

Una ricerca su scuola e divisione del lavoro

L'educazione da qui al Duemila

La critica del sistema tradizionale dell'istruzione professionale pone l'obiettivo dell'unità culturale e teorico-pratica della scuola

Come sarà l'educazione nel 2000? Può essere il tema di un'esercitazione pedagogica o un saggio di brillante capacità di predizione, o una proposta di programmazione o un progetto politico-educativo. Questi e altri caratteri, e numerosi perciò e vari motivi d'interesse, presenta uno scritto, frutto di due anni di ricerche condotte da un gruppo di lavoro coordinato da Aldo Visalberghi per conto del Comitato Didattico del Comitato Direttivo del Piano Europa 2000, Progetto 1: Educazione, che ha per tema l'educazione tecnica e professionale nel prossimo trentennio.

L'educazione e la divisione del lavoro a cura di A. Visalberghi, L. Borelli, M. Caprioli, M. Corda Costa, G. Fioravanti, D. Stefanucci, B. Verrecchi; Firenze, La Nuova Italia, 1973.

Dell'educazione tecnica e professionale si tratta in una prospettiva che comporta l'analisi del problema generale della scuola e dell'istruzione nella società contemporanea; il rapporto delle strutture formative con la divisione del lavoro, cioè con la struttura della società.

Un problema cruciale è posto dalle prime pagine: se le attività manuali e ripetitive sono in costante diminuzione, orientare masse di giovani verso di esse è un'operazione anche più difficile e costosa di quella di selezionare (ma perché queste virgolette? g. b.) da tanti contesti, e se si intravedono precauzioni metodologiche di sorta capaci di mutarne la natura. Più avanti si osserva: « Educare gli uomini come esseri progettanti e valutanti è probabilmente un'impresa auto-contraddittoria in società industriali dove per gran parte di essi il lavoro che compiono esorbita dalle loro possibilità di progettazione o valutazione ». Vale a dire, proporre la questione del mutamento scolastico senza considerarlo anche in termini della questione generale di come trasformare i rapporti sociali, per esempio dando a tutti occasioni, strumenti e possibilità concrete di progettare e valutare, è fare opera mistificatoria.

E di una grande mistificazione si si trova in presenza quando si esamina il sistema della tradizionale istruzione professionale inteso come sistema del sistema generale scolastico. Non solo in Italia, ma da noi in forma più grave, questa istruzione è intesa e svolta come addestramento a funzioni, attività e tipi di lavoro sempre più arretrati rispetto allo sviluppo tecnologico in corso e alle previsioni di questo sviluppo anche in un futuro immediato. « Gino Martinoli, nello scritto pubblicato in appendice al volume, osserva che è facile constatare « come gli istituti professionali si siano (...) sforzati di dilatare e approfondire l'insegnamento delle tecniche indispensabili per lo sviluppo delle tecnologie in ieri ». E più severamente Manacorda e Raicich nella relazione alla conferenza comunista sulla scuola secondaria superiore dell'aprile scorso denunciavano « quel tragico spreco, quella balorda finzione che consiste nel preparare centinaia di migliaia di giovani a professioni inesistenti ».

gli interpellati ritengono questo tipo di polivalenza indispensabile ai lavoratori di domani e il 79% considerano fondamentale in questo senso l'introduzione di « nuovi assi scientifici », se ciò significa introdurre una organizzazione dell'apprendimento che dia alla forza-lavoro l'attitudine a collegare alla pratica lavorativa (e sociale) la teoria scientifica.

La ricerca del gruppo di lavoro ha affrontato numerosi altri temi, tra cui ha segnalato quello dell'educazione permanente, che lo 85% degli interpellati intende come capacità permanente di apprendimento, che richiede la trasformazione dell'educazione formale « da trasmissione di conoscenze a sviluppo d'interesse e abilità a conoscenza, come fornitura d'ampie opportunità educative, come continua stimolazione e arricchimento ».

