

Rinviato il lancio del Discovery per un guasto al motore

Il lancio dello shuttle «Discovery» è stato rinviato a domenica prossima per un guasto rilevato sei ore prima della partenza ad un sensore di una pompa ad alta pressione del motore principale. La natura del difetto potrà essere definita solo oggi perché prima si dovrà procedere allo svuotamento dei serbatoi del carburante liquido. I tecnici sospettano che si tratti di un cattivo funzionamento del sensore e che la sua sostituzione sarà relativamente facile. Potrebbe però trattarsi anche di un problema al computer che controlla il motore e allora il rinvio potrebbe anche prolungarsi. I tecnici della Nasa avevano appena terminato il delicato procedimento del rifornimento del grande serbatoio esterno dello shuttle quando hanno rivelato l'anomalia. Il difetto è stato scoperto ancor prima che i sette astronauti che prenderanno parte alla missione di otto giorni del «Discovery» salissero a bordo dello shuttle. Il lancio era stato inizialmente fissato per lo scorso 26 febbraio ma era stato rinviato due volte: la prima per una perdita di carburante e la seconda per una lesione rilevata ad una cerniera del portello dell'alimentazione del carburante.

Un trattamento preventivo per il rischio polmonite da Aids

Di un trattamento farmacologico preventivo capace di ridurre del 50 per cento l'incidenza dei casi di polmonite da «pneumocystis carinii» cui si manifesta il 60 per cento dei casi di Aids, si è parlato ieri sera a Milano nel corso di un convegno cui hanno preso parte i ricercatori Jean-Jacques Pocard e Pierre-Marie Alain Girard, dell'Istituto di sanità e ricerca medica francese e il prof. Mauro Moroni, direttore dell'Istituto di malattie infettive dell'università di Milano e vicepresidente dell'associazione nazionale per la lotta contro l'aids. È stato fra l'altro precisato che in assenza di un trattamento preventivo, coloro che sopravvivono al primo episodio infettivo - gli insuccessi terapeutici vanno, nonostante l'efficacia dei trattamenti, dal 5 al 30 per cento - ricadono in un'altra polmonite di questo tipo entro il primo anno. Quanto a questo trattamento farmacologico - pentammina somministrata per aerosol con particolari strumenti capaci di nebulizzare particelle tanto piccole da arrivare fin nei polmoni - il prof. Moroni ha citato vari studi di clinici sperimentali effettuati anche in Italia, arrivando a concludere che questo tipo di prevenzione è utile anche nei sieropositivi che mostrano già alterazioni del patrimonio immunitario tali da preludere alla malattia conclamata. Secondo gli studi citati da Moroni inoltre, tutti i casi di polmonite insorti nonostante la profilassi, hanno risposto favorevolmente al trattamento terapeutico instaurato al momento della diagnosi.

