

**Forse c'è vita su una luna di Giove**

Su «Europa», una delle lune di Giove, il pianeta più grande del sistema solare - il quinto in ordine di distanza dal Sole - sono state osservate particolari macchie che fanno supporre l'esistenza di composti organici e quindi di forme di vita. A sostenere questa tesi è il dottor John Oro, ecobiologo dell'Università americana di Houston, che ha dedicato all'argomento uno studio presentato in questi giorni dalla National Aeronautics and Space Administration. L'ecobiologo, che è uno dei massimi esperti di pianeti del sistema solare, è stato invitato a unirsi allo staff di ricercatori dei laboratori di Ames, in vista del lancio, in programma per l'autunno del 1989, della navicella spaziale Galileo, che dovrebbe far tappa su «Europa» intorno alla metà degli anni Novanta. Giove ha ben dodici pianeti: «Europa», insieme a «Io», «Ganimede» e «Callisto», i quattro più grandi, furono scoperti da Galileo nel 1610 e denominati pianeti medicei.

**Ereditario il cancro al colon**

Il cancro al colon e al retto e miomi e polipi intestinali sono, secondo alcuni scienziati americani, di natura ereditaria, anche se si manifestano nell'80 per cento dei casi in seguito all'intervento di altri fattori. A questa tesi si riferisce un articolo apparso in questi giorni su una rivista americana di genetica. Lo studio si fonda non solo su dati statistici ma anche su ricerche di laboratorio. Il professor Randall Burt, che ha diretto l'equipe, ha detto: «Forse un terzo della popolazione americana bianca è portatrice del gene responsabile di questo tipo di tumori». Questa scoperta può rivelarsi assai utile nella prevenzione dei tumori intestinali. I tumori dell'intestino sono tra le forme cancerose più diffuse e frequenti. La loro incidenza è più elevata tra i 60 e gli 80 anni.

**Florida Caccia aperta all'alligatore**

Più di 200 cacciatori, per la maggior parte alla loro prima esperienza, cominceranno ad arrivare oggi nelle paludi della Florida per partecipare alla prima caccia all'alligatore a livello statale ripartita dopo 26 anni. I cacciatori, che sono 288, sono stati scelti per sorteggio tra circa 5.000 persone. Anche se tutti i cacciatori riusciranno a uccidere 15 alligatori loro consentiti dal regolamento, la strage non dovrebbe incidere sulla popolazione degli alligatori che vivono in Florida e il cui numero, si aggira tra l'uno ed i tre milioni di esemplari.

**La musica aiuta a guarire i pazienti sotto anestesia**

Esattamente come sotto ipnosi, i pazienti ancora sotto anestesia se ricevono dolci e tranquillizzanti suoni, guariscono meglio, più in fretta e con meno complicazioni. Lo afferma uno studio britannico pubblicato dalla prestigiosa rivista medica «The Lancet». I medici inglesi, capeggiati da Carlton Evans e P.H. Richardson, sono giunti alla conclusione, anche in base ad altri studi che provano come commenti negativi in sala operatoria creino complicazioni, che le facoltà uditive sotto anestesia rimangono assolutamente perfette e al St. Thomas' Hospital di Londra hanno applicato la loro tecnica ad un gruppo di donne sottoposte a isterectomia. La tecnica, che consiste nel far ascoltare alle pazienti sotto anestesia già durante l'operazione nastri registrati con messaggi rassicuranti letti con voce suadente e un sottofondo musicale classico, ha avuto risultati positivi in 18 donne su 19.

