

Granelli: così decolla l'Europa tecnologica

In questa intervista il ministro della Ricerca scientifica traccia il bilancio di sei mesi di presidenza italiana alla Comunità: Eureka, i primi successi spaziali e i progetti già avviati (come Esprit) o in via di lancio come «Race». Nasce l'Agenzia spaziale italiana, pronta la riforma del Cnr

di Claudio Donat-Cattin

ROMA. «La Comunità tecnologica sta diventando una realtà. Gli ostacoli da superare sono ancora molti, ma il vertice di Milano ha segnato una svolta fra il passato ed il futuro». È Luigi Granelli, ministro della Ricerca, a tracciare con lucidità il bilancio di sei mesi di presidenza italiana in un settore strategico per lo sviluppo del vecchio continente: quello della ricerca e dell'alta tecnologia.

«Dopo il fallimento di Atene nel 1983, pochi scommettevano sull'Europa delle tecnologie: assistenzialismo agricolo e liti per il latte ed il vino sembravano assorbire le poche energie della Comunità. Oggi, con Eureka, i primi successi spaziali, i progetti già avviati come Esprit o in via di decollo come Race, sta nascendo l'Europa del Duemila».

Non c'è trionfalismo nelle parole del ministro, eppure molto è cambiato nei primi sei mesi '85: «la presidenza italiana è riuscita a trasformare degli organi tecnici in organi politici. La Comunità è presente in tutti i progetti, evitando così il rischio di un'Europa a più velocità tecnologiche. Certo i paesi forti, come Francia e Germania, guidano alcuni settori, ma l'Italia non è rimasta alla finestra e tutti gli Stati, sulla base delle loro possibilità economiche, potranno giocare un ruolo».

Senza farsi troppe illusioni, ma con concretezza e serenità, Luigi Granelli è convinto di avere fatto un buon lavoro. È appena rientrato dalla base di Kourou nella Guyana francese. Ha assistito al lancio di Giotto, la sonda che si presenterà puntuale nel 1986 all'appuntamento con la cometa Halley. Così la Cee ha debuttato in modo

Luigi Granelli.



Tabella 1 PROGRAMMI DI RICERCA AVVIATI NEL 1985
(spese in milioni di Ecu)

Fusione	690 muce	5 anni
Radioprotezione e residui	58	5
Residui radioattivi	62	5
Biotechnologia	55	5
Stimolazione	60	4
Brite	125	4
Energie non nucleari	175	4
Totale	1225 muce	

spettacolare nell'attività di esplorazione interplanetaria. Ed anche l'Italia è decisa a giocare le sue carte: Granelli ha inviato nei giorni scorsi alla presidenza del Consiglio una proposta per la creazione dell'Agenzia spaziale italiana.

Siamo nello studio del ministro sul Lungotevere. Dall'altra parte del fiume c'è la Farnesina. In due anni di lavoro un ministero «senza portafoglio», diciamo di terzo livello, è salito, ha acquistato peso. Protagonista del salto di qualità è un milanese, uno dei *leader* della sinistra Dc, considerato fino a poco tempo fa un teorico, «un grande ragionatore politico», con scarsa tendenza all'operatività.

Luigi Granelli ancora una volta ha dimostrato che in politica i giudizi sono sempre relativi. La Ricerca, fino a ieri «Cenerentola», è diventata un punto di passaggio obbligato, un centro propulsore per l'Italia del Duemila.

Con il ministro affrontiamo, in un colloquio di oltre due ore a metà luglio, tutti i problemi che si ammassano sul tavolo europeo, per tornare poi a parlare di casa nostra, del «male oscuro» della ricerca in Italia.

□ *Ce la faremo, signor ministro, a non perdere la sfida con Usa e Giappone, o l'Europa è partita troppo tardi?*

«Prima di risponderle è bene vedere che cosa si è fatto e dove siamo arrivati – replica Granelli –. Fra pochi giorni esamineremo a Parigi la realizzabilità ed i contenuti di Eureka. Li vedremo in un'ottica comunitaria: un traguardo impensabile fino a poche settimane fa. Mi pare che l'Europa si stia svegliando da un troppo lungo torpore ed in tutti i governi sia maturata la coscienza che da soli non si combina nulla, partiamo perdenti. Soltanto con un'Europa delle tecnologie e della ricerca si può rispondere alla sfida delle due superpotenze del *chip*: gli Usa ed il Giappone».

