

Trieste, 30 gennaio 2005

Egredi Colleghi,

l'onda anomala delle scuole medie e superiori, lo *tsunami*, si sta abbattendo sull'Università.

Ho più di quarant'anni di insegnamento alle spalle e non ho mai visto una cosa del genere. Allievi di ingegneria *meccanica* che non sanno cosa è il lavoro di una forza, che non sanno definire il momento di una forza, che non solo non ragionano, ma non legano ciò che scrivono con l'esperienza comune. Che un ascensore in fase di accelerazione verso l'alto abbia sul suo cavo portante una trazione maggiore del peso, non li sfiora o, nella migliore delle ipotesi, le equazioni che scrivono sono in contrasto con quello che pensano. Assisto ad un completo distacco tra il senso fisico, il senso pratico e lo studio... se di "studio" si può parlare. Infatti ora

la stragrande maggioranza degli studenti non studia più.

Ancora peggio:

gli studenti non hanno più voglia di studiare.

Che nel passato vi fossero studenti che non studiassero era una cosa risaputa, ma ora quello che impressiona è il loro numero: la maggioranza.

Ho riassunto con un ipotetico esame di anatomia quello che sta accadendo nel corso di meccanica.

ESAME DI ANATOMIA.

professore:

mi dica cos'è il fegato

allievo:

a dire il vero non ho fatto quella parte del programma ...

professore:

cosa sono i polmoni?

allievo:

[scena muta]

professore:

s'accomodi!

allievo:

non potrebbe farmi un'altra domanda?

Avremo medici così? Purtroppo penso di sì. Sostituite al "fegato" il "lavoro", ai "polmoni" il "momento di una forza" e avrete un esempio di cosa rispondono gli allievi di ingegneria meccanica durante i miei esami.

Per fortuna studenti bravi esistono ancora. Quando vedo uno studente che ha studiato, che ragiona, che ha buon senso, ha senso pratico mi sento di premiarlo forse oltre il suo merito.

Non sarà colpa anche del docente?

Naturalmente di fronte alla denuncia di un docente è spontanea la domanda: ma il professore fa il suo dovere? Oltre a mettere a disposizione degli studenti un libretto pubblicato nel 1972 dal titolo *La risoluzione di problemi di Meccanica Razionale*, presente nelle biblioteche della nostra università, ho messo in rete dal 1990 una dispensa di meccanica.

Fra i diversi file lì residenti esiste un dizionario dei termini di meccanica che riassume le nozioni principali. Ebbene, io interrogo consultando le dispense e il dizionario: la maggior parte degli allievi non li hanno neanche esaminati, non dico studiati! Quando, ad uno stadio avanzato del corso, chiedo in quale parte delle dispense è trattato un argomento, solo alcuni studenti stranieri consultano le dispense e il dizionario: tutti gli altri non li hanno neanche scaricati!

Il rimedio? ... sopprimere l'insegnamento della materia !?!

La cosa che più mortifica un insegnante, che reputa di fare la parte che gli compete, è che i colleghi docenti, quando vedono che molti allievi di un corso non superano l'esame di Meccanica Razionale, semplicemente decidono di dimezzare i crediti o, addirittura, di sopprimere il corso. Non chiedono ragione al docente del contenuto del corso o dell'esame, non ricercano le ragioni del mancato superamento della prova da parte degli studenti contattando il docente (che conserva compiti e risposte dell'orale), ma ascoltano solo le loro lamentele.

Sembra che solo gli studenti possano dire la loro!

Già a suo tempo i colleghi di *ingegneria chimica* hanno soppresso la meccanica razionale dopo che gli studenti per un anno avevano regolarmente seguito il corso di 120 ore! Cosa potranno mai capire della dinamica molecolare se non imparando da soli le equazioni cardinali, le equazioni di Lagrange senza aver acquisito l'abilità facendo un certo numero di esercizi? Come potranno capire anche solo i rudimenti della meccanica quantistica, se mancano loro le nozioni di meccanica classica? E il bello è che danno loro l'equazione di Schroedinger, senza preoccuparsi che la possano capire!

