

UN ARTICOLO DI BRUNO PONTECORVO IN ESCLUSIVA PER L'UNITA'

ALMIO AMICO JOLIOT-CURIE

L'insigne scienziato atomico Bruno Pontecorvo ha scritto da Mosca, in esclusiva per l'Unita' e per la rivista sovietica "Pravda", questo affettuoso ricordo di Frédéric Joliot-Curie.

Joliot Curie non è più. Sembra incredibile, soltanto alcune settimane fa venne a visitare il laboratorio di Dubna, era pieno di energia mentre discuteva i suoi piani di lavoro... Mi assalgono i ricordi di Joliot e, come è naturale, lo rivedo in una serie di atteggiamenti che mi sono in evidenza proprio quelle sue qualità di scienziato e di uomo, le quali potevano essere conosciute soltanto da chi aveva avuto la fortuna di lavorare con lui, di esserne amico; ciò che è poi lo stesso, giacché non si poteva collaborare con Joliot senza esserne amico.

Questa qualità Frédéric Joliot, in collaborazione con Irene Curie, le cui doti di auto-ironia fornivano un antidoto talvolta necessario per frenare l'entusiasmo del marito, riuscì a scoprire il fenomeno della radioattività artificiale quando a sua disposizione erano mezzi sperimentali molto meno potenti dei mezzi a disposizione di scienziati americani e inglesi. Si può quasi dire che in Inghilterra e in America il fenomeno della radioattività artificiale era certamente stato osservato, ma non fu riconosciuto per mancanza di spregiudicatezza.



Frédéric Joliot Curie

Dubna, giugno 1958. Istituto internazionale di ricerche nucleari, laboratorio di fisica che fra un anno sarà quasi del tutto libero dalle cariche amministrative del nuovo Istituto di Orsay che egli sta organizzando, e che potrà quindi dedicarsi personalmente alla realizzazione di esperienze in laboratorio, dove, se bene, si può lavorare in sicurezza. Non si tratta di una dichiarazione plateale e io mi convinco che Joliot tra poco sarà ancora una volta in camicia bianca, e come ai vecchi tempi, una ventina di anni fa, lo rivedo nell'atto di riparare un motore elettrico al laboratorio di Ivry, dove aveva personalmente montato un acceleratore di elettroni di grande energia. Ora mi viene in mente un esperimento che facevano insieme, con una sorgente radioattiva intensa, e quindi pericolosa, Joliot mi parlava esultantemente di avere a che fare con la sorgente, minacciosa per la sua salute, ma evidentemente non per la sua salute, a giudicare dall'atteggiamento del tutto liberale che egli aveva verso la sorgente stessa.

Naturalmente Joliot, come altri grandi fisici contemporanei, aveva il dono di una intelligenza eccezionale, erudizione scientifica, profondità di comprensione, energia e capacità di lavoro, fiducia nelle proprie forze quando si pensi che soltanto nel periodo 1933-1935 fece quattro grandissimi scoperte, è ragionevole domandarsi quali fossero le qualità più tipiche che distinguono Joliot come grande ricercatore sperimentale. Orbene, a me sembra che queste qualità fossero due: spregiudicatezza, cioè prontezza a riconoscere come possibile anche il fatto più inaspettato, e fantasia scientifica. Grazie a

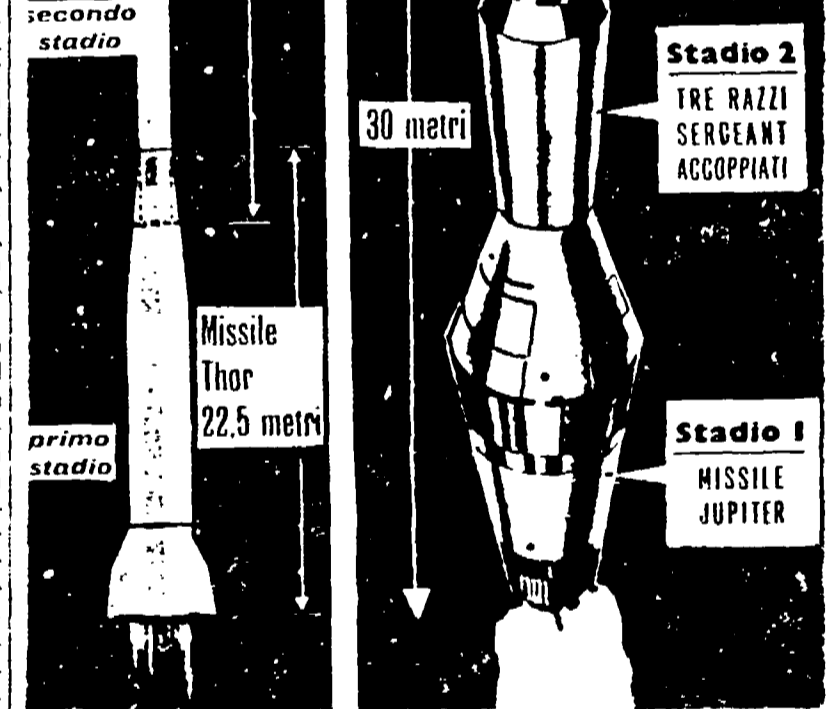
Che fosse nella esecuzione di un esperimento di grandissimo significato, nell'atto di aiutare un collaboratore bisognoso, nella fabbricazione di bombe destinate a colpire l'invasore nazista o nella manutenzione di un Convegno mondiale della pace, che fosse durante il racconto di una barzelletta o nell'atto di eseguire un servizio « cannone » nei campi di tennis, Frédéric Joliot era sempre pieno di gioia, di vivo entusiasmo e ricco di fantasia. Caro compagno, Joliot, addio.

