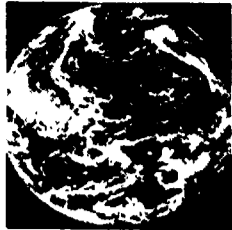


**Cento milioni di persone alla Giornata della Terra**



Cento milioni di persone, in oltre cento paesi, saranno coinvolti nella crociata verde del «Giorno della Terra». La piattaforma internazionale dell'Earth Day si può riassumere in pochi punti: passaggio ad un modello energetico fondato sulle fonti rinnovabili; riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, responsabile dell'effetto serra; messa al bando entro cinque anni dei pesticidi; fine della deforestazione; intensificazione dell'agricoltura biologica. La data del 22 aprile per l'Earth Day è stata scelta proprio perché, 20 anni fa, venti milioni di americani manifestarono, per la prima volta, dietro la bandiera di «madre natura», dando vita al movimento ecologista. Ma mentre venti anni fa la manifestazione fu quasi spontanea, ora la giornata è stata preparata con un'operazione strategica: parteciperanno, infatti, governi, uomini politici e industrie. Ci saranno concerti e mostre, si planteranno boschi e saranno puliti fiumi. In Italia la manifestazione è stata affidata alla Lega per l'ambiente. In programma catene umane, concerti rock e un'assemblea per salvare l'Adriatico dall'agonia.

**«Ciao farfalla» Parte da Roma il «Progetto Butterfly»**

Anche le farfalle corrono il pericolo di estinguersi. Ecco perché, in occasione dell'Earth Day '90 - il Giorno della Terra - gli Amici della Terra e The Body Shop, in collaborazione con il coordinamento europeo «Project Butterfly», il Comune di Roma e il Corpo forestale dello Stato lanciano una campagna in difesa delle farfalle e dei loro habitat naturali. La campagna «Ciao farfalla», come è stato ribattezzato in Italia il progetto, coinvolge quattro paesi europei.

**Sono tornati i camosci sulla Majella (grazie al Wwf)**

Stavolta i camosci sono arrivati dal cielo. Sono stati, infatti, gli elicotteri dell'Esercito a trasferire nella nuova oasi del Wwf di Lama dei Peligni il primo gruppo di camosci d'Abruzzo. Questo splendido animale abitava una volta, su tutto l'Appennino, ma poi l'uomo gli ha dato una caccia senza riposo e il camoscio è scomparso. Se ne è salvato qualche raro esemplare solo grazie all'istituzione del parco nazionale d'Abruzzo, dove oggi vive una popolazione di circa 450 esemplari allo stato selvatico. L'operazione camoscio sulla Majella è stata resa possibile grazie ad anni di studio e preparazione da parte del Centro studi ecologici appenninici del parco d'Abruzzo che aveva, a tale scopo, costituito anche una speciale area faunistica a Bisegna per l'allevamento di questi animali. Ed è stato proprio grazie a queste iniziative del parco che è stato possibile il prelievo dal branco di circa una ventina di camosci che costituiscono il primo nucleo riproduttivo, per iniziare la colonizzazione dell'intero massiccio della Majella.

**Ruffolo diffusa la Regione Basilicata**

La Regione Basilicata ha trenta giorni di tempo per mettere in opera le necessarie misure provvisorie di salvaguardia dell'ambiente fluviale, anche a carattere inibitorio dei lavori in corso di esecuzione, relativi alla realizzazione delle opere di sistemazione idraulica e difesa delle infrastrutture del Basso Basento. Così ha deciso il ministro Ruffolo che considera il progetto finanziato dal Fio per quasi 114 miliardi un'alterazione sotto il profilo idraulico, naturalistico ed ecosistemico. Contro la cementificazione del fiume Basento si erano mobilitati gli ambientalisti e anche la procura della Repubblica. Il progetto, secondo il ministero dell'Ambiente, si stima realizzato per circa il 25 per cento in termini finanziari e per circa il 50% in termini di intervento fisico dei luoghi. Bloccare l'opera, quindi, si può ancora.

**Acque dei frantoi usate come concimi**

C'erano una volta i piccoli frantoi, che spargevano le acque derivanti dall'opera di spremitura delle olive sui campi. Poi, però, ci si è accorti che le acque reflue dei frantoi erano fortemente inquinanti soprattutto quando venivano immesse negli scarichi. Centinaia di frantoi, non in regola, sono stati costretti a chiudere. Ora un gruppo di esperti della facoltà di agraria di Pisa, su incarico dell'Ensa (Ente toscano di sviluppo agricolo) ha fatto una scoperta che è un po' come l'uvuero di Colombo o anche un ritorno al passato. Secondo i ricercatori, le acque dei frantoi possono essere sparse sui terreni coltivabili senza che ne derivi alcun effetto negativo. I terreni agricoli, secondo i ricercatori, non solo non rischiano di subire fenomeni di degrado ma, anzi, l'irrigazione con le acque reflue dei frantoi può arricchirli di una sostanza organica di cui oggi mancano a causa di una coltivazione sempre più intensiva.

