

Paolo Guidoni

Grazie dell'invito e tanti auguri a NATURALMENTE. Giusto per ricordarmi a quanto detto prima: anch'io di nascita e di crescita sono un fisico, anch'io ho fatto ricerca sulle particelle elementari - "scoprendo" cose e divertendomi molto. Dopo mi sono messo, come lavoro di ricerca personale, a cercare di capire come fanno le persone a capire (e a non capire): adesso sono una venticinquina di anni che penso a queste cose, sempre provando a sperimentare a scuola le possibilità di far meglio quello che la scuola dovrebbe fare.

Avevo pensato di accennare ad alcuni argomenti di riflessione che secondo me costituiscono nodi importanti rispetto al discorso per cui siamo qui: come si fa a provocare, suscitare, stabilizzare una crescita di cultura scientifica di base. Non un semplice aumento di iscrizioni all'Università, ma veramente una crescita culturale delle persone assunta come obiettivo primario. Ora, per non aggravare ancora il peso dell'attenzione in così tarda mattinata, vorrei invece provare a partire da qualcuna delle cose già dette per collocare questi nodi nel contesto delle cose dette oggi: chiedo scusa, però, perché così il discorso diventerà meno ordinato (poi cercherò di scriverlo in buon ordine, se NATURALMENTE lo vorrà accettare).

Un primo nodo che mi interessa mettere in evidenza era, è, il fatto che "cultura", in sostanza, vuol dire possibilità/capacità di discorso. Non vuol dire produzione di parole vuote, ma vuol dire discorso: dis-corso di parole, di immagini, di pensieri, di azioni, di strategie ... fra loro sintonizzati e intrecciati, e per questo efficaci. E per cominciare vorrei riprendere la citazione di Galileo fatta poco fa: perché penso che la vera rivoluzione culturale avviata da Galileo sia stata non (sol)tanto quella che spesso viene propagandata (esperimento, misura, matematizzazione, etc), ma un'altra -di portata ancora più larga. Galileo dice infatti, in maniera estremamente netta (e anche questo può essere un augurio a NATURALMENTE!): ... ma io credo piuttosto (*) la Natura aver fatto dapprima le cose a modo suo, e poi fabbricato i discorsi degli uomini capaci di capire, però con fatica grande, alcuna parte dei suoi segreti ... Allora guardate il titolo che mi è stato offerto dagli Amici di NATURALMENTE e che mi va bene, un titolo che prende le mosse da due dei progetti a cui ho lavorato per tanti anni. Uno si chiamava "Capire si può", ed è stato un lavoro durato una quindicina di anni con insegnanti e ragazzi di tante scuole: "è vero che le cose di scienze i bambini/ragazzi non le capiscono, o no?". All'inizio "Capire si può" era il titolo di un programma di lavoro, una specie di sfida, alla fine del progetto è diventato una verità scientifica: di fatto, capire si può! Adesso il progetto su cui sto lavorando si chiama "Insegnare si può", perché visto che capire si può il problema si sposta: "ma come si fa a fare in modo che il capire succeda?". Quello che vorrei proporvi è che le tre citazioni di Galileo che ora vi riporto a memoria tocchino i nodi e i problemi di fondo sia di "capire si può" che di "insegnare si può".

(*) "piuttosto": Galileo sta polemizzando con chi, aristotelicamente, sostiene che vi sia una oggettiva corrispondenza apriori, una specie di isomorfismo, fra strutture ("logiche") di pensiero e strutture ("fattuali") di realtà.

