

Rosalba Conserva

"Se cominciamo a guardare la mano, anzi qualsiasi oggetto organico, in termini delle sue relazioni e non delle sue parti, scopriremo di colpo che questo oggetto è circa quattro volte più bello di quanto pensassimo. Portatevi a casa la vostra mano e quando ne avete voglia osservatela bene. [...] E' sempre sorprendente, quando ci si decide a meditare un po', scoprire la differenza tra pensare alle cose e pensare alla relazione tra le cose."

Gregory Bateson

Osservare e identificare una struttura nella sua intera configurazione (per esempio, una mano), o parti di essa, connette gli esseri umani al mondo vivente in generale: un mondo nel quale ogni organismo percepisce attorno a sé analogie e differenze, e le ri-conosce dentro di sé; vale a dire che è predisposto a crescere, pensare, decidere - in una parola: apprendere - in un continuo processo co-evolutivo, e a strutturare così la propria 'coerenza', interna e con l'ambiente esterno. Questo tipo di apprendimento, che è primario rispetto all'altro (all'isolare cioè parti di intere configurazioni), ha fatto sì che il linguaggio verbale si sia strutturato sin dalla sua origine di una 'grammatica': "Gli antecedenti della grammatica - scrive Bateson - devono sicuramente essere altrettanto vecchi, se non di più, degli antecedenti delle parole". (VEM, p.346 (1))

Pertanto, come la configurazione della mano ci 'parla' delle relazioni astratte tra le dita, così i discorsi che ci scambiamo ci 'parlano' della *coerenza* tra le parole che li compongono - delle relazioni morfologiche oltre che della semantica.

Accade che nelle conversazioni non formali il gesto, la mimica, le pause accompagnino *frasi brevi* e qualche volta non concluse, eppure significative: i nostri discorsi 'parlati' infatti si avvalgono, per così dire, di una 'grammatica propria' (nel senso di *appropriata* alla contingente situazione comunicativa), diversa da quella dello scritto. E può accadere che in incontri formali (durante i convegni, per esempio) chi parla si rivolga a chi ascolta producendo discorsi parlati non tanto diversi dai discorsi scritti, in quanto costituiti, come questi, da *sequenze lunghe di frasi organizzate*. Quest'ultimo modo di rapportarsi tra persone caratterizza anche contesti meno formali e che chiamiamo - qualche volta a ragione - di crescita culturale: pensiamo alla scuola, ai discorsi divulgativi di un insegnante, il quale spiega, argomenta, descrive, produce insomma discorsi, ai quali, di rimando, corrispondono altri discorsi (il più delle volte speculari ai suoi) che lo studente farà per dimostrare che, oltre ad aver capito, sa dire ciò che ha capito.

Quelli che ho qui richiamato sono contesti dove la scrittura, che con il passare del tempo ha influenzato e modificato l'esperienza primaria dell'oralità, ha introdotto, tra gli altri, il criterio (per niente secondario) dell'*esattezza* e della *precisione*.

La precisione, l'esattezza dei dati, la coerenza, la logica argomentativa, il rendere un discorso pertinente all'esperienza oppure a discorsi prodotti da altri, sono infatti una preoccupazione costante delle culture scritte; a differenza di quanto avveniva (e avviene ancora) nelle culture esclusivamente orali, le quali ignorano questo genere di preoccupazione. Le culture di questi tipo, dette dagli antropologi "a oralità primaria", ignorano anche la *generalizzazione*: nel trasmettere il sapere sotto forma di storie - sostiene Walter Ong nel libro *Oralità e scrittura* -, il narratore si misurerà con il tempo dell'occasione in cui il racconto avviene (2). Nelle culture scritte, invece, il resoconto di un esperimento scientifico utilizza il racconto dell'esperienza per giungere infine a formulare conclusioni e generalizzazioni astratte, come fossero 'verità' fuori del tempo e universali. E' così che ci ha abituati a pensare la scienza 'classica': separato l'osservatore dall'oggetto della sua osservazione,

osserva Lazzara, "il linguaggio usato dallo scienziato per uniformare le proprie descrizioni, costruiva l'immagine del mondo e la *crystallizzava*, una volta per tutte". (3).

La differenza tra oralità e scrittura - le differenze a cui ho fatto cenno e altre - collaborano a definire gli ambiti di libertà - necessità e creatività - dello stile di pensiero delle culture di cui abbiamo conoscenza.

