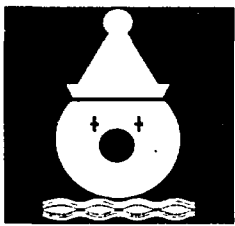


FIGLI NEL TEMPO. I GIOCATTOLE

Attenzione ai giochi intelligenti



Mio figlio ha cinque anni, posso comprargli un gioco didattico tipo «Sapientino» per aiutarlo in un primo approccio di tipo scolastico?

QUESTA è una domanda che riguarda, ovviamente, tutti quei giocattoli che entrano nella categoria dei giocattoli didattici, in generale, un settore in continua espansione alimentato da genitori desiderosi di figli intelligenti.

composti da un numero di pezzi compresi fra 15 e 49 pezzi (sono altri 70 quelli tra 60 e 8 mila pezzi). In questa categoria presenta una serie di 8 scatole della collezione «più gioco & più imparo» che affronta gradualmente l'apprendimento dell'alfabeto, dei numeri, del colore, la natura consigliata per bambini compresi fra 3/5 e 6-9 anni, arrivata in commercio dopo una sperimentazione nelle scuole di molti paesi di Europa.

spiegazione che si tratta del pioppo, albero coltivato che non intacca la catena ecologica. I colori sono piacevoli ed i disegni degli animali molto vivaci.

versioni dice: «Molto bene»). Ve ne sono anche due in inglese. I prodotti di un'altra ditta, «Ci ragiono e gioco», sono invece pensati e costruiti come materiale didattico per la scuola: veste essenziale, disegni chiari e realistici con obiettivi definiti: sviluppo linguistico, senso motorio, ecc.

[Giorgio Bertolucci]

INTERVISTA. Francisco Varela, epistemologo, parla della nuova cibernetica

Un uomo virtuale alla ricerca dell'etica

Francisco Varela, epistemologo e biologo, parla di etica, libertà e cibernetica. Di un'etica, in particolare, che parte da una teoria del soggetto visto attraverso la lente della «complessità». Un soggetto umano talmente complesso da essere divenuto «virtuale».

sto sarebbe puro «soggettivismo». Invece si può dire che è la nostra stessa interazione con l'ambiente che condiziona noi e condiziona il mondo. I nostri occhi, le nostre mani fanno sì che il mondo sia così, in quel certo modo proprio per noi, e non in altri modi.



Disegno di Mitra Divshali

La complessità della «complessità»: dalla psicologia alle neuroscienze

Etica, libertà, e cibernetica. Anzi, cibernetica del 2° ordine. Se ne parlerà al congresso che si è aperto ieri ad Atene organizzato dall'Etica, la Società europea di terapia familiare, che riunisce gli psicoterapeuti di 23 paesi diversi, tra cui i nostri Luigi Cancrini e Mara Selvini Palazzoli, nell'ambito dell'approccio cosiddetto sistematico alla psicoterapia.

È questa la «complessità»? Sarebbe troppo semplice; ma in un certo senso, da quando «caos» e «disordine» collaborano nell'universo il mondo appare molto meno schematico e decodificabile e più ricco di interazioni e di livelli differenti che non si escludono più. Sono cadute le paratie stagnate, non c'è dubbio.

«Viste le premesse, allora c'è un'etica della complessità? Certo la prospettiva etica viene riformulata, proprio come la differenza tradizionale tra scienze della natura e scienze dell'uomo viene, se non azzerata, molto ridimensionata (e penso alla «Nuova Alleanza» di Prigogine e Stengers, o a quella Bibbia del nuovo pensiero sistemico che è diventato «Mente e Natura» di Bateson).

CATERINA SELVAGGI

Professore lei cerca un legame tra etica, libertà e cibernetica. Cominciamo dalla scienza cibernetica: cosa vuol dire che i sistemi viventi si «auto-regolano», come lei scrive da anni, e che pertanto si differenziano dai sistemi di Intelligenza Artificiale (I.A.)?

