La riforma dell'istruzione media superiore

Un confronto decisivo

Il ministro Gui, pur consapevole che sarà una battaglia lunga e dura, si è finalmente deciso a tirar fuori del cassetto i suoi cinque disegni di legge sul « riordinamento » della istruzione media superiore. Il confronto avviene, per ora, *a livello tecnico* tra i rappresentanti dei tre partiti al governo e secondo una prassi tradizionale criticata dallo on. Codignola, per cui i partiti *alleati* non concorrono alla stesura dei testi, ma si inseriscono quando questi sono belli e pronti per essere presentati al Consiglio dei ministri; il che rende obiettivamente più difficile la contestazione, e pone, ancora una volta, il ministero della P.I. come il primo protagonista nelle scelte di politica scolastica.

Questa volta, è giusto riconoscere, i rappresentanti del P.S.U. sono partiti con alcune richieste che, se accettate, muterebbero profondamente le scelte di Gui, soprattutto per quanto riguarda il biennio e il destino dell'istituto magistrale.

Mentre Gui pone il ragazzo di 11 anni di fronte alla scelta di sette canali principali, gerarchicamente strutturati secondo la vecchia impostazione idealistica, i socialisti propongono la scelta tra un biennio tecnico-professionale ed un biennio liceale, insistendo che l'età dai 14 ai sedici anni debba in prospettiva essere investita dal prolungamento dello obbligo scolastico e comunque rappresentare il momento dell'orientamento e non delle scelte definitive: « la stessa distinzione in due indirizzi », ha scritto Codignola sull'*Avanti!* del 3 gennaio, « ha fondamenti empirici e non teorici e certo deve essere nostro impegno superarla ».

Nello stesso tempo i socialisti si son fatti portavoce di una richiesta largamente diffusa tra le forze democratiche, una richiesta che non ha nulla di avveniristico, ma che è di viva attualità: la fine dell'istituto magistrale, di questa fucina di disoccupati, di un corso culturalmente squalificato; mentre la proposta di istituire un biennio universitario non tende solo ad avvicinare nel tempo la preparazione del maestro e quella del professore, ma a sua volta impone una diversa formazione di tutto il personale docente, in particolare per la scuola obbligatoria comune.

Su questo punto il *Popolo* del 10 gennaio è subito intervenuto in polemica con l'articolo dell'*Avanti!*, a difesa di una posizione arretrata che si spiega solo con la volontà di mantenere il più a lungo possibile questo « terreno di caccia » per la scuola privata storicamente in crisi.

Più deboli appaiono le richieste per quanto riguarda il successivo triennio: i socialisti si arroccano sulle indicazioni della *Commissione d'indagine*, che in questo campo aveva offerto i risultati più deludenti, per cui al vecchio liceo classico, che dovrebbe ancora sopravvivere, si affiancherebbe un liceo moderno, che dovrebbe essere il liceo dell'avvenire; per cui si finisce per mantenere l'istruzione professionale divisa dall'istruzione tecnica, « non essendo i tempi ancora maturi per un'unica scuola », anche se si insiste per la piena apertura degli sbocchi, che il « piano Gui » nettamente respinge.

Al di là di un più approfondito esame di merito su un terreno in cui le scelte sono obiettivamente difficili e politicamente importanti, il primo tempo del confronto ha rivelato profonde divergenze fra i partiti della maggioranza, con un Gui che si ostina a considerare i disegni di legge come «inattaccabili» (l'espressione è dell'on. Codignola) e con un Ermini che già prevede possibili convergenze. Ci auguriamo che i rappresentanti scolastici del PSU e del PRI come è avvenuto nella prima fase, continuino a battersi per delle richieste che appaiono inconciliabili con le scelte di Gui, ma qualunque sarà il tenore dei testi che verranno presentati al Consiglio dei ministri, è certo che il confronto dal chiuso delle trattative « tecniche » al vertice fra i partiti della maggioranza, sarà portato nel Parlamento e nel Paese con grande forza e chiarezza.

Esistono oggi le condizioni perchè su una serie di punti si possa trovare un vasto consenso tra le forze democratiche e di sinistra e su altri si possa svolgere un aperto e positivo dibattito. I comunisti, che hanno da tempo presentato la loro proposta per la riforma dell'istruzione tecnica-professionale e presenteranno, tra breve, una proposta per *un* liceo unitario ed articolato, quale alternativa democratica ai cinque licei di Gui, al di là dei due licei previsti dalla *Commissione d'indagine* e ripresi dai socialisti, sono pronti a questo confronto e a questo dibattito, sono pronti a ricercare incessantemente un terreno comune di incontro e di azione.

