

Se il rubino è vero l'elettrode non si vede

Funziona al cento per cento il nuovo sistema sviluppato da ricercatori australiani per verificare se smeraldi o rubini sono veri o falsi. Si osservano le gamme sotto un fascio di elettroni. Le pietre vere fermano il passaggio degli elettroni attraverso quelle artificiali invece il fascio si vede. Questa scoperta è stata assai gradita naturalmente da chi commercia in pietre preziose perché le tecniche di produzione di gioielli false si è fatta negli ultimi anni molto sofisticate. Ora i laboratori australiani sono al lavoro per mettere a punto un test analogo anche per gli zaffiri ed i diamanti.

Prevenzione dei tumori anche con le vitamine

Roché. Non è del tutto una novità. Si era già parlato di una azione positiva delle vitamine nei confronti del cancro. Recenti indagini epidemiologiche però hanno messo a punto quella che era soprattutto un'ipotesi: su 22 indagini infatti ben 18 sono arrivate alla conclusione che i cibi ricchi di mangiare grandi quantità di frutta e verdura ricche di beta carotene riduce il rischio di tumori epiteliali che rappresentano il 90% dei tumori negli Usa. Le vitamine utili sono soprattutto la E e la A.

Nasce in Usa la pillola per fare l'amore

Si chiama provvisoriamente Wellbutin ed è stata sperimentata su 57 pazienti ignari di cosa ingoiavano quotidianamente. I ricercatori all'inizio si aspettavano un risultato del farmaco come antidepressivo poi si sono accorti che i soggetti che prendevano il Wellbutin (a metà delle «cave» venivano somministrati dei semplici placebo) manifestavano un enorme sviluppo della loro attività sessuale. A questo punto è scattata l'idea di una pillola erotica per le coppie che hanno problemi in questo campo e alle riviste potrebbe fare la concorrenza al sex shop e alle riviste porno. Naturalmente ora il Wellbutin deve essere riesaminato dalla Food and drug administration.

Cercando la vita nello spazio con il laser

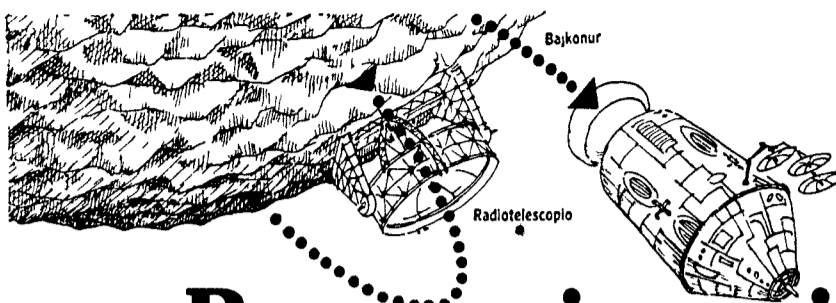
Nel telescopio ottico più grande del pianeta nel Caucaso del Nord (Osservatorio astronomico speciale dell'Accademia delle Scienze dell'Urss) per la prima volta nella storia dell'astro nomia è iniziata la ricerca di segnali laser provenienti dallo spazio. Per molto tempo era prevalsa l'opinione che la ricerca di oasi di vita extraterrestre fosse più conveniente condotta sulle onde radio. Il fatto che la velocità di trasmissione delle informazioni è proporzionale alla banda di frequenze occupate dal segnale, e quindi, più breve e la lunghezza d'onda delle radiazioni elettromagnetiche maggiore e il volume delle informazioni che si possono trasmettere. Certo per una maggiore velocità il costo è più alto ma una civiltà sviluppata forse può permettersi questo costo «extra».

Endoscopio ed ultrasuoni contro ulcera e gastrite

I gravi processi degenerativi delle malattie gastrointestinali (di malattie quali gastrite, colite emorroidi, ulcera che affliggono il 65% degli italiani e rappresentano la terza causa di morte per i maschi e la quarta per le donne) possono essere bloccati solo dalla diagnosi precoce che localizza il male al suo nascere. Questo è oggi possibile grazie a strumenti come l'endoscopio elettronico e l'ultrasuono a raggi endoscopici. L'endoscopio è una vera e propria telecamera a fibre ottiche che proietta su un televisore immagini molto nitide, registri stralci dell'apparato gastroenterostomiale mentre l'ultrasuono griglia permette di visualizzare organi finora inaccessibili come i condotti biliari.

