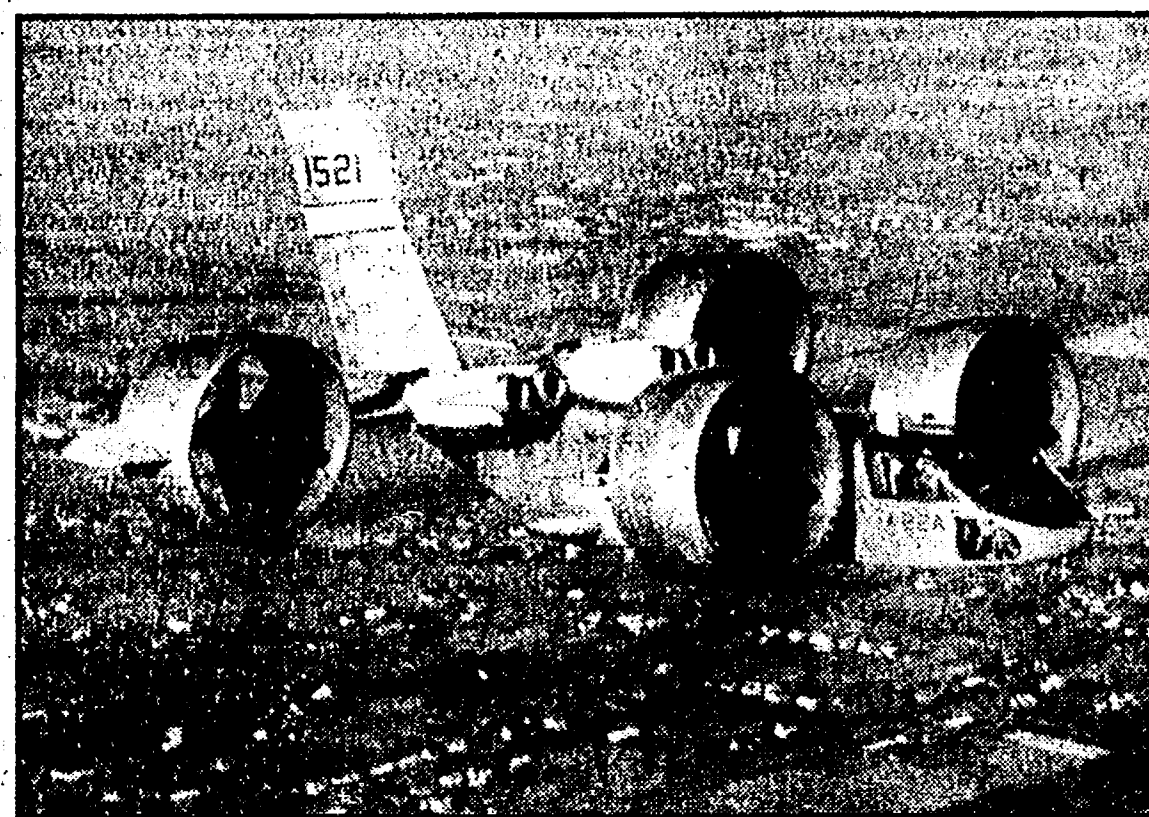


Tendenze della ricerca scientifica in USA

Quando la pace è sempre meno oggetto della scienza

Sedici miliardi di dollari destinati a scopi militari e solo 10 a quelli pacifici. Cala paurosamente il numero degli scienziati « civili ». Declino delle capacità espansive dell'economia USA



Un moderno aereo da combattimento a decollo verticale.

L'espansione economica di un sistema industriale avanzato è legata da un lato alla possibilità di fornire beni e servizi di tipo nuovo, dall'altro alla diminuzione dei costi di produzione per unità di prodotto. Il processo espansivo è affidato in larga misura alle capacità di innovazione industriale del sistema. L'entrata sul mercato di nuovi beni (un nuovo farmaco o l'ultima generazione di elaboratori elettronici) avviene secondo un cammino a tappe che si può riassumere a questo modo: si inizia con la scoperta in laboratorio di un nuovo fenomeno che è il risultato di una « ricerca di base ».