L'importante è che non venga meno la volontà politica di lotta, che non ci si limiti ad una pessimistica testimonianza, ma si abbia la fiduciosa consapevolezza che, questa volta, le posizioni conservatrici possono essere battute, che non si ripieghi sulla tradizionale tattica del rinvio, ad un anno dalla fine della legislatura, ma si prospetti un dibattito parlamentare, aperto e serrato, che finalmente si concluda con soluzioni positive per l'avvenire delle nuove generazioni.

Proprio sui banchi dei licei, degli istituti tecnici e professionali, i giovani avvertono con più evidente consapevolezza quanto sia arretrata la nostra scuola e quanto sia quindi urgente quella riforma « radicale » della fascia superiore della istruzione di cui parlava Codignola aprendo il suo editoriale.

Francesco Zappa

UNIVERSITA': *UNA QUESTIONE CHE SCOTTA*

Riceviamo e pubblichiamo:

« Caro Direttore,

« l'articolo di Gianfranco Ferretti, pubblicato sull'Unità di venerdì scorso, Perchè i dipartimenti, ha opportunamente riaperto il discorso su un punto cruciale della riforma universitaria. E proprio per evitare che i dipartimenti assumano quel " significato quasi taumaturgico " giustamente deprecato da Ferretti, è necessario che il dibattito si allarghi e che le nuove strutture tanto invocate vengano meglio definite su ogni piano, sia tecnico sia didattico, abbandonando le frasi generiche ed affrontando uno per uno i problemi delle singole materie e delle singole Facoltà. E' ormai tempo, infatti, di superare la concezione dell'Università come un blocco unico, dove quel che vale per uno deve valere per tutti, e tener conto invece delle esigenze specifiche di ognuno: altrimenti si perpetueranno all'infinito gli equivoci ed i compromessi contenuti in ogni legge finora approvata.

« Ma c'è un altro problema scottante sul quale Ferretti si è giustamente soffermato e che meriterebbe maggior attenzione, poichè riguarda più il presente e l'immediato futuro che non il lontano avvenire, ed è la rapidissima proliferazione degli istituti in atto da pochi anni, attraverso la quale si sta verificando quella grave dispersione di fondi giustamente denunciata. Procedendo di questo passo, per soddisfare spesso soltanto personali ambizioni di potere, si stanno creando nuove forze di opposizione a qualsiasi riforma: la proliferazione incontrollata di Facoltà periferiche da un lato, la disseminazione degli istituti dall'altro, oltre a contrastare con ogni elementare legge economica, contribuiscono alla costituzione di nuovi radicati interessi che di per se stessi diventeranno i primi e più accaniti avversari dei dipartimenti.

« Oltre a ciò, questo moltiplicarsi degli istituti (che tra l'altro non sono ancora disciplinati da precise norme giuridiche) sta producendo gravi conseguenze anche sugli organici ora esistenti: come assicurare un regolare e moderno funzionamento di tante biblioteche e attrezzature senza il personale sufficiente? Il risultato è che in molti casi l'assistente viene adibito al compito di bibliotecario o di ragioniere, costretto a un orario gravoso per un'attività che non è la sua e dalla quale non è certamente facilitata nè la sua ricerca scientifica nè la sua operosità didattica; in qualche caso invece si provvede " all'italiana " cercando di arrangiarsi, e borse di studio e fondi che potrebbero essere destinati alla ricerca vengono utilizzati per stipendiare neolaureati o studenti disposti a svolgere quel più umile lavoro.

« Grazie dell'ospitalità

Gennaro Barbarisi »

la scuola

FIRENZE

Una scuola umana per il «ghetto» di Santa Croce

Trenta « elementari » (su settantacinque) sono state disastrate il 4 novembre: solo dieci sono di nuovo in funzione, quindici hanno riaperto poche aule, cinque sono assolutamente inutilizzabili Le classi soggette ai « doppi turni » sono salite da settantotto a centoquattordici - I sindaci e gli assessori alla P.I. della Provincia criticano le irrisorie misure governative e avanzano una serie di proposte concrete - Le incertezze dell'Amministrazione comunale

Firenze, ore 7,45: i bambini di Santa Croce vengono portati a scuola da pullmans del Comune