Il tempo libero

L'analisi delle previsioni sullo sviluppo tecnologico porta alla conclusione che sia legittima l'ipotesi d'un continuo accrescimento dell'area di tempo libero (e del problema della sua utilizzazione) fino all'obiettivo di 40.000 ore di lavoro in tutta una vita (35 anni di lavoro di 30 ore settimanali per nove mesi all'anno). Siamo, come si vede, ben oltre il tema dell'istruzione professionale, rispetto al quale il gruppo di lavoro ha proceduto in avanti nel campo delle previsioni di quello che può essere il 2000, e che va costruito da oggi, affrontando problemi immediati e problemi più ampi, di principio e di strategia politica.

Nei termini più immediati, di oggi, va mantenuta e sviluppata la posizione in merito all'istruzione professionale: togliere ogni alibi per l'esistenza di istituti che mascherino una delle tante forme di selezione sotto l'etichetta della scuola che « insegna un mestiere » (o la professione), ammettendo al tempo stesso che nella situazione attuale della tecnologia e della occupazione, della lotta per la programmazione forme di addestramento terminale sono necessarie per la difesa della forza-lavoro. Ma questo addestramento è giustamente solo a breve, se è affidato a strutture pubbliche, se si eliminano gli sperperi economici, se è organizzato dalla Regione e gestito con la partecipazione delle organizzazioni sindacali, cioè democraticamente. Il resto — la polivalenza, la capacità d'affrontare soluzioni nuove, il possesso di dati professionali tra cui fondamentale il possesso di conoscenze organizzative — è questione che si risolve cambiando la scuola, a partire dal settore di base. Proprio la situazione tecnologica attuale e ancor più quella dell'avvenire giustificano la concezione della professionalità come possesso di conoscenze che si acquisiscono nella fase della formazione generale (in una scuola non astratta e non oziosa, ma seria e scientifica), nella pratica del lavoro e della lotta per conoscere l'azienda, il processo produttivo, la società e per cambiare tutto ciò.

E' una professionalità che si acquista negando l'oggettività dell'organizzazione del lavoro di volta in volta data, rifiutando la divisione che se ne dà come « dato immutabile a cui è legato il destino del lavoratore, e ponendo grosse questioni sociali (di cui troviamo traccia anche nello studio del gruppo di lavoro romano). Per esempio, di fronte all'elevarsi dei contenuti di certe specialità al generale impoverimento della maggior parte delle mansioni, che si accompagna all'elevarsi della professionalità dovuta all'aumento della scolarità e dell'esperienza, sarà possibile fingere a lungo che non esista questo problema: chi dice che chi accetterà le mansioni peggiori, più faticose, meno creative, più pericolose? E per quanto tempo ciascuno deve sottostare? Sono problemi del 2000 certamente, ma il 2000 non è una scadenza mitica, è vicino, è domani.

In generale, poi, stare dalla parte d'una scuola il più possibile unitaria non si può sino in fondo, se si sta dalla parte della struttura capitalistica, poiché l'unità

culturale e teorico-pratica nella scuola si colloca di contro alla divisione sociale del lavoro come sua negazione e come una forma del contrasto tra sviluppo delle forze produttive e permanenza dei rapporti produttivi capitalistici. Ciò non ha mai significato, per i marxisti, che questa negazione « scolastica » dello stato sociale dei fatti sia la rivoluzione o un suo strumento. Significa, come diciamo da tempo, che la scuola può rendere evidente quella contraddizione, la cui soluzione può essere data soltanto dal processo materiale, storico.

Ponendosi come struttura unitaria la scuola entra anche in contraddizione con la propria tradizione, che le affida il compito di perpetuare la divisione del lavoro. Anche questo va rimarcato, pur sapendo che la scuola non diventa socialista nella società capitalistica. Può essere — ed è già — terreno di scontro per il quale trova motivi entro di sé e nei rapporti con le forze sociali e politiche.

C'è in tutto il lavoro dell'équipe guidata da Visalberghi un'ipotesi socialista: di una società decisamente orientata verso la polivalenza verticale e la rotazione delle mansioni, ed in modo più specifico verso l'abolizione del lavoro squallido, ripetitivo e frustrante come compito permanente di certe categorie di cittadini ». E ancora: « Per « società senza classi » non è da intendersi una società dove non esistano più divisioni di compiti, differenze di remunerazione e di prestigio, gerarchie di potere e di responsabilità: tutto ciò potrà esistere, probabilmente dovrà esistere, ma solo nella misura compatibile con modi di vita e con una « filosofia » fondamentalmente egualitaria, e — soprattutto in modo da non autoriprodursi da una generazione all'altra ».