Bilancio del semestre italiano

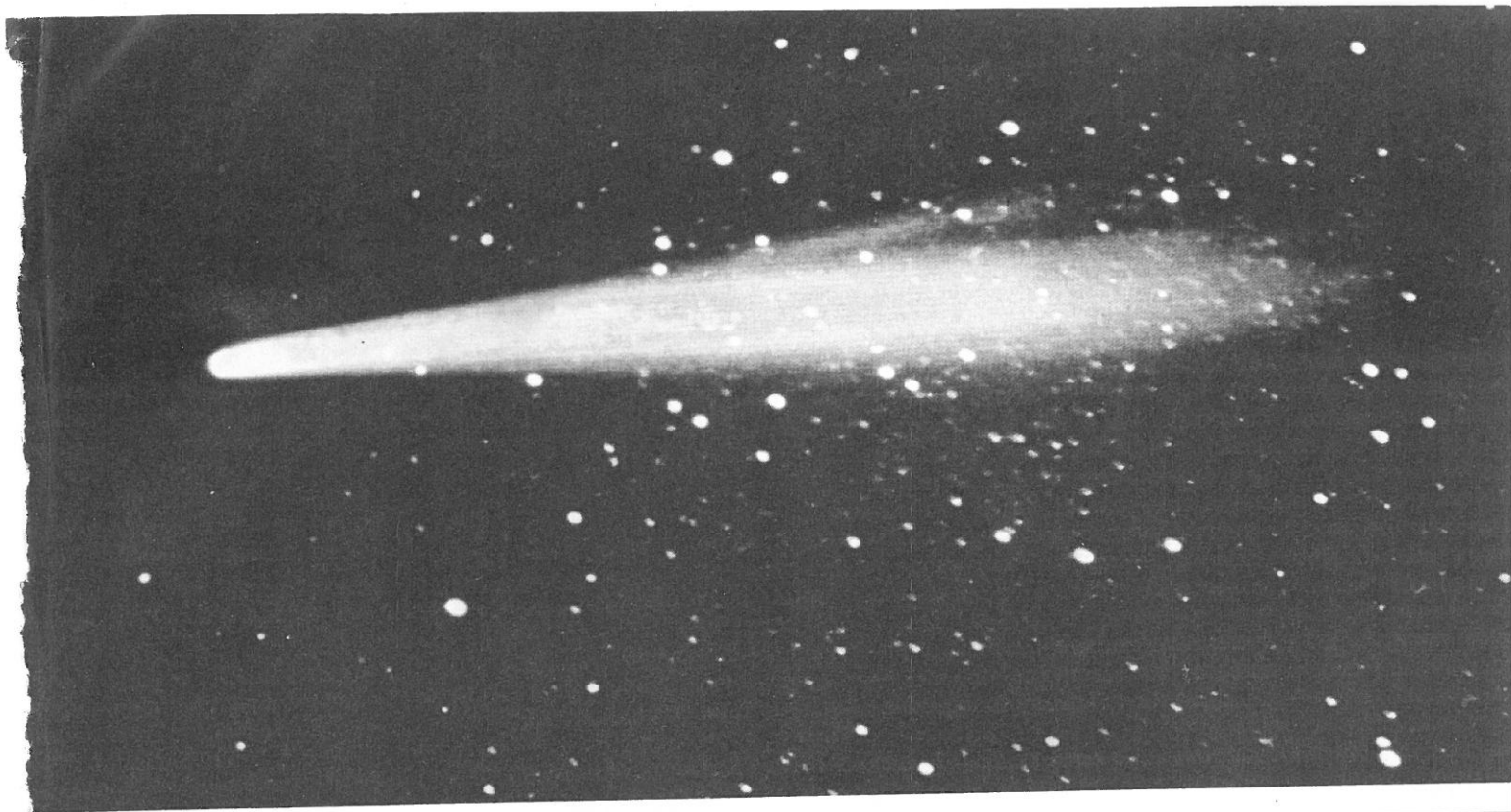
Per valutare i sei mesi di presidenza italiana si deve partire dal fallimento di Atene, nell'autunno 1983. «La Comunità uscì con le ossa rotte: bloccato il programma quadriennale della ricerca (ed in particolare Esprit), sembrava naufragare ogni progetto di politica industriale, ritornando così ad una pura dimensione di protezionismo agricolo».

Ad Atene seguirono nel 1984 due presidenze: quella francese e quella irlandese. «Si è ricucito, con grande fatica, un rapporto logorato da polemiche, incomprensioni, egoismi. Anche in questa fase l'Italia è stata protagonista. Con Laurent Fabius, allora ministro della Ricerca, e con il suo collega tedesco, abbiamo riallacciato i fili del discorso nel gennaio del 1984. L'obiettivo immediato era quello di fare decollare Esprit. In un momento di grave crisi del processo di unità europea, la decisione di sbloccare Esprit, un programma sia pure limitato alle tecnologie dell'informazione, significava invertire rotta, ricreare fi-

Tabella 2

LIVELLO DI REALIZZAZIONE DEGLI EQUILIBRI DEL PROGRAMMA QUADRO FINE MARZO 1985

	Programma quadro 1984-1987		Stadio raggiunto a fine marzo 1985			Situazione 1982
			azioni decise e annue (a+b)			
	milioni di Ecu 1982	%	milioni di Ecu 1982	%	% realizzata	%
Promozione della competitività agricola	130	3,5	38,9	1,5	30	1,9
Promozione della competitività industriale	1060	28,2	932,6	34,7	88	16,8
Miglioramento della gestione delle materie prime	80	2,1	30,2	1,1	38	1,4
Miglioramento della gestione delle risorse energetiche	1770	47,2	1317,3	49,1	74	65,4
Rafforzamento dell'aiuto allo sviluppo	150	4,0	39,9	1,5	27	0,7
Miglioramento delle condizioni di vita e di lavoro	385	10,3	265,2	9,9	69	9,75
Miglioramento dell'efficacia del potenziale scientifico e tecnologico della Comunità	85	2,3	43,4	1,6	51	0
Attività orizzontali	90	2,4	16,9	0,6	19	4
Totale per il Programma quadro	3750	100	2684,4	100	72	100



La cometa di Halley, fotografata il 19 maggio 1910 dall'Osservatorio di Lowell. La lastra fotografica originale è stata digitalizzata presso il Kitt peak national observatory ed i colori sono stati aggiunti su un visualizzatore mediante un processore per immagini. La cometa era passata al suo perielio un mese prima, ed era alla distanza di 0,9 U.A.* dal Sole e di 0,3 U.A. dalla Terra.

* 1 Unità Astronomica (U.A.) = $1,5 \times 10^8$ km.

(Diapositiva cortesemente concessa da: Lowell Observatory e National optical astronomy observatories).

