

## L'euforia della fusione e la realtà della ricerca in Italia

VINCENZO BIGNARETTI\*

**I**l clamore giornalistico suscitato attorno agli esperimenti che negli Usa e poi in tutto il mondo avrebbero realizzato la fusione nucleare fredda sta toccando tutta la gamma dei giudizi e delle esagerazioni possibili, dall'ottimismo precipitoso e ingenuo di chi parla di imminenti realizzazioni di fonti di energia illimitate a costi prossimi allo zero, al pessimismo tragico di chi vede scaturire, dalle eventuali future utilizzazioni della fusione fredda, problemi di inquinamento termico di dimensioni catastrofiche.

In questa corsa stravagante il massimo della spettacolarità l'ha raggiunta il partito socialista il quale in un comunicato della direzione è giunto a rivendicare a sé stesso il merito della riuscita dell'esperimento di Frascati, attribuendolo alla «ricerca (7) dell'Ensa verso la fusione» e alle «direttive programmatiche impartite dal ministro per la Ricerca Ruberti e attuate dal presidente dell'Ensa Colombio. Siamo al ridicolo. Fortunatamente più seri e meditati sono apparsi i commenti degli scienziati più autorevoli, come il prof. Salvini che ha parlato in termini di ampliamento e di riqualificazione delle conoscenze e di complessivo avanzamento culturale favorito dalle scoperte sulla fusione nucleare fredda.

La tradizione della fisica italiana c'entra quindi ben poco con gli autoelogi socialisti, mentre l'esistenza di punti di eccellenza della ricerca italiana come Frascati, Genova o Bologna non devono confondere e far perdere di vista la realtà complessiva del nostro paese in questo campo. L'insieme della ricerca è ben diverso e non bisogna lasciarsi ingannare dal polverone di questi giorni. Nonostante Frascati, la situazione italiana della politica per la ricerca continua a essere nel complesso caotica sul piano dell'orientamento e dell'organizzazione e arretrata sul piano della qualità dei risultati raggiunti. A modificare questo stato di cose non è servito l'aumento negli ultimi anni della spesa pubblica per la ricerca (ma nell'88 c'è stato un forte rallentamento), né la promessa istituzionale del ministero unico Università Ricerca, a cui si sta andando con esasperante lentezza.

Cinque anni fa il presidente del Consiglio socialista commissionò un rapporto sulla situazione e le prospettive della ricerca scientifica e tecnologica in Italia. Il cosiddetto Rapporto Dadda indicò tra le soluzioni da prendere per colmare il forte divario con i paesi più avanzati quella dell'aumento della spesa per la ricerca per consentire il recupero in cinque anni. Di questa proposta, come di molte altre del Rapporto, non se ne è fatto nulla. La spesa per la

ricerca è bloccata sull'1,4% del prodotto lordo; che è la metà del livello dei paesi nostri concorrenti, il numero dei ricercatori e dei laureati, in assoluto e rispetto alla popolazione, è nettamente inferiore a quello degli altri paesi e alle necessità nazionali, nei settori di ricerca a più alto sviluppo tecnologico non siamo tra i primi, nel numero di brevetti siamo tra gli ultimi, come efficienza il nostro sistema di ricerca (le tre reti universitarie, enti pubblici, settore privato) lascia molto a desiderare.

Nel settore pubblico l'Italia è il paese che dopo la Francia spende percentualmente di più. Ma al contrario di quanto possa sembrare questo non è un pregio ma un difetto poiché significa che il settore privato investe troppo poco in ricerca e sviluppo e per di più investe con un andamento decrescente, cioè sempre di meno, mentre i grandi enti nazionali di ricerca sono lasciati in balia di se stessi con la conseguenza che funzionano male o sono in grave crisi.

Il «sistema ricerca» è oggi tutt'altro che dinamico. È bloccato. Basti vedere l'Ensa, al quale sono stati dati dal governo i finanziamenti ordinari (700 miliardi) per il 1989 solo la settimana scorsa, con sei mesi di ritardo, e solo in virtù del battage pubblicitario accesi attorno alla fusione fredda di Frascati. Nel contempo lo stesso Ensa continua ad avere, eccetto il presidente, il vertice dirigenziale in prorogatio perché i contrasti nella maggioranza di governo bloccano il rinnovo del consiglio di amministrazione scaduto da quasi due anni.

