
L'IDEA DI 'ZÒON POLITIKÒN E LA CONOSCENZA COME COSTRUZIONE

Alfonso M. Iacono

1. Se si assume che la conoscenza è una costruzione della realtà, e non una sua rappresentazione; se si ammette che un sistema vivente è *autonomo* e *chiuso* e che il suo rapporto di conoscenza con il mondo esterno non dipende da una pretesa corrispondenza fra ciò che per comodità si può indicare come 'interno' e come 'esterno', ma da un'attività produttiva dell' 'interno' che, di fronte alle perturbazioni esterne, si autororganizza per mantenere una realtà stabile; se si afferma che, per esempio, l'ambiente non viene *scoperto*, ma *inventato* dal sistema che vi interagisce; se si parte da tali presupposti epistemologici e se li si applica agli esseri umani, sorgono inevitabilmente alcune domande. Cosa fa sì che la conoscenza della realtà non sia il prodotto del solipsismo? Come gli esseri umani condividono le medesime categorie di pensiero? Come fanno a comprendersi a a convivere? Che posto occupano le interazioni sociali nei processi di costruzione della realtà?

Heinz von Foerster, nello scritto *Sulla costruzione della realtà*¹, ci dice che il pericolo di una conclusione solipsistica di tali presupposti si supera se si postula l'esistenza di almeno due soggetti. Di fronte all' 'altro', argomenta von Foerster, il primo ha due possibilità. O rifiuta l'esistenza dell' 'altro' e si immagina come il centro dell' universo, oppure la riconosce e assume che né esso, né l'altro sono il centro del-

l'universo. In quest'ultimo caso, se né il primo, né il secondo organismo sono il centro dell'universo, dovrà esserci un terzo elemento che diventa il punto di riferimento centrale. E questo terzo viene individuato da von Foerster nella relazione tra l'uno e l'altro. Questa relazione è l'identità: realtà = comunità².

Tale identificazione fra realtà e comunità sembrerebbe rispondere, in apparenza, non soltanto all'obiezione di solipsismo, ma anche al problema del ruolo delle relazioni sociali nei processi di costruzione della realtà. Tuttavia, ad un esame più attento, le cose non sembrano così semplici come l'interessante esposizione di Heinz von Foerster tende a farci credere. Il modo argomentativo di arrivare al terzo elemento, la relazione di identità: realtà = comunità, nasconde due limiti. Il primo consiste nel fatto che von Foerster dà un'immagine di comunità, come riconoscimento della reciprocità, che pertiene al campo dell'ideale o del come dovrebbe essere una relazione fra individui. Dall'analisi neurofisiologica ed epistemologica della conoscenza da parte di sistemi autonomi e chiusi si salta a un'idea di comunità come libera, seppur ipotetica, scelta del soggetto cosciente che rinuncia al proprio solipsismo. Il secondo limite consiste nel fatto che questa libera scelta degli individui, che rifiutano di concepirsi come centri del proprio universo, suppone il riconoscimento dell'essere in comunità soltanto come frutto delle intenzioni coscienti.

In questo modo, von Foerster non ci dice nulla di un momento fondamentale del processo della conoscenza come costruzione, cioè del momento sociale che presiede alla formazione degli individui e al rapporto che essi vanno a istituire, costruttivamente, con la realtà. Ancora una volta, quando si tratta di passare all'analisi delle relazioni e dei sistemi sociali di relazione, i protagonisti diventano all'improvviso soggetti adulti, intenzionali, coscienti, e la società o co-