Quindi, la Natura ha fatto dapprima le cose a modo suo; e poi ha fabbricato i discorsi degli uomini capaci di capire -però con fatica grande- alcuna parte dei suoi segreti. Attenzione: sono due fatti naturali, come funziona il mondo e come la gente ragiona - soprattutto come fa "discorsi" - ma il secondo si è costruito nel tempo attraverso il confronto con il primo (e si ricostruisce in ogni nuovo uomo che nasce). Guardate, la radice di "discorso" vuol dire "camminare attraverso": si capisce camminando attraverso le cose, ed è anche così che si dicono, e si fanno/cambiano con le mani (perché anche facendo con le mani, uno fa un discorso). La Natura è responsabile di ambedue queste cose, la seconda realizzata non apriori ma attraverso il tempo, l'incertezza e la molteplicità dei tentativi, e comunque con fatica grande. (Questo è nei "Massimi sistemi"). Dopo di che possiamo interpretare più adeguatamente la citazione dal "Saggiatore" che è stata letta stamani: citazione famosissima, ma che facilmente conduce (ha condotto) a una profonda misinterpretazione del pensiero di Galileo, in diretta contraddizione con quanto appena detto e facile esca a diatribe verbalistiche. ... Il libro della Natura è scritto in una lingua ... eccetera, eccetera. Ricordiamoci, dunque: il libro della Natura è scritto nella lingua che gli umani stessi hanno fabbricato, sempre "naturalmente" ma a posteriori e con fatica grande, in modo da divenire sempre più capaci di fare, fra gli altri, anche "discorsi naturali". Una lingua che per aiutare a vivere (un modo di parlare è un modo di vivere, osservava Wittgenstein) ha bisogno assoluto di riprodurre (riprodurre, mentalmente e con efficacia) aspetti fattuali della realtà: e che proprio per arrivare a questo ha trovato sulla strada della sua evoluzione il bisogno assoluto ("naturale") di un formalismo che le sia strattamente integrato. Come nel caso della lingua quotidiana, in altri termini, gli aspetti formali (logico-matematici) di ogni discorso più specificamente "scientifico" si sono sviluppati (si sviluppano) insieme al discorso stesso -sia come "nascosti" al suo interno, sia come "isolati" in sotto-discorsi autonomi. Una lingua quotidiana senza una struttura di grammatica sintassi e prassi che sia adeguata a gestire interpretazione e progettazione dei fatti del mondo non sarebbe infatti una lingua molto utile; ma c'è sempre qualcuno che si scandalizza perché la struttura logica o matematica che rende possibili i modi di parlare sul mondo gli "fa brutto", gli appare poco "calda" e "amichevole" ...; e poi com'è che la matematica si è andata ad infilare in mezzo alle cose? ... non è che non c'era, la matematica, e qualcuno ce l'ha infilata dentro? oppure ci è sempre stata, così com'è, già ben definita apriori ...? ... E così via. Vi siete mai domandati chi s'è inventato la Grammatica, e come ha fatto a inventarla proprio così? Grammatica e sintassi riflettono da un lato la fatica grande necessaria per arrivare a interpretare, quindi a progettare comunicare discutere e così via, i fatti che succedono; d'altro lato, la struttura stessa che è necessario "imporre" ai fatti per renderli interpretabili. Da noi, così come siamo. Nella grammatica appaiono i sostantivi, un sostantivo indica convenzionalmente un sistema stabile; nella grammatica appaiono gli attributi (aggettivi), gli attributi definiscono gli spazi astratti definiti dalle (proprietà) variabili in base a cui un sistema stabile può essere descritto; eccetera, eccetera, eccetera. Insieme alla sintassi, la grammatica in fondo fotografa (e stabilizza, e produce) il nostro modo di interpretare il mondo, modo adatto in maniera risonante sia al mondo che alla nostra testa. Ci sono (vediamo il mondo secondo) stati-e-trasformazioni: giustamente ci sono sostantivi e verbi. Ma ci siamo mai chiesti perché non c'è nessuna "via di mezzo" tra sostantivo e verbo? "Abbiamo" (siamo?)

un sistema percettivo-motorio che ci impone una scansione del mondo che corrisponde bene a (è risonante con) il nostro modo di vivere, e che come tale viene riprodotta nella nostra grammatica e nella nostra sintassi. (Il discorso è ovviamente molto più complesso di così, ovviamente non banale -ma culturalmente e "didatticamente" cruciale). Su altri piani. Ci siamo mai domandati perché ci sono le "persone", nei verbi: prima persona, seconda persona, terza persona ...? Queste cose vengono normalmente "passate" a scuola in maniera culturalmente oscena, permettete la parola: si fa così, si dice così, e basta! Ma anche queste regole del nostro parlare fotografano e stabilizzano aspetti importanti del mondo in cui viviamo: e le persone dei verbi, semplicemente, stanno lì ad indicare i tipi di relazione interumana che una interazione sociale produttiva deve avere. Ci sono io e mi devo guardare, ci sono io e ci sei tu e c'è uno scambio, c'è una terza persona (cosa) che è fuori da noi due e che può interagire con me e/o con te (i greci astuti avevano anche il "duale" che noi ci siamo perso). Però il punto fondamentale del "tre" è la possibile dinamica "aperta" che si può innescare tra due con un terzo fuori, "a rotazione": tre è il numero minimo di nodi-interazioni che dà luogo ad una dinamica che non consista semplicemente nel guardarci in faccia in due, e magari non uscirne vivi. (E su I, Thou, It diceva e scriveva David Hawkins). Poi ovviamente c'è un "noi" e c'è un "voi": "noi" cosa elaboriamo, "noi" come gruppo? e che cosa fate/dite "voi", ancora come gruppo? poi c'è un "loro". E la cosiddetta scienza sta per quasi tutti noi sotto la categoria "loro": "loro" sanno che, "loro" dicono che "Loro" non sono né io né tu, né noi né voi né nessun altro nel giro attuale di interazione: c'è "qualcun altro", là fuori, là lontano, che dice e fa