Borse di studio pluriennali in applicazioni biotecnologiche

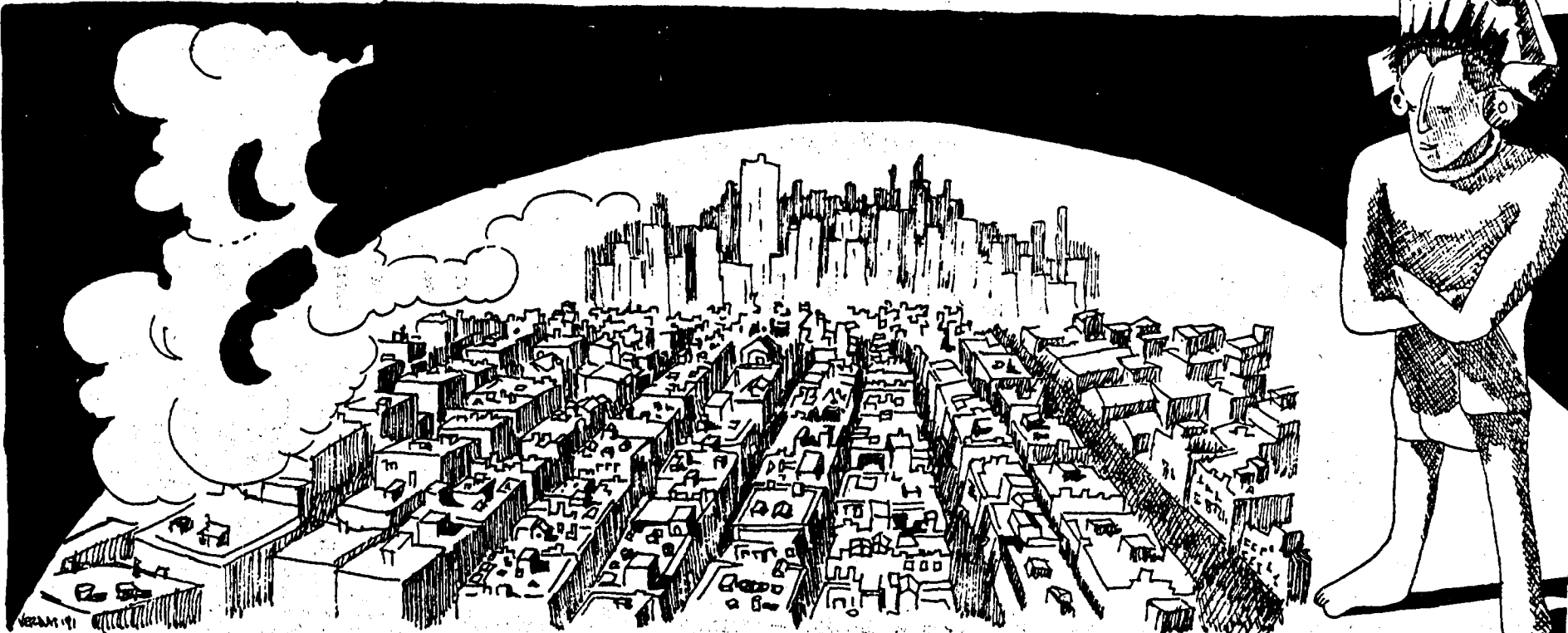
È stato firmato ieri a Roma un accordo tra la Montedison, l'Università di Tor Vergata e il Consiglio Nazionale delle Ricerche. L'accordo prevede l'istituzione di borse di studio pluriennali nell'ambito della nuova Scuola di specializzazione in applicazioni biotecnologiche e un finanziamento per la ricerca stessa. Hanno firmato l'intesa il rettore dell'Università di Tor Vergata Enrico Garaci, il presidente del Cnr Luigi Rossi Bernardi e Italo Trappaso, vicepresidente della Montedison, con 15 mila miliardi di lire di fatturato nel 1990, coordina le attività nei settori chimico, farmaceutico, energetico e agroindustriale del gruppo Ferruzzi. La sua controllata Montecatini è il primo gruppo chimico privato italiano: opera in settori ad alto contenuto tecnologico e, su circa 5.500 miliardi alla ricerca, in particolare sui materiali avanzati, le biotecnologie, la chimica «vivente».

Obbligatorio in Francia il test epatite B

Il test di epatite b è diventato obbligatorio in Francia per le donne in stato di gravidanza. Lo ha annunciato il segretario di stato alla famiglia Helene Dorhac, facendogli presente che 10 mila bambini nascono ogni anno con la malattia. La nuova disposizione dovrebbe permettere di curare questi bambini fin dal momento della nascita. Finora erano considerate particolarmente esposte solo alcune categorie della popolazione: personale sanitario, per il quale da qualche mese la vaccinazione, in precedenza «consigliata», è diventata obbligatoria; tossicomani e omosessuali. Ora - ha sottolineato il ministro Dorhac - si sa che l'epatite b non si trasmette solo per via sanguigna. Esistono altri veicoli di contaminazione: contatto sessuale, saliva, e soprattutto trasmissione madre-neonato al momento del parto. È stato recensito anche un altro gruppo a rischio, quello dei pazienti che si rivolgono al medico per sospette malattie sessualmente trasmissibili, tra i quali sempre più numerosi sono i giovani tra i 15 e i 25 anni.

