

## Punto 1 - La funzione sociale del liceo scientifico: quale profilo culturale ed epistemologico? Quali competenze di uscita?

Desidero affrontare, sulla base della mia esperienza di insegnamento scientifico nel campo della fisica - senza “contaminazioni” di pedagogia classica che, peraltro, per quanto riguarda l’argomento di cui voglio occuparmi, è latitante - il problema dichiarato in questo punto introduttivo. E’ indubbio che vi siano difficoltà nell’affermazione di un insegnamento scientifico in una tradizione culturale come quella italiana; ma su questo si è già sviluppato un lungo dibattito che non è il caso di risollevarlo; è tutto reperibile nella letteratura corrente degli ultimi cento anni, e si può eventualmente riassumere in una citazione da una raccolta di scritti di Carlo Dionisotti che la fondazione TREELLE ha giustamente riprodotto in un suo fascicolo recente<sup>1</sup>. Io qui voglio soprattutto

---

<sup>1</sup> Treelle, *L’istruzione tecnica*, Quaderno 8, dic. 2008, pg.39: “Questa cultura letteraria anacronistica e spropositata, venuta di moda nell’età del Risorgimento e purtroppo durata fino all’età moderna, fu propria anche di uomini che, come politici, guardavano davanti a sé, volevano una radicale riforma della società e dello stato. E’ probabile che altrimenti non potesse avere buon esito una impresa così meravigliosa e rischiosa come l’unificazione politica dell’Italia a opera di una piccola minoranza colta della popolazione e che occorresse, per uno sforzo comune di quella minoranza eterogenea, una bandiera ideale quale soltanto poteva fornire il remoto passato storico. Certo è che fra Otto e Novecento la letteratura e, in specie la poesia ha avuto un peso preponderante nella cultura italiana [...] di qui un maggiore distacco, in Italia, nell’Italia unita, fra cultura letteraria e quella scientifica e inevitabilmente un eccesso di cultura politica, professorale, avvocatesca [...] Non vogliamo scoraggiare i giovani che intendono diventare professori o avvocati. Semplicemente auguro una cultura e una società italiana più omogenea e meno titolata, in cui signore e signori valgano per quello che fanno e quello che fanno, per la loro competenza e per il loro contributo al benessere della società. (Dionisotti, 1995, in “Un maestro della letteratura...”, Novara, Interlinea Ed. 2008)

aggiungere argomenti abitualmente trascurati che non mi sembrano tuttavia meno importanti.

Il primo di questi argomenti riguarda la “natura umana” così come si è sviluppata nella tradizione culturale privilegiata dal peculiare sviluppo della civiltà attuale. La necessità di regole sociali per il rispetto dei diritti altrui e dei doveri propri ha certamente influito sui comportamenti che, per essere virtuosi, hanno dovuto accettare di osservare un codice di controllo concordato. Tutto ciò che rientra nella sfera delle libere decisioni ha perciò, più o meno coscientemente il nome di “evasione” e procura eccitazione intellettuale e senso di libertà. Il solo sistema referente in questa attitudine, giustamente classificata “umanistica” è la società umana. Ma se il codice delle regole dà significato alla “legalità”, le evasioni consentite negli spazi lasciati liberi dal codice dà significato alla “qualità”. Sembrerebbe, così, che non esistano altre dimensioni che queste della legalità (controllo sociale) e della qualità (libertà individuale). La libertà individuale si esprime poi, spesso, attraverso le “avanguardie” che cercano di forzare le forme di autocontrollo che governano il gusto, l’estetica, i sentimenti e tutto ciò che configura la libertà stessa attraverso la facoltà di scelta.

Nel caso del pensiero scientifico, la situazione è un po’ diversa. C’è un referente esterno, la realtà, che introduce un criterio di verità ineludibile, imponendo forme stringenti di autocontrollo della stessa libertà di pensiero. Il pensiero sulla realtà deve essere necessariamente razionale, ovvero procedere per proposizioni verificabili e non contraddittorie. Il che richiede una forma piuttosto rigida di autocontrollo che molti individui percepiscono come

una grave limitazione della propria libertà di “immaginazione”. Le domande che si fanno sulla realtà sono esse stesse vincolate da un codice di plausibilità che presiede alle forme del pensiero induttivo sin dall’infanzia. Non è un caso che la filosofia induttiva abbia avuto ben poco spazio nel pensiero filosofico, assai più affascinato e condizionato dalle forme assiomatiche, dalla metafisica e dagli idealismi e spiritualismi: in una parola, dalle “dottrine”. Imboccare la strada della scienza è perciò percepito da molti come una “privazione di libertà”, che riduce lo spazio della propria crescita intellettuale. Non a caso, le parole “nozioni” e “regole” vengono usate per caratterizzare i contenuti delle scienze evolute assai più che le parole “comprensione” e “rappresentazioni efficienti”. Se il desiderio di produrre un disegno artistico, o una melodia, o un componimento poetico, può essere precoce, il desiderio di interpretare un fenomeno non sembra minimamente diffuso; e, se fosse precoce dovremmo concludere che viene distrutto quanto prima: dalla stessa scuola? Può darsi . Se non apparisse irriverente, direi che tra uno studio umanistico e uno scientifico c’è la stessa differenza che c’è tra il partecipare a uno spettacolo e partecipare a una parata militare. Questa rigidità “percepita” degli studi scientifici fa sì che nasca perfino l’ammissione specifica (un luogo comune assai diffuso) di voler rinunciare a capire, di non esservi interessati; e che si affermi come un diritto tacito. D’altra parte, l’assenza del pensiero scientifico, anche in forme elementari, nella maggior parte della popolazione fa sì che la stessa sia poi esposta alle scelte arbitrarie di una minoranza che decide, quasi sempre in virtù del

