

**Edoardo Amaldi presidente dell'Accademia del Incel**



Il fisico Edoardo Amaldi è stato eletto ieri presidente dell'Accademia dei lincei, l'accademia più antica del mondo (è stata fondata nel 1603). Ad eleggerlo sono stati i 180 soci nazionali dell'Accademia, che tradizionalmente è divisa in due «classi» di scienze fisiche, matematiche, naturali e di scienze morali, storiche e filologiche. Amaldi, che era già vicepresidente, succede all'arabista Francesco Gabrieli. La nomina del nuovo presidente dovrà essere formalmente approvata con un decreto del presidente della Repubblica. Edoardo Amaldi è il «decano» dei fisici italiani, uno dei pochi che abbiano vissuto la grande stagione dell'Istituto di fisica di via Panisperna a Roma, quando con Enrico Fermi, Emilio Segrè e Ettore Majorana si iniziarono i primi esperimenti che avrebbero poi portato alla fissione nucleare.

**Un pallone sonda sovietico precipita in Danimarca**

Un pallone sonda sovietico sfuggito al controllo di terra è precipitato l'altra sera nel mare di Barents, a nord-est dello Jutland, dopo essersi autodistrutto. Le autorità danesi risulteranno ai sovietici i dieci contenitori di apparecchiature scientifiche recuperate. Il ministero degli Esteri sovietico aveva avvertito i danesi della possibilità che il pallone cadesse nelle loro acque territoriali. Il pallone era stato fatto esplodere per evitare che navigasse verso zone irraggiungibili o intralciasse i voli civili.

**«Per un cristiano è un obbligo morale donare gli organi»**



«Donare i propri organi dopo la morte è una forma nobilitante di solidarietà, un gesto semplice e facile per chiunque, tanto che una decisione in senso opposto appare assurda e ingiusta dal punto di vista etico. Anzi, direi che per un cristiano è un vero e proprio obbligo morale compiere questo atto». Così si è pronunciato un docente di teologia morale, padre Lino Ciccone, durante un dibattito all'Accademia dei lincei su «Il trapianto d'organo nella società e nella cultura». L'incontro era organizzato dall'Associazione nazionale emodializzati. Alla giornata di studio sono intervenuti anche Luigi Firpo, Giuseppe Montalenti, Stefano Rodotà, Corrado Manni e Luigi Minetti.

**In Giappone si preparano pesci giganti in laboratorio**



La stazione sperimentale di pesca di Tokio, sotto la direzione del professor Maffi, sta realizzando la produzione di un formato gigante di un pesce molto consumato in Giappone, lo yamame, animale d'acqua dolce. La tecnica è quella di sottoporre ad un trattamento fisico o chimico (uno choc termico, ad esempio) le uova appena fecondate. Il risultato sarà la nascita di femmine triploidi, cioè di esemplari con cellule che contengono cromosomi in tre copie anziché in due. Il vantaggio di questi «mostri» è di essere molto pesanti, almeno alcuni chili. Normalmente, questo pesce non supera i 500 grammi di peso.

**Una super bicicletta che entra in un cassetto**

«L'idea era quella di costruire una bicicletta ad alte prestazioni, capace di entrare in un cassetto», ha raccontato Harry Montague, l'inventore del «Montague Biframe», una bicicletta adatta a tutti i tipi di terreno, attrezzata con 18 marce e pesante poco più di 14 chilogrammi. Utilizzando un progetto realizzato agli inizi del secolo, Montague - architetto specializzato in edilizia residenziale e scolastica - è riuscito dopo sei anni a farsi costruire la «Biframe» da una casa costruttrice a Taiwan. La bici è composta da una serie di tubi concentrici che hanno come perno il seggiolino. Si può piegare in dieci secondi. Quando ne usci il prototipo, nel 1984, la rivista «Bicycling Magazine» la definì «il miglior design mai visto». Ora, dopo il successo delle «Mountain Byke» la bicicletta ha potuto essere lanciata sul mercato.

ROMEO BASSOLI

**Secondo ricercatori del Mit «Con i supercomputer presto più vicini alla memoria umana»**

ROMA. «I più recenti sviluppi delle ricerche sull'intelligenza artificiale stanno portando i computer più avanzati molto più vicini di quanto si creda alla capacità umana di risolvere problemi. Il passo definitivo sarà fatto con i supercomputer che, entro venti anni, arriveranno ad avere tanti circuiti elettronici elementari quanti sono i neuroni del cervello. A quel punto, anche le macchine potranno avere quelle che l'uomo chiama emozioni, anche se limitate alle più elementari».