MARIO PETRONCINI

La tragica situazione dell'inquinamento atmosferico a Città del Messico: la mappa radiofonica ora per ora dei quartieri «a rischio», il piombo concentrato nel sangue dei bambini



Disegno di Umberto Verdat

Il pericolo di respirare

A Mexico City di ossigeno nell'aria ce n'è pochino, mentre la concentrazione di particelle inquinanti per metro cubo supera tutti i livelli considerati di guardia. La radio informa ora per ora della situazione dei quartieri, consigliando, quando il pericolo di respirare l'aria in certe zone diventa troppo alto, di non far uscire di casa anziani e bambini. Un'amara, inutile guida alla sopravvivenza.

GIANCARLO SUMMA

SAN PAOLO. A Città del Messico, l'arrivo della primavera è un respiro di sollievo, nel senso letterale della parola. Il cambio di stagione, infatti, segna la fine della cosiddetta «inversione termica», quando la temperatura più fredda intrappola sulla città una impenetrabile cappa di smog, impedendo il ricambio dell'ossigeno. Non è che nel resto dell'anno le cose vadano poi molto meglio, ma da dicembre a marzo sono i mesi peggiori. Nel «giorno nero» del 7 marzo scorso, il tasso d'inquinamento dell'aria ha fatto persino scattare il secondo dei tre stati d'allerta previsti, quello di situazione molto pericolosa. Era accaduto solo un'altra volta, tre anni fa: il governo è molto riluttante a dichiarare uno stato d'emergenza. Non fa bene all'economia - secondo la gravità del

caso le fabbriche devono ridurre o cessare del tutto la produzione - e, soprattutto, non fa bene all'immagine «moderna» ed «efficiente» del presidente Carlos Salinas. Il sindaco della città, Manuel Camacho Solís, si è sfogato coi giornalisti: «Vi lamentate? - ha detto - E allora guardate cosa succede a Los Angeles, dove hanno perso 40 anni cercando di far qualcosa contro lo smog e oggi sono in una situazione peggiore della nostra». Se anche fosse vero, non sarebbe certo una grande consolazione per i 21 milioni di abitanti che cercano di sopravvivere (e di respirare) nell'inferno che negli ultimi vent'anni è diventata Città del Messico.

I problemi d'inquinamento della capitale messicana si possono riassumere in poche cifre. 16mila industrie (è il da-

ti ufficiali: altre fonti dicono 32mila o addirittura 53mila) e oltre tre milioni di autoveicoli producono una cappa permanente di 6000 tonnellate di residui (monossido di carbonio, piombo, ozono, anidride solforosa ecc.). La concentrazione di ossigeno nell'aria è bassa (la città è a 2200 metri sul livello del mare), mentre quella di particelle inquinanti per metro cubo varia dalle 200 «normali» fino alle oltre 400 del peggior giorno d'inverno. Le conseguenze sulla salute della popolazione sono drammatiche: secondo un giornale locale, il 75% degli abitanti soffre di stress e perdita della memoria, mentre - e questi sono dati ufficiali - il 70% dei bambini ha nel sangue una concentrazione di piombo altissima (9,4 mg per decilitro) e il 53% della popolazione ha problemi cardiaci legati alla respirazione faticosa. Nel 1990 sono stati registrati 78.879 nuovi casi di malattie polmonari causate dall'inquinamento, e quest'anno dovrebbe andare ancora peggio.

Da anni ormai i giornali pubblicano accanto alle normali previsioni meteorologiche quelle del tasso d'inquinamento per le diverse ore del giorno nelle varie zone della città. È una specie di «guida alla sopravvivenza» che aiuta gli abi-

stanti a conoscere il tempo massimo consigliato di «esposizione» allo smog. Se ad esempio la concentrazione dell'inquinamento supererà le 300 particelle per metro cubo, bambini ed anziani farebbero bene a rimanere in casa. E' appena un palliativo, naturalmente, così come la recente proposta - che ha meritato titoli anche sui giornali stranieri - di impiantare in giro per la città distributori di aria pura. Non vanta secondi di ossigeno, duemila lire. «Ai turisti, lo smog di Città del Messico provoca immediatamente irritazione agli occhi e disturbi polmonari, ma per gli abitanti la conseguenza a lungo termine è un prematuro invecchiamento generalizzato del corpo. E questo è molto più grave», spiega Homero Aridjis, presidente del «Gruppo dei 100», uno dei più influenti gruppi ambientalisti messicani.