BRUNO PONTECORVO

IL PROGRESSO SCIENTIFICO E LA CONQUISTA DEGLI SPAZI INTERPLANETARI

Quali gradini dovremo superare per la scalata alla "pallida luna,,

Le torride "giornate,, e le freddissime "notti,, del satellite terrestre - Le nostre conoscenze su di esso si potranno approfondire soprattutto con satelliti artificiali dotati di strumenti



I due apparati per l'invio di un razzo sulla Luna approntati dagli americani. Il primo a sinistra, con un missile "Thor" nel primo stadio e un "Vanguard" nel secondo e quello dell'Aviazione scoppierà il 12 agosto a Cape Canaveral. Il secondo, con un "Jupiter" nel primo stadio e un "Sergeant" al secondo, è quello progettato dall'Esercito. Costituirà probabilmente il prossimo tentativo.

I primi giornalisti come «La Luna ci attende» e «Partenza per la Luna» sono questi ultimi tempi, e in effetti, questa «conquista» della Luna appare ormai ragionevolmente vicina. Successi conseguiti con il lancio dei satelliti artificiali, e con i progressi della tecnica costruttiva dei satelliti stessi.

Una faccia ignota. Prima di considerare i vari «gradini» che potranno condurre a un felice atterraggio sulla Luna è un bene considerare il problema nei suoi termini, anche se in termini semplificati, comprensibili soprattutto a chi non abbia compiuto studi specializzati.

tro costruito dall'atmosfera. La temperatura delle zone lunari è freddissima, dell'ordine di qualche centinaio di gradi, mentre nella lunga notte la temperatura scende a parecchie decine di gradi sotto zero.

Le «carte» lunari. Si aggiunge a tutto questo l'esposizione diretta alle radiazioni cosmiche, le quali, prima di giungere sulla superficie terrestre, vengono anche filtrate in misura notevole dall'atmosfera.

La Luna ha una massa pari a quella di un pianeta terrestre. La sua gravitazione sulla Terra produce un effetto di marea che si manifesta in un modo particolare.

Questo fatto rappresenta un elemento favorevole, una volta che l'uomo avrà messo piede sul suolo lunare, sia perché renderà più facile il suo lavoro e più rapidi i suoi spostamenti, sia perché il ritorno Luna-Terra risulterà più facile del viaggio Terra-Luna.

Quanto alla distanza tra la Terra e la Luna, si tratta di circa 380.000 chilometri, cifra modesta se confrontata con le distanze astronomiche, che separano tra loro anche i pianeti del sistema solare, ma che appare comunque più ad una «scala» di grandezza completamente al di fuori della nostra esperienza.

Presumibilmente, le radiazioni che consentono di trasmettere segnali anche tutt'altrove, alla superficie della Terra, e di tenere il collegamento con i satelliti artificiali, permetteranno anche di comunicare con i razzi lunari di domani, e addirittura, in un futuro non troppo lontano, con le stazioni lunari. Qualche esperienza è già stata fatta, lanciando sonde radar contro la Luna e captando le onde riflesse dalla sua superficie.

Costruzioni sommerso-individuate all'Elba. PORTOFERRAIO, 21. - Continuando le ricerche archeologiche subacquee intorno all'Isola dell'Elba, nei giorni scorsi sono stati individuati alcuni resti di un edificio di epoca romana, di cui si è già parlato in questi giorni.