Libertà, e quindi i *vincoli* e le necessità, sono presenti in ogni cultura. Quanto alla nostra, l'importanza attribuita al testo scritto (ricordiamo che il 'documento' scritto segna, se pure convenzionalmente, il discrimine tra 'storia' e 'preistoria') può essere vista come una rigidità che limiterebbe una più 'naturale' organizzazione ed espressione delle idee, e tuttavia costituisce l'*originalità* della nostra cultura; così come la forma del pensiero creata dalla tradizione esclusivamente orale costituisce sia un 'privilegio', sia un limite delle culture orali: esse non potranno accedere al pensiero analitico (come invece possono fare quelle scritte); in compenso, però, hanno il vantaggio - sostiene Ong - di una facile spontaneità. Anche noi che apparteniamo a una cultura scritta riteniamo un bene essere o apparire 'spontanei' nel parlare e nell'agire; però dobbiamo *applicarci*: "Noi programiamo accuratamente gli eventi in modo da essere sicuri che siano del tutto spontanei". (4)

Dando forse per scontate le differenti modalità di trasmissione culturale (orale o scritta), nel saggio "Ridondanza e codificazione" (in *VEM*) il biologo e antropologo Bateson si pone in un'ottica più lontana, da cui stabilisce una differenza comune a ogni tipo di cultura: la differenza tra: (a) paralinguaggio e linguaggi iconici (vale a dire i linguaggi che si avvalgono di strategie comunicative non verbali quali la mimica, l'intonazione della voce, il ritmo - linguaggi inscritti, per così dire, 'nel corpo' -, e (b) il linguaggio verbale. I messaggi del primo tipo - che condividiamo con altri mammiferi - sono sopravvissuti nonostante l'evoluzione e lo stabilizzarsi del linguaggio verbale, nonostante che il linguaggio verbale, essendo estremamente flessibile, sembri possedere una 'forza' comunicativa tale da riuscire a tradurre (o sostituire del tutto) ogni altro linguaggio. Insomma, se il linguaggio verbale non ha soppiantato l'altro, è perché l'altro (paralinguaggio e linguaggi iconici) obbedisce ad altre esigenze: una di queste è il bisogno di mantenere una forma comunicativa meno soggetta a 'manipolazione cosciente' (cfr. *VEM*, p.432) - con le parole possiamo mentire, con il linguaggio del corpo meno. E' come se gli esseri umani, al di là della loro consapevoli intenzioni, avessero 'scelto' (diciamo così) di riservarsi la possibilità di attingere a una comunicazione meno lontana da quella di altri animali, affinché la 'struttura che li connette' con altre creature viventi fosse mantenuta nonostante l'"invenzione" della parola: uno strumento di comunicazione e di manipolazione (del pensiero e dell'espressione) che tende a 'sconnettere' gli umani dagli altri mammiferi e dai viventi in generale (5).

Ragionando sulla natura dei messaggi, sempre in "Ridondanza e codificazione", che è un saggio del '68, di certo Bateson aveva presenti gli studi che nella seconda metà del Novecento indagavano su come la scrittura abbia modellato il pensiero: oltre che gli scritti di Wittgenstein, di sicuro Bateson conosceva *Preface to Plato* di Havelock, un libro pubblicato nel '63 (trad. italiana: *Cultura orale e civiltà della scrittura. Da Omero a Platone*", Laterza, '73).

Considerando quello di Havelock un testo fondamentale, Ong osserva che fu l'interiorizzazione della scrittura a rendere possibile l'analisi di messaggi composti di sequenze *lunghe* (quelli che fin qui ho chiamato *discorsi*). E quando ciò avviene, conclude Ong, "una delle prime cose che gli alfabetizzati esaminano è la lingua stessa". (6)

Imparare a fare discorsi

La riflessione sulle strutture della lingua e sull'uso del linguaggio in svariate situazioni comunicative molto probabilmente ha affascinato l'umanità ancor prima dell'invenzione della scrittura. Questa riflessione diventa cruciale nell'apprendimento scolastico, fondato com'è, in larga parte, sui manuali

scolastici, i quali contengono *resoconti* (compendiati) di ricerche condotte in vari campi di studio, e staccati quindi dal contesto entro cui sono stati prodotti (7). I manuali svolgono un duplice scopo: quello di ridurre il tempo dello studio (dato l'enorme accumulo delle conoscenze facilitato dalla scrittura e dalla stampa) e quello di rendere possibile il ri-uso dei resoconti - la loro rielaborazione, la memorizzazione (nella scuola tradizionale si ripetevano coralmemente parti del libro). Poiché i resoconti già compendiati sembrano autorizzare ulteriori sintesi, si stabilisce una catena dove incremento di alcune informazioni e perdita di altre generano *continuità e cambiamento*. (8) Chi voglia derivare testi (parlati o scritti) da altri testi (parlati o scritti) in modo che non sia né banale né casuale la scelta di quali informazioni mantenere e di quelle 'nuove' da accostare, è necessario che comprenda preventivamente la gerarchia delle informazioni del testo di partenza (del testo, cioè, che contiene la memoria dei 'fatti' che vuole acquisire (9)), e dovrà anche, riassumendo, fare ricorso ad accorgimenti di natura più strettamente linguistica: nel derivare da un testo lungo un testo breve, farà ricorso, per esempio, alla subordinazione, includerà una frase in un'altra frase e così via; e troverà meno arduo il lavoro di 'traduzione' e sintesi se avrà già acquisito automatismi relativi alla costruzione della sintassi della frase e del testo.