Sino ad oggi, tutti i piani del governo messicano per ridurre il tasso di inquinamento della capitale sono regolarmente falliti. Alla fine del 1989, ad esempio, fu lanciata la campagna «Un giorno senz'auto», basata sul sistema delle targhe alternate, che avrebbe dovuto far diminuire del 10% il numero di veicoli in circolazione per le strade di Città del Messico. A conti fatti, è stato invece con-

stato che il consumo di benzina è cresciuto del 9,5%. Altrettanto infelice il tentativo di diminuire la percentuale di piombo nella benzina aumentando quella di idrocarburi aromatici: la benzina verde liberata nell'aria una quantità enorme di ozono, che oggi è uno dei principali fattori inquinanti della città (l'aletta del 7 marzo è stato provocato proprio da una concentrazione di ozono tre volte più alta del livello di guardia). La novità di questi giorni è l'introduzione delle marmite catalitiche su tutti i bus urbani. Una misura importante ma insufficiente. La questione di fondo è, infatti, che la capitale è la città meno povera del paese, e decine di migliaia di nuovi abitanti vi si trasferiscono per questo ogni giorno. Trent'anni fa la popolazione superava di poco i due milioni, nel 2000, secondo proiezioni dell'Onu, arriverà a quasi 26 milioni. I permanenti lavori di allungamento delle linee della metropolitana non riescono a star dietro alla continua espansione della città, ed allora chi può compra subito un'auto e troverà il modo di usarla malgrado tutte le possibili campagne.

L'altro gravissimo problema è quello dell'inquinamento industriale. Nel corso degli ultimi decenni, la politica centralista del Partito rivoluzionario istituzionale (Pri), al potere da sessant'anni, ha favorito la concentrazione nella capitale di buona parte del parco industriale messicano. Non esistono dati precisi, ma secondo una recente denuncia del Partito di azione nazionale, la principale forza d'opposizione di destra, solo il 25% delle industrie possiede depuratori efficienti. Lo scorso 18 marzo, il presidente Salinas ha ordinato la chiusura di una antica, enorme raffineria situata nel centro cittadino che, secondo i gruppi ambientalisti produceva ogni anno oltre 100mila tonnellate di polveri inquinanti, responsabili del 5% dello smog di Città del Messico. La raffineria sarà ricostruita altrove, con una spesa di mezzo miliardo di dollari, e al suo posto dovrebbe sorgere un parco. «Questo è un governo impegnato nella difesa dell'ambiente», ha dichiarato solennemente Salinas. Peccato che a Città del Messico ci siano almeno altre 6000 industrie fortemente inquinanti e, soprattutto, che i relativi controlli siano praticamente assenti in tutto il paese.

Questa de-regulation ha incentivato finora oltre duemila industrie nord americane a trasferirsi in territorio messicano, sfuggendo così alle rigide leggi anti inquinamento del proprio paese e potendo sfruttare la mano d'opera locale a buon mercato. In Messico le chiamano maquiladoras, e sono quasi tutte fabbriche che si limitano a montare componenti prodotti negli Usa o nel sud-est asiatico. I gruppi ambientalisti locali hanno già documentato dozzine di gravi casi di inquinamento prodotti dalle compagnie nord americane, tra cui lo scarico di scorie chimiche tossiche nei fiumi usati per ricavare acqua potabile e per la pesca, l'uso intensivo di pesticidi e la creazione di enormi discariche illegali. «La regione di confine con gli Usa non può sopravvivere a quest'aggressione - accusa il solito Homero Aridjis - Le multinazionali stanno trasformando in un gigantesco parco industriale una zona desertica, e quindi con poca acqua e poche risorse in genere. Loro non pensano al domani». Ma non ci pensa neppure il governo del presidente Salinas, accettato solo dalla prospettiva dell'aumento del flusso di dollari che potrebbe scaturire dall'accordo che farà partire nel 1993 un mercato unico con gli Usa e il Canada. Avevano ragione i vecchi rivoluzionari di Pancho Villa, quando lamentavano: «Povero Messico, così lontano da Dio e così vicino agli Stati Uniti».

