

Indice

I edizione 1994
II edizione 2009 © by Valore Scuola coop. a r.l.
via Leopoldo Serra, 31 - Roma

Redazione Loredana Fasciolo
Progetto grafico e copertina Luciano Vagaggini

La foto di copertina e le foto di pagg. 87-89 sono di Lina
Imputato, Scuola dell'infanzia "Emanuela Loi", Roma

ISBN 978-88-95920-09-2

Finito di stampare
nel mese di gennaio 2009 presso la tipografia Csr
via di Pietralata 157 Roma

- 7 **Adulti e bambini**
Carlo Bernardini
- 19 **Acqua e miscugli**
a cura di *Caterina Aguglia, Cinzia Conti,
Laura Corizza, Maria Paola De Meo,
Daniela Montaccini, Mara Senigalliesi*
126° Circolo didattico di Roma
- 51 **Il ghiaccio stappa la bottiglia**
a cura di *Daniela Bencini e Eleonora Sacchi*
Scuola dell'infanzia di Strada in Chianti (Fi)
- 69 **La bottiglia va sotto quando è piena**
Cidi di Varese
a cura di *Serena Raffaelli*
- 91 **Il sole ha bevuto l'acqua**
Cidi di Prato
a cura di *Carla Osservanti*
- 124 **Il ferro che va a vapore**
Scuola per l'infanzia "Turri" di Scandicci (Fi)
a cura di *Simona Barbetti*
- 131 **Il cielo di notte**
Scuola dell'infanzia statale di Lavagnola (Sv)
a cura di *Daniela Baccino, Vanna Barreca,
Paola Frumento, Giovanna Zunino*

Adulti e bambini

Carlo Bernardini

1 – La parte del capitolo «Campi di esperienza educativa» degli Orientamenti del 1991 presenta una difficoltà particolare su cui conviene spendere qualche parola. Si tratta di quella che chiamerò la *Resistenza degli Adulti* (RdA, nel seguito; per adulti qui intendo individui con formazione tradizionale più o meno completa). Ciò a cui gli adulti resistono sono le forme *induttive* della razionalità, sulle quali sarò più esplicito tra un momento. La mia tesi (sperimentata con l'aiuto di insegnanti della scuola dell'infanzia di Scandicci) è che i bambini da tre a sei anni hanno una forte disponibilità all'uso di queste forme, che però non si sviluppa adeguatamente a causa della RdA che pervade la comunità scolastico-familiare con cui i bambini sono in contatto. È una tesi un po' forte, ma conviene guardare in faccia la realtà e non farsi eccessivi scrupoli nel parlarne.

Ecco, in breve, di cosa si tratta. Ciò che riusciamo a capire, con i nostri mezzi, dei fenomeni naturali, si basa in genere sul fatto che certe caratteristiche dei fenomeni si ripetono sempre uguali. Se, aprendo la mano, il sasso che stringevamo cade, prima o poi saremo convinti che i sassi cadranno sempre. La caduta degli oggetti – che i bambini sperimentano sino a sfinirci quando sono ancora molto piccoli – diventa parte duratura e perfino irreversibile della nostra rappresentazione mentale: la rappresentazione ha una credibilità molto elevata e costituisce un fondamento «fenomenologico» molto solido. Questo è un esempio banale di induzione, cioè di un meccanismo di pensiero

che porta alla ricerca di regole di elevata credibilità sulle quali possiamo fare affidamento anche se non sappiamo dimostrare che esse sono «vere». È la parola «verità» che dovrebbe apparire fuori luogo nella modalità induttiva del pensiero o, perlomeno, essere usata con cautela; naturalmente, non sto parlando della verità delle cose ovvie, ma di quella che richiede accertamenti, prove dimostrative e verifiche.