Alla base della trasmissione-appropriazione culturale c'è un problema fondamentale di accorgersi. Accorgersi di quello che è stato fatto con fatica grande attraverso il tempo per trovare una lingua (da un lato una lingua "naturale", ma insieme una lingua "scientifica") che possieda la capacità dirompente di essere "risonante" con la struttura del mondo e con le azioni con cui abbiamo imparato a interagirci; accorgersi che la struttura formale e simbolica di ogni "discorso" fa parte di questa stessa possibilità di risonanza descrittiva. La grammatica, o la matematica, non esistevano apriori, e non ce le ha messe dentro nessuno; altrettanto, non c'è nessuno che si è inventato la logica, semplicemente un altro aspetto dei discorsi dell'uomo sul mondo, risonanti proprio in quanto mediati simbolicamente. Gli amici matematici raccontano ai ragazzi la favola che qualcuno tipo Venn dalle parti del settecento avrebbe "inventato" la rappresentazione spaziale delle "forme" fondamentali che organizzano la logica elementare. Probabilmente si tratta invece di qualcuno che si è di nuovo accorto di qualcosa presente "da sempre" nel discorso umano: se andate a guardare, infatti, in tutte le lingue le relazioni di tipo logico a livello elementare sono costruite con termini di spazio, tempo e movimento (incluso, escluso, intersecato, da cui segue che...); così gran parte delle parole di logica usate in un libro di logica nascono come parole di spazio, tempo e movimento; così la logica appare -semplicemente, ma non banalmente- come una metafora spazio-temporale, "genialmente" usata per dare forme coerenti (come lo sono di per sé quelle spaziotemporali) ai modi di ragionare. Da quando c'è scrittura, già all'epoca dei greci, sappiamo che la metafora è

li: con tutte le altre strutture metaforiche che possiamo rintracciare alle radici della lingua, vecchie come la lingua medesima.

Aspetti formali e aspetti semantici delle descrizioni del mondo, dunque, nascono necessariamente insieme -nella storia evolutiva della cultura come nella storia di ogni sviluppo individuale. Ancora un esempio. Non c'è nessuna introduzione all'algebra elementare più efficace, puntuale e cognitivamente cruciale di quella che fa vedere come contemporaneamente vi siano presenti un aspetto matematico e un aspetto fisico: perché è l'aspetto fisico che permette di vedere che il mondo ha varie "dimensioni" (modi di essere guardato ... variabili ... parametri ... etc). E l'introduzione migliore all'algebra, matematica e fisica (una "ricetta" incredibilmente efficace, anche se mi pare che nessuno l'abbia valorizzata) si trova nel "Filebo" di Platone. Il quale dice che la prima cosa da fare è guardare il mondo com'è fatto, accorgersi che ci sono nelle cose aspetti che cambiano, e che gli aspetti del mondo che cambiano non lo fanno mai da soli: se uno cresce un altro magari gli cresce insieme, oppure se uno cresce l'altro cala, oppure se due crescono insieme e un altro rimane uguale è diverso rispetto a quando ... Questo guardare al mondo che cambia selezionandone coerentemente gli aspetti si chiama, nel nostro linguaggio, controllo delle relazioni e correlazioni d'ordine: compito per cui la lingua naturale va benissimo, e su cui la "metrica" (la possibilità di organizzare numericamente una variazione continua) viene inserita "dopo" (Platone) per perfezionare ed estendere il controllo stesso. Una volta capito che nel modo ci sono aspetti che cambiano in modo correlato, l'introduzione dei numeri (delle misure, eccetera) permette cioè di definire forme precise per il cambiamento e il non cambiamento -e si avvia la scienza come noi la intendiamo. ("Conoscere per cause", secondo Platone e Aristotele. Scienza che però ha dovuto aspettare "con fatica grande" fino a Galileo per decollare in modo coerente).