Il Cnr, pur essendo l'unico ente di ricerca, con l'Infn, in cui si realizza l'autogoverno della comunità scientifica, attende da anni il rinvio che gli consenta di essere più efficiente nel coordinare i programmi di ricerca finalizzata e attrezzata per assolvere a funzioni di consulenza, ricerca e gestione dei grandi progetti nazionali, sfuggendo ai soffocanti vincoli burocratici e della lottizzazione.

L'Asi, l'agenzia spaziale, istituita otto mesi fa non riceve ancora a darsi tutte le regolamentazioni previste e a nominare il comitato scientifico e il comitato tecnologico, strumenti essenziali per il suo funzionamento.

L'elenco potrebbe continuare con altri enti (come gli osservatori astronomici e altri) che attendono da anni di essere messi nelle condizioni di esplicare le loro potenzialità. Questa è la situazione, ben diversa da quella dipinta da chi generalizza i successi sulla fusione.

\* della sezione ricerca scientifica della direzione del Pci

**N**elle discussioni sulla nocività dei vari tipi di benzina, corrono spesso dati inesatti. Anche gli idrocarburi aromatici sono nocivi, ma il pericolo maggiore è l'altro

## Cominciamo a levare il piombo...

Caro direttore, da qualche tempo avevo in animo di scrivere all'Unità per esprimere il mio punto di vista sulla benzina senza piombo, che si tende a presentare come peggiore ecologicamente, di quella con il piombo.

Ora l'occasione mi viene data da un articolo riportato sull'Unità del 21/4 nella pagina riservata allo «Spazio Impresa», intitolata «Senza piombo vuol dire verde?».

Testualmente nell'articolo si legge: «Per mantenere il numero di ottani togliendo 0,4 g/l di piombo, le compagnie petrolifere stanno aumentando, nelle benzine senza piombo, la percentuale di idrocarburi aromatici dal 36% al 58%». Inoltre «per togliere 4.000 tonnellate di piombo si metterebbero in commercio circa 7 milioni di tonnellate di aromatici».

È vero che la rimozione del piombo porta all'aumento degli aromatici, ma non è esatta l'entità riportata nell'articolo.

La benzina con 0,4 g/l di piombo ha un numero di ottani 97, mentre quella senza piombo ha un numero di ottani 95 e nella sua composizione gli idrocarburi aromatici non superano mediamente il 45% del volume.

Pertanto se la benzina con piombo contiene mediamente il 36% di aromatici, togliendo il piombo gli aromatici si incrementano di 9 punti in percentuale del volume e non di 22% vol, come dai valori risultanti nell'articolo citato.

Per quanto riguarda la quantità di idrocarburi aromatici presenti in Italia nelle benzine, le valutazioni riportate in seguito dati.

In Italia si consumano circa 16 milioni di metri cubi di benzina all'anno. Se contiene 0,4 g/l di piombo

gli aromatici (al 36% vol) ammontano a 4,5 milioni di tonnellate. Se non contiene piombo gli aromatici (al 45% vol) ammontano a 5,6 milioni di tonnellate.

Non si vuole qui dimostrare che 1,1 milioni di tonnellate in più di aromatici sono un fatto accettabile e di poca rilevanza ecologica anzi, è noto che essi sono pericolosi e vanno contenuti al massimo però non si può trascurare il grande contributo alla salute dei cittadini tutti che deriva dall'eliminazione del piombo, sulla cui tossicità non ci sono più dubbi ma solo certezze.

Una cosa è avere il piombo e gli aromatici contemporaneamente, altra è togliere il piombo e incrementare gli aromatici (che ci sono già) di una percentuale media di 9 punti %.

Certamente non è esatto definire la benzina senza piombo una benzina

«verde» o ecologica, perché la benzina è formata da componenti più o meno tossici.

