, sia pure con umorismo. In realtà certe bellissime come l'orchidea, per esempio, sono spesso truffaldine e anche malvagie.

Prendiamo la *Ophrys insectifera* che attira la vespa/maschio *Gorytes* mimetizzandosi da vespa femmina. Lui tenta disperatamente di accoppiarsi con lei in modo vigoroso per parecchi minuti, e cambia posizione, poi ci prova di nuovo, con movimenti sussultori e violenti, ma purtroppo quella carogna dell'orchidea non gli permette di saziare le sue brame. Eh, se lo facesse la storia sarebbe subito finita. Invece lui deve sgobbare, andare da un fiore all'altro, sempre più pazzo d'amore, e provvedere al trasporto del polline che feconda le orchidee.

C'è di peggio. Ci sono rapporti crudeli, sadici, mortali. L'orchidea *Coryanthes* per ottenere l'impollinazione incrociata non solo schiavizza l'insetto, ma non si tira indietro neppure di fronte al sequestro di persona. Ha un labbro grande e carnoso che forma quasi un boccale, dove si raccoglie un liquido che esce da due specie di sensuali gonfiori. Il secchiello si riempie già prima che il fiore si apra. Non si sa mai, potrebbe capitare il babbeo e te lo giochi per non esserti organizzata in tempo.

L'odore adesca l'ape *Euplemma* che succhia il «vino» e si sbronza. Non riesce nemmeno più a reggersi sulle zampe e ci casca dentro. Ci vuole anche mezz'ora prima che i fumi le svaniscano dal cervello e si possa liberare, ma nel frattempo si è impiastrata di polline e lo porta alla successiva maliarda che lo attrae con la stessa tecnica. Meraviglia. un meccanismo intanto è scattato nel fiore, il quale per un po' non produce profumo. Altrimenti l'ape direbbe chi me lo fa fare di andarmene. E invece viene attirata da un altro fiore, e il primo riprende a diffondere il suo aroma con comodo quando l'ape se n'è andata.

La trappola dell'*Araujia sericifera* è spesso letale per certe farfalle notturne che inseriscono le loro lunghe linguе nei bicchierini dove il fiore tiene il suo nettare. Orrore: la falena viene catturata per la lingua, e da una colla a presa rapida. Se è robusta, alla fine scappa, sempre con il polline fissato alla lingua per mezzo di «nastri adesivi». Ma spesso muore, e allora ci si domanda a che cosa serva tutta questa crudeltà. Sicuramente anche il fiore prova piacere, e molti botanici lo ammettono. Altrimenti, chi glielo farebbe fare, di riprodursi? Togli il piacere alla copula, o alla pseudocopula (che è quella insetti-piante) e si ferma il mondo.

Ogni fiore ha il suo amante preferito. Tant'è vero che la famosa orchidea del Madagascar, la *Angraecum*, ha una gola profonda più di 30 cm e Darwin era sicuro che prima o poi gli studiosi avrebbero scoperto che esiste anche una farfalla con la lingua altrettanto lunga per adattarsi a lei. La *Xantopan morgani praedicta* fu trovata 40 anni più tardi, come Darwin aveva predetto, e per questo si chiamò *praedicta*. Se ne è parlato in questi ultimi tempi perché un botanico dell'Università di Upsala, Anders Nelson, ha fatto una serie di esperimenti accorciando la «gola» per vedere che cosa accadeva. Il risultato è che i fiori si impollinano malamente perché l'insetto non è più l'amante ideale di quell'orchidea.

I fiori si prestano anche a svolgere un lavoro piuttosto abbietto, pur di farsi impollinare. Non c'è nulla che non farebbero. Sono disposti perfino a diventare camere a ore per appuntamenti tra insetti che vogliono stare un po' appartati. L'importante è che loro si agitino sufficientemente, e nel muoversi portino via il seme dalle pareti. Gli insetti sembrano conoscere questi luoghi così come gli innamorati sanno qual è il posto giusto per andare a strusciarsi o addirittura a fare l'amore. Uno dei rifugi preferiti è la curiosa pianta detta «pietra vivente», la *lithoi* che assomiglia davvero a un sasso ma lancia fuori certi splendidi fiori che sono dei deliziosi *eros center*.