Torniamo dunque a Galileo. Dunque la lingua in cui sono scritti i nostri discorsi efficaci in relazione al mondo, a cominciare dalla lingua naturale, a cominciare dalla logica, dall'algebra, dalla geometria, la lingua in cui a noi appaiono scritti i discorsi "del" mondo, è una lingua umana costruita "con fatica grande" attraverso i millenni. E quindi non si può pretendere che un umano che nasce oggi la sappia/capisca "da sé": perché si tratta sì di una lingua che è bensì "naturale" per l'uomo (aperta a ogni uomo), ma certamente non gli è spontanea. E se uno scaraventa sulla testa di un umano in crescita delle cose scritte/dette in una lingua non mediata, in cui non si capisce perché la lingua giusta è proprio quella ("ma perché delle volte devo adoperare il congiuntivo e delle volte il condizionale?" ...); se non si distingue la lingua dai fatti, e dalla rappresentazione linguistica dei fatti; se non ..., allora l'umano che cresce "va nel pallone". E la fine della citazione detta prima è che (inevitabilmente) "... per chi non ne intende la lingua, è come vagare per un oscuro labirinto". Questa è, purtroppo, la fotografia della condizione dell'80% dei ragazzi delle nostre scuole dopo anni di sana educazione scientifica normale: vagano per un oscuro labirinto. Allora abbiamo davanti questo problema: che la Natura ha fatto le cose a modo suo e le nostre teste anche loro a modo suo; che ci sono voluti chissà quanti anni perché lo sbattimento delle teste contro i fatti naturali producesse certi

effetti sui modi di pensare, via via patrimonializzati dalla cultura; che quindi non possiamo pretendere che per chi nasce tutto questo sia parte dello sviluppo spontaneo, anche se dobbiamo essere ben sicuri che è incluso nella natura della (quasi) totalità degli umani capire queste cose; e che, in conclusione, se la grande maggioranza di "loro" non capisce è perché la grande maggioranza di noi non sa spiegare.

Dopo di che ancora Galileo rileva un altro aspetto fondamentale: i "dis-corsi" si fanno contemporaneamente con le mani e con la testa - con tutto il "noi". Perché non si può acchiappare tutto in un botto, la nostra conoscenza è il contrario di quello che attribuiamo al Padreterno per dire quello che non siamo. Il Padreterno conosce tutto perfettamente, e tutto nello stesso momento: noi, al contrario, conosciamo le cose un po' per volta e non tutte nello stesso momento, appunto attraverso dis-corsi: bisogna fare un percorso per arrivare a comprendere le cose, come per arrivare a prenderle. A noi sembra banale: ma ci si imbatte nel 90 % degli umani che arrivano a fare Fisica o Matematica che non capiscono che cos'è una dimostrazione perché non hanno mai capito che cos'è un discorso, non hanno mai capito cosa vuol dire "passare" attraverso "passaggi" diversi memorizzando una forma complessiva di percorso concettuale o operativo -e così via. L'aspetto fondamentale che il discorso simbolico non può stare da solo Galileo lo sottolinea nelle "Nuove scienze" quando discute il famoso "argomento della torre" (e bravo! A Feyerabend per averlo notato e ripreso): se è vero che la terra gira, se lascio cadere un sasso dalla cima della torre (e intanto che il sasso cade, la terra gira) il sasso non dovrebbe cadere alla base della torre, ma dovrebbe cadere un po' più in là. (E' una esperienza fondamentale per gli studenti di ogni età, una volta che arrivino ad avere un'idea dell'ordine di grandezza dei numeri: prendono il sacchetto dell'immondizia, lo lasciano cadere dal quinto piano e si calcolano di quanto lontano dalla verticale "dovrebbe" andare a finire in cortile - dopo di che non ci va. Allora la terra non gira?). In questo contesto Galileo tira fuori la mossa cognitiva fondamentale: tira fuori quel suo per interposto discorso che costituisce il nodo di tutta la comprensione e di tutto l'insegnamento delle Scienze. Questa è l'osservazione del fatto, questo è quello che di fatto si vede, la conseguenza immediata sarebbe che...: ma per interposto discorso si può invece concludere che... Per interposto discorso: in una configurazione di reciproco intreccio di discorso e di azione che mostra la complessità dei processi che portano alla risonanza fra modi di pensare umani e modi di essere del mondo. (*)