La soluzione per avere scarichi più accettabili è senz'altro quella di applicare le marmite catalitiche in maniera diffusa, ciò consentirebbe di abbattere gli inquinanti del 70-80%.

Tra l'altro occorre tenere presente che le marmite catalitiche si possono applicare solo e unicamente con benzine senza piombo, mentre la benzina senza piombo si può usare anche senza marmite catalitiche, basta avere una macchina con richiesta ottanta 95.

A questo punto non si capisce perché il nostro governo sia così in ritardo nel legiferare sull'eliminazione graduale del piombo, come dispongono le direttive Cee.

Antonio Cavaliere, Assessore all'Urbanistica e ambiente del Comune di San Giuliano M. (Milano)

### «Non credo sia stato un buon servizio fatto ai bambini...»

Caro direttore, lavoro nel campo delle adozioni come assistente sociale di consultorio. Non credo sia stato un buon servizio fatto ai bambini in questi giorni dagli organi di stampa e dalla televisione. Ai bambini abbandonati, maltrattati, contesti, venduti, comprati. Ai bambini non amati.

Si è voluto «cavalcare» un sentimento molto diffuso, molto popolare, genuino, certo, e solidale. Ma forse anche ingenuo e perciò stesso limitativo, ingannabile, strumentalizzato.

Non si è detto abbastanza cosa sia il «mercato» di bambini appunto il mercato. Ma di bambini abbandonati, non permessi ad entrare - benspensanti - nei dolorosi, complessi, poveri meandri di queste rinunce. Padri falsi che «riconoscono» e ripetitive mogli, «indignate» naturalmente, che, obbligate, perdonano e accolgono contemporaneamente sborano. Finanziando i mediatori, foraggiando i mercanti. Contro questo «spaccio» mi sembra sia stata la pronuncia del Tribunale di Torino a tutela dei minori, in qualsiasi parte del mondo dei minori non amati contro le speculazioni clandestine e contro i mercanti.

Non si è detto neppure abbastanza cosa sia la legge. Una legge non certo detentore, che consente l'adozione nel nostro e in altri Paesi ma pone alcune condizioni. Non tanto a tutela di chi vorrebbe adottare, quanto a tutela di chi cerca genitori.

Tempi lunghi. Forse burocraticamente troppo. Ma la genitorialità non presuppone un attesa? Indagini anche, e in certi casi giudizio di idoneità (che non si richiedono per avere un figlio naturale). Ma non si tratta di trovare una famiglia adatta per un bambino che già esiste con tutti i suoi problemi, la sua sofferenza, le sue esigenze particolari, la sua complessità?

Modificare in parte la legge

Miglioraria. Determinare strumenti e formare capacità per un'azione preventiva che stronchi gli abusi all'origine. Ma anche cambiare cultura e mentalità. Uscire dall'egoismo, dall'urgenza di riempire i propri vuoti. Allora non potrebbe succedere a un genitore - neppure per «amore» o per «spietato» - di impossessarsi «consapevolmente» illegalmemente di un bambino. Né di esporlo, quindi, altrettanto «consapevolmente», al rischio legale di essere poi sottoposto alla nuova famiglia acquisita.

Maria Luppi, Milano

### Se prevalesse il disinteresse, cambieremmo il mondo...

Caro direttore, se il nostro impegno fosse né per il tornaconto, né per il potere, né per il successo, se l'ambizione che cova sotto la nostra pelle fosse condensata in attività meno aride di quelle che ci sono abituali.

Ho visto giocare dei bimbi, ho ascoltato suonare in un concerto dei giovani, ho visto che con 5000 lire si può salvare un campo, ho visto come sanno cambiare gli uomini. E ogni volta in queste piccole occasioni non ho potuto fare a meno di pensare come potremmo, tutti insieme, e se lo volessimo, cambiare questo mondo.