Tutti noi, parlando, leggendo, scrivendo, acquisiamo memoria di modelli testuali senza che ce ne rendiamo conto; ma per migliorare più in fretta le nostre capacità di scrittura, e parallelamente di esposizione orale, esamineremo gli artifici formali di un testo per meglio comprenderli e per imitarli o per ragionarci su, nella ricerca di un nostro stile.

Un ordine di problemi è quindi la *comprensione* del contenuto - un atto che nell'istruzione scolastica è *consapevole* in quanto i resoconti sono soggetti, col tempo, a revisione -, e un altro ordine di problemi è l'acquisizione e l'interiorizzazione (nella memoria profonda e inconsapevole) di *modelli* di discorso.

L'analisi ragionata di un testo complesso non significa che 'automaticamente' se ne sappiano imitare gli artifici retorici: ciò appare ovvio nello studio di testi letterari: facendo studiare, per esempio, una teoria del romanzo, nessun insegnante si aspetta che gli allievi diventino a loro volta narratori di mestiere (per l'arte infatti è cruciale l'invenzione del codice e il padroneggiarlo, magari inconsapevolmente). Invece, riguardo alle scienze, gli insegnanti solitamente presuppongono che i discorsi scientifici, formulati in resoconti divulgativi, potranno essere acquisiti da tutti e da tutti riformulati e argomentati con identica precisione (10). Consideriamo infatti quasi 'naturale' che una volta che abbia *compreso* un argomento scientifico e che lo abbia *studiato* sul manuale, lo studente sappia a sua volta *esporlo* con le sue parole, e quasi con la stessa 'naturalità' con cui nella lingua materna egli ha appreso a raccontare una qualsiasi 'storia'.

L'apprendimento del linguaggio scientifico, però, non avviene attraverso la lingua materna: esattezza, precisione degli enunciati (descrittivi ed esplicativi) e loro connessione col metodo scientifico dovranno diventare *oggetto di studio*. E ciò in verità vale per qualsiasi discorso formale: sarà infatti con lo studio che riusciremo a padroneggiare discorsi a proposito di altri discorsi: il riassumere, riformulare, parafrasare diverranno più formali parallelamente alla crescita e all'istruzione, e con esse alla acquisizione di abilità linguistiche via via più raffinate.

Non dimentichiamo, inoltre, che la scienza moderna è nata utilizzando e rendendo 'produttiva' una lingua colta (il latino): senza il latino colto, con il quale filosofi e scienziati, al tempo di Newton, scrivevano e formulavano le loro teorie, "sarebbero stati difficili gli inizi della scienza moderna - osserva Ong -, se mai essa fosse iniziata". E non essendo una lingua parlata, il latino rese possibile la creazione di una 'distanza' tra il soggetto e l'oggetto della conoscenza - tipico della cultura scritta e della scienza moderna - proprio in virtù del *medium* che, "isolato dai recessi emotivi della propria madre lingua", induceva la certezza dell'oggettività (11).

Nella scuola, gli 'oggetti' della conoscenza e il metodo della loro acquisizione saranno commisurati alle capacità di comprenderli; e con la crescita e il modificarsi - del corpo e della mente - si verificherà il passaggio dall'informale al formale, dal concreto all'astratto, dall'esperienza alla riflessione sull'esperienza - come ci ha insegnato Piaget, e come ci suggerisce il buon senso.

La funzione referenziale del linguaggio

Piuttosto che porre su una scala temporale l'ordine delle difficoltà di apprendimento, Bateson preferisce parlare di passaggio o di intreccio di differenti "livelli logici" (cfr. "Le categorie logiche dell'apprendimento", in *VEM*). Se vorremo pensare, quindi, la stessa questione attraverso la prospettiva di Bateson, troveremo che livello primario (una sorta di protoapprendimento) è *proprio l'astrazione*: ogni assegnazione di tipologia è una astrazione, e comporta pertanto un passaggio di livello logico: nell'universo biologico, ogni organismo vivente si relaziona ad altri organismi viventi con segnali di vario tipo, a cominciare dal corpo, il quale, nel comunicare ostensivamente la sua forma, 'racconta' la sua storia evolutiva; per gli esseri umani vale la stessa cosa, per di più essi raccontano storie fatte di parole e assegnano *nomi*.

Nella prospettiva ecosistemica suggerita da Bateson, diremo che il nominare (l'identificare un 'oggetto' per mezzo del linguaggio verbale e assegnargli una tipologia: 'quella cosa lì è una farfalla'), costituisce sì una peculiarità degli esseri umani, ma è allo stesso tempo una peculiarità che trae origine dalla comune tendenza degli organismi viventi a identificare le 'strutture' (o 'inventarle', come direbbero i costruttivisti), e alla capacità di rispondere agli stimoli esterni e di 'pensare' (e di agire) di conseguenza. Ciò avviene in un mondo strutturato in modo *analogo* al 'pensiero' di ogni singolo organismo vivente, ed è per questo che gli organismi viventi non possono non apprendere - a vari livelli, s'intende. Diremo semmai che attraverso il linguaggio verbale gli esseri umani raggiungono più elevati stadi di complessità, e possono anche procedere a ordinamenti anche molto artificiosi: la percezione e lo studio di analogie e differenze ci ha portato, per esempio, a dare a una pluralità di organismi viventi un unico nome, di classificarli a seconda delle 'specie' (12).