FIRENZE, *gennaio*

« Quando finirà questa storia »?: con questo interrogativo amaro mi accoglie il padre di uno dei bambini — centinaia di bambini — costretti dall'alluvione a raggiungere la scuola a diversi chilometri di distanza dal proprio rione. Il colloquio si svolge alle 7,45 in via Verdi, da dove gli alunni delle scuole elementari del rione di Santa Croce vengono dirottati verso Rifredi, verso via dei Magazzini: il freddo è pungente e i ragazzi attendono l'arrivo del pullmanino del Comune infagottati in ampie sciarpe, con gli occhi ancora pieni di sonno e, soprattutto, con l'aria stanca. Mi trovo, improvvisamente, circondato da un folto gruppo di mamme e le frasi si intrecciano monche, spezzate, quasi gridate, ma non per questo meno eloquenti. « Non manderò più il mio bambino a scuola »; « Perchè non hanno requisito dei locali nel rione? »; « Le promesse del governo dove sono andate a finire? ».

E' difficile rispondere, perchè è difficile sapere quando le scuole elementari potranno raggiungere una efficienza sia pure parziale. Il colpo che esse hanno ricevuto è stato, senza alcun dubbio, grave: delle 75 scuole elementari esistenti, 30 sono state disastrate e, di queste, solo dieci sono state rimesse in funzione, mentre quindici funzionano con qualche aula e cinque sono assolutamente inutilizzabili.

Altra conseguenza inquietante: il turno pomeridiano che già prima dell'alluvione interessava 78 classi, successivamente ne ha interessate 114. Anche qui non è difficile rilevare il danno sotto diversi profili, ma soprattutto in relazione a quella indispensabile esigenza di equilibrio e di armonia che deve caratterizzare la scuola elementare e che ne costituisce il vero fondamento, senza il quale la personalità del ragazzo rischia di subire deformazioni e remore psicologiche. Nessuno nega che il colpo subito è stato di dimensioni notevoli, ma si deve anche dire che ci si è mossi con estrema lentezza: spesso l'accidia governativa è andata di pari passo con le esitazioni dell'Amministrazione comunale, il cui maggior problema sembra essere quello di rattoppare le strutture esistenti senza preoccuparsi di gettare le basi per un piano organico di sviluppo edilizio, al servizio di una concezione della scuola moderna, al passo con i tempi, in grado di fornire gli strumenti pedagogici e comunitari, senza i quali il diaframma fra scuola e società andrà ingigantendosi.

Invece il Comune esita e temporeggia se non addirittura guarda con diffidenza alle iniziative che nascono spontanee in mezzo a questo « vuoto » ufficiale. Abbiamo già parlato delle iniziative promosse dall'Istituto di Pedagogia della facoltà di Magistero non solo nel settore della scuola, ma anche in quello della educazione degli adulti e del tempo libero, che rischia di restare in uno stato di perpetua « ibernazione ».

Il quadro non migliora nel settore delle scuole medie (sono oltre mille i giovani che « emigrano ») e in particolare nella provincia dove alle antiche colpe del governo se ne aggiungono delle nuove.

Di questo stato d'animo si sono resi interpreti i sindaci e gli assessori alla P.I. nel corso di una riunione svoltasi presso la sede dell'Amministrazione provinciale. Essi hanno rilevato la irrisorietà degli stanziamenti governativi sia per quanto riguarda l'Università, sia per l'edilizia scolastica prefabbricata e i contributi previsti dall'art. 53 del capitolo P.I. E' apparso inoltre oltremodo restrittivo il passo che fissa i contributi per il settore elementare e medio escludendo le scuole materne le quali hanno subito danni ingenti, mentre non indica contributi per danni al patrimonio didattico ed alle attrezzature.

Altra grave lacuna è quella dell'assistenza scolastica, per la quale non è previsto nessun contributo e che emerge invece, nella attuale situazione, come una esigenza prioritaria: intendiamo parlare delle scuole materne, dei dopo scuola, delle refezioni, dei trasporti, dei sussidi, delle borse di studio, delle colonie e dei convitti. Le richieste uscite dalla riunione sono le seguenti: per i lavori di riparazione e di riattamento i provvedimenti debbono essere a favore di tutta la scuola (dalla scuola materna all'Università) e l'onere a totale carico dello Stato, mentre la delega per l'esecuzione dei lavori dovrebbe essere affidata agli enti locali; ulteriori stanziamenti a favore dell'Università: potenziamento dell'assistenza scolastica.