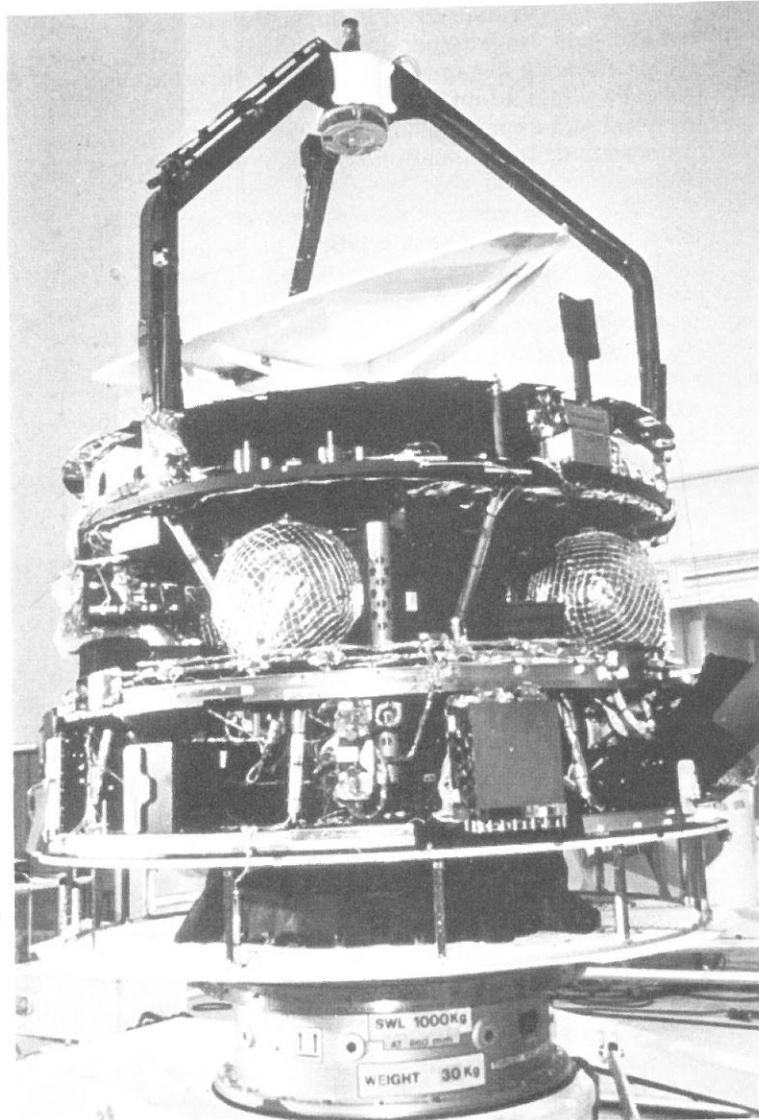
ducia in uno spazio europeo per la ricerca».

Qualche resistenza, poi Fabius sposava questa linea e prima della chiusura del semestre francese il progetto andava in porto. «Con il decollo di Esprit – sottolinea Granelli – si è compiuto il primo decisivo passo per riqualificare il ruolo comunitario, passando da una prospettiva puramente agricola e di controllo dei prezzi, ad una vocazione di carattere industriale nei settori innovativi».

Sbloccato Esprit, si approda al secondo semestre del 1984 con la presidenza irlandese. «Con qualche compromesso ed una revisione dei finanziamenti iniziali – ricorda il ministro della Ricerca – abbiamo superato il veto alla partenza del programma globale di ricerca della Comunità. Un programma previsto nell'arco temporale 1984-1987 con una mobilitazione di 3750 milioni in Ecu (vedi tabella). A conclusione della presidenza irlandese, si è trovato l'accordo sull'avvio di programmi in diversi settori per 1225 milioni. Il che non significa un abbandono del finanziamento iniziale, ma il via operativo in attesa di un'intesa più dettagliata».

Archiviato il 1984, Granelli affronta il semestre italiano. Nato a gennaio, si è concluso con il vertice di Milano. Sei mesi di duro lavoro per «pulire il tavolo», come dice il ministro. Infatti il 4 giugno, in Lussemburgo, Granelli ha

La navicella spaziale «Giotto» durante il montaggio, nei laboratori della Interspace a Tolosa. Sulla piattaforma sperimentale, da destra a sinistra: la fotocamera (bianca, rivolta in basso), il planetario (rosso, rivolto in alto), EPA con i suoi tre piccoli telescopi, NMS (piastra rossa), due jet all'idrazina impiegati per le correzioni dell'orbita e dell'orientamento, IIS dell'esperimento JPA, e sull'angolo di sinistra HERS dell'esperimento IMS. Le sfere di argento sulla piattaforma principale sono due dei quattro serbatoi per l'idrazina.



chiuso il ciclo passando di fatto il timone al collega lussemburghese.

«Abbiamo "pulito il tavolo" – fa presente Granelli – chiudendo molte partite e lasciando a chi ci seguirà di verificare l'attuazione dei programmi definiti».

□ *Quali in concreto i risultati raggiunti?*

«La presidenza italiana ha permesso di trovare l'intesa su alcuni progetti fermi da tempo, così come di fare decollare operativamente quelli già concordati. In particolare ricorderei 4 punti:

1) *varo del programma quadro 1984-1987* con l'avvio dei seguenti otto programmi pluriennali: fusione, radioprotezione, residui radioattivi, sicurezza dei reattori, biotecnologia, azioni di incentivazione, Brite, energia nucleare. L'impegno immediato di spesa è di 1225 milioni di Ecu.

2) *Progetto italiano Iris*: l'Italia ha presentato il 23 aprile a Roma un progetto per una applicazione a largo raggio dell'informatica in rapporto al miglioramento della qualità della vita e ad un allargamento dell'occupazione. La proposta sarà esaminata entro dicembre. Dalla attuazione tempestiva di Iris possono nascere 4-5 milioni di posti di lavoro.

3) *Procedure per i grandi laboratori*: siamo riusciti a sbloccare una situazione di stallo. In pratica veti incrociati impedivano la nascita di nuovi centri di ricerca ad alto livello della Comunità o intergovernativi. Ad esempio per la «luce del sincrotrone» erano in lizza Grenoble, Trieste e Risa (Danimarca). Ogni paese esercitava il diritto di veto per stoppare la candidatura del concorrente. Da questa assurda situazione siamo usciti fissando delle regole precise e facendo passare il principio della programmazione: esame di quanto si è realizzato in Europa, spazi aperti per nuove realizzazioni evitando doppioni.

Così a Grenoble si realizzerà il centro sul sincrotrone, mentre si è aperto un discorso sul Gran Sasso dove, unici in Europa, abbiamo già in funzione un centro di studio per la fisica subnucleare. Infine ad Ispra verrà realizzato un laboratorio di manipolazioni del trizio.

4) *Prima fase del programma Race*: con il Consiglio europeo del 30 marzo, a Bruxelles, si è dato il via all'Europa delle telecomunicazioni (vedere il riquadro che illustra nel dettaglio il programma di ricerca). Infatti in quella sede, superando rivalità e contrasti, si è finalmente compreso che l'unica strada per evitare la colonizzazione da parte di Usa e Giappone, in un settore strategico, era quella di superare un mercato frazionato e stabilire entro la prima metà degli anni '90 *standard* comuni. L'Europa ha un mercato di 320 milioni di abitanti, ma la polverizzazione delle legislazioni impedisce all'industria di competere a livello internazionale».