Purtroppo il futuro non è roseo per gli amori delle piante, legittimi o illegittimi che siano, dolci o crudeli che ci sembrino. Le piante coltivate in serra non conoscono gli insetti, e i loro profumi, i loro adescamenti, le loro furbizie vanno tutte sprecate. Ora tutto diventa arida tecnologia, e l'impollinatore è un freddo meccanismo. Le piante si riproducono addirittura in provetta, e tristemente. Sono tutte uguali, e anche se noi non possiamo accorgercene, forse sono anche malinconiche. Non conoscono l'amore, non hanno mai abbracciato un insetto, non hanno mai esercitato la loro crudeltà e il loro egoismo su qualche altro essere vivente. Infatti quando le portiamo a casa, non sempre hanno voglia di vivere. A che serve un'esistenza così grama?

Disegno di Mitra Divshali

Due incontri a Roma
Perdita di memoria invecchiamento e consigli di un Nobel vegliardo

ROMA La popolazione italiana è tra le più longeve del mondo. È per questo evidentemente che la nostra ricerca si mostra così attiva nel campo dell'invecchiamento, in particolare quello cerebrale. In un incontro con la stampa, dal titolo «L'anziano in una società che invecchia», il professor Marco Trabucchi, ordinario di Tossicologia all'Università di Roma, ha affermato tra l'altro che, malgrado grossi progressi, «non è ancora possibile indicare in un solo neurotrasmettitore o in una singola popolazione neuronale un fattore regolatore dell'invecchiamento cerebrale» Per tentare di porre un freno alla perdita di memoria – è stato ancora detto – esiste oggi una classe di farmaci, chiamati nootropi, come l'oxiracetam, che facilitano i processi cognitivi.

Dal canto suo, monsignor Elio Sgreccia, ordinario di Bioetica all'Università cattolica di Roma, ha parlato del trattamento psicofarmacologico nel caso di una malattia o di un disturbo psichico, oppure come coadiuvante della propria efficienza psicologica Quest'ultimo – ha detto – si configura come trattamento «non terapeutico».

«Continuate a lavorare, lavorate, lavorate» questo è il consiglio che, in un altro incontro con la stampa, ha dato ieri mattina John Carew Eccles, 85 anni, Nobel per la medicina nel 1963 Eccles ha illustrato, insieme a Piergiorgio Strata, presidente della Società italiana di neuroscienze, i contenuti di un dibattito, che si è poi tenuto nel pomeriggio a Montesilvano, vicino a Pescara, nella manifestazione «Oggi e domani anziani»

La «terza arma» per salvare il cuore stanco

L'insufficienza cardiaca è stato uno dei temi dominanti al congresso della Società europea di cardiologia, che si è svolto a Vienna. C'è oggi molto interesse per questa affezione che ha forti ricadute sociali e che presenta alti indici di pericolosità: un paziente su due muore nel giro di cinque anni e la morte è spesso improvvisa. Ma l'attenzione è rivolta anche a quanto si viene conoscendo sui meccanismi che provocano lo scompenso cardiaco e a quei farmaci, come i vasodilatatori e gli Ace-inibitori, che rappresentano, dopo la vecchia digitale e i diuretici, la «terza arma» di una terapia efficace.

DAL NOSTRO INVIATO
GIANCARLO ANGELONI

VIENNA Non c'è da aspettare molto, dopo che al primo segnale, che è quello della dispnea, una respirazione, cioè, difficoltosa o affannosa, se ne aggiungano altri, come un certo affaticamento durante la normale attività quotidiana, palpitazioni o qualche dolore toracico. I sintomi sono quelli di un'insufficienza cardiaca, di uno scompenso ancora non grave, cui però occorre porre rimedio.

La «New York heart association» fissa i criteri che aiutano a capire la progressione della malattia, che è legata, come si sa, ad una ridotta funzionalità della pompa cardiaca Si parte da uno stadio che non comporta (o non sembra comportare) limitazioni all'attività fisica e in cui non compaiono disturbi di sorta Il secondo stadio è quello appena descritto Il terzo, invece, è già uno stadio di malattia che costringe a limitare fortemente l'attività fisica, perché un'attività anche lieve provoca la comparsa di sintomi. Al quarto stadio, infine, ogni attività fisica viene interrotta, il paziente è costretto al riposo, ma anche in queste condizioni, al contrario dello stadio precedente, sono presenti i sintomi dell'insufficienza cardiaca