Ma la richiesta primaria si riferisce alla costruzione di nuove scuole (esigenza già fortemente sentita prima dell'alluvione) e — qualora esistesse la promessa « buona volontà » di Gui — basterà consentire la rapida attuazione dei programmi già predisposti dagli enti locali, per il cui finanziamento sarà sufficiente il contributo finanziario dello Stato sui progetti, fino a che non sia approvata la legge per l'edilizia scolastica. Intanto è annunciata una tavola rotonda sul tema: « Dopo l'alluvione: una scuola " umana " per il " ghetto " di Santa Croce ». Vi parteciperanno l'architetto Edoardo Detti, il dott. Luciano Gambassini, direttore del Centro per malattie sociali, la dott.ssa Virginia Gilberti, direttrice dell'Istituto pedagogico provinciale, il prof. Giuseppe Mazzetti, direttore dell'Istituto di Igiene dell'Università, il dott. Franco Mori, psichiatra, il prof. Santoni Rugiu, docente alla facoltà di Magistero, e il professor Bruno Zevi, segretario generale dell'INU. La situazione scolastica di questo rione centrale della vecchia Firenze sarà così analizzata con passione e con rigore scientifico da alcuni esponenti del mondo culturale. Forse troveremo alcune delle risposte agli interrogativi che ci hanno posto, in un gelido mattino di gennaio, decine di padri e di madri.

Giovanni Lombardi

Formazione e aggiornamento degli insegnanti: uno dei problemi più acuti della nostra scuola

IN ITALIA NON SI EDUCANO GLI EDUCATORI

Due saggi di Zavalloni e Santoni Rugiu - Quasi tutti i paesi tendono a portare la preparazione dei maestri a livello universitario - Le esperienze sovietiche e americane - Il disagio sociale dei docenti

Gli « studi comparati » sulla situazione scolastica non sono per noi consolanti; qualunque sia il campo in cui rientrano, finiscono col documentare l'arretratezza della nostra scuola. La distanza, poi, tra noi e gli altri paesi appare abissale se l'argomento è la preparazione, l'aggiornamento e l'assunzione degli insegnanti. Fra gli ultimi dedicati a questo tema, è un libro di Roberto Zavalloni (Formazione e aggiornamento degli insegnanti, Armando edit., 1966, pag. 373, L. 3.000), frutto d'una lunga ricerca. Non se ne possono qui che riassumere i risultati, ma si deve leggere bene il libro, se si vuole un quadro completo degli sforzi che si compiono in società diversamente strutturate per dare alla scuola un corpo di docenti adeguati al loro compito.

In tutti i paesi di cui l'autore s'è occupato, la formazione dei maestri è o tende ad essere portata al livello universitario. Negli USA, 44 Stati richiedono 4 anni di college, sei richiedono 2 anni, uno 3 anni e uno un anno. Lo stesso vale per il Canada, per la Francia dove i maestri escono da scuole normali post secondarie e vengono retribuiti nel biennio terminale della scuola, per la Germania occidentale (formazione attraverso uno studio triennale successivo all'abitur o maturità), per l'URSS dove questo tipo di preparazione si sta generalizzando e già nel 1963 esisterano 40 facoltà apposite. La formazione delle insegnanti per la scuola dell'infanzia ha la medesima durata di quella dei maestri negli USA, in URSS, in Francia, tende ad avvicinarvisi in Inghilterra, dura un biennio in Germania occidentale, dura un anno in più in Canada. La preparazione di tutti gli insegnanti di scuola obbligatoria avviene in una situazione di parità o quasi, sia pure con tendenza al prolungamento per alcune categorie di professori o ad introdurre nuove differenziazioni.

In tutti questi paesi c'è una cura crescente per gli studi pedagogici e per il tirocinio, che si vuol rendere sempre più un momento centrale del curricolo. In Francia, ad esempio, gli insegnanti medi passano per uno stage di un anno durante il quale la loro esperienza viene assistita da un professore per ogni tre allievi, che lavorano costantemente in equipe. Nell'URSS si prospetta una situazione in cui il tirocinio pratico abbia la stessa importanza che ha la clinica nella formazione dei medici. Infine in tutti i paesi esaminati l'aggiornamento che è per lo più obbligatorio, si compie in maniera sistematica sotto il controllo di istituti universitari. In USA esso condiziona la possibilità di avanzare, o addirittura di non indietreggiare nella carriera, in Francia è anche il mezzo di preparazione al concorso per il liceo, in Gran Bretagna ne dipende la possibilità di aumenti di retribuzione, nella Germania occidentale l'assunzione definitiva. Nell'URSS, una serie d'iniziative per il perfezionamento sono rivolte ai maestri che non hanno una preparazione superiore e ai docenti in generale, che ogni quattro o cinque anni trascorrono un periodo di studio nelle università o negli istituti pedagogici.