«Gli accordi raggiunti da Italtel, Cit-Alcatel, Siemens e Plessey nel campo della ricerca e della commutazione hanno favorito l'accelerazione di questa presa di coscienza – conclude Granelli –. Il 4 giugno si è così giunti alla "prima fase di definizione" del programma Race, con



Come l'Artista vede il nucleo di una cometa. Si presume che il nucleo sia un corpo solido di alcuni km di diametro (non necessariamente sferico) costituito principalmente da ghiaccio, con inclusioni di polvere. Avvicinandosi al Sole, il nucleo viene riscaldato ed emette enormi quantità di polvere e di gas (alcune tonnellate al secondo), soprattutto dalla parte del Sole. (Diapositiva cortesemente concessa dalla IPL).

criteri di flessibilità, di coordinamento tra le politiche nazionali e di rapida ricaduta industriale».

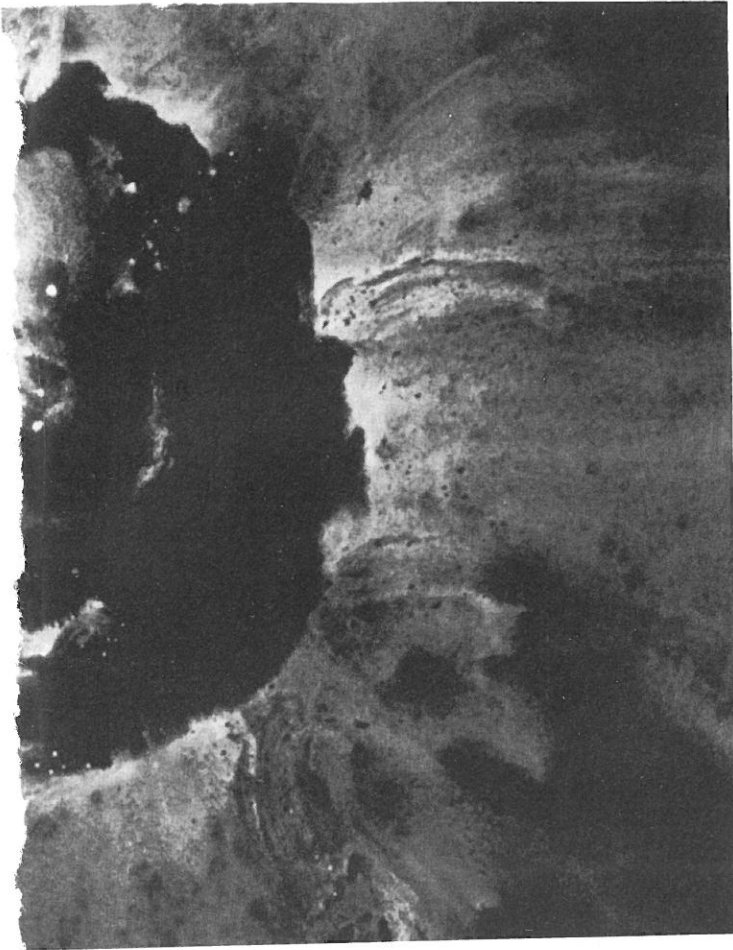
□ *Si può affermare, signor ministro, che si sono messi tutti i «paletti» per fare decollare, con la presidenza lussemburghese, l'Europa delle tecnologie?*

«Credo proprio di sì – dice Granelli –. Senza eccessive illusioni, si deve però registrare un netto cambiamento di rotta. Atene sembra lontana. Al di là delle frizioni politiche, dei problemi istituzionali aperti, la Comunità si è svegliata ed ha deciso di premere l'acceleratore sulla strada della ricerca e dell'alta tecnologia. Il semestre italiano, possiamo sottolinearlo, ha permesso di chiudere un ciclo iniziato, con grandi difficoltà, un anno e mezzo fa».

Eureka

Nel pacchetto dei risultati positivi abbiamo ommesso di parlare di Eureka, il progetto francese, lanciato in primavera da Mitterrand. Il 17 e il 18 luglio il ministro Granelli è stato a Parigi per una conferenza intergovernativa sull'ambizioso progetto di collaborazione tecnologica. Una decisione maturata a Milano.

Alla Conferenza hanno partecipato i ministri degli Esteri e della Ricerca dei 10 paesi membri, della Spagna e del Portogallo ed anche quelli di quattro paesi estranei alla Comunità: Austria, Svezia, Svizzera e Norvegia. «In questa sede – precisa Granelli [Ndr: parliamo alla vigilia della partenza] – è presente la Comunità con Delors. È un risultato molto importante, perseguito dall'Italia, per evitare che Eureka nascesse come un'agenzia della tecno-



logia, un club fra i paesi più avanzati. L'aggancio politico alla Comunità è una garanzia per l'Europa del futuro».

□ *Di Eureka si è sentito parlare molto in queste settimane, ma continuano ad aleggiare intorno al progetto riserve e dubbi. Sembra quasi un programma in concorrenza con lo scudo spaziale ipotizzato da Reagan, la risposta della grandeur mitterrandiana al superman Usa.*

«No, sta andando fuori strada. Su Eureka – fa presente il ministro della Ricerca – si sono scritte e dette molte cose inesatte. Innanzitutto è un progetto civile per allargare lo spazio europeo nel campo delle tecnologie. Come Italia crediamo in questa proposta e andiamo a Parigi per verificare non soltanto la procedura ma anche i contenuti».

Per Granelli esistono delle priorità che andranno valutate: «Non è più in discussione invece la validità di una impostazione programmatica di ampio respiro. Così potremo dimostrare che il cammino della comunità tecnologica è irreversibile. Sarebbe però negativo se nascesse un'Europa a più velocità anche nella ricerca e nella tecnologia. Per questo la presenza della Commissione europea al suo massimo livello (Delors e Narjes) è una garanzia contro la tentazione di lasciare a casa i meno forti».

Le verifiche riguardano la coerenza di Eureka con gli altri progetti in cantiere. «Sarebbe opportuno – osserva Granelli – dare la priorità a quei progetti di più vasto interesse come le biotecnologie, l'agricoltura e la salute, perché tutti i paesi sarebbero interessati, naturalmente in base alle risorse disponibili, a partecipare».