La possibilità espansiva di un sistema economico che non voglia essere sbalzato su e giù da una marea di battito, quella riguardante la ripartizione delle spese federali per ricerca e sviluppo tra i vari ministeri e agenzie. Il 45 per cento dei fondi è destinato al ministero della Difesa, il 15 per cento alla NASA e il 15 per cento al Dipartimento per l'energia. Se si tiene conto che quest'ultimo sviluppa tutto l'armamento nucleare (quasi la metà del suo bilancio è destinato a scopi militari) e che la NASA cura gli sviluppi aerospaziali e i missili, si può valutare che 16 miliardi di dollari l'anno vengono destinati direttamente o indirettamente alla ricerca militare. Restano, nel bilancio, 10 miliardi destinati a scopi civili. Ma, fa notare l'ACS, siamo arrivati al punto che il numero di scienziati e tecnici « non militari » è calato fino a diventare uguale a quello dell'anno precedente.

loro portata. Basti citare i problemi per gli impianti di produzione, per la promozione del mercato della salute e la situazione di emergenza nucleare.

E' difficile dire quanto incida questa coscienza sulla seconda fase del dibattito, quella riguardante la ripartizione delle spese federali per ricerca e sviluppo tra i vari ministeri e agenzie. Il 45 per cento dei fondi è destinato al ministero della Difesa, il 15 per cento alla NASA e il 15 per cento al Dipartimento per l'energia. Se si tiene conto che quest'ultimo sviluppa tutto l'armamento nucleare (quasi la metà del suo bilancio è destinato a scopi militari) e che la NASA cura gli sviluppi aerospaziali e i missili, si può valutare che 16 miliardi di dollari l'anno vengono destinati direttamente o indirettamente alla ricerca militare. Restano, nel bilancio, 10 miliardi destinati a scopi civili. Ma, fa notare l'ACS, siamo arrivati al punto che il numero di scienziati e tecnici « non militari » è calato fino a diventare uguale a quello dell'anno precedente.

Il bilancio federale

Le proposte di bilancio federale per il 1980, formulate dall'amministrazione Carter al Congresso e approvate da questo con lievi ritocchi, hanno riservato una sgradevole sorpresa alla comunità scientifica e a tutti gli operatori del settore. Infatti, per la prima volta dalla crisi del '75 gli stanziamenti per ricerca e sviluppo cresceranno solo del 4 per cento, cioè cinque punti in meno dell'attuale tasso annuo d'inflazione; in altre parole gli anni Ottanta inizieranno con una diminuzione in termini reali dello sforzo che l'amministrazione Carter dedica alla preservazione delle potenzialità di sviluppo economico. Questo fatto ha aperto nel mondo scientifico americano un dibattito a più voci, con preoccupate prese di posizione da parte delle grandi associazioni scientifiche. L'attenzione si concentra su

due temi: il primo è volto a ricercare le linee di tendenza del sistema, il secondo riguarda la struttura del bilancio federale per ricerca e sviluppo e tende a entrare nel merito della ripartizione dei fondi tra i vari ministeri e agenzie federali. Per quanto riguarda le linee di tendenza queste si possono ricavare, per il futuro prossimo, sulla base di quanto è avvenuto nell'ultimo decennio. In questo periodo il bilancio federale per la ricerca si è espanso costantemente in termini monetari, ma assai poco in termini reali; nel 1969 il governo stanziò il 60 per cento dei costi di ricerca e di sviluppo e ora ne sostiene solo il 50 per cento. Ma ciò che più allarma gli osservatori è il fatto che la frazione del prodotto lordo nazionale investita nel settore si è ridotta dal 3 per cento del 1969 al 2,2 per cento nel '79.