munità ci appare come la semplice somma di tali soggetti, i quali, potenzialmente egoisti o solipsisti, 'scelgono' di riconoscere gli 'altri'. Questo salto logico di von Foerster è, in ultima analisi, tipico di una difficoltà insita in una concezione assai radicata che il pensiero moderno ha avuto e continua ad avere delle società, i cui legami rappresenterebbero soltanto un mezzo per le attività degli individui, i loro bisogni, i loro interessi. Al di là delle stesse intenzioni di von Foerster, affidare alla loro libera scelta la possibilità contraria, cioè il riconoscimento degli 'altri' e della relazione di reciprocità al di fuori del loro egoismo, dei loro bisogni e dei loro interessi, non cambia in nulla la questione dal punto di vista teorico. La stessa 'ipotetica' possibilità di scelta tra solipsismo e riconoscimento dell' 'altro' finisce involontariamente col dipendere da quella concezione della società come mezzo degli individui e costringe a collocare l'idea della conoscenza come costruzione entro un contesto teorico che per gli esseri umani, in quanto esseri sociali, rischia di diventare esclusivamente intenzionalistica, volontaristica, coscienziale.



2. Il punto è dunque di vedere se sia possibile collocare l'idea della conoscenza come costruzione entro un differente contesto teorico riguardante la concezione della società e del rapporto tra società e individui. L'antropologa Mary Douglas ha, di recente, ripreso il problema. Nello scritto *Come pensano le istituzioni* Douglas si domanda come si possa dare conto dei comportamenti collettivi, dal momento che si hanno per oggetto d'analisi, le idee di *solidarietà* e di *cooperazione*.

Perché si possa parlare di società, è necessario che vi sia una comunanza di pensieri e di sentimenti o, più specificamente, una comunanza di categorie di pensiero. È su questo punto che la teoria della scelta razionale segna il suo limite. «I passeggeri di un autobus o una folla occasionale non possono aspirare al nome di società: perché una società esista è necessario che vi sia una qualche comunanza di pensieri e sentimenti tra i suoi membri. Ma ciò non vuol dire che un gruppo organizzato possieda atteggiamenti propri. Se possiede qualcosa, è solo perché la teoria giuridica gli conferisce una personalità fittizia. Ma l'esistenza legale non è sufficiente, i presupposti legali non attribuiscono un orientamento emotivo ai gruppi organizzati: non si può dire che un gruppo abbia un proprio 'comportamento' — ancor meno che pensi o abbia dei sentimenti — solo perché si è legalmente costituito.

Anche se questo è indubbiamente vero, viene però implicitamente negato da gran parte del pensiero sociale: la teoria marxista presuppone che una classe possa percepire, scegliere e agire in base ai propri interessi; la teoria democratica è basata sull'idea di una volontà collettiva. Tuttavia, la teoria della scelta razionale ha segnalato le grandi difficoltà insite nella nozione di comportamento collettivo. È assiomatico per questa teoria che il comportamento nazionale sia basato su considerazioni egoistiche, che l'individuo calcoli ciò che ritiene più opportuno per il proprio tornaconto e agisca di conseguenza. Questa è la base su cui sono fondate l'analisi economica e la teoria politica. Ma, di fatto, riceviamo spesso l'impressione contraria. Intuiamo che gli individui contribuiscono al bene collettivo generosamente, persino senza esitare — non per ovvi motivi d'interesse. D'altra parte, diluire il significato del comportamento egoistico fino ad includervi ogni possibile motivo disinteressato non fa

altro che svuotare di senso la teoria»³.

L'idea che i comportamenti collettivi sfuggano alla concezione utilitaristica della società fatta da individui adulti, calcolanti, egoisti, dotati di una razionalità che li fa agire secondo tali qualità, si trova, con diverse argomentazioni, in Tocqueville, in Marx, in Durkheim e nella sua scuola, in Polanyi, per non citare che alcuni.

Se, per esempio, prendiamo *La democrazia in America* di Alexis de Tocqueville, si può leggere: «Un uomo nasce, i suoi primi anni passano oscuri tra i trastulli e i lavori dell'infanzia; poi cresce, comincia l'età virile, le porte del mondo si aprono finalmente per riceverlo, ed egli viene a contatto con i propri simili. Solo allora lo si studia per la prima volta, e si crede di veder formarsi in lui i germi dei vizi e delle virtù della sua età matura.

Questo, se non erro, è un grande errore.