Usa-Kuwait, un convegno su come salvare il petrolio Bombe o scavatrici per spegnere i pozzi?

ATTILIO MORO

NEW YORK. Cento milioni di dollari al giorno, tanto costa l'incendio del 520 pozzi di petrolio in Kuwait. Senza contare i danni provocati dal calo della pressione che scalda il petrolio in superficie, e che renderà necessario pompare petrolio che prima dell'incendio invece zampillava spontaneamente dal sottosuolo, con conseguente aumento dei costi di estrazione. È comprensibile quindi che i kuwaitiani vogliono fare in fretta e comincino a mostrare insoddisfazione per gli scarsi risultati delle compagnie - tutte americane - che stanno tentando da ormai quasi un mese di domare gli incendi. Iraniati e cinesi sono già pronti a rimpiazzare le compagnie americane e dicono che loro vogliono incendi i pozzi. Gli americani avvertono il pericolo e convocano un gran consiglio di tecnici e ricercatori: sono in gioco il prestigio della tecnologia Usa e soprattutto i parecchi milioni di dollari che i kuwaitiani sono pronti a sborsare a chi spegnerà i loro pozzi. Non che il petrolio rischi di esaurirsi nell'incendio. Semmai il pericolo maggiore è quello riscontrato negli ultimi giorni, di una infiltrazione di acqua prove-

niente dalla falda che si trova appena sotto i giacimenti petroliferi, che potrebbe rendere meno pregiata la qualità del petrolio kuwaitiano.

Al convegno si sono misurate due scuole, quella dei tradizionalisti e quella degli innovatori. Questi ultimi avevano segnato un punto a loro vantaggio con il successo ottenuto pochi giorni fa, quando hanno spento il primo pozzo versando sopra le fiamme nitrogeno liquido. A contatto con l'atmosfera il nitrogeno diventa gassoso e divora l'ossigeno circostante, provocando così lo spegnimento delle fiamme. Intanto intorno al pozzo appena spento la temperatura era stata abbassata con abbondanti getti d'acqua. L'accorgimento è servito ad impedire l'insidia maggiore, il ritorno di fiamma.

Il metodo usato è stato finora il più efficace, ma sono in molti a ritenere che non sia adatto a pozzi di grandi dimensioni. Per questo tipo di pozzi pare che il metodo più promettente sia quello dei «tradizionalisti» Bob Adair che è anche più spettacolare: raffredda anche lui la zona circostante con potenti getti d'acqua, poi manda un uomo con un trattore dotato di un lungo braccio meccanico a collocare sopra il pozzo un enorme copricapo di cemento, proprio come si copre una pentola. John Markham della Petroleum Firefighters, è pronto invece ad usare misteriose sostanze chimiche derivate dal biossido di carbonio. E infine Henry Crichlow dell'Università dell'Oklahoma a proporre la soluzione forse più ingegnosa, ma anche la più insidiosa per gli equilibri ambientali della regione: fare zampillare l'acqua che si trova sotto i pozzi e utilizzare quell'acqua per spegnere gli incendi.

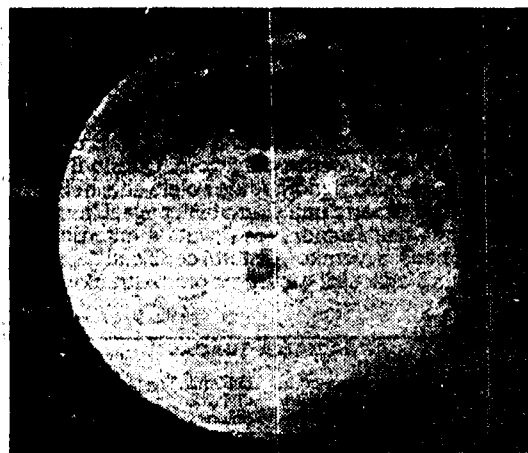
Uno scienziato americano propone di bombardare il nostro satellite per avere sulla Terra un'eterna primavera Il patologico rapporto tra scienza e mass media danneggia la credibilità di entrambi