MIRELLA ACCONCIAMESSA

**La Genentech vince la battaglia per l'antinfarto**

La Genentech, l'azienda pioniera americana della biotecnologia ha vinto ieri la sua battaglia legale contro la Wellcome, la sua rivale inglese. Il motivo del contendere era il famoso farmaco antiinfarto Tpa, in grado di sciogliere i coaguli del sangue dopo un attacco cardiaco. La compagnia americana - che è stata acquistata dalla multinazionale svizzera Hoffman La Roche - ha vinto la sua battaglia davanti alla corte del Delaware. I giudici hanno affermato che la Wellcome ha in qualche modo violato gli interessi protetti da tre brevetti della Genentech sul farmaco. Il Tpa (il cui nome commerciale è Activase) è il prodotto biotecnologico che ha registrato il più clamoroso successo sul mercato con vendite che l'an-

no scorso hanno sfiorato i 200 milioni di dollari. Ormai, l'Activase copre i due terzi del mercato americano per le terapie anti-trombosi. «Questa decisione legale - commenta il Financial Times - risarcisce la Genentech delle delusioni che sono venute da uno studio medico condotto su larga scala dal quale risulta che l'Activase non dava maggiori chance di sopravvivenza dopo un attacco cardiaco dello streptochinasi, un vecchissimo farmaco che costa un decimo». Comunque sia, il signor Kirk Raab, della Genentech ha affermato trionfalmente che il verdetto è una grande vittoria per l'intera industria biotecnologica perché ha creato un precedente sulla validità e la sicurezza dei brevetti per i nuovissimi prodotti della biotecnologia.

**Parte oggi con lo shuttle lo Space Telescope Una grande avventura dell'astronomia che si prepara ad una rivoluzione paragonabile a quella galileiana**

**Un telescopio nel cielo**

■ Distinguerà una candela sulla Luna; saprà quale dei due fari della macchina, percepiti a 3.600 km di distanza, sarà il sinistro e il destro; potrà vedere una moneta a 100 chilometri di distanza. Ma questo tubo con le orecchie che verrà mandato in orbita oggi dallo shuttle non sarà certo utilizzato per cercare candele, monetine o fari di automobili. Gli astronomi aspettano dal telescopio spaziale, il primo che funzioni al di fuori dell'atmosfera, risposte eccitanti alle loro domande, sperano di essere loro la generazione protagonista di un salto in avanti delle conoscenze scientifiche paragonabile, si dice, a quella galileiana.

Perché finora l'atmosfera che ci permette di vivere ha degradato, distorto le immagini del cosmo. Finora, i satelliti e le sonde che l'uomo ha mandato oltre i suoi confini non avevano la capacità osservativa di un telescopio.

I dati che contano sono tutti qua. Poi resta da dire delle misure. Lo Space Telescope sarà posto dallo shuttle a 593 chilometri d'altezza su un'orbita circolare. Il suo specchio principale è di circa 2 metri e 40 centimetri di diametro, pesa 11.600 chilogrammi e ha una lunghezza complessiva di 13,1 metri. Funzionerà in orbita per 15-20 anni. Ma su questo c'è un punto interrogativo. La sua attività è legata infatti alla manutenzione e la manutenzione è assicurata soltanto da voli regolari della navetta spaziale americana. Riuscirà lo shuttle a mantenere i ritmi necessari? O dovremo scontare lunghi periodi di attività e magari una uscita anticipata dal servizio?

È presto per dirlo. E in questo momento è più bello pensare che tutto andrà bene, a cominciare dalla partenza di questo pomeriggio dalla rampa di lancio della Florida. Del resto, la storia di questo telescopio è stata fin troppo tormentata.

Immaginato negli anni Venti, progettato subito dopo la guerra dall'astronomo americano Lyman Spitzer, lo Space Telescope è diventato un impegno della Nasa soltanto nel 1975. Doveva essere lanciato nel 1983, ma non era ancora pronto. Poi si disse 1986, ma quello fu l'anno maledetto dell'astronautica, con l'esplosione del Challenger al decollo. Lo Space Telescope venne messo in un hangar della Lockheed, in un ambiente superpulito. La sua manutenzione è costata 7 milioni di dollari al mese. Ora che sta per partire, c'è un calcolo che attribuisce al telescopio un costo complessivo pari a 150 volte il suo peso in oro.