(*) Fra l'altro Galileo proprio qui cita l'esempio dell'apparente correre della luna "come un gatto, di tetto in tetto" finché noi ci muoviamo lungo la strada – salvo fermarsi appena ci fermiamo: esempio cruciale, proprio perché per essere interpretato richiede un "interposto discorso" coerente ed efficace sia rispetto all'esperienza diretta, sia rispetto a una conoscenza "scientifica" dei fatti. Io lo chiedo ai miei studenti di fisica all'inizio del primo anno: sei in grado di scrivere con parole tue un "interposto discorso" che spieghi come mai la luna quando ti fermi si ferma, e quando riprendi a camminare ti viene dietro? Bene: le persone arrivano all'Università autoselezionandosi per fare Fisica (o Matematica), e non sono in grado neppure di capire la domanda. Ma che cosa insegniamo a questa gente?

Quindi la Natura ha fatto le cose a moddo suo, il libro della Natura è scritto dagli umani per integrare i loro discorsi alle loro azioni: ma se gli umani "nuovi" devono capirci qualche cosa, ci vuole una mediazione efficace. Ci vuole! Continuo a giocare un po' con la Storia, il riferimento è già detto ma sempre significativo. C'era la buon'anima di Averroé (maltrattato in tutti i modi possibili, da appositi concili fino all'ottocento "laico"). Averroè sostiene (in mezzo a tante altre cose per noi ormai insostenibili) che esiste un "intelletto generale" (quello che noi chiamiamo cultura) che cresce sempre ed è immortale; poi ci sono gli intelletti individuali, che sono associati ad ogni vivente umano e che quindi nascono e muoiono; e a questo punto si pone il problema di come funziona la dinamica di interazione tra tanti intelletti individuali che nascono si sviluppano e muoiono e un intelletto generale che è immortale e continua a crescere. Sono fondamentali le sue due proposte. Punto primo: un intelletto individuale per potersi sviluppare deve essere fecondato dall'intelletto generale, e questa fecondazione non può avvenire se non viene mediata da un altro intelletto individuale. Questa metafora di "fecondare" è di una potenza incredibile: l'individuo ha una conoscenza in potenza che però può crescere, svilupparsi, andare per il mondo ... solo se fecondata dalla cultura; e la fecondazione può avvenire per il tramite di un altro intelletto individuale che efficacemente si "metta in mezzo" fra conoscenza e cultura. Sostanzialmente, anche come garante: "guarda io sono grande, ti garantisco che della cultura ti puoi fidare anche se a volte ti sembra strampalata". Non ci possiamo raccontare che bisogna / si può insegnare la Scienza "storicamente": non si può pretendere che un intelletto individuale umano ripercorra la storia delle cose che oggi pensiamo: Quello che però bisogna assolutamente saper fare è aiutarlo a rendere plausibili, accettabili, fecondi di azioni autonome i modi in cui oggi guardiamo il mondo. (E in questo, qualche occhiata alla storia può dare dei buoni suggerimenti). Punto secondo: come contribuisce l'intelletto individuale all'intelletto generale? L'intelletto individuale è dotato di immaginazione, mentre l'intelletto generale non ha immaginazione - cresce, ma non ha immaginazione: non ha cioè la capacità della variazione sul tema, e attraverso di essa della costruzione del nuovo. Il nuovo può essere introdotto nella storia della cultura solo attraverso l'immaginazione degli individui. Anche questo è un discorso enorme, che ho ritrovato recentemente in un vecchio scritto di Bruner. Bruner dice che nell'insegnamento bisognerebbe fare un lavoro grosso modo *fifty-fifty*: un 50 % dedicato alla trasmissione/appropriazione di conoscenza, perché le persone non possono inventarsi da sole la cultura mentre hanno assoluto bisogno di avere del materiale culturale su cui lavorare; e l'altro 50 % dedicato ad aiutare le persone a crescere in quello che lui chiama creatività, fantasia, autonomia cognitiva. Bisogna cioè aiutare le persone ad diventare capaci di fare variazioni sul tema di quello che la cultura trasmette; capaci di andare "fuori", e riconoscere in quello che succede "naturalmente" o "artificialmente" quello che è stato loro insegnato schematicamente; capire che quello che viene insegnato è sempre uno schema, che la realtà può essere vista e trattata come un gigantesco varietà di schemi intrecciati, e che la nostra testa è "naturalmente" aggiustata a questo lavoro.