La stasi completa della situazione italiana è nota. Zavalloni non manca di denunciarla, sottolineando la miserabile preparazione delle maestre di scuola materna, l'inefficienza culturale e professionale prodotta dall'istituto magistrale, rimarcando la necessità di rivedere tutta la preparazione in termini di stretta unità fra gli aspetti culturali e professionali per tutti. Resta invece sulle posizioni cattoliche tradizionali là dove difende l'istituto magistrale, ritiene non realistica l'idea di far passare i professori attraverso un anno di perfezionamento successivo alla laurea, e giudica impossibile la laurea per i maestri. Qui sta la debolezza delle sue conclusioni, tanto più trasparente quanto più si confronta la situazione italiana con quella che egli stesso documenta con uno studio così accurato.

Di Antonio Santoni Rugiu è l'altra opera recente sull'argomento (Educatori oggi e domani, La Nuova Italia, 1966, pag. XVI + 281, 1800 lire), a proposito della quale gli va riconosciuto il diritto alla « franca di immodestia » per cui la presenta « come un contributo all'acquisto di una visione composta e incisiva che guardi con occhio finalmente moderno alla questione che tutti ormai ammettono costituire il punto primo dello sviluppo educativo ». Non è uno studio comparativo, ma il paragone fra l'Italia e gli altri paesi emerge continuamente da tutte le pagine, e c'è ugualmente un punto di contatto col libro e con molte altre ricerche di Zavalloni, là dove esamina la vecchia questione delle qualità dell'educatore ideale.

Questo modello, dice, è sottoposto a continua trasformazione: una volta era l'uomo dotato di forza di carattere, capace di mantenere la disciplina, poi si richiede la capacità di una visione sociale e dell'impegno civile, più tardi la competenza nell'uso di tecniche e sussidi nuovi. Il fatto è che la definizione del buon insegnante ha anche un carattere socio-culturale: risponde alle aspirazioni dei gruppi, delle classi e si evolve con esse, per cui il discorso sul modello non può farsi astrattamente ma solo in relazione ai programmi educativi e agli ideali politico-sociali. Inconcludente gli pare anche la ricerca in termini caratteriologici, impostata sul concetto di vocazione (con una sua componente religiosa, ancora sottolineata da un documento dell'UCIM riportato da Zavalloni), secondo cui assai presto, alla vigilia dell'adolescenza, già comparirebbe una vocazione pedagogica, che giustificherebbe la permanenza dell'istituto magistrale, come sostengono molti cattolici e Zavalloni con loro (oltre tutto contraddittoriamente, perchè se questa vocazione fosse così chiara e necessaria, bisognerebbe istituire scuole secondarie speciali anche per i futuri professori).

In realtà, sostiene Santoni Rugiu, quella del maestro e del professore allo stato attuale è spesso una professione di ripiego, anzi una « pseudo-professione », che spesso maschera il fallimento di altre aspirazioni. E ciò si spiega soprattutto col disagio sociale in cui i docenti vengono a trovarsi, e che risparmia, almeno in parte, i soli insegnanti dei paesi socialisti, soprattutto dell'URSS e della Cina. « Un posto sicuro, che ponesse l'insegnante al riparo da critiche multidirezionali e occasionali, potrebbe essere prima di tutto il raggiungimento e il riconoscimento pubblico di una definita competenza pedagogico-didattica ». Più che da motivi « caratteriologici », « personalistici », su cui si soffermano di preferenza i cattolici, da questo disagio è prodotta la tanto diffusa condizione di non completo equilibrio emotivo e psichico, di ansia, le situazioni conflittuali che riscontriamo in tanti uomini di scuola: è un disagio alla cui radice sta in buona misura il mancato raggiungimento di un ruolo definito, di una dignità chiaramente riconosciuta in seno alla società, e di una preparazione all'altezza dei compiti.