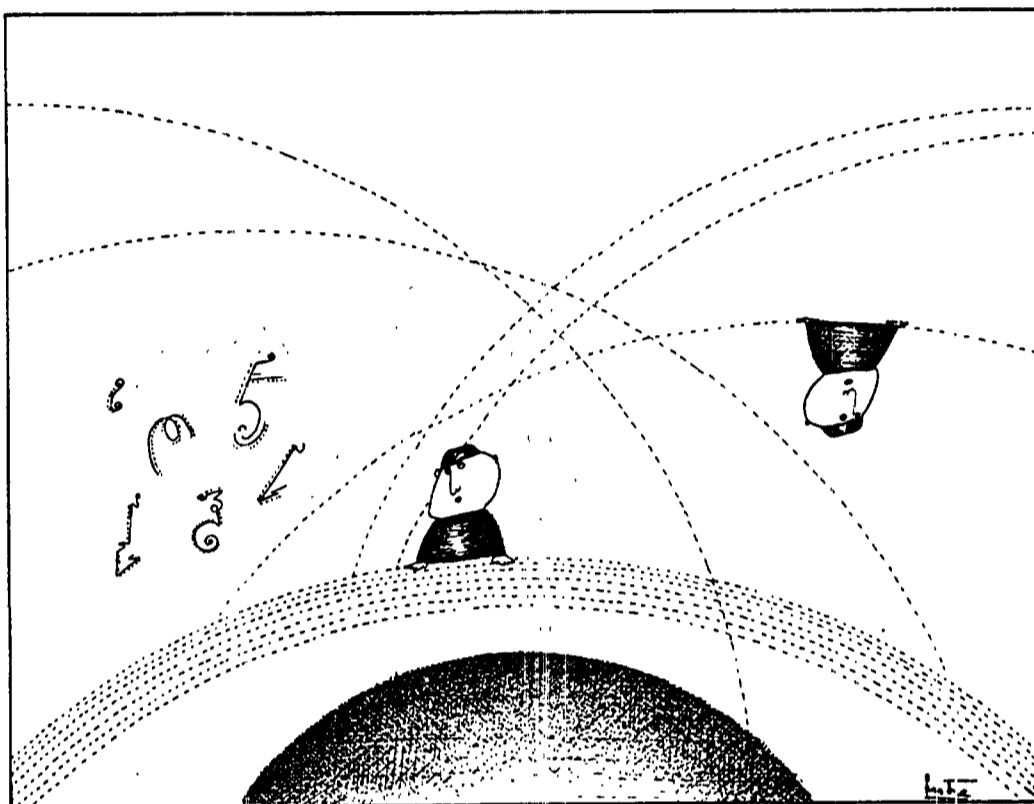
Ma le imprese scientifiche costano e così ora, senza troppi rimorsi, tutti stanno attendendo il momento in cui la prima immagine verrà incanalata lungo la complessa strada che porta dal telescopio orbitante ai due satelliti Tdr che fanno da ripetitori di segnali per White Sands, nel Nuovo Messico e da qui di nuovo nello spazio, verso un altro satellite che lo invierà al Goddard Space Center, vicino a Washington, e infine a Baltimore, dove c'è il quartier generale di questa impresa e il suo «capitano», il direttore Riccardo Giacconi, italiano.

Il telescopio spaziale compirà una rotazione

Parte questo pomeriggio da Cap Canaveral, in Florida, lo shuttle che porta nella sua stiva lo Space Telescope, il telescopio destinato a lavorare per anni in orbita attorno alla Terra. Per la prima volta l'uomo può guardare con uno strumento così raffinato oltre la cortina rappresentata dall'atmosfera, che distorce

le immagini delle stelle. Sarà un viaggio nello spazio e nel tempo, una ricerca che produrrà immagini nitide e informazioni molto precise sul cosmo. Tra gli obiettivi del telescopio spaziale, la scoperta di sistemi planetari, la verifica della costante che permette di accertare la distanza delle galassie, e molto altro.

ROMEO BASSOLI



completa attorno alla Terra ogni 95 minuti ma, a causa delle interferenze del Sole e della Terra, le sue osservazioni saranno di 45 minuti a giro.