Monica Masoni Grigatti, Bresso (Milano)

### Perché 5 anni per i rimborsi da parte dello Stato?

Spettabile redazione so no un lavoratore dipendente, che ogni anno assolve puntualmente il obbligo della propria dichiarazione dei redditi.



mod 740. Ogni anno ho credito d'imposte Irpef dato che dal mio reddito imponibile detraggo gli oneri deducibili (spese mediche, interessi passivi, assicurazione vita, ecc.) Mi chiedo ora, il motivo per il quale il relativo rimborso Irpef che ogni anno mi spetta da parte del ministero del Tesoro, mi venga liquidato solo dopo cinque anni. Sia nel caso dell'informatica dei computer e dell'alta tecnologia, ma purtroppo in Italia (quinta o sesta potenza mondiale) probabilmente siamo ancora nell'era medioevale.

L'anno scorso (1988) riceveti il giorno 30 gennaio il rimborso Irpef relativo al 1983 quest'anno siamo già in aprile ma a tutt'oggi il rimborso relativo all'anno 1984 non è ancora avvenuto. Lo Stato quando è creditore applica sui crediti un tasso di interesse di circa il 12%, quando invece

il creditore è il cittadino lo Stato dà solamente l'interesse legale così, oltre alla beffa del ritardo e della relativa svalutazione, il cittadino viene denso da questo misero interesse.

Per evitare questi ritardi, non si potrebbe detrarre il credito d'imposta dalle imposte versate dal datore di lavoro per conto del lavoratore stesso? Sarebbe così complicato? Penso che con un po' di buona volontà ciò si potrebbe fare sempre che i nostri governanti lo vogliano. Io ho la vorato alcuni anni in Germania e quando avevo credito d'imposte, già due mesi dopo aver presentato la dichiarazione dei redditi ricevevo il relativo rimborso. Non pretendo la stessa celerità in Italia, ma almeno un po' più di serietà da parte dello Stato, questo sì.

R. F. Trento

### Eccesso di specializzazione e ordine: minacce per lo sport

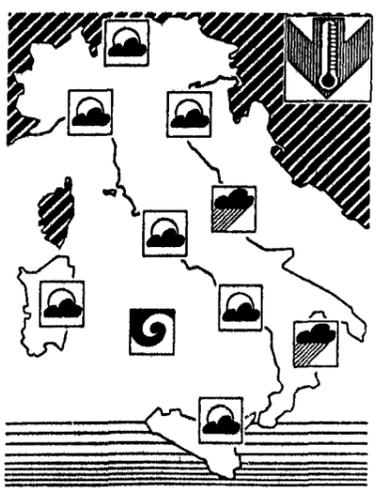
Caro Unità, nella intervista all'ex campionessa di pallacanestro Mabel Bocchi c'erano due argomenti che mi hanno interessato. Il primo è dove essa diceva che sono dure le eredità di una carriera sportiva. Io penso che questo derivi dal fatto che lo sport di oggi comporta una specializzazione talmente forte che quasi emargina lo sportivo dalla società.

Il secondo argomento è stato quello dell'«ordine» nella pratica sportiva. In questo

### «Conosco tre lingue e con una di queste...»

Signor direttore, sono un ragazzo algerino di 17 anni, appassionato di musica leggera e di sport, ma anche di letture; infine collezionista di francobolli. Conosco tre lingue: l'arabo, il francese e l'inglese, e con una di queste, vorrei corrispondere con dei miei coetanei nel vostro Paese.

Asmani Kaci, B.P. Bou Mahni, Ain Zaouia 15401, W.T.O. (15), (Algeria)



**IL TEMPO IN ITALIA** - dopo l'azione della depressione che ha causato annuvolamenti e piogge su tutte le regioni italiane la situazione meteorologica rimane essenzialmente caratterizzata da una marcata instabilità delle masse d'aria in circolazione. L'instabilità è dovuta ad una discesa di aria fredda dalle regioni continentali verso quelle mediterranee e dal contrasto di questa con l'aria più calda e più umida circolante nei bassi strati atmosferici. Tuttavia anche questo processo di instabilità sembra essere destinato ad attenuarsi lentamente.

**TEMPO PREVISTO:** lungo la fascia adriatica e ionica compreso il relativo tratto della dorsale appenninica e sulle regioni meridionali, annuvolamenti irregolari spesso accentuati ed associati a precipitazioni intermittenti localmente a carattere temporale. Sulle regioni settentrionali e lungo la fascia tirrenica compresa la Sardegna condizioni di variabilità caratterizzate da alternanza di annuvolamenti e schiarite.