E solo un linguaggio fatto di segni discreti (quali sono le parole) ci permette di identificare ciò che *non* è membro di una classe (di dire, per esempio: "la farfalla *non* è un uccello").

Assieme all'assegnare nomi, la negazione semplice è considerata infatti da Bateson "un passo decisivo verso il linguaggio così come noi lo conosciamo" (*VEM*, p.438). E un'altra conseguenza del linguaggio verbale è la distinzione tra: a) *soggetto-predicato* (legati, in molte lingue, da vincoli morfologici), e b) un *oggetto*; vale a dire che le lingue umane si sono evolute accostando ai messaggi del *comando* (per i quali il paralinguaggio sarebbe forse bastato) quelli che svolgono una funzione *referenziale*: c'è un qualcuno o un qualcosa - 'io', o 'tu', e anche un 'esso' - del quale si dice - si 'predica' - qualcos'altro: un passaggio 'transitivo' (ed anche facile, 'leggero') da un 'soggetto' verso un qualcosa a lui estraneo: un 'oggetto'.

Nella storia evolutiva degli esseri umani, scrive G. Bateson, quale che sia il successivo passaggio dall'uso *iconico* di porzioni di struttura (per esempio, disegnare sulle pareti di una roccia due animali che lottano) all'assegnazione di *nomi* alle entità dell'ambiente esterno, "c'è stato sia un cambiamento del codice [il linguaggio fatto di parole] sia un cambiamento della centratura della cornice soggetto-predicato". (*VEM*, p.436)

La dis-connessione dell'uomo dal mondo biologico (del quale comunque resta una parte) sembrerebbe dunque consistere non tanto nell'uso di messaggi di comando quanto nell'uso referenziale: i discorsi, i resoconti, per l'appunto, staccati dall'esperienza, e dotati di una artificiosità che in molti casi può apparire poco 'naturale'. E' pur vero tuttavia - come abbiamo visto precedentemente - che i paradigmi della grammatica verbale l'uomo li ha 'appresi' dalla comunicazione iconica, dai messaggi che l'ambiente gli rimandava: questi messaggi suggeriscono, ostensivamente, *modalità di connessione tra le parti* (per tornare all'esempio della mano, le relazioni tra le

dita), ed è da questi messaggi che noi umani, per via abduktiva, abbiamo appreso "*modelli evolutivi per i paradigmi della grammatica verbale*" (VEM, p.346, corsivo mio): immersi in un mondo vivente non diviso ma *organizzato*, abbiamo costruito un linguaggio fatto non di non elenchi di parole ma di *frasi organizzate*.

Testo scritto, immagini e ridondanza

Questo nominare, e quindi descrivere, e poi spiegare - anche attraverso resoconti - gli oggetti dell'esperienza (nostra o altrui) avviene in un universo contrassegnato da continui flussi di informazione, entro cui prende forma, in singoli individui, un modo peculiare - diremo anche 'soggettivo' - di apprendere, vale a dire di osservare e interpretare la realtà. Ogni insegnante lo sa: rivolge una identica spiegazione a molti, e ciascuno impara 'a modo suo', attraverso la propria 'personale epistemologia', per usare le parole di Bateson; insomma, per come è fatto e per ciò che già sa (13). Bateson chiama "apprendimento 2" (o deuteroapprendimento) il radicarsi, in ciascun individuo, del peculiare modo di 'punteggiare' la realtà (14), di dare senso al flusso di informazioni e alle esperienze, di cogliere certe e non altre *ridondanze*.

Uso qui 'ridondanza' nell'accezione di Bateson, e cioè come sinonimo di 'significato': è ridondante ogni *porzione* di un oggetto che lasci prefigurare a chi l'osserva l'intera configurazione, anche le parti quindi che non vengono 'mostrate'; chi osserva riempirà i 'vuoti' di informazione in virtù delle sue pre-conoscenze: ad esempio, per certi animali il tronco di un albero sarà ridondante delle sue radici; la locuzione 'per es.' è ridondante - per noi che già lo sappiamo - delle lettere omesse; da un reperto che raffigura solo piccole parti di una nave fenicia, l'archeologo dedurrà la forma dell'intera nave, ecc.

Tornando ora alla natura dei discorsi, teniamo conto che gli insegnanti, pur non essendo esperti della comunicazione (in senso proprio, come lo sono i pubblicitari per esempio) ma esperti in un campo disciplinare, sanno tuttavia produrre discorsi derivati da resoconti (scientifici, storici, filosofici e così via) e sanno valutare la produzione altrui di resoconti (infatti giudicano, assegnano punteggi alle interrogazioni, ai compiti scritti).