Clima di recessione

La più grande tra le associazioni scientifiche del Paese, l'American Chemical Society (ACS), denuncia, in una presa di posizione ufficiale che non ha precedenti nella sua storia, il clima di recessione che investe il settore ricerca e sviluppo. Oltre a illustrare per la prima volta sul suo settimanale di informazione economico-scientifica, Chemical Engineering News, i contenuti del bilancio federale, l'ACS guarda preoccupata a ciò che succede nel settore privato e riporta questi dati: nel 1953 l'industria contribuiva per il 35 per cento ai costi della ricerca di base, il settore caratterizzato da progetti a lungo termine e ad alto rischio, ma che, potenzialmente, è in grado di dare profitti più alti; nel 1975 questo contributo si è ridotto al 15 per cento. L'industria, dice un rapporto del Politecnico Rensselaer, ha tagliato un gran numero di progetti a

lungo termine e concentra i propri sforzi sugli aspetti affaristici e su iniziative di breve respiro; le conseguenze si avvertono nel deficit crescente della bilancia commerciale, nel rallentamento di crescita della produttività industriale e nell'aumento della percentuale di brevetti rilasciati a Paesi terzi. Questo declino delle possibilità espansive dell'economia americana avviene in un periodo in cui è sempre più chiaro al grande pubblico che le risorse tradizionali — materie prime e fonti energetiche — non soltanto sono esauribili, ma ricadono sotto la sovranità di Paesi in via di sviluppo sui quali un controllo di tipo neocolonialistico da parte dell'amministrazione diventa sempre più problematico. Sembra inoltre crescere la coscienza dei costi dello sviluppo capitalistico, costi che sono rimasti lungamente sommersi, ma che cominciano a emergere in tutta la

Perluigi Bellon

Dopo tanti sprechi gli esperti formulano ipotesi apocalittiche

E se un giorno si esaurisse tutta l'acqua del pianeta?

Una risorsa non più infinita, che già rivela situazioni drammatiche e una prospettiva di crisi - Augusta, Gela, Santa Gilla, il Po, il Mediterraneo: gli epicentri dell'Italia avvelenata al vaglio del convegno di Genova

GENOVA — E se un giorno l'acqua del pianeta si esaurisse? L'ipotesi può far sorridere. Il senso comune acceterebbe l'idea della evaporazione, dell'inquinamento, dell'inquinamento, ma respinge quella di un mondo, se non proprio disseccato, almeno seriamente impoverito d'acqua rispetto alla crescita tumultuosa dei suoi abitanti.

Eppure, secondo il professore Felice Ippolito, « bisogna rendersi finalmente conto che la risorsa acqua non è più infinita. Siamo vicini allo sfruttamento limite con una prospettiva di prossima crisi, in molte zone la situazione è già drammatica ».

Ritenuta da Talete, demitista seicento anni fa, il principio primo di tutte le cose, adotta come una divinità dagli assiro-babilonesi, l'acqua subisce oggi ogni genere di violenza: è inquinata, è inquinata, è inquinata.

apparso sulle cronache in questi giorni, e come spesso accade la produzione di ambienti nocivi e malattie viene esportata all'esterno della fabbrica. La Montedison sa benissimo — sostiene Bettini — che nella rada le concentrazioni di mercurio raggiungono valori spaventosi, ma si guarda bene dall'ammetterlo.

Le asperità lessicali dei tecnici sono travestate improvvisamente dalla fascinazione sinistra di Minamoto: i gatti impazziti, la strage di uomini, donne e bambini provocata dal metil-mercurio. Naturalmente qui non siamo a Santa Gilla, ma a Gela, dove la fabbrica di mercurio, con i suoi impianti di trattamento, è stata la causa di una delle più tragiche tragedie italiane.

sedici scarichi industriali dell'ANIC che riversano in mare arsenico, acido solforico, fluoruri, fosfati, ammoniacale, ramici, mercurio, cianuri, ecc. ecc. Questo è l'unico litorale italiano lungo il quale si riproducono le tartarughe marine. Qui un tempo si pescavano in apea le spugne e i coralli. Oggi del passato è rimasto soltanto l'anemia mediterranea.