Tornate indietro, e osservate il bimbo quando è tra le braccia di sua madre; guardate come il mondo esterno si riflette per la prima volta nello specchio ancora opaco della sua intelligenza; fate attenzione ai primi fatti che colpiscono i suoi sguardi; ascoltate le prime parole che risvegliano in lui le forze assopite del pensiero; guardate infine le prime lotte che egli deve sostenere: allora soltanto potrete comprendere l'origine dei pregiudizi, delle abitudini, delle passioni che domineranno la sua vita. L'uomo è, per così dire, già tutto intero nelle fasce della sua culla»⁴.

Dietro il determinismo di queste considerazioni, c'è l'importante idea secondo cui sono i legami familiari che formano l'individuo e che contribuiscono a creare quella condivisione delle categorie di pensiero, delle abitudini e delle passioni che lo collocano da subito nella società. Da un altro punto di vista, Marx⁵ ha criticato la teoria economica classica che partiva dall'individuo isolato, e ha ripreso il tema aristoteli-

co dello *zòon politikòn* per mostrare che le relazioni sociali presuppongono la formazione dell'individuo e per dire anche che l'idea di individuo isolato tanto più si pone quanto più le relazioni sociali sono sviluppate. Sotto questo aspetto, la scelta ipotizzata da von Foerster tra solipsismo e riconoscimento della reciprocità presuppone dunque già i rapporti sociali e la loro storia, presuppone già un contesto storico determinato.

La ripresa moderna della nozione di *zòon politikòn* pone un quesito: in un mondo caratterizzato dalla separazione e dalla autonomizzazione delle sfere dell'agire politico e dell'agire economico ⁶, e segnato da una razionalità che fa prevalere il rapporto uomo-cosa sul rapporto uomo-società ⁷, che posto occupano le passioni, le abitudini, le categorie condivise di pensiero, le rappresentazioni collettive, gli scambi simbolici, in altri termini quel che fa di un sistema sociale un tutto capace di mantenere un'identità?

Nell'esaminare i problemi della solidarietà e della cooperazione, Mary Douglas fa riferimento all'opera di Émile Durkheim e di Ludwig Fleck. Secondo questi autori si può comprendere la solidarietà soltanto se si prendono in considerazione le categorie di pensiero che gli individui condividono ⁸. In questa linea diventa possibile studiare la parte che occupa la collettività nei processi cognitivi individuali, ed anche il ruolo degli orientamenti emotivi che determinano la solidarietà e la cooperazione. Per quanto nella società moderna gli individui appaiano isolati, atomizzati, razionali, calcolanti, quel che li tiene insieme è una mano che può essere resa visibile a tutto dispetto delle concezioni magiche che affidano l'unità e l'identità del sistema a forme di autoregolazione spontanea. Piuttosto che con l'immagine dell'individuo isolato e atomizzato, l'idea di conoscenza come costruzione deve confrontarsi con i problemi dello *zòon politikòn*,

con i processi storici di socializzazione e di formazione degli individui, con le categorie condivise di pensiero, con le forme di istituzionalizzazione delle reciprocità. Quando Durkheim e la sua scuola cercano nelle rappresentazioni collettive l'origine dei comportamenti individuali, quando Polanyi vede nelle forme di istituzionalizzazione dei rapporti sociali un baluardo contro i processi disgregativi del mercato totale, quando Dumont individua nel primato uomo-cosa l'elemento caratterizzante dell'ideologia economica moderna⁹, quando Vernant sottolinea la differenza fra la ragione greca e la ragione moderna basata sul commercio con le cose¹⁰, quando Finley contrappone polemicamente la democrazia greca alla democrazia moderna¹¹, pur nelle differenze e nelle divergenze, risalta sempre un problema comune: l'insoddisfazione verso concezioni della società moderna che tendono a sottovalutare i sensi delle relazioni sociali, della solidarietà e della cooperazione, in favore dell'individualismo utilitaristico. Questa sottovalutazione limita fortemente anche la possibilità di comprensione del potere che convive con la solidarietà e con la cooperazione, piuttosto che con gli individui atomizzati e astratti.