NANNI RICCOBONO

Nell'88 progetto Phobos



Missione «Paura» nei pressi di Marte

Sovietici e europei tenteranno di svelare i misteri di Marte. Sulla spedizione che partirà da Bajkonur nell'88 ospitiamo un articolo di tre scienziati sovietici. Sono Vjaceslav Baibabanov (vice direttore delle ricerche spaziali dell'Accademia delle scienze dell'Urss), Aleksandr Zakharov e Vjaceslav Linkin, ordinari di fisica e matematica in Unione Sovietica.

Nell'estate del 1988 dal dipartimento dei solchi più o meno dritti e quasi paralleli di ampiezza di 400-600 metri e lunghezza 60-90 metri. Come si sono originati? Il progetto «Phobos» compra il primo passo nello studio particolare reggiano di un'ampia classe di piccoli oggetti spaziali per metterla di elaborare una ricostruzione più precisa sull'evoluzione del sistema solare. È stato previsto che durante la spedizione la sonda spaziale sorvolerà la superficie di Phobos all'altezza di alcune decine di metri. Tale operazione è una delle più importanti di tutta la missione. Durante tale fase si prevede di studiare con il raggio laser il flusso ionico la composizione del terreno in almeno cento punti diversi. Accanto a questi mezzi si pensa di utilizzare anche strumenti tradizionali: la telecamera formerà immagini a colori della superficie di Phobos sulle quali saranno visibili dettagli delle dimensioni di alcuni centimetri. Lo spettroscopio a raggi infrarossi e a raggi gamma registrerà le proprietà termofisiche della superficie e il composto mineralogico del terreno.

I sistemi per atterrare

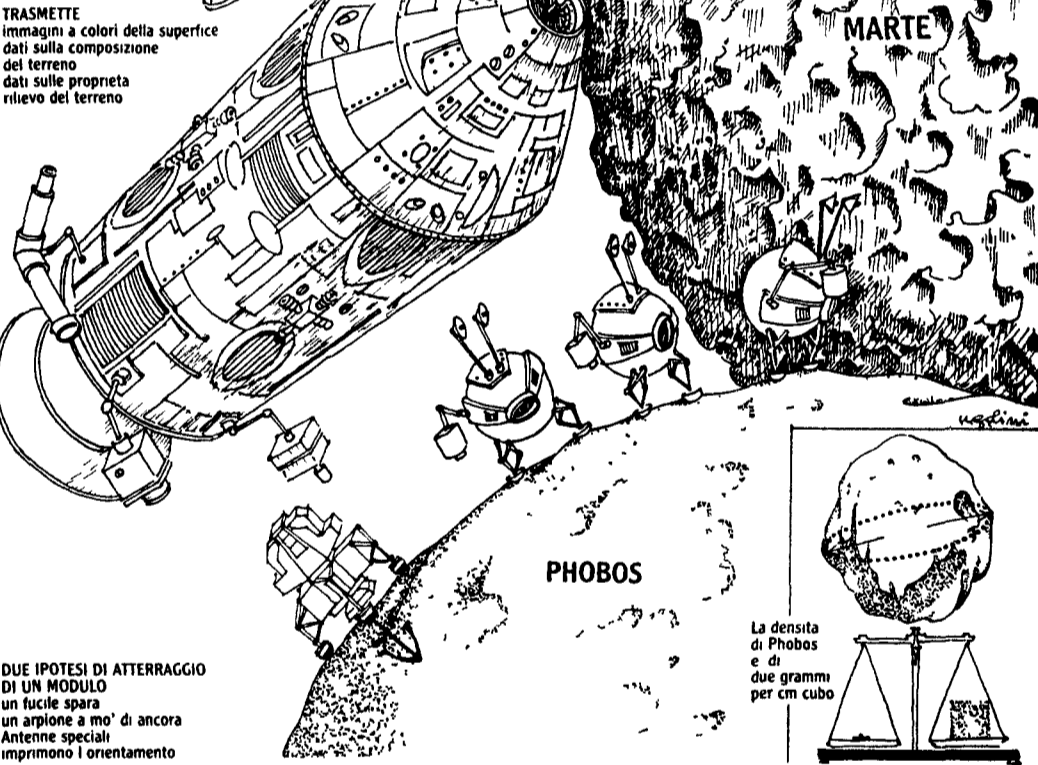
Si stanno mettendo a punto due varianti di moduli di atterraggio che si separeranno dal corpo centrale della sonda durante il sorvolo di Phobos. Una variante è quella di un modulo a lunga durata. Si pensa di installarvi a bordo un particolare fucile ad arpione che sparerà l'arpione a mo' di ancora e ormeggerà il modulo. Tale metodo è possibile perché le velocità relative del modulo e di Phobos durante il volo saranno molto basse: i pannelli solari e i trasmettitori radio installati a bordo del modulo di atterraggio tra smetteranno da Phobos direttamente alla Terra tutte le informazioni. L'altra variante di modulo di atterraggio avrà la possibilità di spostarsi sulla superficie di Phobos a balzi e studiarne le caratteristiche in alcuni luoghi. Negli ultimi 20 anni sono stati compiuti 16 tentativi per