Questa è la previsione di Marvin Minsky, del Massachusetts Institute of Technology (Mit), uno dei padri dell'intelligenza artificiale, formata ieri a Roma. L'occasione è stata l'anticipazione fatta alla stampa di una conferenza che lo stesso Minsky ha tenuto nel pomeriggio di ieri a spoleto, per il progetto culturale «Viaggio nel cervello», che la società Sigma-Tau ha organizzato nell'ambito del Festival.

Alla conferenza hanno partecipato anche il professor Tomaso Poggio, direttore delle ricerche sulla visione artificiale al Mit, e il professor Piergiorgio Strata, ordinario di fisiologia umana all'Università di Torino. I tre ricercatori hanno parlato delle connessioni tra sviluppo e funzionamento del cervello umano e del computer. Il presidente della Sigma-Tau, Claudio Cavazza, ha annunciato altre iniziative nell'ambito del programma «Viaggio nel cervello».

Anche Poggio ha fatto previsioni simili a quelle di Minsky. Il ricercatore, che lavora alla costruzione di una macchina elettronica che «vedo» gli oggetti allo stesso modo in cui li vede l'uomo, ha detto che ci stiamo avvicinando alla complessità e alla capacità di memoria del cervello umano.

A Spoleto la Sigma-Tau presenta anche una «scultura scientifica», che è la più grande rappresentazione del cervello mai realizzata.

**Il nuovo piano Reagan Le paure americane**  
**Meno fondi alla Difesa e massiccio Il rapido sviluppo della tecnologia**  
**impegno per spazio e educazione dei giapponesi e dei tedeschi**

**Scienza Usa, venti di pace?**

Aria di elezioni anche nei fondi per la ricerca scientifica negli Stati Uniti; l'ultimo budget preparato dall'amministrazione Reagan ha sorpreso alquanto il pubblico degli addetti ai lavori. Per la prima volta da otto anni a questa parte le richieste vanno nel senso dei bisogni nazionali, o per lo meno di quelli che vengono percepiti come tali, e sono assai modeste rispetto al budget preparato, e poi selvaggiamente tagliati dal Congresso, in passato. E per la prima volta nell'era reaganiana, il Dipartimento della Difesa dovrà accontentarsi di un piccolissimo aumento di fondi per le sue ricerche e quasi tutti stanziati nell'ambito del progetto Sdi (Iniziativa di Difesa Strategica). A fare la parte del leone sono Nasa e National Science Foundation, la prima sotto la spinta dei successi spaziali sovietici e la solita paranoia americana di essere primi nello spazio, e la seconda sotto quella delle aspre critiche inferte al sistema educativo americano (dunque, più soldi all'educazione a tutti i livelli) da un lato, e dall'altro quella della crisi dell'innovazione tecnologica made in Usa attribuita alla debolezza della ricerca di base.

Le elezioni vicine, l'enorme progresso della tecnologia giapponese e tedesca, i primi accordi con Gorbaciov hanno mutato gli orientamenti del presidente Reagan nello stanziare i fondi per la ricerca? A guardare il nuovo piano sembra proprio che sia così: meno soldi alla Difesa e un mas-

siccio impegno economico prima di tutto per la conquista dello spazio, poi per l'educazione e infine per la ricerca di base. Un buon progetto, dunque. Alcuni membri del congresso però commentano: «Sono castelli in aria, se dovesse passare sarebbe un miracolo».

DANIELA MINERVA

stelli in aria - ha commentato Robert A. Roe (democratico del New Jersey) capo del comitato affari scientifici della Camera - «Così com'è è un buon programma. Ma la realtà è diversa... Non ha senso prendersi in giro a vicenda... Se dovesse passare non sarebbe niente altro che un miracolo. Sono cifre che possono essere disponibili

non soltanto se il Congresso è d'accordo con le priorità proposte e con i tagli richiesti, ma taglia ancor di più in quei settori». E i settori da tagliare non riceveranno certamente l'approvazione del Congresso: ausili alimentari, trasporti, aiuti all'agricoltura (penalizzata anche all'interno dello stesso budget per R&S) e altre voci

che, nell'anno delle elezioni, né i democratici né i repubblicani avranno tanta voglia di togliere dal bilancio. E anche per quanto riguarda le voci specifiche della ricerca e sviluppo, non è detto, anzi secondo Roe non è proprio possibile, che il Congresso accetti le priorità proposte dall'amministrazione. «In questo comitato e nel Congresso c'è chi pensa che non dovremmo costruire il Supercollider, c'è poi chi non crede giusto fare ricerca di base. Sarà estremamente difficile», conclude Roe.