□ *Quali sono le priorità per l'Italia?*

«Il nostro paese – risponde il ministro – è particolarmente interessato alla robotica, alla microinformatica, alle telecomunicazioni e, per una parte, all'intelligenza artificiale. Riteniamo che Eureka rappresenti l'occasione concreta per quel cambio di velocità indispensabile se non

si vuol gettare la spugna. Naturalmente devono essere trovate anche le risorse finanziarie per rendere operativi i progetti».

□ *Ecco, lei tocca uno dei nodi centrali. La spesa europea per la ricerca rappresenta il 20 per cento di quella mondiale. Invece nel bilancio comunitario il 70 per cento delle risorse viene bruciato dalla politica assistenziale per l'agricoltura. Alla ricerca e allo sviluppo restano le briciole: il 3 per cento. Com'è possibile varare Eureka con questi pochi spiccioli?*

«Se ci affidassimo al bilancio comunitario – replica Granelli – Eureka rimarrebbe a lungo nel cassetto. Riteniamo che si debbano trovare forme straordinarie di finanziamento (com'è accaduto per la politica spaziale). Resta aperto comunque il problema di una diversa suddivisione delle risorse comunitarie. L'Italia ha indicato, come presidente della commissione ricerca in questo semestre, la necessità di un raddoppio immediato delle risorse destinate in questa direzione. A parole la maggioranza degli stati membri è d'accordo. Speriamo che presto si assumano decisioni».

Europa dello spazio

Due luglio 1985, una data storica per il vecchio continente. Il lancio dalla base di Kourou, nella Guyana francese, del razzo Ariane-I con a bordo la sonda spaziale europea «Giotto» apre la strada all'esplorazione interplanetaria. «Giotto», nella notte fra il 13 e il 14 marzo 1986, dopo un percorso di oltre 700 milioni di chilometri, dovrebbe passare a soli 500 chilometri dal nucleo della cometa Halley. Nessuna sonda americana o sovietica potrà fornire immagini così precise, perché si troveranno a distanze maggiori. Un appuntamento eccezionale: la cometa di Halley si presenta puntuale sopra la Terra ogni 74 anni. Il *rendez-vous* successivo è fissato per il 2050.

La presenza del ministro italiano, insieme ad alcuni colleghi europei, nel poligono equatoriale è la conferma del grande interesse di tutti i *partner* per l'impresa. «Giotto rappresenta la più importante missione scientifica progettata e realizzata esclusivamente dagli europei – osserva Granelli – e l'Italia è presente nel progetto con alcune aziende. Ma prima di parlare del presente vorrei ricordare che la missione è nata nel 1976, quando il fisico Amaldi presiedeva l'Esa (l'Agenzia spaziale europea) ed il compianto professor Giuseppe Colombo diede un contributo diretto alla progettazione».

La piccola Italia (meno piccola a volte di quanto crediamo perché è la sesta potenza industriale del globo) ha una grande tradizione nel campo spaziale. Lo ha confermato con la sonda Giotto. «Fia e Labea, due piccole aziende, all'avanguardia in campo mondiale – precisa il ministro – hanno contribuito alla costruzione di sofisticati congegni di bordo, le Officine Galileo hanno fornito gli specchi interni, la Bpd ha partecipato alla realizzazione del motore di decollo al momento di distacco dal vettore. Inoltre il Centro di Frascati, le Università di Roma, Padova e Bari

seguiranno direttamente gli esperimenti e le rilevazioni relative all'appuntamento con la cometa».

E nel gennaio scorso, proprio a Roma, si è svolta la conferenza di tutti i ministri della Ricerca europei per fare il punto sull'agenzia spaziale. «In quell'occasione – ricorda il ministro – abbiamo varato il programma decennale con un obiettivo finale estremamente ambizioso: giungere al più presto ad una presenza autonoma europea nello spazio. Non ospiti di altri, ma presenti con un nostro satellite».

E Granelli delinea la strategia messa a punto per uscire dalle «sottocommesse» e diventare protagonisti anche nella conquista dello spazio. «Siamo aperti al massimo di

Sala principale di controllo al Centro Europeo di operazioni spaziali (Esoc) in Darmstadt, Germania Occidentale. Questa sala verrà usata per seguire e guidare la navicella e per controllarne l'efficienza durante la sua missione per l'incontro con la cometa di Halley. Nel corso dell'incontro, i dati scientifici verranno trasmessi da «Giotto» alla stazione a terra di Parkes, NSW, Australia, con una cadenza di 40 kbps. La stazione appartiene all'Istituto australiano Csiro. I dati saranno ritrasmessi a pieno regime, in tempo reale, tramite 8 linee di comunicazione via terra, all'Esoc, dove verranno smistati in base ai diversi esperimenti, elaborati e visualizzati su unità Vdu (Visual display units) per una analisi preliminare.

collaborazione con gli Usa, senza però ripetere gli errori del passato, quando ci siamo presentati in file sparse. Oggi intendiamo trattare come Comunità attraverso l'agenzia».

Com'è noto, si è già raggiunto un accordo per concorrere alla creazione della stazione orbitante prevista dagli americani per il 1994. La proposta di Reagan è stata accolta con favore non soltanto dai singoli stati, ma dalla stessa comunità.

«Per agire nello spazio – fa presente Granelli – si devono realizzare tre condizioni:

- 1) strutture spaziali;
- 2) lanciatore in grado di mettere in orbita il satellite;
- 3) volo orbitale umano. Soltanto la realizzazione completa di queste tre condizioni renderà l'Europa indipendente. Ne abbiamo realizzate due e ora si deve lavorare per la presenza di un equipaggio europeo nella corsa alle stelle».

E l'Italia nella corsa allo spazio ha delle buone carte da giocare. Lo dimostrano gli sforzi finanziari: concorriamo per il 25 per cento al «Columbus» (la stazione orbitante) e per il 15 per cento ad Ariane (il lanciatore francese). Lavorare nello spazio significa anche creare uno strumen-



to *ad hoc* per coordinare la presenza delle nostre industrie. Lo conferma il ministro. Sta per nascere l'Agenzia spaziale italiana: «Finora il coordinamento in campo spaziale è stato realizzato dal Cnr, un organismo non più adeguato alle nuove esigenze. Così è nata l'idea di una Agenzia spaziale italiana, capace di agire con duttilità e tempestività. Ho consegnato alla presidenza del Consiglio il progetto per la creazione dell'agenzia. Spero che se ne discuta presto in seno al governo, per poi presentare un disegno di legge al Parlamento. Sarà una proposta aperta a ogni contributo e mi auguro che si possano trovare le opportune convergenze politiche».