È molto semplice: per mantenere la propria identità i sistemi viventi si regolano da sé stessi: questo è chiaro fin dagli anni 50. I sistemi di I.A., invece, dipendono dal programma, e dunque dal controllo del costruttore o programmatore. Noi diciamo che i sistemi viventi sono «autonomi», mentre i sistemi I.A. sono «eteronomi». Almeno finora.

Ma questa «autonomia» dei sistemi viventi richiede una interazione con l'ambiente? A proposito, qual è la differenza tra «nicchia» e «ambiente» di cui lei parlava in «Autopoesi e cognizione»?

Rispondo alla prima domanda: certo, il sistema vivente non è un sistema «chiuso». Interagisce fortemente con l'ambiente. La sua autonomia e la sua capacità di autoregolarsi in realtà è un'auto-costruzione (o autopoesi, come la chiamiamo noi) che il sistema opera in stretto rapporto con il suo ambiente. Quanto alla seconda domanda, la differenza tra nicchia e ambiente è solo una differenza di prospettiva. La «nicchia» non è altro che l'ambiente di cui il sistema vivente ha bisogno. In un certo senso la nicchia è complementare al sistema vivente, perché è l'ambiente dal punto di vista del sistema stesso. Noi poi chiamiamo «ambiente» quella medesima nicchia, quando è vista da un osservatore esterno. Le faccio un esempio. Alcuni batteri selezionano una certa concentrazione di uno zucchero, il glucosio, nella quale vivere. Badi bene, possono vivere solo in

quella concentrazione di glucosio: quella è la loro nicchia. Ma ad un osservatore esterno la specifica concentrazione di glucosio è del tutto indifferente. Quell'osservatore parlerà di ambiente del batterio, senza considerare la complementarietà.

Dall'Epistemologia genetica di Piaget in poi, il pubblico sa che il modello Stimolo-Risposta, l'uno causa e l'altro effetto, è stato corretto in Stimolo-Operazione-Risposta. Lei prosegue in questa direzione antideterministica?

Io vado oltre. Vede lo Stimolo non è qualcosa di indipendente che agisce su un soggetto. Lo Stimolo esiste in quanto il sistema-soggetto lo «riconosce» come tale. In altri termini anche lo Stimolo non è un «dato». Ma una costruzione.

«Facciamo un esempio sull'essere umano. C'è continuità dal batterio al bambino: pensiamo infatti alla percezione. Il bambino quando esplora il mondo che lo circonda non si trova di fronte gli oggetti già costituiti (tavoli, sedie, piatti...) e li percepisce immediatamente come tali. Il bambino deve costruirsi da sé, con la propria attività senso-motoria. E cos'è questa auto-costruzione se non una dipendenza reciproca tra il bambino e il mondo-ambiente, che si trasformano insieme? Nel suo libro «Un Know-how per l'etica» infatti lei riconosce anche alla filosofia, per esempio a Husserl e Merleau-Ponty, il merito di aver detto che il mondo non è già dato... È così. Però oggi il rischio è un altro ancora. Quando il pubblico ha capito che il mondo non è già dato, ma viene costruito, allora crede che tale costruzione possa avvenire in qualsiasi direzione. Possiamo costruirci il mondo che vogliamo. Il che non è vero. Que-

Carta d'identità

Francisco Varela, di nazionalità cilena, è stato professore all'Università di Harvard, ora occupa la cattedra di Epistemologia e Scienza cognitiva alla Scuola Politecnica (Crea) di Parigi, ed è membro dell'Istituto di Neuroscienze (Cns) dell'Università di Parigi. I suoi lavori in neurobiologia e biologia teorica ed epistemologica gli hanno assicurato grande credito internazionale e molte traduzioni in tutto il mondo. A parte «Autonomie et connaissance», Seuil 1989, mai tradotto in Italia, il pubblico italiano conosce i lavori pubblicati insieme all'altro biologo cileno Humberto Maturana, «Autopoesi e cognizione» (Marsilio, 1985), e «L'albero della conoscenza» (Garzanti, 1987); nel 1992 per Feltrinelli di Varela è uscito «Via di mezzo della conoscenza» e per Laterza, dopo «Che cos'è la conoscenza» a cura di M. Ceruti e L. Preto del 1991, è poi uscito «Un know-how per l'etica» 1992.

so-motorie» che il bambino compie (cioè «incorpora») a costruire la conoscenza, visto che, se è detto, il mondo si presenta al soggetto in un modo che non è indipendente dalle strutture, ad esempio percettiva, del soggetto stesso.