In questo dedalo di ecosistemi in crisi non è però difficile trovare un filo di Arianna che offra qualche spiegazione. Stagno di Santa Gilla a Cagliari, novembre 1979, ricomparso del colore endemico nell'intestino umano (in Italia, nonostante l'incalcolabile sforzo di accaparrare tutti i guai del pianeta, questo verme-mostru non abbiamo il piacere di conoscerlo). Ma proprio il fatto di sapere — ha detto Berlinguer — rende più gravi le colpe delle classi dominanti. A Santa Gilla si è pensato a tutto, perfino a una overdose di inquinamento (se si estingue ogni forma di vita, morirà anche il vibrone) e negli scarichi inquinanti.

Il colera del secolo scorso si credeva che le donne gravide fossero immuni dal contagio, e la disincantata ironia del Belli canta il gran daffare che si diedero « mariti, amanti e confessori ».

Oggi sappiamo tutto sugli agenti biologici provenienti dall'acqua infetta: dal virus della poliomielite a un verme lungo dieci metri che si annida nell'intestino umano (in Italia, nonostante l'incalcolabile sforzo di accaparrare tutti i guai del pianeta, questo verme-mostru non abbiamo il piacere di conoscerlo). Ma proprio il fatto di sapere — ha detto Berlinguer — rende più gravi le colpe delle classi dominanti. A Santa Gilla si è pensato a tutto, perfino a una overdose di inquinamento (se si estingue ogni forma di vita, morirà anche il vibrone) e negli scarichi inquinanti.



ALMENO 50 MORTI. Almeno cinquanta persone sono rimaste uccise per un disastroso terremoto che ha colpito la Colombia centrale e occidentale. Centinaia di persone sono rimaste ferite e molte città sono state praticamente rase al suolo. I danni sono stati resi particolarmente gravi dalla fragilità delle abitazioni, per lo più fatte di legno e sassi. NELLA FOTO: crolli di abitazioni nella città di Armenia.

Il PCI e la scuola dal '21 al '79 Una protagonista antica delle nostre battaglie

Perché una storia della politica scolastica del nostro partito - « Ne parlavamo anche sotto il fuoco del nemico » - Il valore prioritario della formazione culturale del proletariato

Con una relazione di Mario Ligabue, la conquista della cultura può assumere per le classi sfruttate. In tal senso — ricordava Manacorda — « anche il prima della educazione può servire a far conoscere meglio il nostro "venir da lontano", che è più che mai condizione per veder chiaro sul nostro "andar lontano"; per esempio, per non credere e far credere che Marx debba andare a lezione di democrazia da Rousseau e noi dall'attuale "mondo libero" ».

Una storia della scuola deve valere anche come « storia sociale ». La ricostruzione storica della politica scolastica di un partito ha quindi valore proprio perché permette di comprendere meglio la « politica sociale » e quella nei confronti delle istituzioni, delle masse intellettuali e giovanili, dei problemi della cultura e della sua trasmissione critica.

Oppure Terracini: dai circoli operai torinesi chiamavano « noi dell'Ordine nuovo » (« ed eravamo sempre gli stessi ad andare ») perché c'era « fame di apprendere » e si voleva conoscere soprattutto la storia, una storia d'Italia liberata dagli oppelli della storiografia sabauda e ufficiale.

È rilevante, ad esempio, il fatto che già nel 1921 si cominciò a porre la questione dell'educazione, cioè dell'« unione fra istruzione e lavoro », riallacciandosi in tal modo a Marx, Lenin e alla Kropotkina. Si avviava in tal modo quella riflessione che porterà Gramsci nel 1932, nel chiuso del carcere, a individuare la necessità di una nuova visione unitaria della cultura, restituita alla sua base materiale, come il « concetto dell'ordine naturale e dell'ordine sociale sul fondamento del lavoro ».

