

**Italsat ha raggiunto la sua stazione di lavoro**

Il satellite telefonico italiano Italsat ha raggiunto ieri la sua «stazione di lavoro» nell'orbita geostazionaria a 36 mila chilometri di quota a 13,2 gradi est (il meridiano di Roma). Italsat è stato lanciato nella notte tra il 15 e il 16 gennaio con un razzo europeo Ariane che lo ha posto in un'orbita ellittica di «paraggio» il cui punto più vicino alla terra era di 200 chilometri. Da questa orbita Italsat si è spostato con un motore di apogeo realizzato dalla Bpd, difesa e spazio così come della stessa società del gruppo Fiat sono i 16 motori (di cui 8 di riserva) per la propulsione cosiddetta «secondaria» che assicurano il mantenimento della giusta posizione in orbita. Il motore di apogeo per «salire» fino all'orbita geostazionaria è stato acceso due volte, dopo 37 ore e 45 minuti e dopo 77 ore dal lancio.

**Nuovo progetto per terapia anti infarto**

«La trombosi è quella tecnica farmacologica che distrugge l'ostruzione delle arterie coronarie che portano sangue al cuore con questo nuovo progetto-sottolinea il prof. Vito Rosano, primario del dipartimento di medicina interna dell'ospedale di Vibo Valentia- potremo avere dei risultati ottimali in uno spazio di tempo molto breve». «Nell'era trombolitica la mortalità per infarto ha detto ancora il prof. Rosano- è notevolmente diminuita e risultati ottimali si ottengono entro la terza ora dal manifestarsi dell'infarto stesso. Dal 1986 ci sono state numerose esperienze di attuazione di trombolisi al di fuori dell'ospedale che hanno notevolmente abbreviato i tempi di intervento attraverso la terapia praticata durante il trasporto in ambulanza. Questo programma ha la caratteristica di poter consentire l'intervento addirittura presso il domicilio del paziente».

**Banca dati sulla termodinamica dei rifiuti**

Per prevedere con maggiore precisione il comportamento dei composti chimici nell'ambiente, potrebbe essere di grande utilità una banca dati termodinamica (Tdb), che studi la dinamica delle singole sostanze in funzione delle variazioni di temperatura che si verificano nelle masse di rifiuti, siano essi immagazzinati in depositi autorizzati o nelle discariche clandestine. L'Ocse di Parigi sta studiando la possibilità di ampliare ai rifiuti chimici il progetto Tdb che è già stato messo a punto dall'agenzia per l'energia nucleare dell'organizzazione stessa per le scorie nucleari. Si tratta di arrivare a prevedere il comportamento delle sostanze potenzialmente pericolose, mediante la costruzione di un modello matematico che ne tracci le trasformazioni in differenti situazioni di immagazzinamento.

**Le biciclette per bambini non sono sicure come dovrebbero**

Freni inesistenti e scarsa sicurezza: questo è il risultato di un test fatto sui sette modelli più diffusi di biciclette per bambini effettuato dall'Istituto per la sicurezza dei giocattoli e presentato dal mensile *La Nuova Ecologia* in edicola oggi. Nessuno dei modelli esaminati, adatti a bambini di circa sette anni, rispetta completamente le norme stabilite per questo tipo di giocattoli. I punti critici sono tre: la distanza di sicurezza fra la ruota e la forcella, che dovrebbe impedire l'ispiramento accidentale delle dita, la copertura con un carter della catena e delle ruote dentate, l'efficienza dei freni. Quest'ultimo aspetto si è rivelato pericolosamente carente: solo in due modelli su sette i freni svolgono effettivamente la loro funzione.