Changeux, con altri neuroscienziati, sostiene che il nostro sistema cognitivo è di per sé un "generatore continuo di ipotesi": dopo di che il problema consiste nell'aiutarlo a trovare e gestire un ordine dinamico, in modo che questa continua generazione di ipotesi non si trasformi in confusione completa. Questo è, appunto, il ruolo della cultura. C'è qui un grosso nodo interpretativo e di modellizzazione: perché la generazione/gestione continua di ipotesi è esattamente quello che fa il sistema percettivo-motorio (e non solo quello umano); qualunque lavoro io faccia con le mani, qualunque cosa io faccia con il corpo, non faccio che generare ipotesi e andarle a vagliare e concatenare. Tutto in tempo "più che reale", dato che non me ne accorgo neppure. Il problema è che per molti aspetti l'attività cognitiva "concettuale" sembra "parassitare" la struttura di attività percettivo-motoria (so bene che questo lo dico troppo in fretta), come se le strutture dinamiche della conoscenza utilizzassero (diciamo metaforicamente) le strutture della "scatola nera" percettiva per farle funzionare secondo i più diversi significati. Anche per questo si dice "se faccio capisco": i ragazzini piccoli, ma anche gli umani in generale, devono adoprare le mani come aiuto a compiere e poi controllare questo "passaggio" cruciale nella storia evolutiva dell'uomo: il passaggio per cui il sistema cognitivo si è messo a parassitare in modi sempre più sistematici e raffinati il sistema percettivo, con il risultato che la nostra conoscenza "astratta" è una conoscenza di "quasi cose", "quasi fenomeni", "quasi azioni" e così via. Noi, alla fine, adopriamo la stessa grammatica di sistema stabile (il, lo, la, i, gli, le ...) e gli stessi verbi di trasformazione controllata per definire la conoscenza concreta (il tavolo, la lampada, il pavimento ...) e per definire gli "oggetti e fenomeni" più astratti possibile: il genoma, un genoma, la forza, l'energia, la materia oscura Se arrivasse un extraterrestre evoluto in un altro mondo (se uno dei nostri bambini riuscisse a dircelo) trasecolerebbe: "come si fa a trattare delle cose che assolutamente non esistono come se fossero delle cose che esistono?" Il tutto magari con raffinatezze grammaticali che sembrano incredibili finché non se ne capisce il significato metaforico: perché si dice "una forza" o "due forze", ma non si dice "una energia" o "due energie" ma piuttosto "dell'energia". Si tratta cioè l'energia come se fosse una quantità continua, si tratta l'energia con la grammatica dell'acqua e la forza con la grammatica degli oggetti o dei sistemi. Ci sono ovviamente delle buone ragioni: ma non ci dobbiamo meravigliare se così, senza mediazione adeguata, la gente "non capisce". Capire si può e insegnare si può, ma c'è un purché: purché ci si diverta abbastanza, da adulti, da rendersi conto che vale la pena di socializzare il capire-vero con qualcun altro. In un certo senso una dinamica fondamentale è quella di rispecchiamento risonante: abbiamo fatto fatica per anni a scoprirlo direttamente lavorando con bambini e adulti, è stato in qualche modo confermato dalle scoperte sui neuroni-specchio. Ed è uscito adesso un librone del Mulino dal titolo "L'empatia". Ma guarda! c'è qualcuno che scopre l'empatia: cosa vuol dire "empatia"? Empatia vuol dire mettersi nei panni di qualcun altro, riuscendo così a vedere/sentire le cose un pò come lui le vede/sente. Ma uno può avere empatia anche rispetto a un oggetto – diciamo una molla. "Più io la tiro, più lei mi tira, e intanto si allunga". Noi diciamo ai ragazzini: "adesso tu fai la molla, come ti devi comportare se io ti tiro per essere-come una molla?" "Come ti devi comportare se vuoi essere-come una corda, oppure una tavola di legno? "Vediamo se lo sai fare". Allora empatia rispetto alle cose, ma anche empatia rispetto alle persone: se noi non siamo in grado di metterci nei "loro" panni,