svelare il mistero di Marte. Oggi si sa che la superficie del pianeta è solcata da crateri uno dei quali ha il diametro di 2mila chilometri e 4 chilometri di profondità. Il vulcano più grande di Marte si eleva per un'altezza di 24 chilometri. Sul pianeta vi sono giganteschi canyons, la valle del Mariner ad esempio si estende per 4mila chilometri ed è ampia 200 km e profonda 6 km. L'atmosfera del pianeta è costituita per il 95 per cento da anidride carbonica, sono presenti la zoto argon e ossigeno. La pressione media dell'atmosfera è di circa 160 volte inferiore a quella terrestre. È discusso se la presenza di vapore acqueo nell'atmosfera. Secondo alcune valutazioni lo spessore dello strato convenzionale dell'acqua su Marte è di 10-20 micron, secondo altre è quasi 10 volte superiore. Inoltre la risposta a questo problema è connessa per molti versi al problema di un eventuale presenza della vita sul pianeta.

Ci sarà il campo magnetico?
Verranno compilate carte termiche della superficie vera studiata il contenuto dell'atmosfera e della ionosfera. Non si esclude che i nuovi dati ci permetteranno di chiarire la causa della mancanza di acqua allo stato liquido. Riguardo a Marte vi sono una serie di altri problemi fondamentali che ancora devono essere risolti. Fino ad ora si sa poco dell'involucro plasmatico del pianeta e c'è ancora il problema del campo magnetico di Marte. Secondo alcuni dati esso esiste ma è molto debole e non ostacola la penetrazione del vento solare negli strati superiori dell'atmosfera marziana. Si spera che la marziana zione tra gli scienziati di Astrina Bulgana Ughena Rdt Polonia Urss Rft Finlandia Francia Cecoslovacchia Svizzera e Svezia non che dell'Agenzia spaziale europea costituisca un nuovo passo verso la conoscenza dei piccoli corpi celesti del sistema solare.

Acqua cercasi
Marte è un postaccio. La temperatura al suolo oscilla da meno 50 a meno 23 centigradi (quando fa caldo). L'unica acqua in superficie è congelata sotto tonnellate di anidride carbonica anch'essa sotto forma di ghiaccio e confinata nelle due calotte polari del pianeta. Il cielo di un giallo uovo sconsigliato incombe su un deserto di sassi aguzzi, crateri e crepacci. L'atmosfera quasi inesistente è composta per il 95% da anidride carbonica. Ma ciò non toglie che Marte i suoi bravi misteri li abbia conservati nonostante le missioni inviate dalla Terra negli ultimi anni. Da Mariner 4 lanciato dagli americani il 28 novembre 1964 a Viking 2 partito quasi undici anni dopo, le sonde terrestri non sono riuscite a spiegare come sia sparita tutta quell'acqua che un tempo doveva scorrere su Marte tanto da segnare profondamente il terreno. E con l'acqua, come si sparisce quella atmosfera spessa e quel clima relativamente caldo che studiosi americani attribuiscono in epoca remota al pianeta rosso.

Le teorie che tentano di spiegare questa «desertizzazione» di Marte sono molte. Quelle più accreditate sostengono che la colpa fu di una sorta di «suicidio» dell'acqua che ricopriva il pianeta un complicato meccanismo idrodinamico che ha avuto come risultato finale l'impossibilità per l'acqua di esistere sulla superficie allo stato liquido. I sovietici pensano comunque che alcuni depositi sotterranei di acqua potrebbero anche aver resistito alle terribili condizioni climatiche del pianeta. Se ci sono una delle prossime missioni spaziali potrebbe scoprirlo.