La qualità dei resoconti (degli insegnanti e degli allievi) non è definita soltanto dalla attendibilità dei dati e degli argomenti, ma anche nel loro essere ridondanti, vale a dire dotati di significato, capaci di dare significato anche a ciò che *non* viene comunicato: chi li legge o li ascolta dovrà riempire i 'vuoti' di informazione attingendo a ciò che già sa (questo mio scritto, ad esempio, sarà chiaro al lettore non tanto (non soltanto) per la sua (me lo auguro) coerenza argomentativa quanto in virtù delle conoscenze che il lettore già possiede, non ultima l'abitudine di leggere articoli di riviste).

Chi insegna sa bene quali risvolti ha nell'apprendimento scolastico - fondato in larga parte su testi scritti - l'abitudine degli studenti (un'abitudine ormai appresa dall'infanzia) a comprendere attraverso immagini, filmati, ecc. E i moderni manuali scolastici sono strutturati combinando testo scritto con illustrazioni, grafici, ecc. - ora anche con CD.

Qual è, allora, la ridondanza che si crea accostando codici differenti?

L'accostamento di codici differenti crea una particolare ridondanza e (forse) un incremento di informazione: ciò facilita la comprensione, la formazione di idee non ambigue e attinenti all'oggetto: il disegno di una nave fenicia determinerà il formarsi di una immagine mentale precisa e comune a molti, forse meno vaga e meno 'plurale' di quella che può produrre la descrizione della nave fenicia fatta di sole parole. (15)

Ma in che modo la combinazione o l'accostamento di codici diversi facilita l'apprendimento di *modelli di discorso*?

Il codice verbale si presta bene a contestualizzare, a spiegare un codice visivo - non sarà difficile spiegare con le parole una fotografia, un grafico, ecc. *mostrandoli* -; ma integrare *in un unico discorso* ciò che si vede in una illustrazione (un codice analogico) e ciò che si legge attraverso frasi (un codice

discreto, lineare) è un'abilità di 'livello logico' differente. La linearità dei discorsi è sicuramente un limite, ma è anche un vincolo necessario a cui non possiamo sfuggire (non possiamo non parlare se non mettendo le parole una dopo l'altra, le frasi una dopo l'altra).

Ammesso che anche nel futuro sarà ancora 'vitale', in una società democratica, educare le nuove generazioni a stabilire rapporti interpersonali attraverso 'discorsi' (quel 'pensiero proposizionale' che Raffaele Simone considera irrimediabilmente perduto (16)), come va insegnata questa abilità? E come si insegna e si impara a combinare in forma di discorso (parlato o scritto) informazioni prodotte da codici differenti? (17).

Acquisizione di modelli discorsivi e doppia descrizione

Quando l'insegnante o lo studente spiegano o riassumono un testo altrui (per esempio il capitolo di un manuale), facendo uso del solo codice verbale, sarà (forse) più facile e più diretto il passaggio dalla riformulazione all'interiorizzazione di modelli discorsivi.

Che ne siano o no consapevoli, coloro che apprendono ed espongono a parole resoconti stanno parallelamente apprendendo strutture linguistiche di tipo discorsivo: questo secondo e inconsapevole apprendimento diverrà stabile se le operazioni di cui parlavo - leggere, capire, riformulare - saranno tali che il *contesto* di quel particolare apprendimento sarà più e più volte *ripetuto*, fino a quando si formeranno automatismi o abitudini di pensiero.

Un bambino torna a casa e racconta come si è svolta la sua giornata scolastica. Egli di sicuro non sa che sta utilizzando lo schema astratto del racconto, e che l'ha appreso non solo perché è un essere vivente ma anche perché ascolta e fa quotidianamente racconti. Ciò non esclude che una qualche consapevolezza dei modelli discorsivi o della nominazione sia presente a ogni età (18).

Accade infatti che qualcuno, quasi senza volerlo, si trovi tra le mani la consapevolezza della centralità dell'essere egli il 'soggetto' della 'cosa' che va 'predicando'; ciò avviene più facilmente quando accostiamo due differenti descrizioni: se possiamo dire le cose in due (o più) modi, vorrà dire che l'oggetto della descrizione non è del tutto 'oggettivo', non è del tutto estraneo a noi.

Per fare alcuni esempi, il modello tolemaico e quello copernicano potranno essere presentati agli studenti sia come sistemi successivi nel tempo (uno il superamento dell'altro), sia come sistemi che convivono - a differenti livelli - nella nostra percezione del mondo; potremo confrontare la matematica di Wiener e quella di von Neumann; l'occupazione delle fabbriche (1921) con la nascita del fascismo (due risposte diverse alla crisi del primo dopoguerra); l'analisi logica tradizione (la frase scomposta per sintagmi) con la rappresentazione della frase attraverso simboli (lo schema 'ad albero'), e così via.

Accostare due o più descrizioni condotte da differenti punti di vista e riguardanti lo stesso oggetto costituirà, inoltre, non soltanto una attività puramente intellettuale ma anche una strategia per educare il pensiero.

Due descrizioni, infatti, sono meglio di una, e qualche volta una delle due è migliore dell'altra: nel caso dell'analisi logica della frase, la seconda offre una migliore percezione della natura *organizzata* del linguaggio verbale - la lingua che noi parliamo non è un banale elenco di parole, e il livello sintattico è un livello primario (mentre quello morfologico è secondario).