A proposito di filosofia, la cibernetica del 2° ordine, per Edgar Morin è la «conoscenza della conoscenza»; e per lei cos'è?

Come per von Foerster e per Morin, anche per me la cibernetica del 2° ordine è l'operazione che si applica all'operazione stessa, o la riflessione sulla riflessione, un po' come accade per la filosofia. Alcuni sistemi possono fare questo.

Prendiamo il sistema soggetto umano: lei lo definisce più che un soggetto «debole», un «soggetto virtuale». Cosa vuol dire?

senso di Cartesio, cioè una permanenza. Il soggetto è in continuo cambiamento pur nella sua autonomia. Io parlo di una «pratica di trasformazione continua» del soggetto. Che dunque è un soggetto «emergente» piuttosto che ontologicamente sostanziale. Io penso ad un soggetto «frammentato».

Qual'è la libertà di questo soggetto «virtuale»? Se ne parlerà al convegno di Atene, e lei può anticiparci qualcosa?

La libertà scaturisce proprio dal continuo cambiamento reso possibile dalla continua autoregolazione ed auto-costruzione. Se non ci fosse il cambiamento, non ci sarebbe libertà. Se il soggetto fosse «sostanziale» avrebbe un'identità rigida, fissa, e non sarebbe davvero libero.

Allora in questa logica di cambiamento, qual'è l'etica del soggetto, il suo dover essere? Si rischia magari di cambiar etica ogni momento?

È un punto molto delicato, lo so. Abbiamo tutti bisogno, per vivere, di quella che io chiamo l'etica «normativa» di codici espliciti con cui regolari nelle situazioni di scelta. Ma si tratta di regole appunto, di un'etica fragile, spesso superficiale ed esteriore. Per avere una vera etica occorre cercare una vera responsabilità, che non può non tener conto del cambiamento del soggetto e del mondo. Occorre uno sforzo di appropriazione che il soggetto deve fare di fronte alla propria «frammentarietà» o «virtualità». È lo sforzo più difficile per mantenere l'autonomia del Sé nella consapevolezza della «vacuità» del Sé.

Cioè lei propone un'etica che è ricerca dell'etica stessa? Io penso che solo questa ricerca di un'etica nel cambiamento sia un'etica vera per l'uomo. Un'etica per un sistema che si autoregola nel mondo e attraverso il mondo. Un'etica del 2° ordine, potremmo chiamarla.

È tornata un'altra spedizione dei fratelli Castiglione nel deserto nubiano La civiltà dell'oro coperta di sabbia

LUCA BENIGNI

Il deserto nubiano è un immenso scrigno di storie periferiche, di popoli immolati sull'altare dell'oro valore assoluto, di tesori diffusi e celati sotto un filo di sabbia, di tracce quasi impalpabili ormai lasciate da etnie sconosciute. La linea della frontiera scorre sotto il 22esimo parallelo nel territorio del Sudan. È stato stimato che vi esistono 18 mila siti archeologici rilevanti e fino ad oggi ne sono stati portati alla luce solo duecento. A farlo sono stati i fratelli Angelo e Alfredo Castiglioni, imprenditori nella vita ma che ogni anno sfacciano la spina del lavoro e si tuffano con la loro équipe e grazie ad uno sponsor a leggere la storia che si cela sotto lo strato di sabbia del deserto nubiano. Una ricerca che va avanti dal 1977 e che cinque anni fa ha prodotto il grande evento: la scoperta della mitica Berenice Pancratis la città dell'oro, centro di produzione di quel valore assoluto indispensabile al potere dei faraoni egizi.