TRASMETTE immagini a colori della superficie dati sulla composizione del terreno dati sulle proprietà rilievo del terreno

DUE IPOTESI DI ATTERRAGGIO DI UN MODULO un fucile spara un arpione a mo' di ancora Antenne speciali imprimono l'orientamento

Uno dei 2 piccoli satelliti del pianeta verrà studiato da una spedizione organizzata da paesi socialisti e dell'Europa occidentale

Il progetto fa parte di Eureka. Presto il «via» per Eurolaser

BRUNO CAVAGNOLA
MILANO Per la prima volta l'Europa sta accogliendo in modo integrato la sfida di Usa e Giappone in un settore strategico: quello delle tecnologie laser. Il Progetto Eurolaser infatti che fa parte del più ampio programma Eureka ha concluso la fase degli studi di fattibilità e a luglio a Parigi verranno presentati i progetti applicativi. Eurolaser è nato due anni fa per iniziativa dei governi di Italia, Francia, Germania e Inghilterra preoccupati del gap che ci divideva dagli Stati Uniti e dal Giappone. Il suo obiettivo è lo sviluppo di sistemi laser ad alta potenza applicati alla lavorazione dei materiali industriali. Tutto il settore dell'elettro ottica rappresenta oggi la nuova fase della rivoluzione elettronica in questo ambito il laser sta progressivamente prendendo il posto occupato oggi dalla utensileria meccanica (torni, presse, macchine



Sono gemelli, nonostante tutto

E la prima volta che due gemelli nascono con un anno e mezzo di intervallo l'uno dall'altro. Il caso delle gemelle inglesi (che raccontiamo in prima pagina) apre anche il discorso sulla diversa influenza che l'ambiente e il patrimonio genetico hanno sull'uomo. Una ricerca in Usa su 120 gemelli sostiene che l'influenza dei due fattori è par-

ROMEIO BASSOLI
Le gemelle inglesi Elizabeth e Amy avranno la stessa storia, gli stessi gusti, insomma «la stessa vita». La loro vicenda è in fondo paragonabile a quella di due gemelli che vengono allevati in famiglie diverse. E proprio sulle storie dei gemelli vissuti separatamente è stata compilata recentemente una lunga indagine coordinata dal professor Thomas Bouchard dell'Università del Minnesota. Usa anticipata dal settimanale francese «Le Nouvel Observateur». Un'indagine che non dice una parola decisiva sull'influenza dell'ambiente e dell'ereditarietà nella vita delle persone. Il professor Bouchard ritiene che «grosso modo non ci si sbaglia troppo dicendo

che ognuno dei due alle vava Toys. Altri due gemelli studiati si chiamavano Gerald Levy e Mark Newman. Non sapevano l'uno dell'esistenza dell'altro. Si sono incontrati incasuali dalla loro somiglianza durante un congresso del corpo dei pompieri in cui ambedue avevano scelto di lavorare come volontari. I centoventi gemelli sono stati sottoposti a diversi test per verificare somiglianze e diversità. Lo schema di lettura tendeva ad attribuire alle uguaglianze un'origine genetica e alle diversità una causa ambientale, educativa. Ma poi man mano che la ricerca è andata avanti si è visto che questo schema funzionava fino ad un certo punto. Anche perché con grande sorpresa dell'equipe del Minnesota si è scoperto che il «gruppo di controllo» rappresentato da alcune decine di gemelli con ventenni dalla nascita presentava meno affinità di coppia rispetto a quelli che erano vissuti separatamente. Comunque sia i ricercatori dell'Università del Minnesota hanno constatato che caratteri strettamente fisici a parte

(impronte digitali, taglia allergica) le somiglianze impressionanti tra i gemelli vissuti separatamente riguardavano anche il modo di parlare di comportamenti in pubblico in alcuni casi la stessa tendenza alla superstizione la stessa irrefrenabile voglia di stentare quando si tira la foglia la stessa paura del vuoto. E l'intelligenza? Il professor Bouchard calcola che l'influenza dei geni ereditati non dovrebbe superare il 60%. Certo sottoposti ai test i gemelli davano a due a due risultati «molto vicini». Ma quando si è fatta la controprova sommando le attitudini personali si è visto che con la sola eccezione della rapidità di reazione i gemelli dimostravano di aver sviluppato quadri ben differenti. E il fatto che l'elettroencefalogramma parlasse di somiglianze elettriche molto più forti ha molto poca importanza. Insomma la base del dato di partenza esprime solo una percentuale una possibilità di sviluppare concretamente gli stessi comportamenti di reattività scelte di vita identiche di intervenire sulla propria di