In definitiva, società senza classi vuol dire prima di tutto società in cui sia abolito lo sfruttamento. E' meglio non dimenticarlo né per oggi né per il 2000.

Giorgio Bini

Lee De Forest nel centenario della nascita

UN PIONIERE DELL'ELETTRONICA

La valvola termoionica, circa trecento brevetti, un contributo primario al film sonoro. Un'attività nella quale sono emblematicamente rappresentati i rapporti fra ricerca scientifica e sviluppo capitalistico degli Stati Uniti a cavallo del primo Novecento

Quando si ascoltano alla radio notiziari e concerti, o quando si osservano spettacoli televisivi, forse pochi sono a conoscenza che se tali progressi sono stati possibili nelle comunicazioni di massa provenienti da ogni parte del mondo, gran parte del merito va all'americano Lee De Forest, nato a Council Bluffs, nello Iowa, il 28 agosto del 1873.

De Forest iniziò i suoi studi in una scuola dell'Alabama frequentata da ragazzi negri dove il padre era stato inviato come direttore. Si laureò poi dopo aver superato le scuole medie superiori, alla Yale Sheffield Scientific School nel 1892.

Era l'epoca in cui gli Stati Uniti attraversavano un periodo di sviluppo capitalistico impetuoso, con dirette conseguenze sul progresso scientifico. Per esempio, in base a Edson e Morse). Lo stesso De Forest indirizzò i suoi studi e le sue ricerche con lo scopo di giungere ad applicazioni pratiche e, in sostanza, allo sfruttamento industriale delle proprie invenzioni.

A Pienza mostra dell'opera grafica di Manzù

Una mostra dell'opera grafica di Giacomo Manzù è stata inaugurata ieri a Pienza. La quattrocentesca cittadina, fondata da papa Pio II, ospiterà per tutto il mese di settembre, nella casa consiliare del Palazzo Civico, una raccolta di 40 « pezzi » dello scultore, rappresentativi della sua attività dal 1947 al 1972.

Cesare Brandi ha sottolineato come la mostra allestita a Pienza costituisca un autentico avvenimento culturale di valore internazionale.



TORRE DEL GRECO — In una strada un uomo è al lavoro per eliminare i liquami di fogna, uno dei più pericolosi focolai di infezione

Lee De Forest nel centenario della nascita

UN PIONIERE DELL'ELETTRONICA

La valvola termoionica, circa trecento brevetti, un contributo primario al film sonoro. Un'attività nella quale sono emblematicamente rappresentati i rapporti fra ricerca scientifica e sviluppo capitalistico degli Stati Uniti a cavallo del primo Novecento

Nell'attuale periodo — in cui si constata un grande sviluppo ed un rapido sgravidarsi della scienza, mentre procede lentamente l'applicazione alla tecnica delle ricerche di fisica e di matematica — è certo utile ricordare l'opera di uomini come De Forest. Questi ebbe il merito di aver costruito per primo l'audion o triodo o valvola termoionica che è stata la base dell'elettronica, cioè delle trasmissioni radio e televisive, delle macchine calcolatrici elettroniche, ecc.

Già Edson aveva constatato nel 1883 l'emissione di elettroni da parte di fili metallici in un tubo sottile, e questo fenomeno, detto termoionico, Fleming aveva costruito i primi diodi. Il diodo è formato da un bulbo dove si è ottenuta una rarefazione spinta, in cui sono in base a lamina metallica (piacca) ed un filamento; e si collega la piacca all'andò positivo ed il filamento al catodo negativo di un circuito elettrico a corrente continua. La corrente non passa, ma se si rende il filo incandescente esso emetterà degli elettroni negativi, che, attratti dalla piacca positiva, permetterà il passaggio della corrente. Una delle applicazioni del diodo è quella di poter raddrizzare la corrente alternata, in quanto la corrente può attraversare il diodo solo quando la piacca è positiva e la corrente quindi deve procedere sempre nello stesso senso. Questa proprietà è stata sfruttata per ricevere onde radio per raddrizzare la corrente che deve agire sulle elettrovalvole.