**È morto Alfred Jost endocrinologo di fama mondiale**

Alfred Jost, endocrinologo di fama internazionale e uno dei due segretari a vita dell'Accademia delle Scienze di Francia, è morto domenica scorsa all'età di 74 anni. In un comunicato diramato ieri, l'Accademia delle Scienze ricorda che il lavoro di Jost nel campo della ricerca ha riguardato l'endocrinologia della riproduzione e l'insieme del sistema che guida la fisiologia dello sviluppo del feto. In tale area egli ha messo a punto una tecnica che permette interventi chirurgici nell'utero sui feti dei conigli a diversi stadi di sviluppo. Ha studiato anche il ruolo dell'ipofisi sulle funzioni testicolari, tiroidee e surrenali dimostrando che l'ipofisi non è necessaria alla crescita del feto ma partecipa al regolamento del metabolismo. Nato a Strasburgo, Alfred Jost era entrato nell'Accademia delle Scienze il 7 maggio 1979 nella sezione di biologia divenendone poi per elezione segretario a vita il 13 ottobre 1986.

LIDIA CARLI

**Dietro la guerra una nuova disuguaglianza I rapporti Nord Sud e il trasferimento di know how Le multinazionali sono state protagoniste assolute e cieche**

**Tecnologie sequestrate**

Dietro questa guerra c'è anche il nodo fortissimo della nuova ineguaglianza che si è sviluppata tra Nord e Sud del pianeta grazie al trasferimento di tecnologie che si è realizzato in questi ultimi decenni. Un