potere di cui dispone e non della competenza. Dunque, una democrazia che non si preoccupi del problema della competenza scientifica, che non investa in questa e non si adoperi per diffonderla è una democrazia in serio pericolo. Nessuno accetterebbe una struttura sanitaria gestita da stregoni, o un aereo guidato da un cocchiere o una centrale diretta da un teologo; ma nel caso della conduzione dell'interesse pubblico l'incompetenza sembra sia ammessa, a patto di curarsi del mercato e della legalità, persino in un senso del tutto liberistico e privatistico.

Rendere plausibilmente godibile il pensiero scientifico è perciò una sfida di proporzioni senza precedenti, ma in grado di cambiare radicalmente il futuro. Un interessante articolo di un collega pakistano<sup>2</sup>, Pervez Hoodboy, ha rappresentato con molta apprensione lo sviluppo della scienza nelle società islamiche e in quelle occidentali, mostrando come in ogni tempo sia possibile un'alternanza di *stop and go* che può produrre danni irreversibili ad una civiltà. Era anche la tesi di un noto studioso americano, Alan Cromer<sup>3</sup>, che sosteneva che la scienza, una volta eliminata, non è detto che risorga spontaneamente. Uno dei segreti per il recupero della godibilità didattica del pensiero scientifico sta nell'iniezione dell'elemento storico e di quello epistemologico; sono davvero discipline così marginali da poter essere escluse del tutto a favore di lingue morte per le quali si è creata una mitologia di ingenuità prossima al ridicolo?

---

<sup>2</sup> Pervez Hoodboy, la Stampa, Tuttoscienze, 4 marzo 2009, *La lezione della tolleranza*

<sup>3</sup> Alan Cromer, *Uncommon sense*, Oxford UP, 1993; in italiano: *L'eresia della scienza*, R. Cortina, 1998

La parola *sviluppo* è strettamente legata alla natura delle scelte che si fanno e, quindi, delle competenze che i cittadini hanno. Molto spesso, in queste manifestazioni di progresso sociale, lo strumento più importante non è la produzione personalizzata di idee originali e innovative, bensì la comprensione delle conoscenze nuove che circolano nei canali di comunicazione. Queste idee, nate nella mente o dalle sensate esperienze di qualche specialista, possono essere capite da chi ha la cultura necessaria per afferrarne il valore; è così che si trasferiscono al contesto sociale. Posso citare i casi di Marconi e di Edison come esempi di persone che hanno fatto molto per la nascita di tecnologie importantissime ma non erano certo scienziati nel senso accademico del termine (“inventori” era la parola comunemente usata per caratterizzarli). La mitologia coltivata dalla cultura dominante è invece devota al “genio” individuale assai più che al “sistema”; ma alle società contemporanee sono indispensabili anche gli inventori colti, i personaggi in grado di percepire razionalmente il valore delle idee e di trasformarlo in un bene comune (spesso: “imprenditori”). E’ questo quel continuo travaso di beni immateriali nel settore dei beni materiali che avviene nei paesi che hanno investito in cultura scientifica. L’Italia è distratta e negligente in questa vocazione e, perciò, ha bisogno di una scuola di cui la scienza diventi un valore fondante di vasta fruizione. Perfino a costo di relegare negli scaffali alti alcune “dottrine” che sono state usate con l’illusione metaforica di essere il fondamento dell’intellettualità (tradizioni, radici, etica, ecc.), bisogna convincere gli italiani del fatto che anche il pensiero razionale può essere intellettualmente elegante senza che questo danneggi

la sua utilità e, se vogliamo spingerci ancora più avanti, la sua necessità<sup>4</sup>. Il Liceo Scientifico ha perciò un compito veramente colossale: quello di introdurre una mutazione culturale attraendo i giovani delle prossime generazioni verso la responsabilità di scegliere razionalmente la qualità del futuro. Quest'impresa, a prima vista assai particolare, ha un enorme significato politico oltre che culturale: non bisognerà risparmiare, perciò, alcuna risorsa che la porti a buon fine. Soprattutto, dovrà essere considerata da tutti un'investimento e non una spesa.

---

<sup>4</sup> A. Oliverio, *Le strategie della scelta*, Laterza 2007