**Moria di foche, la responsabilità è della Groenlandia?**

Chiara, forse, l'origine dell'epidemia che ha fatto, e continua a fare, strage di foche sulle coste del Nord Europa. È possibile che il contagio sia stato determinato dalle carcasse di centinaia di cani da slitta buttate in mare al largo della Groenlandia dopo che le bestie erano state uccise dal cimurro. A giudizio degli esperti di diversi paesi sembra chiaro infatti che la malattia, che sta decimando le foche, è il cimurro o qualcosa di molto simile. È stato Bernd Klingeborn, un esperto svedese, a mettere in risalto una coincidenza che potrebbe risultare determinante per la comprensione del meccanismo che ha scatenato l'epidemia che sta decimando le foche. Fino a qualche tempo si pensava che fossero state queste a contagiare i cani: l'ipotesi che fosse avvenuto il contrario ha preso corpo dopo che si è saputo che le carcasse di più di mille cani uccisi dal cimurro in Groenlandia erano state buttate nell'oceano in tempi precedenti. Le prime carcasse di foche furono trovate in aprile in Danimarca.

PIETRO GRECO



**Gli astronomi scrutano il cielo per trovare un altro sistema solare e una navicella spaziale lancia messaggi ad E.T. sperando in una sua risposta**

**Cercando il pianeta degli extraterrestri**

Ma dove e cosa cercare? È questa una delle problematiche più alla moda nell'astrofisica moderna. E di questo, tra l'altro, di cui si è parlato nel corso del ventesimo congresso internazionale dell'Iau (International astronomical union) che ha avuto luogo a Baltimore nello Stato del Maryland in agosto, con la partecipazione di più di 2500 astronomi di tutto il mondo.

Nella sessione «Formazione ed evoluzione di stelle nei sistemi binari», è stata annunciata la scoperta di un possibile pianeta intorno alla stella HD 114762. Questa stella, situata ad una distanza di 90 anni luce dalla Terra (cioè a circa 850.000 miliardi di km), è dello stesso tipo del Sole per ciò che riguarda i suoi caratteri fisici e chimici.

Proprio intorno alle stelle simili al nostro sole è iniziata una campagna internazionale di osservazioni dedicata alla ricerca di sistemi planetari. La ricerca avviene in modo indiretto, eventuali pianeti attorno a stelle, anche vicine, rifletterebbero troppa poca luce perché i telescopi terrestri, anche i più potenti, li possano separare dal loro sole. Non potendosi osservare direttamente, si va alla ricerca di indizi della loro esistenza analizzando i possibili effetti della presenza attorno ad una stella di un compagno «piccolo e nero».

Se questo non fosse tanto piccolo, diciamo un centinaio di volte Giove, il sistema doppio stella-compagno oscuro ruoterebbe attorno al baricentro comune e la traiettoria della stella che ruota nella galassia, vista da Terra, apparirebbe come una serpentina dall'ampiezza e

dalla durata della quale (misure delicate da effettuare) si possono dedurre dimensioni e distanza del compagno oscuro. Da misure di questo tipo qualche anno fa sembrava che si fosse trovato un pianeta attorno alla stella V819b, che misure più raffinate non hanno però confermato.

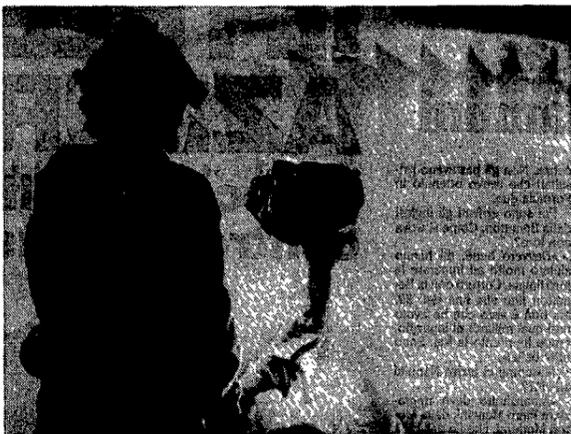
Se il compagno oscuro è piccolo, da una a dieci volte Giove, le deviazioni della traiettoria della stella sarebbero irrilevanti: si vanno allora a cercare gli effetti sulla luce che riceviamo dalla stella. Se si separano le varie componenti della luce (siamo all'arcobaleno, che è il risultato della scomposizione della luce solare nei suoi colori fondamentali, detto spettro continuo, da parte di goccioline d'acqua sospese nell'atmosfera) è possibile sapere quali elementi chimici ci sono nell'atmosfera della stella perché questi assorbono parte dell'energia luminosa lasciando delle «righe» nere nel suo spettro continuo.