Ma andiamo per punti e guardiamo le cifre. La ricerca scientifica nel 1989 costerebbe, secondo l'amministrazione Reagan, 2,7 miliardi di dollari in più dell'anno in corso (per l'esattezza delle richieste fatte per il 1988), vale a dire 64,6 miliardi rispetto ai 61,9 dell'88, il 4% in più, un incremento che copre appena il tasso di inflazione previsto dall'amministrazione stessa. Il primo dato da prendere in considerazione è il calo di fondi allocati alla ricerca scientifica militare. Nell'anno in cor-

so la R&S del Dipartimento della Difesa si portava via i due terzi dell'intero budget, aumentando rispetto all'anno precedente del 14% (questa volta in dollari reali). Il prossimo anno, invece, la crescita dovrebbe aggirarsi attorno al 2%, che, in termini reali, significa un calo dell'1,6%. Di contro i programmi civili cresceranno del 6%, 2,4 in termini reali; il che, anche se il budget totale non aumenterà di un dollaro, in termini reali, lascia un po' di spazio ai sogni di scienza di questo presidente. Ma lo spazio non è effettivamente grande che e, come ha commentato Harold Hanson, fisico e direttore esecutivo del Comitato per la Scienza, lo Spazio e la Tecnologia della Camera, «tutti questi progetti sono in rotta di collisione», competono per la stessa fetta di torta.

Nonostante il presidente abbia proposto un aumento del 6,4% nei fondi da destinare alla National Science Foundation, c'è una certa disparità tra le varie agenzie della stessa. Infatti la ricerca di base in fisica e ingegneria, quella che dovrebbe mettere a tacere gli americani impauriti dal made in Japan o in Germany, riceverebbe ben il 10,7% in più dell'anno scorso, mentre ambiente, scienze sociali e scienze della vita dovranno accontentarsi dell'1,9% in più. «Negli ultimi tre anni non c'è stato un reale aumento nell'attività di ricerca della National Science Foundation - spiega il direttore Erich Bloch - Anche nel budget di quest'anno si pone grandissima enfasi sulle attività educative della Nsf - in particolare all'educazione elementare, media e media superiore - e a ricerche nel campo della superconduttività dei nuovi materiali, dei computer pa-

ralleli, della comunicazione biologica e dei sistemi esperti». A tutto il resto briciole, e in particolare le ricerche per l'agricoltura dovranno rinunciare al 3,2% dei già scarsi fondi.

Altri fondi alla fisica e all'ingegneria arriveranno poi dalle mani del dipartimento dell'Energia che vedrà il suo budget aumentare del 4%, anche se gran parte di questo entusiasmo aumento di stipendio andrà al Supercollider che dovrebbe partire quest'anno con un budget totale di 5,32 miliardi di dollari.

Altra novità di questo progetto di bilancio è il grosso aumento di fondi chiesto per la salute (+10,6%), e questa volta i ricercatori devono, per così dire, ringraziare Aids, che dovrebbe portarsi via 1,3 miliardi di dollari (un terzo stanziato per i programmi educativi e il resto alla ricerca e allo sviluppo di farmaci e vaccini) su un totale di 7,9. Tutti i fondi stanziati per l'Aids andranno messi su un conto speciale gestito direttamente dal sottosegretario alla sanità e quindi tolta dalla giurisdizione del National Institute of Health (Nih) e del Centre for Diseases Control (Cdc) che tante critiche avevano ricevuto per la loro gestione eccessivamente burocratica; vedremo cosa cambierà nelle mani del sottosegretario.