3. Prendendo lo spunto dal problema dell'origine sociale dei processi cognitivi come base per comprendere i concetti di cooperazione e di solidarietà, si possono sottolineare i seguenti punti di riflessione:

a) le teorie basate sulla tesi delle scelte razionali degli individui si fondano sull'immagine di individui adulti, astratti, dotati di intenzioni, che agiscono motivati dall'interesse e dal calcolo. Nonostante la separazione delle sfere dell'agire umano, gli individui con-

creti vivono emotivamente e cognitivamente molte dimensioni;

b) un'analisi dei gruppi organizzati deve invece tenere conto degli orientamenti emotivi e dei processi sociali che presiedono alla formazione e alla costruzione della conoscenza ¹²;

c) gli individui agiscono e conoscono entro contesti, al cui interno la comunicazione ha significato ¹³; ciò suppone sistemi di interazione;

d) l'origine sociale della conoscenza ha anche *basi affettive*, e la cooperazione presiede alla costruzione della percezione e della conoscenza già al momento del rapporto adulto-bambino sin dalle primissime fasi di interazione.

A proposito di quest'ultimo punto, uno dei percorsi dell'idea di conoscenza come costruzione è quello, già evidenziato da von Foerster ¹⁴, della teoria di Henri Poincaré, sviluppata e modificata successivamente da Jean Piaget. Secondo tale percorso vengono individuate le tappe del processo di costruzione della realtà da parte del bambino e del suo senso di permanenza dell'universo esterno. Come è noto, le tappe stabilite da Piaget sono le seguenti: per percepire il movimento, il bambino deve concepire l'universo come fatto di oggetti permanenti; l'universo esterno deve essere distinto dall'azione propria; occorre collocare se stessi come distinti dal proprio corpo e dalla propria azione ¹⁵. Confrontandosi con le tesi di Piaget, Bruno Bettelheim si è chiesto come mai il bambino autistico non possa pervenire al concetto di permanenza degli oggetti. Per riuscire a immaginare un oggetto che non può più vedere né toccare, un bambino deve esercitare un'azione su di esso, ma per il bambino autistico la capacità di agire di propria iniziativa è inibita dall'angoscia. Di conseguenza egli non riesce a stabilire dentro di sé il concetto di permanenza dell'oggetto. Ma cos'è che spinge un bambino a con-

cepire gli oggetti che egli segue con gli occhi come costanti? Secondo Bettelheim è anche il desiderio che lo siano. L'esperienza della madre che si allontana e che ritorna si lega al desiderio del bambino di avere la sua presenza costante. È questo desiderio che fa sì che il bambino si costruisca un'immagine mentale della mamma, come se essa non fosse andata mai via. Da questa permanenza dell'immagine deriva il senso della permanenza degli oggetti, quando questi non possono essere visti né toccati. «Viceversa, se le persone che contano nel suo ambiente hanno il potere di suscitare in lui sentimenti troppo contraddittori o la più cupa disperazione, il bambino si sentirà in una condizione di relativa sicurezza se esse mancano di permanenza e se non fanno nulla che lo tocchi direttamente. Così per avere dei momenti di tregua il bambino autistico nega la costanza di qualsiasi oggetto eccezion fatta per quelli inanimati che non si spostano o che non vengono mossi dal loro luogo abituale. Disgraziatamente, se nessuno è permanente, neppure il bambino lo è; ecco un'altra fonte di timore che, scaturendo dal profondo, si aggiunge a quelle esterne. Il risultato è che il bambino si 'congela' nell'autismo a causa dell'idea contraddittoria che ha del mondo: per conquistarsi sicurezza almeno temporanea nei confronti di quanti lo minacciano dal di fuori, egli nega loro qualsiasi permanenza; ma se solo ciò che è immutabile permane, per lui non è così. La sua vita è minacciata da ogni parte, continuamente»¹⁶.