trasferimento che ha visto le multinazionali protagoniste assolute, con la loro logica di massimizzazione dei profitti e loro inevitabile cecità politica. Il risultato è stato che nel Sud del mondo sono arrivate tecnologie o poco utili per risolvere i gravi problemi locali oppure fortemente condizionate e condizionanti lo sviluppo economico e democratico di quei Paesi.

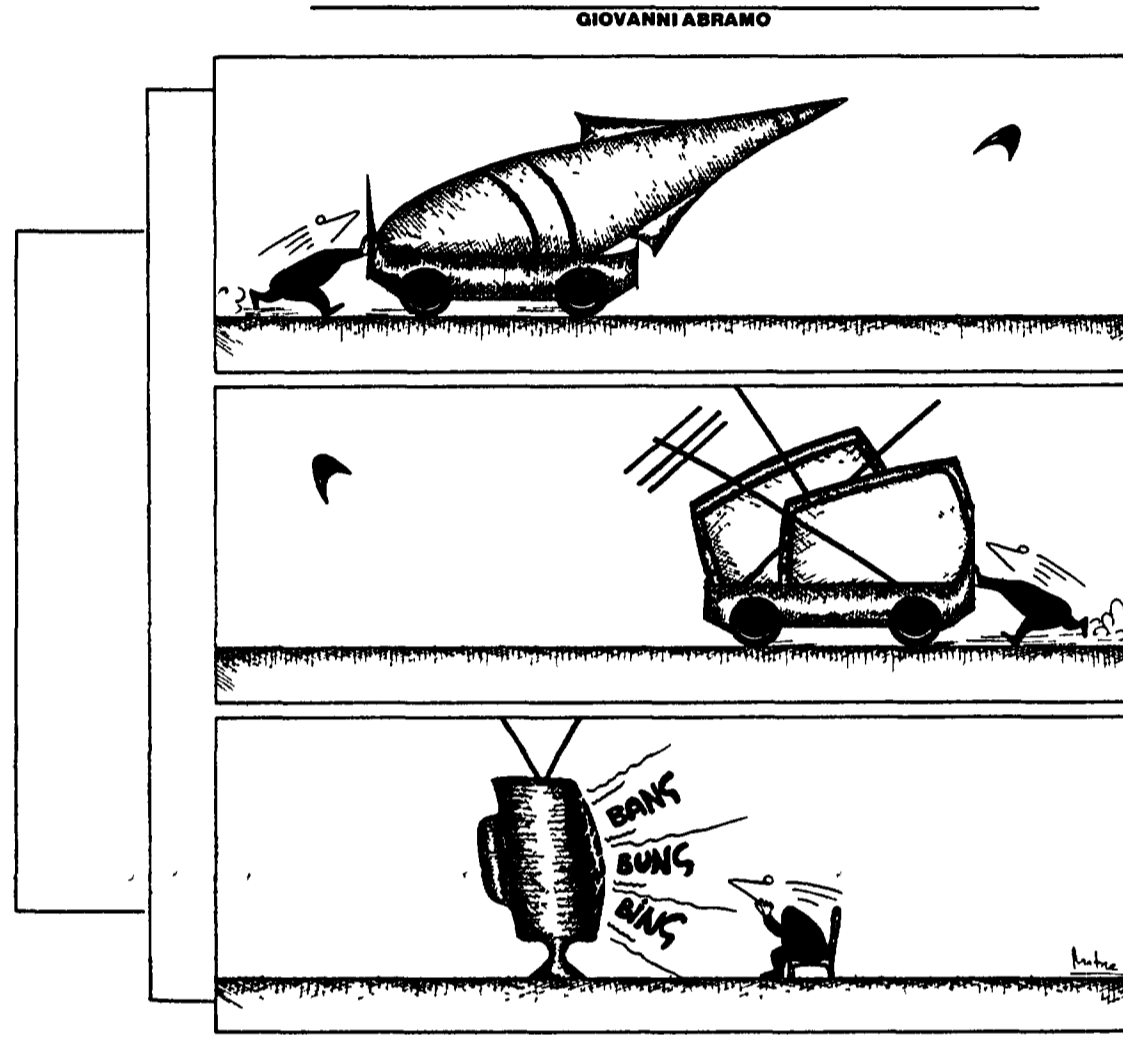
Il premio Nobel Paul Samuelson ha rilevato un possibile motivo di recriminazione per il Sud, al quale non è concessa speranza alcuna in una guerra tecnologica che lo designa inevitabilmente e ingiustamente perdente contro un Nord tecnologicamente più evoluto. Una parità di potenziale tecnologico, più che rendere «equo» un confronto armato, forse avrebbe fatto decadere le cause stesse che ne sono alla base. Lo sviluppo tecnologico è infatti fortemente correlato allo sviluppo socio-economico di un Paese, lo determina e ne è determinato al tempo stesso. Analogamente si può trovare una correlazione biunivoca tra sviluppo socio-economico e livello di democratizzazione di un Paese. Allora, se è vero che questa guerra è combattuta per l'affermazione di valori e principi propri di una società democratica essa non avrà vincitori. I valori democratici, infatti, non possono essere imposti dall'esterno ma devono essere l'espressione libera della maturità civile di un popolo.