Seconda lezione: « Verso la Costituzione »

ROMA — Nel corso del ciclo di lezioni all'Istituto Gramsci « Il PCI e la scuola dal 1921 al 1979 », domani, martedì, si svolgerà la seconda lezione alle ore 17: « Verso la Costituzione ».

La relazione sarà tenuta da Giorgio Nini; le testimonianze saranno portate da Umberto Terracini, Laura Ingrao, Mario Alighiero Manacorda, Lia Corinai.

« L'Internazionale dei lavoratori dell'insegnamento. In tal senso la stessa critica severa che Gramsci già nel 1921 formulava nei confronti dell'orientamento riformista del PSI anche sui problemi scolastici (e che si esprime in una concezione paternalistica e "umanitaria" della cultura) tende inizialmente ad assumere anche alcuni tratti del moralismo ideologico del suo tradizionale rinvio « al giorno dopo la rivoluzione » di ogni problema sovrastrutturale. Ma è una tendenza che la stessa battaglia interna contro Bordighi ha riflesso sulle forze motrici della rivoluzione italiana, l'ingresso di nuovi gruppi di docenti (sempre molto pochi, testimonia però Leonetti) tenderà ad essere progressivamente superata, non solo nei Gramsci stessi ma in buona parte del gruppo dirigente, sia pure in forme contraddittorie e come processo di lunga durata.

Mostra a Padova

Quella stagione del «Pozzetto»

Dal nostro inviato

PADOVA — L'hanno chiamata, giustamente «La stagione del Pozzetto». Ne ritroviamo alcune immagini ingiallite (ritagli di giornale, Lucchini macchiniste poche foto) nella mostra allestita in questi giorni nella padovana scuola di San Rocco. « Il Pozzetto » aveva preso il nome da un'antica villa (e osteria) del centro storico della città, una di quelle strane porcelane affluenti verso la gran cupola della Sala della Ragione, in piazza Delle Erbe. Una stagione breve, meno di cinque anni in tutto, dal '72 al '76.

La vita del « Pozzetto » è legata, fin quasi a coincidere, con la figura di Ettore Lucchini, scomparso nel 1978 poco più che sessantenne. Lucchini veniva da un'altissima eccezionale stagione padovana: quella di Eugenio Curjel e del suo gruppo, del giornale universitario Il Bo, della ricerca e della scoperta, negli anni fra il '36 e il '58 della classe operaia del suo tempo. Lucchini era già allora, spingendo Tano Zancanaro a seguire la sua prorompente vocazione di artista, incoraggiando il giovanissimo Andrea Zanzotto nel suo impegno di poeta. Lucchini aveva la sua eccezionale attitudine di educatore.

« Il Pozzetto », non appena dalla sua Treviso tornerà a Padova, per assumere la presidenza di una scuola e filosofia al liceo classico. Con questo spirito creerà « Il Pozzetto », non appena dalla sua Treviso tornerà a Padova, per assumere la presidenza di una scuola e filosofia al liceo classico. Con questo spirito creerà « Il Pozzetto », non appena dalla sua Treviso tornerà a Padova, per assumere la presidenza di una scuola e filosofia al liceo classico.

Flavio Micheli

A Bologna una mostra su cinema e fotografia

BOLOGNA — Si è aperta sabato a Bologna, presso la Galleria d'arte moderna, una mostra, curata da Ugo Casiraghi e da Davide Turconi, sulla storia del cinema nella fotografia. Accanto alla mostra sul cinema, è stata inaugurata anche la rassegna, organizzata con il Centro internazionale di design sul rapporto tra cultura e industria, analizzato attraverso la collaborazione, tra il 1907 e il 1914, tra Peter Behrens, architetto e disegnatore di progetti industriali, e la AEG.

Vincenzo Magni