**VENTI:** deboli o moderati di direzione variabile.

**MARI:** mossi i bacini occidentali, leggermente mossi gli altri mari.

**DOMANI:** sulle regioni settentrionali e su quelle centrali tirreniche nuvolosità irregolarmente distribuita alternata a schiarite anche ampie e persistenti. Sulle altre regioni italiane tempo variabile ma con maggiore attività nuvolosa e minore persistenza di schiarite. Sono possibili addensamenti nuvolosi a carattere temporaneo associati a qualche piovoso specie in prossimità della dorsale appenninica.

**MARTEDÌ E MERCOLEDÌ:** il tempo pur rimanendo entro i limiti della variabilità tende a migliorare nel senso che l'attività nuvolosa sarà sempre meno frequente e le schiarite più ampie e più persistenti. Sulle regioni meridionali si avranno formazioni nuvolose più persistenti con la possibilità di qualche piovoso o di qualche fenomeno temporale.

**TEMPERATURE IN ITALIA:**

Bolzano	4	18
Verona	5	19
Trieste	11	16
Venezia	8	18
Milano	5	18
Torino	4	17
Cuneo	3	14
Genova	11	20
Bologna	7	14
Firenze	9	14
Pisa	9	14
Ancona	10	16
Perugia	6	13
Pescara	9	16
L'Aquila	5	9
Roma Urbe	7	15
Roma Flaminio	7	15
Campobasso	6	10
Bar	5	19
Napoli	10	12
Potenza	4	13
S. Maria Leuca	11	17
Reggio Calabria	10	15
Messina	10	14
Palermo	10	14
Catania	10	19
Alghero	6	15
Cagliari	6	15

**TEMPERATURE ALL'ESTERO:**

Amsterdam	0	13
Atene	15	26
Berlino	3	10
Bruxelles	2	11
Copenaghen	4	9
Ginevra	3	9
Helsinki	10	19
Lisbona	10	19
Londra	7	11
Madrid	7	17
Mosca	8	22
New York	8	20
Parigi	5	13
Stoccolma	9	11
Varsavia	10	18
Vienna	4	8

**LOTTO**

17ª ESTRAZIONE (29 aprile 1988)

Bar	72	71	5	31	20
Cagliari	62	43	73	76	51
Firenze	28	41	51	27	6
Genova	68	40	67	62	47
Milano	75	8	68	38	77
Napoli	66	51	47	21	72
Palermo	3	78	90	54	69
Roma	3	47	17	41	40
Torino	74	26	57	49	89
Venezia	70	54	45	24	81

Enalotto (colonna vincente)  
2 2 1 - 2 2 7 - 1 1 2 - 2 X X

**PREMI ENALOTTO**  
al punti 12 L 100.231.000  
al punti 11 L 1.755.000  
al punti 10 L 150.000

**E' IN VENDITA IL MENSILE DI MAGGIO**

**giornale del LOTTO**  
da 20 anni  
PER IMPARARE A GIOCARE!

• Nel gioco del LOTTO in attesa della scrittura delle giocate avviene uno sbaglio, uno sgarbato o una qualsivoglia correzione, la bolletta deve essere annullata in modo inequivocabile.

• La giocata è scritta dal Ricevitore con inchiostro nero e deve essere esattamente ripetuta tanto nella «matrice» che nella «figura». Il giocatore ha il diritto di rifiutare bollette di giocate non conformi al suo intendimento.

• Qualora, per motivi vari, le matrici delle giocate non vengono consegnate alle competenti autorità in tempo utile, prima dell'estrazione, il ricevitore puntato non avverte il giocatore ha il diritto di essere rimborsato della somma sborsata alla presentazione della bollette. Tuttavia se le bollette sono risultate perdute, sia se vincenti.

• L'intendenza di Finanza del luogo da confermare ufficialmente l'annullamento con l'esposizione di un avviso, per 8 giorni consecutivi, alla parte della Ricevitoria imputata.