Se attorno alla stella ruota un pianeta, noi riceviamo un cocktail fatto di luce della stella, sia quella diretta che quella riflessa dal pianeta. Le righe nere della luce riflessa risentono del moto del corpo che la emette e risultano spostate rispetto a quelle della stella a destra (si dice verso il blu), o a sinistra (verso il rosso), a seconda che il pianeta stia percorrendo la porzione di orbita che rispettivamente lo avvicina alla Terra, o lo allontana dalla Terra. Lo spostamento delle righe è tanto maggiore quanto maggiore è la velocità con cui avviene l'avvicinamento o l'allontanamento (effetto Doppler). Misurando questi spostamenti si risale all'orbita (detta orbita spettroscopica) e alle dimensioni del pianeta.

Con questa tecnica l'astrofisico statunitense Latham ed i suoi collaboratori, del centro di astrofisica di Cambridge nel Massachusetts, hanno analizzato negli ultimi sette anni più di 1500 stelle di tipo solare, ottenendo un'ottantina di orbite spettroscopiche. Fra queste quella del compagno oscuro di HD 114762, che percorrerebbe un'orbita in poco più di 84 giorni che corrisponde quasi al periodo di Mercurio. Un corpo parecchio più grande di Giove ad una distanza pari

che noi siamo gli unici esseri intelligenti nell'immensità dell'Universo. L'universo è composto da milioni e milioni di galassie. E mai possibile che delle tante stelle che popolano la nostra o le altre galassie non ce ne sia qualcuna contornata da un sistema planetario?

ANTONELLA BARUCCI



Una scena di «E.T.» di Spielberg; in alto, un disegno di Giovanna Ugolini

Anche un altro gruppo canadese, diretto da Bruce Campbell, ha osservato con questa tecnica per dieci anni un gruppo selezionato di 18 stelle. I risultati sembrano indicare che la metà di queste hanno variazioni spettroscopiche di periodo pari ad una decina di anni: ciò indicherebbe la presenza attorno a queste di un pianeta da 1 a 10 volte Giove in un'orbita simile a quella di Giove. Già meglio. In particolare, i dati sulla stella Gamma della costellazione di Cefeo (Cephei) possono essere interpretati come l'esistenza di un pianeta grande una volta e mezzo Giove.

Si tratta veramente di un altro sistema solare? Indizi sembrano essercene. Ricordiamo che oltre alle notizie sui sistemi planetari già formati, disponiamo di informazioni sul fatto che non troppo lontano potrebbero essere in atto processi di formazione planetaria.

Nel 1985 il satellite Iras (Infrared astronomical satellites) aveva individuato intorno a Vega (Lyrae), la stella più brillante della costellazione della Lira, che in queste notti di mezzanotte, poco prima di mezzanotte (è a perpendicolo sulla nostra testa) della materia solida, un disco freddo di polvere che poteva rappresentare un eventuale sistema planetario in formazione. Successivamente un disco di materia è stato osservato dalla Terra anche attorno alla stella Beta della costellazione del Pittore (Pictoris), che essendo nell'emisfero sud non possiamo vedere dalle parti nostre.

Luoghi ove cercare qualche essere intelligente sembrano non solo esserci, ma che ne vada aumentando il numero. Le navicelle Voyager 1 e 2 dedicate all'esplorazione del sistema planetario sono ancora in viaggio. Il Voyager 2 dopo aver sorvolato i sistemi di Giove (1979), di Saturno (1981) e di Urano (1986) punta verso il sistema di Nettuno che esplorerà nell'agosto del prossimo anno. Il Voyager 1, dopo aver sorvolato Giove (1979), Saturno (1980) ed i relativi sistemi di satelliti, è uscito dal sistema solare ed è in viaggio alla ricerca di eventuali E.T. La navicella spaziale porta un video disco su cui sono stati registrati messaggi in tutte le lingue parlate sul pianeta Terra, i versi di molti animali ed un centinaio di immagini caratteristiche della civiltà umana che abita la Terra, da usare come biglietto da visita, nel caso che qualcuno raccolga e riesca a decifrare quel messaggio. La navicella è da poco uscita nello spazio interstellare: non si può sperare che compia in breve tempo la sua missione, perché se gli E.T. fossero dietro l'angolo li avremmo già raggiunti con i segnali radio che da una trentina di anni quotidianamente si inviano nello spazio alla ricerca di civiltà extraterrestri nell'ambito dei programmi denominati Seti (dall'inglese Search for extraterrestrial intelligence).