Se nella terapia dell'infarto miocardico si registrano progressi, soprattutto nei casi in cui l'intervento consente di agire con tempestività, ora per i cardiologi si apre un nuovo fronte, quello del cuore scompensato, un tema che ha fatto un po' da protagonista al congresso della Società europea di cardiologia. Le ragioni di tanto interesse sono diverse l'estensione dello scompenso cardiaco e la sua pericolosità; una revisione concettuale della malattia piuttosto profonda, dovuta a nuove conoscenze sui suoi meccanismi di insorgenza, approcci terapeutici più affinati e trattamenti molto più anticipati, rispetto ad un tempo. Vediamo di ricavare da questi punti una sintesi

Le nuove conoscenze. È stato detto a Vienna che lo scompenso è una malattia circolatoria, più che cardiaca In effetti, con il progredire della malattia, il paziente è destinato ad un continuo peggioramento clinico, la sua circolazione subisce uno sconquasso, si osservano edemi agli arti inferiori e affanno anche a riposo. Importanti per capire i meccanismi alla base della malattia sono alcune recenti acquisizioni fisiopatologiche È stato dimostrato che lo scompenso parte da una disfunzione nel processo di dilatazione del cuore, che così non riesce a riempirsi a sufficienza, e non da una diminuzione di contrattilità, come invece si pensava (lo ha riferito al congresso il cardiologo americano Katz, dell'Università del Connecticut).

Altra constatazione di rilievo è che, quando la capacità funzionale della pompa cardiaca inizia a ridursi, l'organismo reagisce attivando dei sistemi di compenso che cercano di ripristinare il necessario apporto di sangue agli organi vitali Questi meccanismi, finalisticamente utili, si trasformano presto, per la loro attivazione in eccesso, in fattori di ulteriore danno per l'attività cardiaca, innescando – come hanno rilevato il cardiologo Pier Luigi Prati e Giuseppe Mancia, presidente della Società internazionale per l'ipertensione – un vero e proprio circolo vizioso, che finisce per essere «autolesionistico»

Le cifre della malattia. Lo scompenso cardiaco ha forti ricadute sociali e ne avrà sempre di più con l'aumentare della popolazione anziana Si considera che gli ammalati siano almeno quindici milioni nel mondo (tre nei soli Stati Uniti, con 400 000 nuovi casi diagnosticati ogni anno) La morte improvvisa è sorte frequente nello scompenso cardiaco, che è affezione ad altissimo rischio, negli uomini e nelle donne si calcola – ha affermato Bruno Magnani, presidente della Società italiana di cardiologia – che in un arco di tempo di cinque anni un paziente su due muoia. In presenza di diabete, di broncopatie croniche e di obesità, gli ammalati affetti da cardiopatia ischemica, da valvulopatie e gli ipertesi di vecchia data possono andare incontro all'insufficienza cardiaca.

La terapia. I farmaci tradizionalmente utilizzati sono la digitale e i diuretici. Da qualche anno sono stati introdotti i vasodilatatori, in particolare quegli Ace-inibitori che sono anche molto prescritti per la terapia dell'ipertensione arteriosa. Tra gli Ace-inibitori, la letteratura scientifica internazionale considera molto promettente il captopril. Ne ha riferito a Vienna, tra gli altri, l'americano Marc Pfeffer, che ha commentato i risultati di un suo lavoro, pubblicato due mesi fa sul «New England Journal of Medicine». Nel somministrare captopril in soggetti colpiti da infarto, un evento che assai frequentemente evolve in un quadro di insufficienza cardiaca, Pfeffer ha rilevato in questi pazienti un'attenuazione significativa dei casi di dilatazione ventricolare, e quindi un'azione di carattere preventivo svolta dal farmaco.

Perché oggi la terapia punta sugli Ace-inibitori? Perché questi farmaci nuovi interrompono, appunto, quel circolo vizioso del cuore scompensato che, non riuscendo ad ogni sistole ad espellere il sangue che dovrebbe, reagisce con una vasocostrizione, la cui conseguenza ultima, però, è un affaticamento cardiaco sempre maggiore. Dopo la digitale e i diuretici, si dispone insomma di una «terza arma». È un'arma, però, che va usata subito, più precocemente e a dosi basse, senza attendere un aggravamento della malattia. Il muro delle incertezze – ha commentato Prati – oggi è caduto: sappiamo con sicurezza che, se somministrati bene, vasodilatatori e Ace-inibitori fanno vivere meglio e più a lungo