La vera battaglia, quindi, che il Nord dovrebbe impegnarsi a condurre con maggiore determinazione è quella per lo sviluppo del Sud, affinché esso raggiunga tale maturità, moltiplicando i suoi sforzi che finora si sono mostrati del tutto insufficienti o inadeguati. Quello che si chiede da più parti è come mai questa evoluzione tecnologica, che ha inciso così profondamente e rapidamente sugli standard di vita degli occidentali, non riesca a promuovere altrettanto efficacemente lo sviluppo del Sud.

Per capire come ciò sia possibile, occorre innanzitutto rendersi conto delle fondamentali differenze tra i sistemi tecnologici dei Paesi industrializzati e quelli dei Paesi in via di sviluppo. Nei primi l'attività scientifica induce più o meno direttamente avanzamenti delle tecniche produttive. Nei secondi invece l'attività scientifica non è in genere collegata in maniera significativa all'attività produttiva. Per cui i Paesi industrializzati possono essere descritti come aventi una base tecnico-scientifica endogena, mentre in quelli in via di sviluppo essa è per lo più esogena.

In questi ultimi, a differenza dei primi, le tre componenti essenziali del sistema tecnologico, ossia le istituzioni scientifiche, quelle tecnologiche e le imprese produttive o non sono tutte presenti o, se lo sono, i legami che ne permettono l'interazione costruttiva ed integrazione sono deboli, inefficienti o del tutto inesistenti. In questa realtà è ovvio che lo sviluppo tecnologico non può che realizzarsi attraverso il trasferimento di tecnologie e know-how appropria- ti dai Paesi più avanzati. Ma è proprio il trasferimento tecnologico l'elemento determinante ed al tempo stesso implicante le maggiori difficoltà nel processo di sviluppo. Due sono gli ostacoli più evidenti. Il primo è rappresentato dalla tecnologia stessa. La tecnologia sviluppata nei Paesi industrializzati ha poca rilevanza diretta per i problemi con cui si confrontano molti Paesi del Terzo mondo, non essendo orientata alla soddisfazione di bisogni primari, per cui deve essere, ove possibile, adattata. Stime dell'United Nations Industrial Development Organization mostrano che il 50% della spesa mondiale in ricerca e sviluppo è finalizzata alla produzione di armi sempre più sofisticate ed il 30% all'aumento marginale del consumo di beni non essenziali. Solo l'1% della spesa è dedicato ai problemi specifici del Terzo mondo.

Il secondo ostacolo è costituito dall'agente primario del trasferimento tecnologico. Solo il 10-20% della tecnologia trasferita proviene da istituzioni pubbliche, tutto il resto provengono da imprese multinazionali. In quest'ultimo caso, che è preponderante, sono le leggi di mercato a governare il processo di trasferimento. Quello delle tecnologie è però un mercato imperfetto con maggiori vantaggi monopolistici per il venditore, a causa della proiezione della segretezza e proprietà industriale. Il fine primario delle multinazionali è massimizzare i profitti e non certo promuovere lo sviluppo dei Paesi del Terzo mondo. Ciò si esplica sostanzialmente in due modi. Da una parte, le multinazionali cercano di preservare la loro posizione monopolistica come venditori di tecnologia limitando il loro reale trasferimento, assimilazione ed uso con clausole particolarmente restrittive. Imporre, ad esempio, la produzione e vendita connessa ad una tecnologia ceduta, nel solo territorio na-



Disegno di Mitra Divshail

zionale impedisce all'acquirente di realizzare potenziali economie di scala sviluppando un orientamento all'esportazione e quindi la capacità di competere internazionalmente e guadagnare valuta straniera. Dall'altra, esse cercano di estrarre il maggior ritorno, gonfiando ad esempio il «transfer price» nelle transazioni che riguardano proprie sussidiarie o confezionando i cosiddetti «pacchetti tecnologici» ove la tecnologia richiesta non è mai venduta da sola, ma unitamente a beni e servizi che l'acquirente potrebbe comprare in ambito domestico o altrove a condizioni più vantaggiose. Per cui non ci si deve stupire se certi studi rivelano, ad esempio, che i Paesi in via di sviluppo hanno pagato, negli anni 60 in media un terzo in più dei Paesi industrializzati le importazioni di tecnologia elettrica di potenza.

In questo scenario quindi, quali sono le contromisure da adottare per ridurre il divario tecnologico Nord Sud? Aumentare l'incidenza del trasferimento di tecnologie da istituzioni pubbliche è poco realistico. È necessario accettare la realtà di mercato e muoversi all'interno di essa. Da una parte si potrebbe agire sul lato dell'offerta rafforzando il ruolo dell'Unctad (United Nations conference on trade and development) nella definizione e applicazione di un codice etico di affari per le multinazionali. Dall'altra, si potrebbe dare maggior valore, negli interventi di sostegno al Terzo mondo, allo sviluppo delle capacità di negoziazione e gestione dei rapporti con l'estero in generale e con le multinazionali in particolare.

L'analisi temporale dello sviluppo di determinati settori industriali, come quello dei computers in Brasile, o del livello tecnologico globale di determinati Paesi, quali quelli cosiddetti di nuova industrializzazione come Corea del Sud, Hong Kong, Singapore, ecc., evidenzia una determinante comune alla base del successo: l'affinamento progressivo dell'abilità di interagire con l'esterno. Tale capacità ha permesso a certi Paesi di cogliere le opportunità esogene che le dinamiche della struttura di mercato e dell'ambiente internazionale presentavano, per spostare il potere negoziale dalle multinazionali a favore delle imprese locali. Questi esempi, sono un incoraggiamento alla fiducia di quei Paesi in via di sviluppo che si sforzano di ridurre il proprio divario anche in quei settori tecnologici apparentemente inavvicinabili all'inizio, e di tutti coloro nel mondo ricco che si adoperano per il loro successo.

trattamento in modo più permissivo, e soprattutto, il Congresso si dimostrava sempre più riluttante a spendere ingenti risorse, di fronte alla voragine del deficit federale, in un programma militare sempre più discusso anche all'interno dell'Establishment.