Insomma, e questa è la tesi che volevo dimostrare, se è vero che l'incremento di informazione determinata dall'accostamento di codici differenti (iconico e verbale) favorisce la comprensione, è anche vero che l'accostamento di discorsi (scritti e parlati) può trasformarsi da banale ripetizione di resoconti altrui a occasione di crescita del pensiero.

Alcuni presupposti

Nel procedere scartando la visione unica delle cose, arriveremo a comprendere e a far comprendere ai nostri allievi alcuni presupposti della conoscenza. Ne elenco tre.

1. Le nostre abitudini di pensiero radicate nella biologia della conoscenza ci portano a oscillare tra affidabilità dell'esperienza diretta e visione scientifica della realtà: per tornare all'esempio del sistema tolemaico e di quello copernicano, noi sappiamo intellettualmente che la terra gira intorno al sole, che il lampo è concomitante al tuono, eppure spesso parliamo, ci comportiamo come se fosse il contrario.

Come persistono paralinguaggio e linguaggio iconico (i quali, come abbiamo visto prima, svolgono funzioni diverse da quelle del linguaggio verbale), così - potremmo aggiungere - la visione tolemaica non è stata soppiantata da quella copernicana: noi nasciamo come nascevano coloro che davano credito alla 'verità' colta dai sensi, e questo *vincolo* sopravvive per l'appunto nell'esperienza, ed è un ponte che ci connette a molte specie viventi, agli uccelli migratori per esempio: se non fossero 'tolemaici', gli uccelli migratori non potrebbero orientare la rotta. (19)

2. Il produrre resoconti - di esperimenti scientifici e di altro - comporta, nella nostra cultura (una cultura scritta), quello che chiamiamo 'studio', non solo di 'nozioni' ma anche del linguaggio, dello schema astratto che soggiace a ogni 'racconto'. Qui va però precisato che, pur essendo parte di una più generale tendenza umana (e non solo umana) a "pensare per storie" e a raccontarle (20), i 'racconti della scienza' sono prodotti culturali dotati di una peculiare artificiosità che conviene esplicitare in tutta la sua portata - nella loro specifica organizzazione, nei loro presupposti, ecc. -, e che sono quindi legati a sistemi peculiari e più generali di idee, a rituali, a convenzioni.

Eppure questa peculiarità non esclude (anzi!) la scoperta di analogie con i sistemi tassonomici, con le descrizioni del cielo, del pianeta, ecc. di altre culture, anche 'primitive', anche a oralità primaria: sistemi differenti, ma accomunati ai nostri dalla predisposizione umana a dare spiegazioni della realtà, in virtù dello spostamento della centratura soggetto-predicato *verso l'oggetto* - un fenomeno che si è evoluto con la nominazione e con l'illusione che la (ineludibile) linearità del linguaggio rappresenti la linearità dei processi viventi.

3. Acquisire modelli e forme espressive convenzionali, anche attraverso manuali divulgativi, è cruciale per l'apprendimento scolastico: si tratta cioè di non sottovalutare la retorica, compresa la retorica della scienza, compresa l'arte del *definire*: una definizione scientifica esprime a livello di sintesi (linguistica e concettuale) l'eleganza dei discorsi scientifici, ed è ridondante (vale a dire significativa) del modo attraverso cui la scienza occidentale costruisce il sapere scientifico e la mentalità scientifica.

Fin qui, parlando della 'doppia descrizione' riferita a discorsi scientifici, della combinazione di messaggi visivi e scritti, e dell'integrazione di messaggi visivi con discorsi parlati (o scritti), non volevo fornire soluzioni operative ma ampliare domande che ogni insegnante si pone di fronte alle difficoltà di apprendimento. Aggiungo soltanto che coloro che insegnano, quale che sia la materia che insegnano, non dovrebbero ignorare la natura dei messaggi e della loro codificazione.

A scuola servono resoconti aggiornati, libri che siano al passo con le nuove scoperte, con nuove teorie; ma è altrettanto urgente che insegnanti e allievi cerchino *nuovi modi di pensare* vecchie e nuove teorie. Del resto, noi ragioniamo sempre sulle stesse cose. E' ciò che accade con la poesia. Cos'altro di nuovo poteva dirsi dopo Omero? Ettore sulle mura di Troia si congeda - e sa di dover morire - da Andromaca e dal figlio Astianatte: la ragione e il sentimento, necessità e libertà, la responsabilità dell'individuo e quella collettiva, la vita e la morte: è tutto in quei trenta versi. Eppure ancor oggi si scrivono poesie.

Per la scienza le cose sono diverse, ma non tanto. Ci interroghiamo da sempre sulla 'natura delle cose' e sulla natura delle nostre descrizioni, e oggi forse dovremmo impegnarci non soltanto a imparare ciò che non sappiamo, ma anche a riformulare le domande su ciò che crediamo di sapere, su ciò che ci appare *ovvio*.