In forma molto semplificata e brevemente, l'idea geniale di De Forest fu d'interporre fra il filamento e la piacca del diodo un terzo elettrodo (griglia) collegato con un circuito di cui si può variare il potenziale. Questa griglia, per la sua, diciamo, negatività e positività, può decelerare od accelerare il flusso degli elettroni che vanno dal filamento

alla piacca; da qualche autore la griglia viene paragonata ad una saracinesca che regola l'afflusso dell'acqua in una conduttura.

Si ebbe così il triodo che permette di creare sia dei circuiti oscillanti per la trasmissione delle onde elettromagnetiche, sia dei circuiti ricevitori. Inoltre, cosa importantissima, la valvola termoionica consente di amplificare le correnti elettriche, di aumentarne cioè l'intensità, e poiché si possono collegare più triodi ottenendo successive amplificazioni, si può aumentare l'intensità delle debolissime correnti in arrivo negli apparecchi radio ricevitori. Solo così si è potuto passare dalla ricezione delle trasmissioni radio con i cristalli di galena e con le cuffie telefoniche, a quelle con apparecchi ad altoparlanti, con la conseguente diffusione di questo mezzo di comunicazione. I triodi furono poi perfezionati con la costruzione di un gran numero di valvole termoioniche: tetradi, pentodi, tubi multipli, ecc.

De Forest, che già da studente aveva modificato il sistema Marconi per ottenere delle trasmissioni più veloci col telegrafo senza fili, fondò nel 1902 la Compagnia De Forest Wireless Telegraph e nel 1904 poté trasmettere per la prima volta un notiziario radiofonico sulla guerra russo-

giapponese. Dopo l'introduzione del triodo, nel 1910, De Forest fu in grado di trasmettere la voce di Caruso.

Ma la Compagnia Marconi, ormai finanziariamente assai potente, intentò un procedimento giudiziario contro la Compagnia di De Forest sostenendo il suo primato, e dopo una lunga e complessa vicenda giudiziaria, vinse la causa. La Compagnia De Forest fu allora sciolta.

La completa applicazione delle valvole termoioniche nelle trasmissioni radio, come è accaduto in molti casi delle applicazioni delle scoperte scientifiche, si ebbe soltanto durante la prima guerra mondiale.

Delle altre attività del De Forest (che si dice abbia ottenuto più di trecento brevetti) ricorderemo soltanto che egli fu l'iniziatore del film sonoro. Nel 1923 col suo « Phono film » progettò il primo film sonoro nel teatro Rivoli di New York.

Anche se oggi si tende a sostituire il più possibile le valvole termoioniche con i transistor — perché di piccolissime dimensioni, non fragili e richiedono un minimo consumo di energia elettrica — poiché essi hanno la stessa funzione delle prime, spetta a De Forest l'aver dato un contributo decisivo all'edificio della moderna elettronica.

Massimo Montagnana

Sei musei chiusi in Brasile per protesta contro i furti

Sei delle più antiche chiese cattoliche del Brasile hanno chiuso i loro musei: i responsabili delle raccolte hanno voluto così esprimere la loro protesta contro le inadeguate misure di protezione fornite dalle autorità competenti. La decisione è stata presa dopo il furto avvenuto sabato notte nella chiesa di « Nostra Signora del Pilar » a Ouro Preto. Sono stati rubati oggetti di grande valore artistico e storico, tra cui un sedicesimo secolo e valutati intorno al mezzo miliardo di lire.

Le ricerche dei ladri finora sono state infruttuose. In particolare, sono stati sotto controllo i posti di frontiera perché si suppone che i « pezzi » rubati siano inviati all'estero, come è già avvenuto per arredi e oggetti del culto in tempi recenti.