Come si vede, l'interazione del bambino con l'ambiente relazionale si mostra decisivo per la sua costruzione della realtà. Gli elementi dell'affetto e del desiderio intervengono immediatamente nella fase percettiva di costruzione dell'universo degli oggetti. Ciò significa che il rapporto con gli oggetti dipende già da subito dall'interazione umana. Al mondo delle cose si giunge dopo che si è stabilito il mondo delle per-

sone. Senza necessariamente accettare il tono troppo deterministico di Tocqueville, si deve tuttavia ammettere, sulla scia dell'esperienza di Bettelheim, che l'interazione contribuisce in modo decisivo, sin dall'inizio, ai processi costruttivi della realtà da parte degli individui. Se qualcosa non funziona in tale interazione, i processi costruttivi vengono compromessi al prezzo di gravi sofferenze.

Le considerazioni di Bettelheim sui bambini autistici permettono di individuare dove si trovi quel 'salto' riscontrato all'inizio nella tesi di von Foerster. Gli esseri umani, per quanto biologicamente e neurofisiologicamente siano sistemi autonomi e chiusi, dipendono per i loro processi costruttivi della cognizione dalle interazioni sociali¹⁷. La questione potrebbe porsi anche per altri sistemi viventi complessi. Ma, in ogni modo, il punto è che per gli esseri umani la realtà si costruisce immediatamente nell'interazione e nella relazione. Non c'è motivo di pensare che ciò che accade già dalla nascita, debba sparire nell'età adulta, nella cosiddetta età della ragione. Tutto dipende da cosa si intende per individuo. Se per individuo si intende un essere sciolto dai vincoli sociali, che a loro volta diventano mezzi per la sua azione, i suoi interessi, i suoi bisogni, allora ci troviamo di fronte a un'astrazione che semplifica la complessità sociale sulla base dell'originario senso di rottura operata dal mondo borghese nei confronti del suo passato. La formazione dell'individualismo si porta dietro questa ambiguità. Se per individuo si intende un essere sociale, capace di essere osservatore di quei vincoli che lo legano agli altri e in grado di riconoscerne il senso, negativo o positivo che sia, allora può crearsi la possibilità di riprendere l'antica immagine dello *zòon politikòn* e di collegarla all'idea di conoscenza come costruzione, senza l'ombra di quel solipsismo, che è in fondo una forma estrema della figura dell'individuo isolato, egoi-

sta e calcolatore, e senza la penombra di un determinismo che nega ogni possibilità individuale di rottura dei propri vincoli. In fondo, un presupposto della libertà individuale è che si possa osservare come dall'esterno ciò in cui si è immersi. Ma perché ciò avvenga è necessario sapere che comunque in qualcosa siamo immersi, anche se troppo spesso ci illudiamo o ci fanno illudere di vivere liberamente fuori.



1. H. VON FOERSTER, *Sulla costruzione di una realtà*, in *Sistemi che osservano*, a cura di M. Ceruti e U. Telfner, Astrolabio, Roma, 1987.

2. *Ivi*, p. 233.

3. M. DOUGLAS, *Come pensano le istituzioni*, trad. di P.P. Giglioli e C. Caprioli, Il Mulino, Bologna, 1990, p. 35.

4. A. DE TOCQUEVILLE, *La democrazia in America*, IX a cura di N. Matteucci, in *Scritti politici*, vol. II, Utet, Torino, 1968, p. 43.

5. K. MARX, *Lineamenti fondamentali della critica dell'economia politica*, trad. di E. Grillo, La Nuova Italia, Firenze, 1968, rispettivamente, vol. I, p. 5, e vol. II, p. 123. Si tratta del luogo della "Introduzione del '57", dove più propriamente si parla criticamente dell'immagine dell'individuo isolato dell'economia politica del XVIII secolo, e del luogo delle *Forme che precedono la produzione capitalistica*, dove si fa riferimento alle società tribali, la cui condizione è distinta, secondo Marx, da quella dello *zòon politikòn*.

6. Sui processi moderni di separazione delle sfere dell'agire economico e politico, cfr. la ricerca comparativa di KARL POLANYI, in particolare: *La grande trasformazione*, trad. di R. Vigevani, "Introduzione" di A. Salsano, Einaudi, Torino, 1974; *Economie primitive, arcaiche e moderne*, a cura di G. Dalton, trad. di N. Negro, Einaudi, Torino, 1980; *La sussistenza dell'uomo*, a cura di H.W. Pearson, trad. di N. Negro, Einaudi, Torino, 1983.