E in questo - nella ricerca di quali 'verità' si nascondono nelle nostre più radicate e ovvie abitudini di pensiero - troveremo in Bateson un'ottima guida.

Note

(1) VEM sta per *Verso un'ecologia della mente*, Adelphi, Milano 1976 e 2000 (edizione ampliata). Il riferimento alle pagine, anche nelle successive citazioni, corrisponde alla edizione del 1976.

La citazione iniziale è tratta da *Una sacra unità. Nuovi passi verso un'ecologia della mente*, Adelphi, Milano 1998, p.449

(2) "L'originalità narrativa non sta nell'inventare nuove storie, ma nel creare una particolare interazione col pubblico: ogni volta il racconto deve essere inserito in modo *unico* in una situazione anch'essa *unica*, poiché nelle culture orali il pubblico deve essere portato a reagire, spesso in maniera vivace". W. Ong, *Oralità e scrittura*, il Mulino, Bologna 1986, p. 71 (corsivo mio).

(3) S. Lazzara, "Vedi alla voce 'scienza'. Mondo e linguaggio: descrizione e costruzione", in *Naturalmente*, n. 4, dic. 2000, p.60 (corsivo mio).

(4) W. Ong, *op. cit.*, p.192

(5) Le straordinarie potenzialità manipolative della lingua umana la allontanano - osserva Mary C. Bateson - "da qualunque altra modalità biologica di comunicazione". G. Bateson e M.C. Bateson, *Dove gli angeli esitano*, Adelphi, Milano 1989, p.285

(6) W. Ong, *op. cit.*, p.27

(7) Si rende necessaria una precisazione sull'uso che sto facendo dei termini 'resoconto' e 'discorso', per larga parte sinonimi, anche in relazione al termine più comprensivo di 'testo', con il quale i linguisti identificano qualsiasi prodotto linguistico (lungo o breve, verbale e non) che sia dotato di coerenza. Con 'resoconto' voglio porre l'accento sul contenuto, con 'discorso' sugli aspetti formali (grammaticali), e per entrambi voglio sottolineare la loro natura esclusivamente (o quasi) verbale.

Per una più scientifica definizione di 'resoconto' cfr. D. Sparti, *Se un leone potesse parlare. Indagine sul comprendere e lo spiegare*, Sansoni, Firenze 1992, pp. 203-206.

(8) Sulla rielaborazione dei resoconti in ambito scolastico, mi permetto di segnalare un mio precedente scritto: il capitolo "Il ri-uso dei discorsi", in *La stupidità non è necessaria. G. Bateson, la natura e l'educazione*, La Nuova Italia, Firenze 1996.

(9) Ho usato 'fatti' tra virgolette concordando con Lazzara sulla crucialità della epistemologia della percezione, e quindi sul carattere 'costruttivo' della conoscenza: poiché "non possiamo sottoporre a controllo le nostre percezioni", né risolvere i nostri dubbi "ricorrendo direttamente agli oggetti" e "validare così quello che diciamo", ciò che è più corretto fare è "guardare ai processi attraverso i quali siamo pervenuti a *inventare* e costruire quelle realtà nelle quali ci troviamo a vivere." (*art. cit.*, p.62)

Nel saggio "La cibernetica dell'io", Bateson osserva: "Nella storia naturale dell'essere umano vivente, l'ontologia e l'epistemologia non possono essere separate". *VEM* p.345

In altre parole, *come* di fatto conosciamo è ciò che possiamo conoscere (e viceversa).

(10) In un'ottica piagetiana, secondo cui la scienza segue un procedimento analogo alla crescita del pensiero umano, il perché i bambini e i ragazzi imparano le scienze verrebbe spiegato dal fatto che ciò è 'naturale', è ad essi congeniale. Al di là della verità di questa teoria, resta il fatto che è vero che possiamo comprendere solo quello a cui siamo biologicamente pre-disposti.

(11) W. Ong, *op. cit.*, p.160

(12) Sulle "variazioni individuali" e sul concetto di specie, che sarebbe meglio ripensare attraverso il concetto di 'popolazione', rimando all'articolo di L. Cozzi ("Sull'importanza del pensiero populazionale", in *Naturalmente*, n.4, dic. 2000). Nell'economia del mio ragionamento non ritengo tuttavia importante soffermarmi sulla correttezza degli strumenti concettuali attraverso cui si creano ordinamenti nell'ambito delle scienze naturali (né ho la competenza per farlo), in quanto mi interessa invece evidenziare il ruolo del linguaggio verbale nel consentire tali operazioni.

(13) Nell'istruzione scolastica, l'ostacolo costituito dalla diversità delle pre-conoscenze (o dalla diversità delle intelligenze, come direbbe Gardner) viene aggirato facendo imparare a tutti quelli che hanno la stessa età le stesse cose, lo stesso 'pacchetto' di nozioni. Ma ciò non è sufficiente: ne è la prova l'insuccesso scolastico di molti ragazzi. Sappiamo infatti che la qualità dell'apprendimento ha a che fare non soltanto con fattori ambientali e di crescita personale, ma anche con la qualità, con l'estetica della relazione tra i soggetti implicati nel processo di apprendimento - e questo Bateson ce l'ha chiarito nella prospettiva più generale del fondamento biologico della vita e della conoscenza.