Certo è sempre possibile che qualche E.T. evoluto decida di venire sulla Terra per studiare quei selvaggi, rumorosi, primitivi esseri che siamo noi.

**L'ultimo sisma 65 anni fa Allarme a Tokio: gli esperti prevedono un forte terremoto**

Il primo settembre di 65 anni fa, poco prima di mezzogiorno l'intera regione di Tokio fu devastata da una scossa tellurica di 7,8 gradi della scala Richter (che va da uno a nove). La maggior parte degli edifici vennero rasi al suolo e 140 mila persone morirono, la maggior parte delle quali nei giganteschi incendi sviluppatosi nella metropoli e che era stato provocato dai fuochi accesi nelle cucine in concomitanza con l'ora di pranzo.

Le statistiche storiche dimostrano che un terremoto di notevole intensità colpisce il Giappone in media ogni 80 anni e alcuni segni di insolita attività sismica registrati in queste ultime settimane fanno temere che il verificarsi di un prossimo sisma non sia molto lontano. Più di mille scosse telluriche al giorno sono state registrate durante l'estate scorsa, la maggior parte delle quali impercettibili per la popolazione ma di cui alcune hanno raggiunto i quattro e i sei gradi della scala Richter. Il Giappone si trova in un punto in cui confluiscono parecchie aree tettoniche in movimento costante. E la sorveglianza ininterrotta dei servizi specializzati ha messo in luce un recente aumento delle forze di pressione esercitate sulla crosta terrestre al largo dell'arcipelago. Questa evoluzione dovrebbe normalmente culminare in un sistema di forte intensità.

Nel caso di un terremoto di intensità otto della scala Richter nella Tokyo attuale i morti, secondo le previsioni, potrebbero aggirarsi tra i 50 e i 100 mila, mentre altre migliaia di persone potrebbero rimanere ferite e mezzo milione di case andrebbero distrutte. La popolazione giapponese si è molto sensibilizzata di fronte alla minaccia di un disastro tellurico e la quasi totalità degli abitanti di Tokio ha a casa gli equipaggiamenti necessari in vista di un terremoto, cioè radio, lampade tascabili, coperte, cibi conservati, riserve di acqua e di denaro.

**Uomini e donne, quante bugie sulle emozioni**



Rabbia e paura, tristezza e aggressività, sconcerto, pena, simpatia... le emozioni si dividono ancora in due categorie, quelle di cui parlano le donne e quelle di cui parlano gli uomini. A questo argomento hanno dedicato quest'anno il congresso gli psicologi della Società americana di

psicologia. E il risultato degli studi più recenti è che, nonostante le emozioni provate siano spesso simili, maschi e femmine ancora li esprimono secondo lo schema della differenza sessuale. L'uomo si censura la simpatia, la tristezza, la tenerezza. La donna la collera, il desiderio sessuale.

psicologia. E il risultato degli studi più recenti è che, nonostante le emozioni provate siano spesso simili, maschi e femmine ancora li esprimono secondo lo schema della differenza sessuale. L'uomo si censura la simpatia, la tristezza, la tenerezza. La donna la collera, il desiderio sessuale.

FRANCES GLASS

Che sconcerto. Dopo due decenni di femminismo e di assalto culturale ai più sordidi stereotipi sessuali, una nuova ricerca dimostra che, quando si tratta della rappresentazione di reazioni emotive, uomini e donne si comportano secondo gli schemi più tradizionali.