Povera Luna, bersaglio di tante sciocchezze

Un matematico dell'Università dello Iowa ha attirato l'attenzione dei media con una delirante proposta: quella di distruggere la Luna a forza di esplosioni nucleari per «eliminare gli sbalzi stagionali del clima terrestre». Da un punto di vista scientifico l'idea è insensata: se la Luna oggi sparisce non ci sarebbe alcun cambiamento climatico nel breve periodo. Perché i media danno risalto a queste notizie insensate?

PAOLO FARINELLA

Un certo professor Abian, della provinciale, benché americana, università dello Iowa, ha attirato nei giorni scorsi l'attenzione eccitata dei media (tanto da meritarsi la prima pagina del Wall Street Journal e, qui da noi, de la Stampa) con una delirante proposta: quella di distruggere la Luna a forza di esplosioni nucleari per rendere più regolare la rotazione terrestre e di conseguenza (sic) «eliminare gli sbalzi stagionali del clima terrestre». La cosa si presta a tre generi di considerazioni.



Da un punto di vista strettamente scientifico, l'idea è insensata, tanto negli scopi quanto nei mezzi. Chiunque conosca un po' di astronomia sa che l'inclinazione dell'asse terrestre rispetto al piano su cui si muove la terra nella sua orbita (inclinazione cui sono dovute le stagioni) non è affatto dovuta alla presenza della Luna. Il pianeta Marte ha un'inclinazione simile a quella terrestre e stagioni altrettanto marcate, anche senza avere un grosso satellite. Tutto quello che la Luna provoca (insieme al Sole) sono due effetti molto piccoli e percepibili solo su tempi assai lunghi: la precessione degli equinozi - che sposta lentamente l'asse terrestre senza modificare l'inclinazione - e l'allungamento della durata del giorno. Questi due effetti possono produrre modificazioni climatiche, ma solo su scale di tempo di decenni di migliaia (il primo) e di centinaia di milioni (il secondo) di anni. Se la Luna oggi sparisce, non ci sarebbe da aspettarsi alcun cambiamento climatico nel breve periodo. Quanto ai mezzi, va ricordato che la Luna è un corpo celeste di dimensioni considerevoli, e che per disperdere l'intera massa vincendo l'attrazione gravitazionale reciproca degli eventuali frammenti, occorrerebbe un'immensa quantità di energia: un semplice calcolo,

accessibile a uno studente del primo anno di Fisica, mostra che tutte le bombe nucleari esistenti nei pur spropositati arsenali sovietici e americani non sarebbero sufficienti a fornire neppure un milionesimo dell'energia necessaria. Personalmente non avevo mai sentito nominare il professor Abian, pur frequentando da diversi anni la comunità americana

dei ricercatori di astronomia planetaria, così come mi giungono del tutto nuovi i nomi dei suoi estimatori cecoslovacchi e sovietici (pure citati dalla stampa): ma mi sembra inevitabile concludere che la sua sia un'idea che sarebbe scandaletta anche per un romanzo di fantascienza di mediocre livello. Supponendo che non si tratti di uno scherzo di primo aprile in ritardo, la notizia è però interessante da vari punti di vista. In primo luogo, trovo lodevole e rivelatrice l'ansia di liberarsi dalle armi nucleari accumulate dalle superpotenze negli ultimi quarantacinque anni. Ma per farlo ci sono modi più semplici che non quello di attaccare la povera Luna, che tra l'altro è protetta da diversi trattati internazionali. Innanzitutto, bisogna mettersi d'accordo: e Abian e i suoi colleghi sovietici farebbero meglio a convincere i rispettivi governi a firmare il trattato SALT, ormai quasi pronto da diversi anni. Invece che pensare alla Luna, disporre analogo si può fare circa le preoccupazioni per il clima terrestre: piuttosto che accanirsi contro il ciclo delle stagioni, sarebbe bene premere su industrie e governi per limitare l'emissione dei gas che produ-