7. Cfr. L. DUMONT, *Homo aequalis*, trad. di G. Viale, Milano, Adelphi, 1984.

8. Di E. DURKHEIM cfr. in particolare *Le forme elementari della vita religiosa*, trad. di C. Cividali, riveduta da F. Remotti, Milano, Comunità, 1982 (l'opera fu pubblicata originariamente nel 1912), e, in precedenza, tra l'altro, almeno *Rappresentazioni individuali e rappresentazioni collettive*, in *Le regole del metodo sociologico*, trad. di F. Airoidi Namer, "Introduzione" di C.A. Viano, Comunità, Milano, 1979; e, in collaborazione con M. Mauss, *Su alcune forme primitive di classificazione*, in E. DURKHEIM - H. HUBERT - M. MAUSS, *Le origini dei poteri magici*, trad. di A. Macchioro, "Prefazione" di E. De Martino, Boringhieri, Torino, 1977 (il primo saggio è del 1898, il secondo del 1902).

Della scuola di Durkheim occorre segnalare, quanto meno, gli scritti di M. Mauss, alcuni dei quali si trovano tradotti, in *Teoria generale della magia e saggi*, trad. di F. Zannino, Einaudi, Torino 1965 (tra essi c'è il famoso e importantissimo *Saggio sul dono*); in M. GRANET - M. MAUSS, *Il linguaggio dei sentimenti*, Adelphi, Milano, 1975; e in M. MAUSS, *Le origini dei poteri magici*, Newton Compton, Roma, 1977 (sono tre scritti frutto della collaborazione di H. Hubert. Il secondo e il terzo saggio sono già contenuti nel già citato libro che reca il medesimo titolo, per la trad. di A. Macchioro).

Per una notizia biografica e una bibliografia di Marcel Mauss, autore che merita un'attenzione ben più grande di quanto sia stata data finora da noi, cfr., a cura di M. Battini e R. Di Donato, *Marcel Mauss: notizia biografica e bibliografica tematica dell'opera scientifica*, in A. MOMIGLIANO ET AL., *Gli uomini, le società, le civiltà. Uno studio intorno all'opera di Marcel Mauss*, a cura di R. Di Donato, ETS, Pisa, 1985.

Infine, si segnala ancora, tra l'altro, R. Hertz, *Sulla rappresentazione collettiva della morte*, con il saggio, *La preminenza della mano destra*, trad. di P. Angelini e C. Damiani, *Introduzione* di P. Angelini, Savelli, Roma, 1978.

Di L. FLECK cfr., *Genesi e sviluppo di un fatto scientifico*, trad. di M. Leonardi e S. Poggi, *Introduzione all'edizione italiana* di Paolo Rossi, con in appendice la *Prefazione all'edizione americana* di Tho-

mas Kuhn, Il Mulino, Bologna, 1983. Quest'opera, pubblicata originariamente nel 1935 e rimasta per molti anni misconosciuta, ha suscitato l'interesse degli studiosi dopo il successo de *La struttura delle rivoluzioni scientifiche* di Thomas Kuhn, il quale aveva riconosciuto in Fleck una delle sue poche fonti teoriche. Anche se in effetti Fleck anticipa Kuhn, vi sono delle differenze tra i due. Differenze che tuttavia accentuano ulteriormente l'interesse per l'analisi di Fleck, dato anche il diverso oggetto dell'indagine storiografica e epistemologica.

9. L. DUMONT, *op. cit.*

10. J.-P. VERNANT, *Le origini del pensiero greco*, trad. di F. Codino, Editori Riuniti, Roma, 1976.

11. M. FINLEY, *La democrazia degli antichi e dei moderni*, trad. di G. Di Benedetto, Laterza, Bari, 1982. Ma cfr. anche *La politica nel mondo antico*, trad. di E. Lo Cascio, Laterza, Bari, 1985 e *Max Weber e la città-stato greca*, in *Problemi e metodi di storia antica*, "Prefazione" di A. Momigliano, trad. di E. Lo Cascio, Laterza, Bari, 1987.