Gli adulti, a causa della loro formazione scolastica tradizionale, hanno un particolare rispetto per la verità. Gli resta nella mente che la verità può essere assicurata dai linguaggi logici (in particolare dalla matematica, che magari non sanno più adoperare); dicono espressioni come «esatto» e «matematicamente vero», che servono soprattutto a rassicurarli sulle loro affermazioni. Dietro la verità, si nascondono gli «assoluti» che, in alcune concezioni (pensiero religioso, pensiero etico) si trasformano in certezze incrollabili benché, paradossalmente, indimostrabili. Da qui, la RdA: il pensiero induttivo, ricco di dubbi, rende gli adulti insicuri; la sola credibilità non è sufficiente a rassicurarli.

Naturalmente, la RdA si manifesta su casi più complicati o, almeno, apparentemente tali che non la caduta dei sassi. Un esempio ben noto è quello delle nozioni elementari sull'idea di probabilità: se lanciando un dado per 60 volte il numero 4 non esce mai, è più facile che un adulto pensi che il 4 recupererà il «ritardo» nei lanci successivi e non che il dado sia in qualche modo difettoso. Il fatto che la probabilità di un simile evento, con un dado regolare, sia inferiore a 2/100.000, non lo distorrà dalla sua idea astratta sul gioco dei dadi.

2 – La peculiarità saliente di questo settore delle conoscenze che si raggiunge mediante il pensiero induttivo è il procedimento detto «trial and error» nella letteratura inglese: in sostanza, si tratta di una metodologia «per tentativi», all'opposto di quella che impiega regole date – come la «deduzione» in matematica, dominante da Euclide in poi. Insomma, la comprensione della realtà naturale «sembra» avere regole, e questa è la prima constatazione induttiva a carattere generale e, in certo

senso, astratto che è necessario fare per andare avanti. Ma queste regole devono essere scoperte, e non sono il punto di partenza come nel caso delle regole d'uso dei linguaggi formali (grammatica, aritmetica) bensì il punto di arrivo. Dunque, se l'errore nell'uso delle regole date a carattere strettamente tecnico (l'esecutore, cioè, non sa o non sa applicare le regole che qualcuno gli ha insegnato), l'errore nella scoperta di regole che presiedono all'interpretazione di fatti naturali ha un carattere assai diverso, positivo, non di rado «produttivo», e può essere una via obbligata e inevitabile per raggiungere conclusioni credibili attraverso la successione dei tentativi e delle correzioni («trial and error»). La RdA nasce invece da una spiccata preferenza, indotta dalla prassi scolastica che privilegia i sistemi formali precostituiti, per il lavoro mentale con regole date: in un certo senso, i sistemi formali precostituiti deresponsabilizzano intellettualmente, come del resto accade nella maggior parte delle attività correnti (compilazione di moduli, rispetto di leggi e scadenze, stesura di una domanda di lavoro o di un rendiconto, eccetera). La scoperta di regole non è assistita da alcun sistema formale precostituito, anche se convinzioni a priori (una «teoria») possono assecondarla (quando non la dirottano su strade non credibili, il che purtroppo accade spesso).

Negli Orientamenti della Scuola dell'infanzia sono giustamente sottolineati alcuni dei requisiti fondamentali che spingono verso comportamenti compatibili con la scoperta induttiva delle regole che permettono l'interpretazione della realtà naturale. Questi comportamenti riguardano soprattutto le forme di interazione tra soggetti che consolidano la credibilità dei risultati attraverso quella forma di verifica che va sotto il nome di *intersoggettività*. Nel testo si dice, infatti, che tra le finalità vi sono: «la sincerità nell'ammettere di non sapere, nel riconoscere di non aver capito e quindi nel domandare; la disponibilità al confronto con gli altri e alla modifica delle proprie opinioni; il senso del limite e della provvisorietà delle spiegazioni...». E più avanti: «È essenziale che l'insegnante sia disponibile alle concezioni che essi (i bambini) esprimono, dia

grande/pesante, piccolo/pesante. È una scala di densità, che permette loro di concludere che grande/leggero galleggia, piccolo/pesante non galleggia. Nei due casi intermedi la conclusione non è certa. Il fatto significativo è, comunque, che si sia identificata correttamente la densità (rapporto del peso al volume) come parametro di classificazione, e non il peso.