Santoni si sofferma sulla questione dell'autorità: la pedagogia e la sensibilità moderna respingono l'idea di un'autorità repressiva e tendono a collocare quel problema nel quadro di un discorso sull'organizzazione della classe come comunità di cui l'insegnante abbia e conservi la funzione di leader: ma com'è possibile, dobbiamo chiederci, tutto questo in una società dove l'autoritarismo sta sotto la facciata della democrazia e dove la scuola è organizzata nelle forme più pesantemente burocratiche? E si pensi alla funzione nuova che oggettivamente compete agl'insegnanti, che devono saper stabilire contatti affettivi nuovi con gli alunni, occuparsi della loro vita extrascolastica, partecipare alla vita dell'ambiente, e non hanno le capacità nè i mezzi per farlo. E intanto la società si trasforma, il costume cambia, nascono nuove professioni, nuovi modelli di vita, i giovani esprimono il loro disagio, e la scuola resta sempre più indietro.

Un ultimo punto, fra i tanti che occorrerebbe segnalare: il carattere comunitario che deve avere la formazione dei docenti. In tutti i paesi, dagli USA alla Scozia, da Cuba all'URSS, si sta procedendo su questa strada, nella quale l'autore vede un mezzo indispensabile perchè i futuri insegnanti apprendano ad impostare lo studio e l'attività tutta della scuola come lavoro, vita e ricerca collettiva, democratica, che è poi la condizione perchè essi si spoglino dell'abito di trasmettitori del sapere e sappiano essere aperti, problematici, creativi.

Due opere importanti, documentate, che nella loro dialettica si raccomandano come due testi fondamentali. Ma occorre l'azione, contro il governo e la burocrazia che immiseriscono sempre più la nostra scuola.

Giorgio Bini

GENOVA - Un esperimento programmato all'Istituto di fisica dell'Ateneo

LA MACCHINA IN CATTEDRA

Che cos'è e come funziona il PROFIX - Saranno tenute lezioni in una scuola professionale, un liceo e una facoltà universitaria - I risultati ottenuti nell'URSS e negli Stati Uniti

GENOVA, *gennaio*

Fra qualche settimana in tre classi genovesi scelte a differenti livelli — una scuola professionale, un liceo e una facoltà universitaria — le lezioni saranno impartite da una macchina.

L'esperimento, che non ha precedenti nella scuola italiana, è stato programmato all'istituto di fisica dell'ateneo genovese dove il prof. Rinaldo Sanna, docente di elettronica, ha realizzato la macchina e organizzato il suo primo lavoro: una lezione in cui il congegno spiega il perchè della sua esistenza ed il come del suo funzionamento.

Per una ventina di minuti abbiamo pazientemente seguito le spiegazioni e le informazioni e dobbiamo riconoscere che sono state chiare, concise ed esaurienti. Ma anzitutto vediamo come il PROFIX — la sigla con cui la macchina è indicata e che rappresenta l'abbreviazione di « proiezione fissa » ma che si presta anche a divertenti variazioni del tipo « professor X... » — è costruito e funziona.

Si tratta di una apparecchiatura di straordinaria semplicità, il classico uovo di Colombo che trae uno dei pregi proprio da questa sua caratteristica. Il PROFIX, sostanzialmente è costituito da un magnetofono accoppiato ad un congegno che trascina un nastro metallico largo quanto una cartolina, lungo un paio di metri e ripiegato a fisarmonica sul quale sono attaccate fotografie, disegni, scritte ecc.

Sul magnetofono viene inserito il nastro con il testo inciso della lezione e ogniqualvolta la spiegazione orale deve essere sorretta da una illustrazione (formule, diagrammi, figure) lo stesso nastro comanda attraverso un semplice tragiuardo ottico, alla striscia metallica di mettersi in movimento esibendo il disegno la formula o la fotografia sotto l'occhio di una telecamera a circuito chiuso la quale provvede a trasmettere l'immagine ad un normale televisore.

Ecco il « professor X » in laboratorio. La macchina comprende il televisore in primo piano, sul quale è collocato il magnetofono e, accanto, il serbatoio delle immagini con la telecamera a circuito chiuso. Sullo sfondo si scorge anche il televisore della macchina più complessa, il PROIBID.

Lo studente, mentre ascolta la voce del docente incisa sul magnetofono ne segue le dimostrazioni dallo schermo televisivo. Qualora la lezione non sia stata compresa, schiacciando un bottone, può essere ripetuta totalmente o in parte.