Fu nel 1883 che Robert Koch, lo scienziato tedesco che aveva isolato il bacillo della tubercolosi l'anno prima, in occasione di una grave epidemia di colera che infieriva sull'Egitto decise di studiare quest'altra malattia della quale l'agente era sconosciuto. La microbiologia era ai suoi primi albori. Koch partì con un gruppo di collaboratori, Pasteur — che non intendeva abbandonare gli studi sulla rabbia — mandò i propri assistenti, uno dei quali, Phautler, fu vittima della epidemia. Koch si diede a prelevare il contenuto intestinale dei morti per cercare il microbo, ma l'epidemia cessò in maniera inspiegabile prima che fosse giunta alla identificazione sicura del vibrione. Partì allora per l'India, dove il materiale per questi studi non mancava mai (e non manca nemmeno oggi): quando tornò non solo aveva con sé una provvista di vibrioni nei quali aveva potuto riconoscere con certezza la causa del colera, ma aveva anche le idee chiare sulle loro trasmissioni attraverso le feci dei malati. Feci delle quali il contenuto batterico arriva ai sani o per il contatto della biancheria sporca, o per filtrazione di acque luride nell'acqua potabile e nell'acqua da irrigazione.

Accade allora un episodio bizzarro ma significativo. A Monaco c'era un famoso fisiologo, Max Von Pettenkofer, che si era reso illustre con gli studi sulla respirazione e su ricambio; Pettenkofer non credeva assolutamente alla verità delle infezioni perché, secondo lui, le malattie nascevano da alterazioni e predisposizioni dell'organismo, e non da agenti esterni. Volle ridicolizzare Koch e gli chiese di mandargli una coltura di vibrioni. Koch gliene mandò una provetta che sarebbe bastata a uccidere un reggimento, e Pettenkofer, pubblicamente, si mangiò tutto il contenuto della provetta: « Adesso vediamo se, prendo il colera! », e rimase sano come un pesce. In realtà avevano ragione tutti e due, Koch nel sostenere che non c'è colera senza vibrione, e Pettenkofer nel ritenere che le condizioni dell'organismo fossero decisive.

La scommessa di Pettenkofer fu un'iniziativa molto pericolosa: non per lui solo ma per la popolazione. Difatti, dove saranno andati a finire i vibrioni ingoiati dal professore tedesco? Evidentemente nelle sue feci. E dove saranno andate le sue feci? Evidentemente il sistema di fognatura e di acquedotti di Monaco di Baviera era abbastanza efficiente per impedire infiltrazioni e inquinamenti: solo così si spiega come mai la bizzarra scommessa non abbia danneggiato nessuno.

Di fronte al colera infatti dove sono le domande da porsi. Una è: « Da dove viene il vibrione? », e l'altra è: « Dove va il vibrione? ».

Da dove viene, ce lo hanno detto: da una partita di cozze giunta dalla Tunisia, una così grossa partita che non solo è stata distribuita sulla costa napoletana ma anche sulla costa pugliese. E' una spiegazione che lascia alcune perplessità: un po' perché sembra che alcuni ammalati non abbiano mangiato cozze o altri molluschi da alcuni mesi, e un po' (o molto) per il fatto che si presuma la decisione di sospendere il commercio anche dei molluschi nostrani; decisione probabilmente molto saggia anche se colpevolmente tardiva, ma che l'imputazione mosca alle cozze tunisine non giustifica. Che i molluschi napoletani siano inquinati è accertato; e dunque, che il colera dei napoletani sia dovuto esclusivamente ai molluschi tunisini è un po' difficile da credere.

l'immunità. Il problema poi si ripresenta dopo sei mesi, quando l'efficacia del vaccino si è esaurita.

La vaccinazione di massa dunque non è un provvedimento privo di efficacia ma ha un'efficacia ridotta: la sua efficacia a livello individuale ha una portata di poco più del 50%, e una durata di sei mesi; a livello collettivo l'efficacia è ancora minore: diminuisce il numero dei vibrioni circolanti nella popolazione in quanto aumenta il totale degli anticorpi, ma non si eliminano tutti i vibrioni. Si può dire perciò che la vaccinazione di massa non scongiura l'epidemia ma concede un rinvio, rinnovabile di sei mesi in sei mesi. Il vantaggio di questo rinvio (al quale probabilmente contribuirà anche la fine della calda estate) ha però una contropartita, non a livello individuale ma a livello collettivo: mentre il malato si può facilmente identificare, e può quindi scatenare il meccanismo delle disinfezioni e della ricerca dei « contatti » a monte e a valle (cioè dei contatti dai quali ha ricevuto la malattia e dei contatti ai quali l'ha forse trasmessa), colui che è stato vaccinato può essere portatore del vibrione senza che nessuno se ne accorga e prenda i provvedimenti necessari. Per questo motivo già diversi medici hanno fatto presente l'opportunità che la vaccinazione di massa venga effettuata solo nelle zone colpite dall'epidemia, e nelle zone indenni solo a colera che si recano in zone infette: nelle zone indenni sarebbe un errore praticare vaccinazioni di massa.