LA DODICESIMA "FESTA DEL TEATRO,, A SAN MINIATO. La parabola biblica di Giobbe in una "novità,, di Mac Leish. La regia di Squarzina - Fra gli interpreti Olga Villi, Vittorio Sanipoli e Franco Parenti.

Il Giobbe medievale. Da una parte il Giobbe medievale, da un'altra il Giobbe moderno. Il Giobbe moderno è un personaggio che si muove in un mondo di dolore e di sofferenza, ma che non si arrende.

La vita religiosa, insomma, precede, con la conquista di abili formalismi, ogni interpretazione. In ogni caso, l'educazione religiosa deve essere una preparazione per la vita, e non una fine in sé stessa.

La prima condotta morale, se è sottoposta ad una critica, è quella che si è accettata con tutti i caratteri della passività, ancora prima che il bambino sia capace di giudizio critico e di valutazione personale. Avvicinare così che la scuola materna...

La vita religiosa, insomma, precede, con la conquista di abili formalismi, ogni interpretazione. In ogni caso, l'educazione religiosa deve essere una preparazione per la vita, e non una fine in sé stessa.

Gestione incomoda. Alla educazione di scuola materna si richiede — spiega il documento — di partecipare alla vita del bambino, ma anche con illuminata cultura generale e specifica, che consenta una chiara coscienza dei fini e dei mezzi dell'educazione infantile.

LA DODICESIMA "FESTA DEL TEATRO,, A SAN MINIATO. La parabola biblica di Giobbe in una "novità,, di Mac Leish. La regia di Squarzina - Fra gli interpreti Olga Villi, Vittorio Sanipoli e Franco Parenti.

La vita religiosa, insomma, precede, con la conquista di abili formalismi, ogni interpretazione. In ogni caso, l'educazione religiosa deve essere una preparazione per la vita, e non una fine in sé stessa.

Il problema delle scuole materne con i suoi molteplici aspetti si ricomincia infine a quella del doposcuola, che hanno il compito di integrare lo scolaro scolastico troppo breve, in modo da rispondere a tutte le esigenze sociali, igieniche e pedagogiche connesse con la vita del bambino di oggi.

LA DODICESIMA "FESTA DEL TEATRO,, A SAN MINIATO. La parabola biblica di Giobbe in una "novità,, di Mac Leish. La regia di Squarzina - Fra gli interpreti Olga Villi, Vittorio Sanipoli e Franco Parenti.

La vita religiosa, insomma, precede, con la conquista di abili formalismi, ogni interpretazione. In ogni caso, l'educazione religiosa deve essere una preparazione per la vita, e non una fine in sé stessa.

Il catechismo è sempre più alla base dell'insegnamento

Un significativo confronto fra i programmi odierni e quelli del 1945 — L'esigenza politica di interpretare l'insegnamento religioso secondo la volontà delle gerarchie clericali ha ispirato il legislatore

Con un recente decreto del Presidente della Repubblica, che porta il numero 584, sono stati definiti i nuovi programmi didattici per le scuole materne. Forse molti genitori che intravedono potrebbero interpretare questo avvenimento come l'inizio di un'azione governativa seria e impegnata per l'assistenza e l'educazione di quei numerosi bambini che, in città e nei paesi, rimangono tuttora abbandonati a se stessi durante tutta la giornata.

La vita religiosa, insomma, precede, con la conquista di abili formalismi, ogni interpretazione. In ogni caso, l'educazione religiosa deve essere una preparazione per la vita, e non una fine in sé stessa.

Il problema delle scuole materne con i suoi molteplici aspetti si ricomincia infine a quella del doposcuola, che hanno il compito di integrare lo scolaro scolastico troppo breve, in modo da rispondere a tutte le esigenze sociali, igieniche e pedagogiche connesse con la vita del bambino di oggi.

La vita religiosa, insomma, precede, con la conquista di abili formalismi, ogni interpretazione. In ogni caso, l'educazione religiosa deve essere una preparazione per la vita, e non una fine in sé stessa.