Estrema semplicità di funzionamento, quindi, accoppiata ad una massima duttilità nell'utilizzazione (basta un televisore al cui filo d'antenna va collegato il cavo del PROFIX ed il programma è perfettamente seguibile in una aula alla luce del giorno) e soprattutto ad una sorprendente facilità di montaggio della lezione.

Il testo può essere inciso rapidamente mentre il materiale illustrativo viene realizzato su foglietti di carta con testi scritti a mano o a macchina o formato da fotografie (con le macchine *polaroid* si può avere una foto pronta in dieci secondi dal momento in cui viene scattata). Testo e materiale illustrativo possono essere corretti e rifatti a piacere e rapidamente.

Il PROFIX rappresenta un grosso salto qualitativo nel settore dei cosiddetti sussidi audiovisivi per insegnamento. Sino ad oggi a titolo sperimentale venivano utilizzati collegamenti televisivi a circuito chiuso (tipico esempio quello dell'anfiteatro anatomico) oppure film didattici: il loro handicap era però costituito dalla grande rigidità del procedimento. Basti pensare che per realizzare un film sonoro occorrono complesse e costose attrezzature, una equipe specializzata e qualche mese di tempo. Con la nuova macchina, come ci ha precisato il suo realizzatore, la fatica ed il tempo necessari per la preparazione d'una lezione sono quelli normali e l'arco di tempo in cui è impegnato l'aula non ridotto invece di due terzi: il programma normalmente svolto in un'ora viene condensato in venti minuti.

Come è nato il PROFIX? Il professor Sanna, specialista in strumentazione elettronica, ha svolto ricerche nel campo della misura e dell'automazione dei processi di apprendimento, occasionate da altre ricerche di cibernetica ed il risultato di questa complessa indagine si è compendiato nella consapevolezza che oggi il progresso richiede nuove forme tecniche di comunicazione e che questa necessità sia particolarmente sentita nel settore dell'insegnamento.

La « macchina per insegnare » costruita all'Istituto di fisica soddisfa queste esigenze sia da un punto di vista tecnico che didattico consentendo di spezzare un corso di lezioni o una lezione in una serie di sequenze e bloccandone la esposizione sino a quando l'allievo non abbia compreso il « gradino » precedente.

« L'idea base per il PROFIX — ci ha spiegato il professor Sanna — m'è venuta dalla consapevolezza cui sono giunto — dopo molte esperienze sulle macchine intelligenti (cervelli elettronici capaci di operare un salto qualitativo rispetto ai dati per cui sono stati programmati) — che, cioè, sia oggi impossibile allo stato della tecnica ed a quello delle nostre conoscenze sull'intelligenza umana, costruire una macchina elettronica concorrenziale a quella umana sino al punto di giudicare se uno studente abbia "capito" ciò che gli si spiega; e dalla convinzione che, d'altra parte, sia indispensabile, soprattutto nel nostro paese, meccanizzare al limite la tecnica dell'apprendimento ».

E' evidente che il PROFIX apre tutto un nuovo settore di ricerca di tipo psicotecnico e implica necessariamente una trasformazione degli attuali moduli d'insegnamento ai vari livelli. Ma tutto questo verrà — se verrà — sulla scorta dei risultati sperimentali. E Sanna, della efficacia della sua macchina, è profondamente convinto, a tal punto da avere già in corso di avanzata realizzazione il fratello maggiore del PROFIX, una macchina battezzata PROIBID che, rispetto alla prima, consente di abbinare al testo inciso anche la proiezione in movimento, pur mantenendo gli stessi caratteri di duttilità e la facoltà di bloccare e ripetere il video a piacere. Per il PROIBID è necessario però realizzare un filmetto a 8 millimetri, costituito anche di una sola bobina.

Fra qualche anno, quando i risultati sperimentali già ottenuti negli USA e in URSS nel campo della elettrofotografia avranno una applicazione commerciale, sarà possibile sostituire il film con una striscia di plastica sulla quale l'immagine elettrica latente possa essere impressa e cancellata a piacere evitando le fasi dello sviluppo e della stampa e agendo sempre sulla stessa pellicola come oggi si fa per il suono su un nastro magnetico. A questo punto il PROIBID diventerà ancora più semplice ed efficace di quanto non prometta d'essere già oggi.

La parola comunque, è proprio il caso di dirlo, spetta ormai al « professor X »: vedremo come se la caverà di fronte ad una scolaresca.

Paolo Saletti