L'Italia si affaccia allo spazio con la volontà di dimostrare di avere uomini e industrie in grado di competere e di farsi valere. «È una *chance* che ci riconoscono gli interlocutori stranieri – dice Granelli – ora tocca a noi dimostrare di essere in grado di farcela e soprattutto offrire spazi di sviluppo, in campi d'avanguardia, all'industria nazionale».

La ricerca in Italia

Dall'Europa ritorniamo ai nostri problemi. Sono tanti e complessi perché la ricerca, da noi, è stata sempre «Cenerentola». A Granelli va attribuito il grande merito di avere risvegliato le coscienze, e soprattutto il governo, su un nodo strategico. Oggi l'Italia spende 8 mila miliardi all'anno nel campo della ricerca, una cifra pari all'1,3 per cento della quota del Pnl (Prodotto nazionale lordo). Il ministro della Ricerca, proprio un anno fa, ha sollecitato un cambio di marcia: passare al 2,6 per cento entro il '95 cioè a 16 mila miliardi (valore attuale).

È possibile raggiungere questo obiettivo o rimarrà nel libro dei sogni?

«Non solo è possibile, ma è assolutamente indispensabile – risponde il ministro –. Nessuna obiezione è venuta dall'interno del governo. Non ho una visione illuminista dei problemi. Mi ancorò solidamente alla realtà e dico che se l'Italia non riuscirà a realizzare l'obiettivo del raddoppio delle risorse, la partita col futuro è già perduta. Soltanto con una ricerca potenziata potremo competere nella sfida mondiale dell'*high-tech* e provocare ricadute positive sul nostro tessuto industriale, creando nuova occupazione. In caso contrario saremo colonizzati e dipenderemo sempre di più dall'estero. La partita è grossa: dalle risorse che il paese destinerà alla ricerca dipenderà la possibilità di restare nella pattuglia di punta o di essere emarginati. È una partita che si gioca di qui al Duemila».

Non bisogna dimenticare che la Francia già oggi punta al 3 per cento del Pnl per la ricerca. Inoltre una recente indagine del For (il nuovo centro studi della Montedison) ha messo a fuoco un dato estremamente negativo: il nostro indice di specializzazione delle esportazioni (in pratica l'incidenza dell'*export* ad alto contenuto tecnologico sul totale delle esportazioni di manufatti) è il più basso fra i paesi più industrializzati.

«Naturalmente non si tratta soltanto di spendere di più

– sostiene il ministro – ma anche di spendere meglio. Un coordinamento su scala europea delle iniziative ci permetterà certamente di investire più oculatamente i soldi».

Al discorso dei fondi per la ricerca si collega direttamente quello sui ricercatori. Un tema delicato, sul quale sono esplose polemiche anche «strumentali» dopo un intervento di Granelli al Politecnico di Milano. Ma il ministro non si tira indietro.

Signor ministro, sono pochi o anche poco preparati i ricercatori italiani?

«Innanzitutto parliamo di cifre – risponde Granelli –: l'Italia ha 50 mila ricercatori a tempo pieno. Troppo pochi e oltretutto mal pagati. Come ho detto più volte, anche i ricercatori debbono raddoppiare: dobbiamo raggiungere al più presto quota centomila».

Come farlo?

«Questo è il problema. Si tratta di migliorare i trattamenti economici, favorire la mobilità, indirizzare i laurea-»

Ricerca precompetitiva
nel settore telecomunicazioni

Nasce il programma Race

Nel 1984 la Commissione ha elaborato le linee strategiche di un piano di sviluppo e modernizzazione nel campo delle telecomunicazioni. Tali linee prevedono tre obiettivi principali:

- mettere a disposizione degli utilizzatori, in tempo breve ed a condizioni economiche, le apparecchiature ed i servizi necessari per aumentare la loro competitività;
- stimolare la produzione europea di apparecchiature e servizi di telecomunicazioni per portare l'industria comunitaria in una posizione forte sui mercati europei e mondiali;
- permettere ai gestori di rispondere adeguatamente al progresso tecnologico e industriale.

Tra le iniziative studiate dalla Commissione per il raggiungimento delle predette finalità è compreso Race (*Research on advanced communication in Europe*), programma di ricerca precompetitiva nel settore delle telecomunicazioni. Race ha come obiettivo l'incentivazione della ricerca sulle tecnologie di base e sulla sistemistica, allo scopo di favorire l'introduzione in Europa, dopo il 1995, di una rete di comunicazione numerica integrata a larga banda. In particolare Race prevede lo sviluppo di sistemi prototipo precompetitivi per il 1990 e sistemi commerciali per il 1995, basati su tecnologie a fibre ottiche e digitali.

Per la sua realizzazione il programma comporterebbe un impegno di ricerca di circa 7000 anni uomo ed un finanziamento di 955 milioni di Ecu per cinque anni, di cui circa la metà a carico della comunità ed il resto a carico dei partecipanti nazionali.

ti ed i diplomati con borse di studio ed altri incentivi. Nello stesso tempo va perseguito un miglioramento della qualificazione».

È possibile dare un voto ai ricercatori italiani?

«Sono restio a dare voti e bisogna diffidare delle estremizzazioni – afferma Granelli – la media del livello dei ricercatori italiani regge al confronto con quelli dei paesi più progrediti, nonostante la diversità dei mezzi finanziari che sono a loro disposizione. Certo se potessero operare nelle condizioni economiche e strutturali dei paesi di punta i risultati sarebbero ancora più apprezzabili».

Oggi purtroppo la fuga dei cervelli continua, perché non esiste in Italia un terreno favorevole alla ricerca. Anche sul piano sociale il ruolo del ricercatore è sottovalutato. Sono esplose infine polemiche sul ruolo del Cnr. Come superare tutti questi ostacoli?

«Il nodo di fondo è uno solo: ristabilire un rapporto fra università e industria. Vince chi dimostra la maggiore rapidità di trasferimento tecnologico nel ciclo produttivo. Ed in Italia i tempi delle procedure burocratiche ed il sistema di finanziamento sono degli handicap spesso insormontabili».