Così, qualche mese fa, il budget dello «scudo spaziale» per l'anno in corso è stato ridotto a 2,9 miliardi di dollari in rispetto ai 3,8 miliardi stanziati durante lo scorso anno, ed ai quasi 5 miliardi richiesti dall'amministrazione. Nel 1993, inoltre, il presidente dovrà prendere una decisione finale sulla base dei risultati ottenuti, circa la prosecuzione del progetto.

In questo quadro, sembra probabile che l'iniziativa annunciata da Bush sia in realtà non tanto un rilancio, quanto un esplicito ridimensionamento e ristrutturazione del progetto. Verranno abbandonate per ora le «fantascientifiche» armi spaziali - in particolare le grandi e costosissime stazioni orbitali armate di potentissimi laser o fasci di particelle -, cui verrebbero riservate solo le

risorse sufficienti a una modesta attività di ricerca di base. Si cercherà invece di puntare sui missili antimissile basati a terra che nonostante le difficoltà ricordate in precedenza rinchiedono una tecnologia più sperimentata e credibile. Inoltre, verrà esplicitamente abbandonato l'obiettivo dello «scudo» da un possibile attacco massiccio proveniente dall'Urss, e ci si preoccuperà invece di possibili lanci accidentali di icbm (dovuti ad errori di magan al fatto che alcune basi missilistiche in Urss possano cadere in mani poco affidabili) e di attacchi numericamente assai limitati e provenienti da paesi del Terzo mondo.

Uno scenario quest'ultimo, che la guerra nel Golfo ha portato alla ribalta in modo esplicito. Naturalmente va ancora dimostrato che questa mini-Sdi possa rivelarsi efficace e valga le risorse investite soprattutto perché un attacco nucleare dal Terzo mondo potrebbe venire non da un missile ma da una bomba trasportata in valigia.

Università di Pisa e Unione scienziati per il disarmo (Uspid)

te, in caso di guerra nucleare essa non garantirebbe affatto una protezione adeguata. Di questa contraddizione d'altra parte ha sempre sofferto il programma Sdi. Il sogno reagiano che la tecnologia militare potesse rendere le armi nucleari «impotenti e obsolete» e far svanire l'incubo dell'attacco missilistico di sorpresa (ben vivo in America dopo lo shock provocato dal film *The day after* nel 1982) ha bensì reso all'inizio il progetto - e il presidente - popolari presso il disinformato pubblico americano, ma d'altra parte ha provocato il totale scetticismo di quasi tutti gli esperti e di tecnici che se ne sono occupati. Con la prevedibile ecce-

zione del vecchio «falco» Edward Teller e di altri scienziati impegnati nelle ricerche dei giganteschi laboratori militari statunitensi, grandi assorbitori di risorse economiche e di potere politico. Dopo alcuni anni, comunque, la marcia del Sdi si è inceppata sempre di più le ricerche sulle tecnologie più futuristiche, come laser di potenza a raggi X, mostravano come esse fossero ben lontane da qualsiasi possibilità di impiego concreto gli esperimenti programmati rischiavano di violare il trattato Abm del 1972, causando le proteste dell'Urss e costringendo il governo americano a discutibili acrobazie legali per «reinterpretare» il

trattato in modo più permissivo, e soprattutto, il Congresso si dimostrava sempre più riluttante a spendere ingenti risorse, di fronte alla voragine del deficit federale, in un programma militare sempre più discusso anche all'interno dell'Establishment.