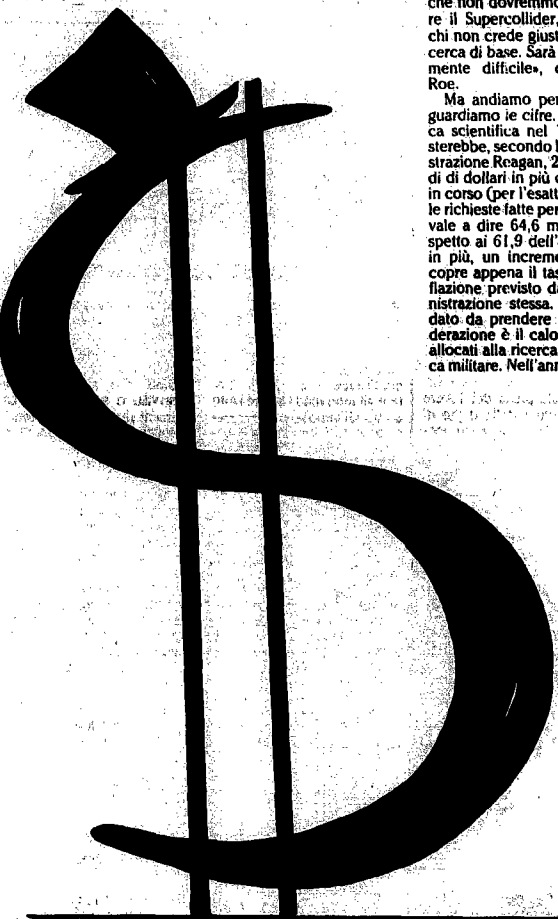
A riprova viene il caso Epa (Environmental Protection Agency) che godrà di un 6,9 in più dell'anno in corso. Tuttavia, l'intero aumento, e anche un po' di più, andrà allo studio del cosiddetto buco nell'ozono, un programma assai caro ai mass media che costerà 7,3 milioni in più in parte sottratti a programmi intesi a sviluppare sistemi di monitoraggio per inquinanti come il benzene e il tetracloruro di carbonio o a stabilire gli effetti sulla salute di altri inquinanti come il diossido di zolfo e il monossido di carbonio.

Ma, come sempre, queste sono soltanto le richieste di Mr. Reagan che vuole lasciare il servizio alla grande, ciò che sarà lo deciderà il Congresso nel consueto braccio di ferro con la Casa Bianca che comincerà a ottobre.

Disegno di Mitra Divshali

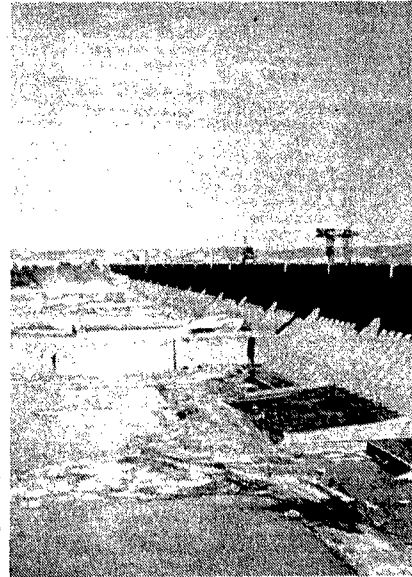


**Il rilancio in grande stile della Nasa**



Almeno sulla carta il budget per il 1989 preparato dall'amministrazione Reagan nel settore della Ricerca e Sviluppo sembra eccellente. Temendo una debacle americana nel settore spaziale, nella ricerca sui semiconduttori, nella fisica delle alte energie, gli uomini del presidente hanno messo in preventivo un eccezionale spettro di nuove iniziative. Dunque, si progettano grosse copre per la stazione spaziale della Nasa, per una lontana ma sempre affascinante base sulla Luna o per la popolarissima esplorazione di Marte con i robot. E insieme si allocano fondi all'immenso Superconducting Super Collider, alla macchina Tokamak per la fusione nucleare, alla ricerca sull'ambiente e, soprattutto, al nuovo istituto di ricerca contro l'Aids. Al Congresso, però, c'è già chi alza le spalle. «Sono ca-

**Nilo, la grande diga porta anche vantaggi**



La diga di Assuan

**Tra questi il miglioramento delle condizioni di vita dei contadini La siccità alle sorgenti fa correre parecchi rischi**

SILVIA BOBA

Accade che, nell'ansia di lanciare allarmi, sia pure giustificati, si affastellino fatti e motivazioni diverse con il risultato di continuare a dare una conoscenza della realtà per frammenti e pochi strumenti per giungere a proposte utili.

Un esempio se ne ha nella discussione sui meriti e i demeriti della Grande Diga sul Nilo, riaccesa dall'articolo di Paolo Migliorini (v. Unità del 31 maggio) sulla scorta di una informazione dell'Economist, settimanale inglese senza dubbio autorevole, ma non nuovo a queste uscite.