(14) Cfr. "Le categorie logiche dell'apprendimento", in *VEM*, in particolare il paragrafo "Apprendimento 2" (pp.319-329).

Cfr. anche l'articolo (già citato) di Lazzara, dove scrive che "... ogni individuo possiede una propria struttura profonda, che possiamo chiamare *mente* e che organizza a proprio modo le rappresentazioni della realtà. [...] Il nostro linguaggio è

quindi una descrizione di uno stato di cose fatta da un osservatore, è la *punteggiatura* [corsivo mio] di un particolare universo del discorso..." (p.62)

Su questo tema, mi permetto di segnalare anche un mio recente scritto: "Apprendere ad apprendere", in *Insegnare*, mensile del Cidi, dic. 2000.

(15) Così come spiegano con le parole un testo fatto di parole per determinare una comprensione non ambigua, allo stesso modo gli insegnanti abitualmente orientano la visione di un quadro, di un film, anticipandone il contenuto e il messaggio.

Come ogni anno, faccio vedere ai ragazzi il film "Ladri di biciclette", e prima ancora dico: "Vedrete com'era l'Italia del dopoguerra, qual era la condizione delle famiglie operaie", ecc.; quanto al finale, così tragico, ne anticipo l'interpretazione: "De Sica ha voluto chiudere il film con un messaggio di speranza: il bambino prenderà il padre per mano". Una volta ho chiesto qual era il messaggio di speranza senza aver anticipato l'interpretazione della scena, e quando ho chiesto: "Qual è il messaggio di speranza?", un ragazzo ha detto: "Che il padre riesca a rubare un'altra bicicletta".

(16) Cfr. R. Simone, *La terza fase*, Laterza, Bari-Roma, 2000

(17) Se a livello teorico - grazie a Bateson - il problema mi è chiaro, non saprei tuttavia dire quale procedimento didattico è più opportuno. Sto osservando da qualche tempo come usano i miei studenti i libri di testo, e ho potuto notare che quando devono scrivere una relazione riassuntiva (un resoconto) del capitolo di un libro, essi tendono a concentrarsi sul solo testo scritto, come se illustrazioni, grafici contenuti nel testo fossero 'distraenti'.

I nuovi testi, inoltre, ricchi come sono di riquadri, postille, titoli e sottotitoli, accorgimenti grafici quali il corsivo, il neretto, i differenti corpi e caratteri delle parole, predispongono essi la 'memoria esterna', quella che un tempo i vecchi manuali - poveri di illustrazioni e uniformi nella grafica - delegavano allo studente. Mi viene da pensare che, per chi studia, organizzare *da sé* una strategia per ricordare sia più vantaggioso, non tanto al fine della comprensione quanto del mantenimento della memoria a lungo termine di ciò che si è compreso e della gerarchia delle informazioni.

(18) A un bambino di sei anni che stava disegnando ho chiesto se la figura che stava disegnando era un 'drago', e lui: "No, è un 'mostro'". E alla mia domanda: "Qual è la differenza?" ha risposto quasi seccato: "Ma è il nome!".

(19) Il confronto tra l'orientamento degli uccelli migratori e l'orientamento degli esseri umani è un tema che ricorre spesso nelle conferenze che il biologo tedesco Adolf Portmann (1897-1982) tenne ai convegni di Casa *Eranos* - sul lago Maggiore - dal 1956 al 1963. Il rapporto *primario* che entrambi stabiliscono col mondo, e che è ereditariamente "preordinato" - scrive Portmann -, mentre non muta nei primi con la crescita e con l'esperienza, conduce invece gli esseri umani verso altri orizzonti: verso una visione *secondaria*, che Portmann definisce genericamente "copernicana":

"Noi uomini siamo e saremo sempre dei tolemaici dei sensi. Il rapporto preordinato che determina la nostra esperienza del mondo è legata alla terra e non sa nulla né del sistema solare copernicano né del mondo degli astronomi. Ma la singolare apertura della nostra esperienza del mondo, che costituisce forse la nostra caratteristica più rilevante, permette a noi tolemaici di abbandonare col pensiero la madre terra e di intraprendere lunghi viaggi verso una nuova visione del mondo."

A. Portmann, *Le forme viventi*, Adelphi, Milano 1969, pp.42-43.

Sul 'mondo tolemaico' delle silvie e degli esseri umani ho scritto tempo fa un articolo ("Vecchi e nuovi orientamenti") per *Iter*, numero 7, 2000, un numero dedicato al tema del 'viaggio'.

(20) "... se il mondo è connesso - scrive Bateson a proposito del fatto che egli usa 'raccontare storie' -, se in ciò che dico ho sostanzialmente ragione, allora *pensare in termini di storie* dev'essere comune a tutta la mente o a tutte le menti, siano esse le nostre o quelle delle foreste di sequoie e degli anemoni di mare". *Mente e Natura*, op. cit., p.28.