più lontana dalla Valle del Nilo finora documentata e costituirebbe una ulteriore conferma della penetrazione egizia nell'area. Con un metal-detector e all'interno del perimetro cittadino è stata recuperata una moneta d'età tolemaica e questo confermerebbe l'ipotesi che la città venne pianificata da Tolomeo Filadelfo intorno al 270 a.c. su un insediamento più antico. Ma il grosso del lavoro e del tempo l'équipe dei fratelli Castiglioni lo hanno speso nel Wadi di Elei e in quello di Terlowi. E' nel primo chesonno state rivenute le tracce di una cultura sconosciuta che provvisoriamente è stata designata con il nome di «Elei group». Le tracce di tombe, una decina e delle case, un centinaio, parlano di un insediamento minerario per l'estrazione dell'oro dal quarzo. Il quarzo veniva sfarinato su mole particolari, la polvere così ottenuta veniva lavata e restava l'oro. Per questo lavoro venivano incaricati solo donne anziani e bambini, perché gli uomini dovevano lavorare in miniera.

I defunti in quest'area e solo in questa venivano seppelliti in posizione fetale ed era comune la pratica di sacrifici animali. Il vasellame rinvenuto appare di raffinata fattura e in una tomba è stato trovato un bellissimo pendente di quarzo giallo trattenuto da un filo d'oro. I tesori più belli della spedizione sono stati rinvenuti però nel Wadi Terlowi. E' questa la terra dei Beja una popolazione del deserto che Plinio il vecchio chiamava Blemmi e descriveva come senza testa e con un solo occhio al centro del petto. In realtà si trattava di un popolo guerriero molto bellicoso che controllava l'oro e il minerale dell'area e che viveva in questo Wadi molto umido, ricco di acqua e di vegetazione. Nella tomba scavata, è venuta alla luce accanto allo scheletro un ricco corredo funebre composto da 10 dischetti di lapislazzuli, un grosso pendente di corniola, alcuni dischi d'oro lavorati a rosetta, 19 cilindretti d'oro e un grosso smeraldo ingabbiato in sottili lamine d'oro

DALLA PRIMA PAGINA Pronta la ricetta per manipolare la specie umana

animali più robusti e uomini meno malati? Dove sono dunque la novità e il pericolo? In realtà la novità c'è. Ed è una novità, così come è stata ottenuta, che propone un triplice problema (e per alcuni un triplice pericolo).

sato potrà anche apparire piccolo ad un biologo. Visto che il quadro non presenta grosse difficoltà tecniche. Ma è decisivo se visto nell'ottica del bioetico. Tant'è che la «British Medical Association», l'associazione dei medici britannici, ha vivacemente protestato. Giudicando addirittura «immorale» l'idea stessa di una sperma modificabile su misura.

ereditari di altre specie viventi. Con conseguenze etiche ben chiare e conseguenze ambientali semplicemente incontrollabili. Il terzo ed ultimo dei problemi che individualmente nel lavoro di Zimmermann e Brinster riguarda quella loro richiesta di brevetto negli Stati Uniti e in Europa. È giusto consegnare nelle mani di pochi uno strumento così potente e delicato? Difficilmente otterremmo quel brevetto? È il secco commento di Michele D'Urso, biologo dell'Istituto Internazionale di Genetica e Biologia di Napoli e responsabile italiano del «progetto genoma». E forse ha ragione. A noi, infatti, viene in mente che proprio di recente le autorità scientifiche degli Stati Uniti hanno rinunciato alla possibilità di sottoporre a brevetto i risultati scientifici dell'immense lavoro di riconoscimento e sequenziamento del materiale genetico dell'uomo e delle altre specie viventi. Riconoscendo la validità dei rilievi bioetici sollevata da tanti loro colleghi europei. La vita non può essere un bene tra i tanti disponibili sul libero mercato.

[Pietro Greco]