Proprio alla fine di giugno Sergio Allulli, direttore del Servizio prenotazione brevetti del Cnr, ha detto che «almeno il 70 per cento dei prodotti della ricerca scientifica pubblica in Italia viene buttato via». Inoltre le industrie ignorano i risultati delle ricerche del Cnr, mentre sono più conosciute all'estero, attraverso le pubblicazioni specializzate. Così – secondo Allulli – si sarebbero verificati casi di sfruttamento dei prodotti Cnr da parte degli stranieri, che hanno poi rivenduto i brevetti in Italia. Casi limite o realtà?

«Non conosco nel dettaglio questa denuncia, ma certo se è stata fatta sarà documentata. Il problema è sempre lo stesso: i tempi del trasferimento nel ciclo produttivo dei risultati della ricerca. Debbo però dire che negli ultimi tempi una notevole quota di brevetti del Cnr si colloca sul mercato industriale italiano. Certo anche l'industria guarda con antica diffidenza alla ricerca pubblica».

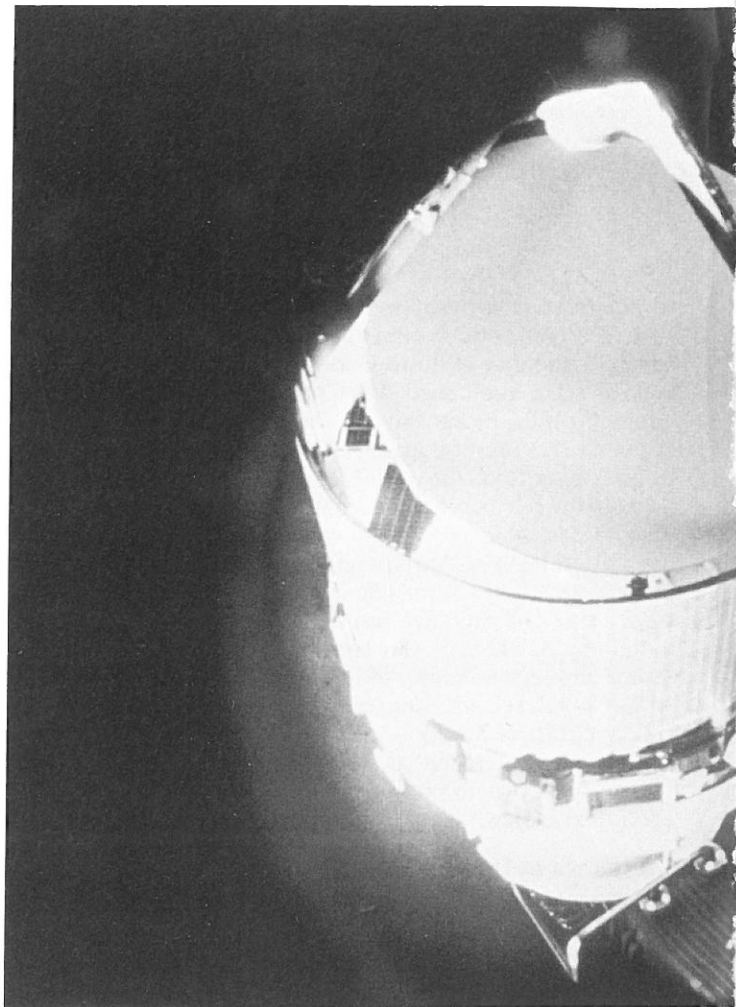
Legislazione antiquata, scarsi finanziamenti e remore psicologiche fanno da freno alla ricerca. Come abbattere questi steccati? Può venire una spinta nuova dai «progetti di detassazione» a favore degli investimenti in ricerca?

«Sto discutendo con il ministro delle Finanze Visentini forme di detassazione per spese di ricerca in alcuni settori. Problema di non facile soluzione per uno Stato dove il sistema fiscale lascia a desiderare. Vediamo comunque che negli altri paesi si procede su questa strada e anche noi dovremo quanto prima imboccarla».

Leggi da rifare, costume da cambiare?

«È vero soltanto in parte – precisa Granelli –. In questi due anni ho potuto riscontrare che esistono leggi non utilizzate ed altre che comunque hanno bisogno di istruttorie severe e quindi di tempi lunghi».

A che si riferisce?



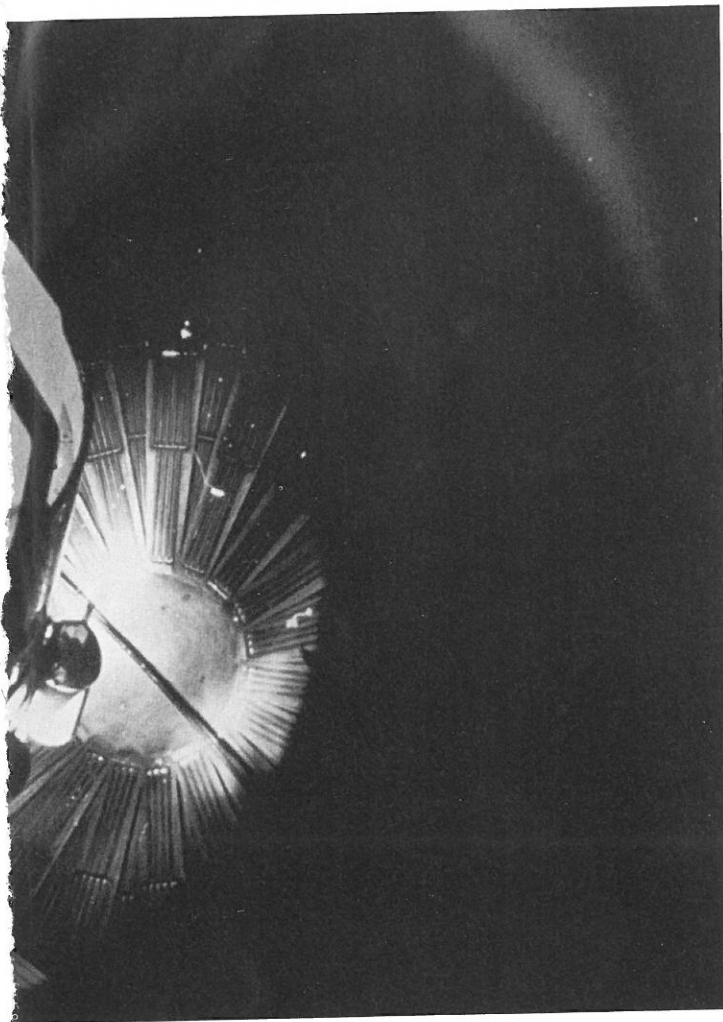
La navicella spaziale «Giotto» nel corso di una prova di simulazione di radiazione solare. Durante la prova la navicella spaziale ruotava su sé stessa alla velocità di 10 giri al minuto. La radiazione solare era simulata da 36 lampade, con una potenza totale che variava da 1250 a 1800 watt/m² e con un angolo di irraggiamento che variava da 35° a 130°, al fine di simulare l'effetto del Sole sulla navicella durante le diverse fasi della missione, per una verifica di funzionamento del modulo termico.