Sembra proprio che gli inglesi abbiano un conto aperto con questa grande opera da quando, nel luglio del 1956, si ritirarono dalla promessa di finanziarla e non certo per motivi ambientali, ma perché il loro governo, o gli Stati Uniti e la Banca Mondiale ai quali esso era associato nell'impresa, si resero conto che la Grande Diga avrebbe di troppo favorito lo sviluppo economico, e quindi l'autonomia, dell'Egitto (e il governo israeliano si era adoperato molto per questo ripensamento). È noto a tutti il seguito drammatico degli eventi di quel 1956: la nazionalizzazione del Canale di Suez per assicurare al paese i mezzi di finanziamento della Diga e, come ritorsione, l'invasione dell'Egitto orientale da parte dell'esercito israeliano, prontamente appoggiato dalla marina da sbarco inglese e francese.

La Grande Diga fu costruita

egualmente. Come si accenna nell'articolo vi furono i vantaggi, in primo luogo la creazione di un enorme potenziale elettrico (aggiungiamo: per un paese completamente privo, allora, di risorse energetiche) e vi furono gli svantaggi: quelli previsti, come la necessità di impiegare fertilizzanti in tutta la valle del Nilo per sostituire il limo, e quelli, a quanto pare, meno previsti come il depositarsi continuo del limo nel Lago Nasser. Aggiungiamo che vi furono anche occasioni mancate come la rinuncia a costruire un insediamento umano e agricolo industriale intorno all'invaso, cosa che la disponibilità di acqua, di limo, il patrimonio litico e il clima divenuto umido avrebbero teoricamente consentito. È un primo tema di cui sarebbe utile discutere, sia pure per verificare le controtendenze.

Ma veniamo al punto cruciale: strarimante, fra le conseguenze della Grande Diga non s'usa citare quella trasformazione epocale nelle condizioni di vita dei contadini della delta, che, messo in conto o meno all'epoca, avrebbe comunque richiesto la regolazione delle acque del fiume. Chi, come me, ha potuto vedere

che cosa comportava la crescita autunnale del Nilo, ne ha un ricordo drammatico: l'acqua invadeva i campi e i contadini si ritugiavano sulle spallette più alte dei canali intorno a minuscole capanne di canne di granoturco assediati, oltre che dal fango, dall'ameba, dalla bilanzia, dal tracoma. Quando l'acqua si ritirava andavano a ricercare le loro case, essendo di terra cruda, spesso erano deluite insieme con la corrente. E si mettevano ad impastare fango per tirare su nuovi muri.

Nessuna considerazione economica sul limo o sull'equilibrio ambientale avrebbe potuto continuare a far accettare questo costo umano. Una diga si sarebbe comunque dovuta costruire. O delle dighe forse si potrebbero ancora inserire. Le difficoltà sarebbero molte, comunque proposte in materia se ne sentono poche.

Infine l'articolo citato ricorda che oggi un altro pericolo incombe sull'Egitto: la mancanza d'acqua, data la siccità alle sorgenti del fiume. Sarebbe tragico per l'Egitto, ma anche per tutti i paesi del bacino fluviale, a cominciare dal grande Sudan che dovrebbero ridividere la quota delle ac-

que a disposizione. Ma questo indipendentemente dalla Grande Diga che, anzi, ha consentito finora di regolare il ridotto apporto di acqua a valle. Male si vede come essa potrebbe diventare la rovina dell'Egitto.

Diciamo piuttosto che urge trovare il modo di evacuare il deposito di limo che, anche senza siccità, riduce di continuo la portata del lago. È lecito ipotizzare un intervento proprio in connessione con il diminuito livello delle acque? Vi è da chiedersi perché ritorni periodicamente l'accanimento contro questa che è una delle non molte grandi opere perseguite, realizzate e utilizzate da un paese in via di sviluppo in un momento alto della sua storia moderna, un fattore e un emblema di riscatto. E perché non ci si adoperi invece intorno ai modi per limitare le insufficienze tenendo conto del progresso delle conoscenze e delle tecniche.

Ho citato solo alcuni elementi di riflessione, ma sono esempi di interrogativi ai quali varrebbe la pena di cercare una risposta costruttiva, per fare buon viso all'allarme.

Direttore dell'Istituto per il Mediterraneo