Il suo primo sguardo lo lancerà nel nostro sistema solare. Obiettivi: l'atmosfera di Marte, l'albedo di Titano, la superficie di Plutone (l'unico pianeta che non sia mai stato esplorato da una sonda terrestre), le comete in arrivo. Dopo, l'occhio del telescopio spazierà nell'Universo.

«Contrariamente a quanto si sente dire spesso, lo Space Telescope non permetterà agli astronomi di vedere molto più lontano di prima - afferma Paolo Farinella, astrofisico pisano

... I grandi telescopi terrestri già osservano i quasar, oggetti agli estremi confini spaziali e temporali dell'universo. Il grande progresso del telescopio ha piuttosto a che fare con la nitidezza, ma il termine tecnico è «risoluzione», delle immagini che esso ritrarrà anche per corpi celesti molto deboli.

«Ma ci aspettiamo molto anche dalla ricerca nello spettro dell'ultravioletto», spiega il professor Guido Chiarini, direttore dell'osservatorio di Brera. In quello spettro luminoso, infatti, i telescopi a terra sono terribilmente limitati dall'«filtro atmosferico».

Gli italiani avranno un ruolo non secondario

Disegno di Mitra Divshali

**Premierà gli astronomi fantasiosi**

■ Nella scienza, nelle singole discipline scientifiche, si alterano periodi di «normale» sviluppo e momenti anomali, quando nuove idee o nuove possibilità strumentali aprono la strada al nuovo ed all'imprevisto.

Il cannocchiale di Galileo aveva trenta ingrandimenti, migliorava la visione di un fattore 30. Supponiamo si fosse domandato allora alla comunità astronomica quali problemi esso poteva risolvere, come era meglio impiegarlo. Certo molte sarebbero state le risposte, ma quante delle scoperte di Galileo sarebbero state così anticipate? Forse solo quella delle fasi di Venere e delle «molte stelle della Via Lattea», ma non le altre. Non i monti della Luna, non la corte dei satelliti attorno a Giove, non le macchie del Sole, non le immagini così puntiformi delle stelle.

Anche lo Space Telescope è a modo suo uno strumento del tutto nuovo, come lo fu il cannocchiale di Galileo. Se quello migliorava trenta volte la visione rispetto all'occhio nudo, questo la migliora all'incirca dello stesso fattore rispetto ad i telescopi utilizzati a Terra, costretti come sono ad osservare attraverso il mare sempre in movimento dell'atmosfera, mare che confonde e rende indistinte le immagini.

Certo ciascuno sa, nel suo orricello, cosa vorrebbe farci, con lo Space Telescope. Lo sa, l'ha pensato, l'ha programmato, ha chiesto il tempo, lo ha a volte ottenuto, ha così anticipato la sicura resa scientifica di questo strumento, strumento che ci permetterà finalmente di conoscere con una certa precisione le distanze delle galassie vicine, le caratteristiche

delle stelle che le popolano, la velocità di espansione dell'universo e molte altre cose che contribuiranno ad una scelta tra i tanti modelli cosmologici oggi proporzionali.

Ma forse saranno, come nel caso del cannocchiale di Galileo, proprio le cose non pensate e non programmate ad essere le più interessanti, e cose non pensate e non programmate si può star sicuri che ne verranno fuori, come è sempre successo ogni volta che si è estesa di ordini di grandezza la nostra capacità di indagine, il che negli ultimi cinquant'anni, in vario modo, è pur successo più di una volta nell'astrofisica.

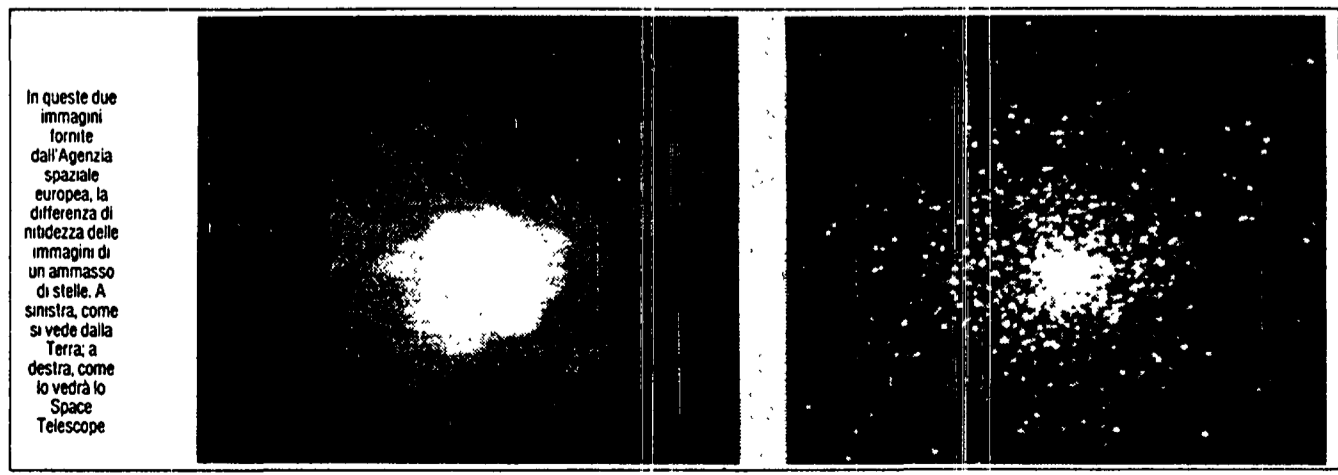
Allora, a di là di un sostanziale contributo risoluzione, molto attesa, ci innumerevoli problemi già «posti», che cosa ci si può aspettare? Un po' dipende