Così, qualche mese fa, il budget dello «scudo spaziale» per l'anno in corso è stato ridotto a 2,9 miliardi di dollari in rispetto ai 3,8 miliardi stanziati durante lo scorso anno, ed ai quasi 5 miliardi richiesti dall'amministrazione. Nel 1993, inoltre, il presidente dovrà prendere una decisione finale sulla base dei risultati ottenuti, circa la prosecuzione del progetto.

Quanto all'esperimento annunciato dal Pentagono, ovviamente non se ne conoscono i dettagli tecnici ma va sottolineato che una cosa è colpire una testata di prova, con caratteristiche note a priori e che arriva in una regione e da una direzione pure conosciuta in anticipo, e un'altra cosa sarebbe sventare un attacco nucleare di sorpresa, che potrebbe vedere impegnate migliaia di testate (vere e «finte»), di cui neppure una potrebbe filtrare senza causare danni inaccettabili.

La possibilità di dotare le testate missilistiche di cariche nucleari in effetti cambia radicalmente il compito dell'eventuale sistema di difesa mentre per i Patriot nel Golfo un'efficacia del 90% è soddisfacente.

Per capire come ciò sia possibile, occorre innanzitutto rendersi conto delle fondamentali differenze tra i sistemi tecnologici dei Paesi industrializzati e quelli dei Paesi in via di sviluppo. Nei primi l'attività scientifica induce più o meno direttamente avanzamenti delle tecniche produttive. Nei secondi invece l'attività scientifica non è in genere collegata in maniera significativa all'attività produttiva. Per cui i Paesi industrializzati possono essere descritti come aventi una base tecnico-scientifica endogena, mentre in quelli in via di sviluppo essa è per lo più esogena.

Per capire come ciò sia possibile, occorre innanzitutto rendersi conto delle fondamentali differenze tra i sistemi tecnologici dei Paesi industrializzati e quelli dei Paesi in via di sviluppo. Nei primi l'attività scientifica induce più o meno direttamente avanzamenti delle tecniche produttive. Nei secondi invece l'attività scientifica non è in genere collegata in maniera significativa all'attività produttiva. Per cui i Paesi industrializzati possono essere descritti come aventi una base tecnico-scientifica endogena, mentre in quelli in via di sviluppo essa è per lo più esogena.

**In collaborazione con l'Enea e la Lega ambiente Il World Watch bimensile tradotto in italiano**

In edicola, insieme col numero di febbraio di Nuova ecologia, il bimensile World Watch edito da quel prestigioso Istituto americano che ogni anno redige il Rapporto sullo stato del mondo. La rivista, tradotta in italiano, esce in collaborazione con la Lega ambiente e l'Enea. Christopher Flavin ritiene «impossibile prevedere le conseguenze della grande chiazza di petrolio» e chiede una nuova «Convenzione di Ginevra per l'ambiente».

**MIRELLA ACCONCIAMESSA**

ROMA. Nuovo strumento per gli ambientalisti italiani. Lo fornisce la Lega ambiente, in accordo con l'Enea e con la collaborazione concreta della rivista *La Nuova Ecologia*. Col numero di febbraio la rivista pubblicherà, come supplemento bimensile, l'edizione in italiano del «magazine» del World-Watch Institute. Il bimestrale, edito da uno dei più prestigiosi centri di ricerca ambientale del mondo, viene già diffuso in cinque tra i maggiori paesi, ma nella lingua originale. In Italia Lega ambiente e Nuova ecologia hanno deciso di tentare la più vasta diffusione di questo materiale traducendolo nella nostra lingua. Il risultato è che, tanto per cominciare, la diffusione della rivista del World-Watch Institute supererà le 50 mila copie. L'edizione in italiano appare in edicola a pochi giorni dalla presentazione dell'annuale Rapporto che avverrà a Washington venerdì prossimo, 8 febbraio. Un Rapporto che già si annuncia molto importante per l'esame della situazione petrolifera mondiale. Ma torniamo a questo numero del «magazine» che si se-