e di aiutarli a metterci nei "nostri" panni, non andiamo molto lontano nello "spiegare" e nell'"insegnare". E ci vuole empatia anche per tollerare (per scoprire utile) un libro di testo, perché qualunque libro di testo (ho l'esperienza anche con gli studenti universitari) suscita questa prima reazione: "professore, il libro non si capisce!" "allora leggiamolo insieme, una frase dopo l'altra" "ma una frase alla volta si capisce, è tutto insieme che non si capisce!". Questo è il suo problema: se lo voglio aiutare è inutile che gli dica "ora rivai a casa, per questa volta ti boccio, però studia meglio così la prossima volta puoi prendere 21". Ma il suo problema è che il libro, così com'è scritto, è assolutamente incapace di suscitare empatia, che vuol dire: "guarda, io ti sto raccontando delle cose importanti, però tu mettiti nei miei panni, e io mi meto nei tuoi" E' possibile fare questo: insegnare si può, se si parte da queste premesse. Dopo di che capire si può, però capire è duro ... sempre con fatica grande (ma anche con soddisfazione grande, se il modo è giusto).

Avrei voluto dirvi tante altre cose, se mai cercherò di scriverle. Quelle che vi ho detto finora sono in sostanza spunti di ottimismo totale: "si può!" (anche se ci sono sempre dei "purché"). E non serve neanche un'enorme quantità di soldi: prima però occorre trovare dei modi di risonanza tra chi e chi, quella risonanza che c'è stata tante volte nella storia delle culture, quella che ci deve essere con i ragazzini a scuola e fuori scuola, quella che deriva dalla "scoperta" che l'aspetto cognitivo del capire e dell'imparare è legato a quello affettivo (bella scoperta ...). Ma purtroppo c'è un rovescio della medaglia: e non posso evitare di finire con una nota di fatto triste. Il rovescio è la condizione che oggi è socialmente imposta alla scuola. Da un certo punto di vista da che scuola è scuola, da un altro però in maniera peggiorativa nelle ultime decine di anni - di peggio in peggio. La persona che forse riesce meglio a descrivere il problema è Luciano Gallino quando parla della "società del 20%" (anche se -secondo me- è molto ottimista a dire il 20%, credo che sia molto meno). Allora, la gestione sociale intesa in un certo modo impone che non più di un 20% delle persone arrivino veramente a "capire". Perché se per disgrazia "capissero", e per ulteriore disgrazia soddisfacessero quella lista di ipocrisie in cui consistono le introduzioni ai programmi e alle "indicazioni" (in relazione alle scienze, in particolare - sviluppo dello spirito critico, autonomia metacognitiva nel confronto tra esperienza e conoscenza, competenza nei contesti di vita ... tutto questo elenco di cose): se le persone uscissero così -diciamo l'80 % delle persone- dopo, per chi vuole gestire la società in certi modi, sarebbero guai. Da che mondo è mondo la scuola serve infatti per pre-selezionare il più presto possibile quel 20% (ma Gallino è ottimista), diciamo quel 10% (e forse è ancora troppo) che saranno le persone che via via "capiranno", e che dovranno passare una vita comportandosi da umani che capiscono; mentre il resto delle persone, volenti o nolenti, dovranno occuparsi di cose che non capiscono, o che non è necessario capire. Dovranno passare una vita al di sotto delle potenzialità di sviluppo umano. Questo è un nodo tragico, ma la "realtà effettuale" è questa. Si dice: la scuola dovrebbe fare persone così e così, secondo il modello sinteticamente descritto nell'introduzione di tutti i programmi di scuola materna, elementare, media e secondaria - leggetevi tutti di fila, questi programmi, ad alta voce e davanti allo specchio in modo da guardarsi bene in faccia! D'altra parte si risponde: ma se le persone uscissero tutte "così", dopo sarebbero delle persone infelici andando a svolgere