Le differenze più nette si registrano sulla soppressione dei sentimenti, o meglio, delle loro manifestazioni. Un esempio palese gli uomini sono generalmente più reticenti su emozioni come la simpatia, la tristezza, la depressione, le donne si inibiscono se devono parlare di rabbia e sessualità. Gli psicologi hanno registrato infatti piccole differenze, o magari perfino nessuna differenza, nell'atteggiamento

psicologico di uomini e donne nei confronti di queste emozioni, mentre il divano si allarga paurosamente se il problema è quello di esprimerle, raccontarle, rappresentarle. Da cosa dipende il persistere di questo gap incomprensibile tra i due sessi? Gli studiosi danno una prima indicazione: tutte le ricerche svolte in ambito familiare dimostrano che i genitori trattano ancora in modo diverso maschi e femmine in relazione alla loro vita emotiva. Al tema è stato dedicato nelle scorse settimane il congresso annuale della Società di psicologia americana Virginia O'Leary, una delle relattrici, docente all'Università di Radcliffe, ha parlato dell'identità di reazioni fisiologiche regi-

strate attraverso il battito cardiaco ed altre sintomatologie, tra uomini e donne messe di fronte ad una provocazione. Eppure, ha detto, gli stessi soggetti interrogati sulla loro reazione, hanno dato risposte diverse. Gli uomini hanno risposto di essersi arrabbiati, le donne invece hanno dichiarato di essersi sentite tristi, o fomite.

Un altro studio. Uomini e donne dovevano assistere a filmati di incidenti stradali in cui si vedevano delle vittime. L'espressione del volto dei maschi presenti è rimasta pressoché inalterata. Le donne invece esprimevano simpatia, solidarietà. Ma il responso su quello che effettivamente li rappresentava d'ambo i sessi avevano provato di fronte a

quelle scene, elaborato sulle risposte fisiologiche, risulta essere uguale. Il problema dunque è che le donne «sentono» dentro se stesse la rabbia, ma non la esprimono. Ed è che gli uomini provano solidarietà con il protagonista d'un incidente d'auto, ma ne censurano l'espressione esterna. Il problema è dunque vecchio, è sempre quello: la censura interiorizzata insieme all'educazione familiare. Si tratta di un meccanismo che non si presenta, naturalmente, sempre uguale. Gli stessi soggetti sono più o meno autocensurati nell'esprimere i propri sentimenti a seconda della situazione sociale in cui si trovano. Un altro esempio: quando alle persone sottoposte a test veniva chiesto di rivelare un segreto del quale si vergognavano, gli uomini lo hanno fatto con altrettanta cura e libertà delle donne se potevano rispondere scrivendo o parlando ad un registratore. Lo studioso che ha condotto questo tipo di esperimento, il professor James Pennebaker dell'università metodista del Sud, sostiene dunque che per gli uomini è più minaccioso esprimere emozioni che rivelerebbero un loro problema.

Nella «politica emozionale» della vita, però, la relativa facilità con cui gli uomini esprimono la loro rabbia può causare dei problemi: in un gruppo di donne che lavorano come segretarie la sola caratteristica sgradevole attribuita al proprio «boss» era proprio quella di essere «rabbioso».

Dulcis in fundo, il sesso. Il 42 per cento delle donne sottoposte ad un test hanno dichiarato di «non provare nulla» di fronte a delle stimolazioni erotiche, mentre la lettura della loro temperatura vaginale indicava chiaramente il contrario. Alle donne veniva fatto ascoltare un nastro su cui era incisa una storia erotica; contemporaneamente veniva rilevata la loro temperatura. Naturalmente lo stesso test fatto agli uomini non ha significato: impossibile per loro nascondere o tentare di nascondere l'eccitazione. In conclusione, questi ultimi recentissimi studi in realtà confermano l'osservazione meno sistematica fatta dagli psicologi. E siamo sempre di fronte allo stesso muro che sembra impenetrabile alla cultura: ai maschietti si insegna l'aggressività, alle femmine una più adeguata, inoffensiva «modestia».