dallo strumento, un po' dipende dalla fantasia. Chiunque abbia dati di una qualità così nuova avrà una occasione. Se però si è troppo abituato al mestiere di chi può scavare nel nuovo faticosamente vi avanza unghia ad unghia (così come avviene per tutti nella pratica quotidiana della ricerca scientifica, ne mestiere di tutti i giorni, se non sa più vedere che quello che si aspetta di vedere) si rischia, per così dire, di lasciare il bambino nell'acqua sporca, di archiviarli insieme, poiché tutti i dati verranno gelosamente conservati, a futura memoria. Chi saprà invece riconoscere il bambino, in questo caso un comportamento, una relazione, un qualcosa cui non è preparato, chi non avrà paura dell'imprevisto, avrà veramente e saputo utilizzare questo strumento al

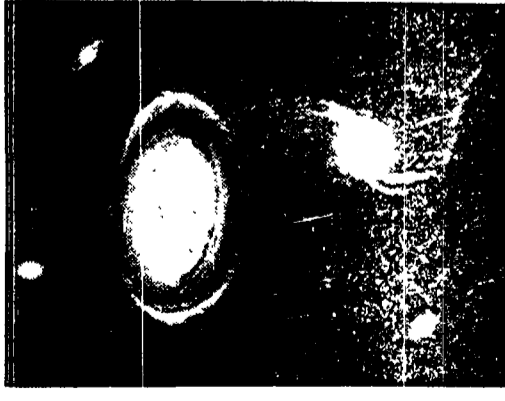
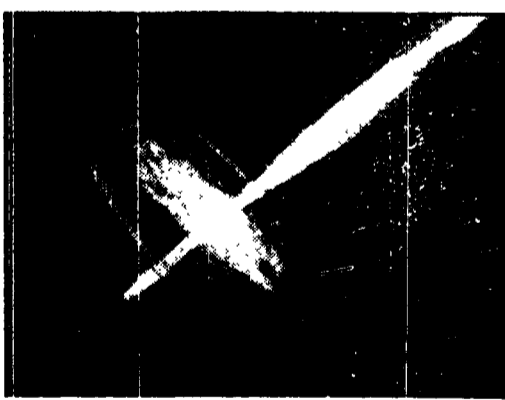
meglio. Ed a qualcuno capiterà. Poi il tutto rientrerà in un alveo normale, con una differenza: proprio le ricerche generative dalle nuove scoperte diverranno quelle caratteristiche ed elitarie del nuovo strumento. Il nuovo strumento comincerà a costruire da solo la problematica sulla quale sarà impegnato, ed attorno alle nuove tematiche che esso stesso avrà concorso a evocare si aggregeranno, come usuale gruppi di ricercatori, quelli che sono capaci di portare un contributo all'impresa e che non hanno troppo la paura di cambiare.

Sono queste le cose che la comunità si attende e per le quali aspetta con ansia il lancio e le successive verifiche dello strumento, sperando che tutto, finalmente, vada per il meglio.

Dipartimento astronomia di Bologna



In queste due immagini fornite dall'Agenzia spaziale europea, la differenza di nitidezza delle immagini di un ammasso di stelle. A sinistra, come si vede dalla Terra; a destra, come lo vedrà lo Space Telescope



In questi tre disegni pubblicati dalla rivista «L'Astronomia» alcuni degli obiettivi del telescopio spaziale. Dall'alto in basso, lo «scintillio» tra due galassie, i buchi neri (grandi «aspirapolvere cosmici») visti di lato, forse, per la materia che risucchiavano e l'interazione tra oggetti strani come quasar, novae e stelle doppie