

La Fisica che si vede, si tocca, si misura.

di Salvatore Ganci

La “diversa mentalità” tra i Fisici (che pure conoscono bene la Matematica) e i Matematici (che pure conoscono bene la Fisica) è così radicata nel tempo, che persino in un fascicolo *dell’American Journal of Physics*, spiccava candidamente e provocatoriamente una “barzioletta” ricalcante un certo eccesso di formalizzazione svincolato dal dato fenomenologico reale dei “Matematici”. Ma allora perché nei Licei si conserva l’abbinamento Matematica e Fisica che costituisce a tutt’oggi “classe di concorso” a sé? Forse perché la Fisica svolta nei Licei non fa *sporcare le mani* come la Fisica negli ex Istituti Tecnici Industriali? Nessuno ha mai pensato che gli aspetti più tipici della “Riforma Gentile” del 1923 si sono conservati immutati a tutt’oggi per cui l’insegnamento della Fisica nei Licei è spesso affidato ai Matematici più numerosi dei Fisici? Nulla di male. Peccato che in assenza di un buon “Tecnico di Laboratorio”, il corso di Fisica si svolge solo a “*gesso e lavagna*”, sia perché nelle tre ore settimanali dei Licei Scientifici, sia nelle due ore settimanali dei Licei Classici, i miracoli non è possibile farli (salvi altri “alibi” dei docenti). Così, vedere nel concreto le proprietà dei gas, i principi della Termodinamica, e, più in generale tutta la fenomenologia che fu lavoro pionieristico per i Fisici dell’800 non viene toccata dalla Didattica. Solo concetti che lo studente subisce perché si trovano nel mediocre libro di testo, ma non hanno convinto lo studente che non ha spesso *la più lontana idea di ciò di cui si parla e di cui si scrivono equazioni alla lavagna, magari con qualche bel disegno*. Le “arti” del Laboratorio Didattico, così sentite negli Stati Uniti d’America, dove si pubblicavano negli anni ’70, due poderosi “tomi” di *Physics Demonstration Experiments*, si sono fermate in Italia al mai eguagliato libro di Eligio Perucca del 1937; scontrate prima con il ’68 italiano e con la distruzione delle “aule a gradinata”, poi con la distruzione operata dai vari Ministri dell’Istruzione e il disinteresse generale per una Scienza tra le più formative. Una figliola, con *ottimo diploma* di Liceo Scientifico, preparando Fisica 2 per un corso di Laurea in Ingegneria, non aveva mai *visto* la nascita di una corrente indotta, non aveva mai *toccato* uno strumento universale (roba da elettricisti!), non aveva mai *misurato* il calore specifico di un metallo. E dire che per la misura del calore specifico, una delle più istruttive sotto il profilo pedagogico; ci vuole solo un termos, un termometro al decimo di grado e un pezzo di metallo scaldato nell’acqua bollente ... Ma come per tutte le cose “semplici”, occorre un po’ di buon senso per non rompere il termometro e un po’ di ragionamento spicciolo sul fatto che “*calore ceduto = calore acquistato*”. Mi domando spesso: chi può dare, *nei numeri medi* quello che la scuola non dà e/o non può dare? Come si ripercoterà nella Didattica futura la completa scomparsa del *concreto*? Eppure nei primi decenni del ‘900 nei Licei Italiani si conduceva anche ricerca in Fisica Sperimentale. Qualche “*vecchio*” ricorda persino oggi le esperienze svolte a lezione dal “Macchinista” e commentate dal docente. Manca la materia umana e la passione? O manca la semplice educazione al chiedersi “*perché*”? O si è annientata l’esigenza e la curiosità del “*perché*” in quanto assunto aristotelicamente *vero a priori* quanto descritto dal libro di testo e da qualche software di simulazione? Lasciamo il gusto della fenomenologia ai vecchi e noi andiamo avanti ... Molto astrattamente, ma avanti, senza *vedere, toccare e misurare*.

Salvatore Ganci