«Parlo della legge 46 (quella per il finanziamento della ricerca industriale). In base ad un articolo della legge, le piccole e medie industrie possono farsi rimborsare il lavoro di ricerca al 50 per cento presentando semplicemente la fattura del lavoro svolto da un'industria o da un laboratorio. Questa possibilità non viene sfruttata per scarsa conoscenza della legge (e stiamo operando per la massima pubblicizzazione) e in secondo luogo perché i laboratori abilitati alla ricerca sono estremamente ridotti. Stiamo allargando le possibilità di accesso all'albo in base a criteri di serietà e di affidabilità».

La ricerca non deve essere però vista dalle industrie come una forma indiretta di assistenzialismo. «C'è un costume ormai troppo radicato a considerare lo Stato come ente erogatore di fondi. Dobbiamo passare dall'assistenzialismo all'aiuto finalizzato per la ricerca».

Sulla ricerca dunque si gioca il futuro dell'azienda Italia. Nella società dell'informazione, i paesi privi di una alfabetizzazione tecnologica resteranno tagliati fuori dallo sviluppo. Quali progetti ha nel cassetto un ministro «senza portafoglio» per riorganizzare il ministero, i centri di ricerca, tutte le strutture scientifiche?

«In due anni di strada se n'è fatta molta. La gente comin-



cia a rendersi conto che senza una politica per la ricerca il paese andrà a fondo. Quali ricette? Occorre uno sforzo riorganizzativo straordinario di tutte le strutture: sto lavorando da tempo alla ristrutturazione del Cnr. Altrettanto si deve fare per tutti gli altri organismi. Questi obiettivi si possono raggiungere con una politica coraggiosa».

Riforma del Cnr e del ministero della Ricerca

Granelli con razionalità ha già scelto. La politica coraggiosa significa cambiare senza timori, puntando alla funzionalità e all'efficienza: «la priorità deve essere data alla riforma del Cnr. In attesa di una legge di riforma complessiva, che faccia di questo organismo una struttura snella, si deve intervenire sull'esistente per creare le condizioni reali del mutamento. Le riforme non si calano dall'alto».

E per il ministro della Ricerca lo sforzo non può essere puramente settoriale: deve compiersi un raccordo con l'industria da una parte e con l'università dall'altra.

In questa ottica si deve anche porre il problema della creazione di un ministero con portafoglio: «Non un altro carrozzone, ma un centro reale di coordinamento della ricerca in tutti i settori: dall'università all'industria. Per raggiungere l'obiettivo il ministero va dotato di mezzi, di personale altamente qualificato, contando sulla collaborazione di tutte le altre istituzioni». Un ministero di reale coordinamento, di vero indirizzo: «L'idea nuova potrebbe essere quella già lanciata in alcune sedi – precisa Granelli – di un ministero capace di unire ricerca scientifica ed università».

Riorganizzato il Cnr, creato un ministero con poteri di coordinamento, l'atto finale dovrebbe esser quello di procedere ad un riordinamento amministrativo di tutti i settori nei quali si compie ricerca.

□ *Quali i tempi per il Cnr e per la riforma del ministero?*

«Sui tempi non posso pronunciarmi, ma non dispero. Vi sono riforme che hanno urgenza maggiore anche di quella della ricerca. Si tratta allora di non precipitare i tempi e neppure di mandare avanti progetti o disegni di legge che rimangono per mesi nei cassetti del Parlamento. Le riforme vanno fatte cercando il consenso reale sui problemi e muovendo un passo per volta. Se matureranno le condizioni, subito dopo il progetto di riordinamento del Cnr porterò avanti quello relativo al ministero, naturalmente dopo un confronto all'interno del governo».

Due ore di colloquio sono volate via: un viaggio all'interno del «pianeta ricerca». Con calma Granelli ha dipanato una matassa aggrovigliata. Comunità tecnologica, progetti speciali, esplorazione dello spazio, riforma del ministero, incentivi all'industria... Qualche momento di delusione, ma in fondo la speranza di lavorare concretamente per un'Italia diversa, moderna, efficiente. E pezzi di questa Italia della ricerca ne esistono già. Il ruolo giocato nel semestre italiano è la conferma che a volte gli stranieri hanno più fiducia di noi nella dimensione Italia.

□ *Ministro, lei è ottimista?*

«Dipende... su quale tema?»

□ *Nella sfida in corso con Usa e Giappone, perché l'Europa non si adagi in quell'autunno dorato descritto da Michel Albert, quell'anticamera della decadenza economica e culturale non ancora percepita dai governanti e dai popoli.*

«Sono meno pessimista del passato – dice Granelli –. Ho visto che anche gli Stati più forti si sono resi conto che non c'è spazio per l'Europa se non marcia unita. Si è creata una coscienza europea, anche se si continua a litigare. Tutti ormai sono consapevoli che sui grandi progetti, sulle tecnologie d'avanguardia non possono esserci tante strade: ne esiste una sola, quella europea».

□ *E l'Italia, in questa prospettiva, dove si colloca?*

«Non possiamo più sbagliare. Siamo la sesta nazione industrializzata del mondo. Il nostro futuro dipende dalla capacità di modernizzazione, di mobilitazione di ogni energia nei settori avanzati, nella volontà di restare agguerriti allo sviluppo. L'Europa sembra averlo capito, spero che lo capisca anche l'Italia».

Claudio Donat-Cattin