4 – Si potrebbero fare molti altri esempi (il materiale raccolto è disponibile presso l'assessorato P.I. del comune di Scandicci). Vi sono alcune difficoltà oggettive a richiamare l'attenzione su problemi di percezione e misura del tempo, che richiedono ulteriori attività di ricerca; il fatto è che, mentre lo spazio è oggetto di esperienze tattili e visive nonché, talvolta, acustiche, il tempo è assai lontano dalla percezione diretta che, nella maggior parte dei casi, è mediata da «strumenti traduttori» che trasformano una informazione temporale in una informazione spaziale (come negli orologi: posizione delle lancette; o, nell'esempio 3.1, la fila di pallini sulla lavagna).

Il punto chiave su cui richiamare l'attenzione, però, è quello già esplicitato al paragrafo 1: la RdA. La scoperta e la comprensione delle regole della realtà naturale non è tanto importante per il repertorio di regole che così viene a costituirsi nella testa di chi apprende, quanto per l'esercizio metodologico costituito dalla pratica di costruzione di rappresentazioni mentali efficienti. Come talvolta si dice a proposito delle popolazioni meno sviluppate, «è importante distribuire loro del pesce, ma è ancora più importante che imparino a pescare». Nel nostro caso, se la grammatica, l'aritmetica, la storia, la geografia, le lingue straniere e quant'altro possono essere insegnate seguendo un repertorio ordinato di nozioni, le scienze naturali – non a caso dette «sperimentali» – richiedono soprattutto la capacità di costruire autonomamente rappresentazioni mentali efficienti. Si tratta di una capacità di tipo «decisionale» assai più che «mnemonico»: non che la memoria non sia utile anche nelle scienze naturali, comunque non è certo questo il problema dei bambini; tuttavia, la costruzione di un modello operativo, per

quanto rudimentale, di ciò che si osserva, richiede soprattutto la scelta di una scala di importanza dei dati osservati, cioè una decisione difficilmente riconducibile a regole fisse. Nell'esempio 3.1 la decisione riguarda la modalità di lettura delle file di pallini, che sottende una rappresentazione mentale basata sui concetti di spazio, tempo e velocità non contaminata da elementi estranei al problema; nell'esempio 3.5 l'attenzione si deve fissare sulla scelta dei dati rilevanti, in quel caso peso e volume; nell'esempio 3.4 si tratta di decidere se le simmetrie del problema siano sufficienti a dare una risposta certa; e così via. L'adulto, l'insegnante, è generalmente assai disturbato dalla sua idea di responsabilità della decisione, e oppone resistenza perché non sopporta di sbagliare, pretendendo perciò di conoscere le risposte ai problemi attraverso un repertorio di risposte codificate e non attraverso la sua capacità di costruire rappresentazioni mentali efficienti.

Dunque, il vero ostacolo all'attuazione piena di quanto illustrato è la mancanza di una consistente pratica metodologica nella formazione degli insegnanti. Il che non vuole affatto dire che chi insegna scienze naturali debba necessariamente essere uno specialista di tutte o alcune scienze (fisica, chimica, geologia, biologia), perché ciò che qui conta è la metodologia, assai più che i contenuti. Ma non si tratta di una metodologia di tipo pedagogico, bensì di tipo scientifico o – meno pretenziosamente – razionale. È perciò molto urgente fare fronte alle indicazioni giustamente prospettate negli Orientamenti con un adeguamento del curriculum formativo degli insegnanti della scuola dell'infanzia che, accanto alle discipline tradizionali – eventualmente asciugate di tanti luoghi comuni spesso impraticabili –, preveda un vero e proprio laboratorio poliennale, magari intitolato «Metodologie di analisi del reale», in cui si sperimentano situazioni che, negli anni recenti, sono state oggetto di ricerca in varie scuole dell'infanzia in Italia e altrove. A mio parere, ignorare questo patrimonio, sia pure parzialmente acquisito, è uno spreco con conseguenze gravi ben visibili nella cultura tradizionale del paese.