Questo è capitato di recente per i colleghi di *ingegneria meccanica*, che avevano portato a 30 ore, quello che da decenni era un corso di 120 ore. Solo l'intervento successivo del sottoscritto, che ha posto loro domande su chi gli avrebbe spiegato la dinamica, calcolato le reazioni vincolari in moto, ecc., li ha fatti retrocedere "concedendo" 60 ore. Che la meccanica teorica non debba essere insegnata agli allievi meccanici è assurdo quanto dire che ai chimici non debba essere tenuto un corso di chimica generale o che a elettronici ed elettrotecnici non debba essere tenuto un corso di elettromagnetismo: purtroppo quest'ultimo caso è già accaduto!

Questo è prevedibile che capiterà per *l'ingegneria dei materiali* che sta meditando di togliere la meccanica teorica dal suo corso di studi.

Quando un ostacolo impedisce il normale fluire degli studenti verso la laurea la cosa più semplice è togliere l'ostacolo, anche se l'ostacolo è una parete di contenimento o un filtro! Da quel momento la corrente diventa valanga e trasporta alla laurea qualunque tipo di studente, indipendentemente dalle sue capacità.

Operatori di ingiustizia?

Ci rendiamo conto che lasciando passare gli impreparati commettiamo una ingiustizia verso coloro che studiano con diligenza e amor proprio e che si sono conquistati il titolo di "Dottore" con anni di sacrificio, spesso lavorando per mantenersi?

Tutti "Dottori"? Tutti sullo stesso piano? Neanche nel periodo comunista in Russia succedeva una cosa simile: gli studenti studiavano e come studiavano! Ne è testimonianza la qualità eccelsa della letteratura scientifica russa. Loro, pur avendo una visione egualitaria della società, sul livello di studio hanno tenuto duro. Noi, con una visione differenziata della società, sul livello di studio stiamo mollando tutto.

E in questo modo un bagaglio culturale di più di due millenni non viene più trasmesso alle generazioni future.

Quale è il nostro ruolo?

E noi docenti cosa dobbiamo fare? Qual è il nostro ruolo? Io sento molti colleghi che parlano di andare in pensione anticipata.

In una guerra si mandano al fronte i soldati per **difendere la nazione**. Ne è prova il fatto che a coloro che muoiono per la difesa della Patria noi eleviamo un ossario e li proclamiamo "eroi". Se disertano li consideriamo dei vigliacchi.

Analogamente il ruolo di un docente universitario è quello di **difendere la società civile** attestando che il titolo che viene conferito ad un laureato assicuri che questi sia in grado di svolgere la sua professione. Da un medico ci si attende la capacità di fare una diagnosi e di prescrivere una cura; da un ingegnere ci si attende la capacità di capire il funzionamento di una macchina e di saper progettare una struttura.

Dobbiamo “disertare” dando un 18 politico a chiunque si presenti all’esame, magari la seconda volta che si presenta? A tanto siamo arrivati? Questo accadeva nel famoso ’68 al quale ero presente ma al quale non aderivo. E abbiamo visto che lo sfacelo della scuola è cominciato quando nelle scuole inferiori e superiori sono arrivati i famigerati docenti sessantottini. Siamo consapevoli del danno che procuriamo alla società che si fida dei titoli di studio che noi elargiamo? Ci rendiamo conto che, facendo così, stiamo tradendo le aspettative della società civile per i prossimi decenni?

Noi dichiariamo che una persona è “ingegnere” e la società avrà molte occasioni di dire: “... ma chi ha conferito una laurea a questo incompetente?”

**Un titolo sta ad indicare una competenza
e quindi implica una responsabilità a chi lo conferisce.**

Siamo consapevoli che, così facendo, siamo peggio dei disertori, perché loro rischiano la vita e noi non rischiamo neppure il posto di lavoro?

Rendiamoci conto che **sta cambiando una generazione**, che è arrivato lo **tsunami** proveniente dalle scuole medie e superiori e che noi docenti ci stiamo lasciando travolgere non assicurando più la difesa della società civile.

Se accettiamo di abbassare il livello siamo **disertori**: un marchio infamante del quale io non mi voglio macchiare.

A mio parere sarebbe opportuno che i Consigli di Facoltà esaminassero periodicamente l’andamento della situazione per decidere un atteggiamento uniforme che i docenti si sentano moralmente obbligati a seguire.

In fede, il Vostro collega

Enzo Tonti