Due direttive

Il passo realizzato era logicamente necessario dopo il mutamento dei programmi per le scuole elementari realizzato con la piccola riforma Enrietti. I difetti lo stesso criterio che è stato accettato per le elementari è servito di base anche per la scuola materna. Si tratta di accentuare due direttive che corrispondono l'una

ad una esigenza politica, l'altra ad una esigenza pedagogica, apparenze contrarie, ma perfettamente armonizzate nel scopo di formare, fin dalla più tenera infanzia, individui docili e sprovveduti. L'esigenza politica è quella di dare alla formula che la religione è base e coronamento di tutta l'educazione, l'interpretazione voluta dalle gerarchie clericali, insistendo sulla parte dogmatica della dottrina e sulla formazione di abitudini di culto formale; l'altra esigenza è quella di conformare la pratica scolastica ai principi dell'attivismo pedagogico che presuppone, al contrario, il rispetto di un processo di apprendimento il quale parte dalla attività e dell'interesse spontaneo del bambino per arrivare alla conquista di un elemento sapere. Il contrasto consiste in questo: che mentre l'istruzione catechistica si fonda su un patrimonio di verità indiscutibili che occorre accettare senza critica e quindi senza un apporto personale, l'istruzione attivistica esclude qualsiasi programma a priori, lasciando il bambino alla occasionalità e alla variabilità dei suoi interessi. Come per gli elementari, il solo programma ben definito di questa scuola presiede dunque quello di religione, il quale diventerà così predominante non soltanto per lo spazio che gli è dato nella vita scolastica, ma anche perché costituisce l'unico punto fermo attorno al quale ruota tutta l'attività sistematica dell'insegnamento.

Il problema delle scuole materne con i suoi molteplici aspetti si ricomincia infine a quella del doposcuola, che hanno il compito di integrare lo scolaro scolastico troppo breve, in modo da rispondere a tutte le esigenze sociali, igieniche e pedagogiche connesse con la vita del bambino di oggi.

La vita religiosa, insomma, precede, con la conquista di abili formalismi, ogni interpretazione. In ogni caso, l'educazione religiosa deve essere una preparazione per la vita, e non una fine in sé stessa.

Il catechismo è sempre più alla base dell'insegnamento

Un significativo confronto fra i programmi odierni e quelli del 1945 — L'esigenza politica di interpretare l'insegnamento religioso secondo la volontà delle gerarchie clericali ha ispirato il legislatore

Con un recente decreto del Presidente della Repubblica, che porta il numero 584, sono stati definiti i nuovi programmi didattici per le scuole materne. Forse molti genitori che intravedono potrebbero interpretare questo avvenimento come l'inizio di un'azione governativa seria e impegnata per l'assistenza e l'educazione di quei numerosi bambini che, in città e nei paesi, rimangono tuttora abbandonati a se stessi durante tutta la giornata.

La vita religiosa, insomma, precede, con la conquista di abili formalismi, ogni interpretazione. In ogni caso, l'educazione religiosa deve essere una preparazione per la vita, e non una fine in sé stessa.

Il problema delle scuole materne con i suoi molteplici aspetti si ricomincia infine a quella del doposcuola, che hanno il compito di integrare lo scolaro scolastico troppo breve, in modo da rispondere a tutte le esigenze sociali, igieniche e pedagogiche connesse con la vita del bambino di oggi.

La vita religiosa, insomma, precede, con la conquista di abili formalismi, ogni interpretazione. In ogni caso, l'educazione religiosa deve essere una preparazione per la vita, e non una fine in sé stessa.

Il catechismo è sempre più alla base dell'insegnamento

Un significativo confronto fra i programmi odierni e quelli del 1945 — L'esigenza politica di interpretare l'insegnamento religioso secondo la volontà delle gerarchie clericali ha ispirato il legislatore

Con un recente decreto del Presidente della Repubblica, che porta il numero 584, sono stati definiti i nuovi programmi didattici per le scuole materne. Forse molti genitori che intravedono potrebbero interpretare questo avvenimento come l'inizio di un'azione governativa seria e impegnata per l'assistenza e l'educazione di quei numerosi bambini che, in città e nei paesi, rimangono tuttora abbandonati a se stessi durante tutta la giornata.

La vita religiosa, insomma, precede, con la conquista di abili formalismi, ogni interpretazione. In ogni caso, l'educazione religiosa deve essere una preparazione per la vita, e non una fine in sé stessa.

Il problema delle scuole materne con i suoi molteplici aspetti si ricomincia infine a quella del doposcuola, che hanno il compito di integrare lo scolaro scolastico troppo breve, in modo da rispondere a tutte le esigenze sociali, igieniche e pedagogiche connesse con la vita del bambino di oggi.

La vita religiosa, insomma, precede, con la conquista di abili formalismi, ogni interpretazione. In ogni caso, l'educazione religiosa deve essere una preparazione per la vita, e non una fine in sé stessa.