Come utilizzare il rinvio concesso dal vaccino e dalla stagione? Intraprendere l'unica prevenzione veramente efficace: quella del risanamento ambientale del Mezzogiorno. Per il colera, affidarsi solo alla profilassi individuale (vaccinazione sarebbe un grave errore, come lo sarebbe per la tubercolosi; anche per la tubercolosi la vaccinazione viene fatta, ma questo non esime dalla necessità di dare a tutti abitazioni abbastanza ampie e aeraggiate, e nutrizione sufficiente. Guai se si volesse sostituire con vaccini la prevenzione a livello ambientale: sarebbe un impiego della scienza inteso a eludere i problemi sociali; sarebbe un impiego della scienza « contro » la società invece che « per » la società.

Nelle zone colpite

E che ne facciamo di questi vibrioni migranti? Si risponde: abbiamo vaccinato tutta la popolazione.

D'accordo: una persona vaccinata ha probabilità di ammalarsi che sono un po' meno della metà di quelle di una persona non vaccinata. Ma una persona vaccinata non arresta immediatamente la trasmissione del germe: anche un convalescente della malattia rimane per diversi giorni « portatore » dell'infezione; e un vaccinato, alcuni giorni dopo la vaccinazione, può considerarsi come un convalescente. Dunque: quasi la metà della popolazione vaccinata non rimane immunizzata e può essere portatrice o ammalarsi, in qualunque momento; gli altri, rimangono potenziali portatori dopo la vaccinazione, nei giorni in cui l'immunità non è raggiunta; e, se contagiati, rimangono portatori ancora per diversi giorni dopo raggiunta

Laura Conti

una analisi della situazione italiana nel momento della disfatta dell'esercito, del crollo delle strutture dello Stato borghese e dell'inizio della lotta armata contro il nazismo e il fascismo.

Uno scritto di Luigi Longo della prefazione, ancora inedita, alle lettere e ai documenti scambiati tra i centri di direzione di Milano e di Roma del PCI.

Un contributo di Gian Carlo Pajetta allo studio della formazione del « partito nuovo ».

Articoli di Enzo Santarelli sulla caduta del regime fascista e il crollo dell'esercito, Paolo Spriano sui CLN e la formazione dell'unità antifascista, Arrigo Boldrini sulle Forze armate, Pietro Valenza sulla nascita del PCI nel Mezzogiorno, Leonardo Paggi sugli intellettuali nella rivoluzione antifascista.

Testimonianze di Giovanni Brambilla, Pompeo Colajanni, Davide Lajolo, Vincenzo Marini

NEL NUMERO 35 DI Rinascita

in edicola venerdì prossimo il supplemento Il Contemporaneo su 8 settembre 1943: alle origini del partito nuovo

- Una analisi della situazione italiana nel momento della disfatta dell'esercito, del crollo delle strutture dello Stato borghese e dell'inizio della lotta armata contro il nazismo e il fascismo.
- Uno scritto di Luigi Longo della prefazione, ancora inedita, alle lettere e ai documenti scambiati tra i centri di direzione di Milano e di Roma del PCI.
- Un contributo di Gian Carlo Pajetta allo studio della formazione del « partito nuovo ».
- Articoli di Enzo Santarelli sulla caduta del regime fascista e il crollo dell'esercito, Paolo Spriano sui CLN e la formazione dell'unità antifascista, Arrigo Boldrini sulle Forze armate, Pietro Valenza sulla nascita del PCI nel Mezzogiorno, Leonardo Paggi sugli intellettuali nella rivoluzione antifascista.
- Testimonianze di Giovanni Brambilla, Pompeo Colajanni, Davide Lajolo, Vincenzo Marini

EDITORI RIUNITI

ANTIFASCISMO E RESISTENZA
Alatri, L'ANTIFASCISMO ITALIANO
L. 6000
Santarelli, STORIA DEL MOVIMENTO E DEL REGIME FASCISTA
Oss. volumi L. 12000