compiti sociali che non corrispondono alla loro capacità critica, alla loro autonomia mentale e culturale, e tutto il contorno. Meglio fare in modo che, il più dolcemente e insensibilmente e precocemente possibile, ognuno sia indotto/condotto ad occupare "il suo posto". Ve lo lascio come problema di oggi: in fin dei conti lo stesso che si è posto a metà dell'Ottocento quando c'era qualcuno che voleva rendere l'istruzione elementare obbligatoria (tutti a "leggere, scrivere e far di conto"): e la gente diceva che poi, dopo che tutti sapranno scrivere etc, saranno guai a tenerli buoni. Se tutti sanno leggere e scrivere ... se tutti avessero la mentalità critica che viene da una seria e precoce formazione scientifica.... Perché dico "scientifica"? non perché devono andare a fare gli scienziati, ma perché devono essere capaci di interpretare un discorso nei confronti dei fatti, di guardare i fatti alla luce di un interposto discorso, di sapere come è fatto e come va il mondo e come sono fatti loro ... questo dovrebbero sapere e saper fare le persone. Dopo di che forse ci sono sono "guai" (!) a gestire una società di gente fatta così: a gestire una società che si trovi a un livello di consapevolezza collettiva che non ci figuriamo neppure, se solo gli "obiettivi formativi" fossero presi sul serio. A me va bene, di sbattere con queste difficoltà: il problema è che in modo evidente non va affatto bene alle persone da cui siamo gestiti – a tutti i livelli. E' stato citato stamani il Piano ISS, e il suo stato di progressivo collasso: è una cosa inverosimile come sono (state) gestite attraverso gli anni le cose di scuola, anche guardando solo la formazine scientifica. E' stato avviato anni fa un "progetto nazionale" SET: con grande quantità di sforzi sono state prodotte da consorzi di scuole ed esperti alcune cose pessime, molte cose decenti, molte buone e ottime; è stato detto, adesso facciamo un comitato che scelga le cose migliori, e poi le diffonderemo tra le scuole, e sosterremo le scuole che le vogliono sperimentare e ampliare Allora: non solo non è stato fatto niente di tutto questo, ma le scuole che in maniera autonoma per anni si sono messe a sperimentare di loro iniziativa proposte tratte dal progetto SET sono state gradualmente "spente". Ieri si parlava di Machiavelli: gli inimici s'hanno da blandire o da spegnere. Quando sai che certe scuoe si comportano in un certo modo o le blandisci o le spegni – e spegnere è più facile. Il progetto SET è stato spento, le cose prodotte sono state sepolte dentro a quel sepolcro, nenache imbiancato, che è il "catalogo" dell'INDIRE (ora ANSAS): sepolte a profondità tali che anche un geologo informatico fa fatica a ripescarle. Perché forse sono cose pericolose, perché forse spingono la gente all'autonomia quando sono "buone". La stessa cosa sta accadendo con il "piano nazionale" ISS: bel progetto, lo facciamo - e tutto parte in pompa magna; e adesso, fatto quel po' di rumore esibitivo, viene lasciato spegnere. Perché? Perché, oltre alle cose pessime, decenti, buone e ottime prodotte o producibili, di nuovo c'è sotto troppa spinta potenziale all'autonomia culturale (per carità, livelli primordiali ...): e non si può accettare l'autonomia culturale in quanto possibile agente infettante. Perché se qualcuno si mette in testa di fare-scuola "per" una società del 20% capovolto, con l'80% che capiscono e il 20 % che rimane indietro (poi qualcuno rimane sempre indietro), dopo cosa succede? E vediamo bene che strangolare la scuola attraverso i soldi non è poi affatto peggio che strangolarla culturalmente.

Oggi non si può non guardarsi intorno, guardarsi negli occhi, guardare negli occhi i ragazzi, guardarsi negli occhi con gli insegnanti e fra insegnanti: mi piace doverlo dire, ma troppa

parte delle persone che insegnano sono di fatto colluse con questo tipo di gestione; mi dispiace, ma troppo spesso c'è collusione perché si accetta un andazzo in cui io vado a fare un lavoro malpagato e di cui mi importa poco vedere i risultati, purché non mi si rompano troppo le scatole e purché non mi si chieda di fare quella fatica grande che il brav'uomo diceva che bisogna fare per capire (e aiutare a capire). È duro da rompere, questo cerchio. La speranza, l'augurio è che si voglia, e ci si riesca: abbiamo sentito della Valdera, abbiamo sentito di Mantova, ci si riesce, insegnare si può, imparare si può. C'è un purché, dietro: purché non ci si prenda in giro, purché non si giochi (ancora) a far finta.