12. Sotto questo aspetto sono da vedere gli studi sulla formazione del pensiero e del linguaggio di L.S. VYGOTSKIJ, di cui cfr. *Pensiero linguaggio*, a cura di L. Mecacci, Laterza, Bari, 1990, e di A. R. LURIA, *La storia sociale dei processi cognitivi*, trad. di R. Platone, a cura di M.S. Veggetti, Giunti Barbera, Firenze, 1976; e *Come lavora il cervello*, trad. di P. Bisiacchi e D. Salmaso, a cura di D. Salmaso e C. Umiltà, Il Mulino, Bologna, 1977. Si segnala inoltre l'appassionato libro di O. SACKS, *Vedere voci*, trad. di C. Sborgi, Adelphi, Milano, 1990, dedicato all'autonomia e alla complessità del linguaggio dei sordi e alle lotte per il riconoscimento di ciò.

13. Cfr. G. BATESON, *Mente e natura*, trad. di G. Longo, Adelphi, Milano, 1984.

14. H. VON FOERSTER, *Cibernetica ed epistemologia: storia e prospettive*, in *La sfida della complessità*, a cura di G. Bocchi e M. Ceruti, Feltrinelli, Milano, 1985.

15. Cfr. J. PIAGET, *La costruzione del reale nel bambino*, trad. di G. Gorla, La Nuova Italia, 1973. Di H. Poincaré, cfr. *La science et l'hypothèse*, Flammarion, Paris, 1968. Su Poincaré-Piaget, cfr. A.M. IACONO, *L'evento e l'osservatore*, Lubrina, Bergamo, 1987 e M. CERUTI, *La danza che crea*, Feltrinelli, Milano, 1989.

16. B. BETTELHEIM, *La fortezza vuota*, trad. di A.M. Pandolfi, Garzanti, Milano, 1987.

17. Sulla distinzione tra sistemi viventi e sistemi sociali sono fondamentali i contributi di Gregory Bateson, ma nella chiave delle nozioni di autonomia e di chiusura, cfr. in particolare le tesi di H. MATURANA - F. VARELA, *L'albero della conoscenza*, trad. di G. MELONE, "Presentazione" di M. Ceruti, Garzanti, Milano, 1987; F. VARELA, *L'individualité: l'autonomie du vivant*, in AA.VV., *Sur l'individu*, Seuil, Paris, 1987. La teoria di Maturana e Varela è basata, come è noto, sulla nozione di *autopoiesi*. Lo scritto *L'albero della conoscenza* precisa e, a parere di chi scrive, in parte modifica gli assunti della precedente opera a quattro mani *Autopoiesi e cognizione*, dove sulla distinzione tra sistemi viventi e sistemi sociali non c'era, peraltro, accordo fra i due autori. Cfr. inoltre la teoria di N. LUHMANN, *Sistemi sociali*, trad. di A. Febbrajo e R. Schmidt, Il Mulino, Bologna, 1990 (in appendice le note sul lessico luhmanniano a cura di R. Schmidt. Si segnala, a questo proposito, anche C. BARALDI, G. CORSI, E. ESPOSITO, *GLU. Glossario dei termini della teoria dei sistemi di Niklas Luhmann, con bibliografia delle opere dell'autore in oggetto*, "Prefazione" di N. Luhmann, Editrice Montefeltro, Urbino, 1989). Infine, sul costruttivismo cfr. tra l'altro *La realtà inventata*, a cura di P. Watzlawick, ediz. it. a cura di A. Ancona e A. Fischetti, Feltrinelli, Milano, 1988 (con scritti di von Glasersfeld, Varela, Watzlawick, Elster, tra gli altri, e con il saggio *Costruire una realtà* di von Foerster, che qui è stato citato *Sistemi che osservano*); E. VON GLASERSFELD, *Linguaggio e comunicazione nel costruttivismo radicale*, trad. di N. Colombini, Clup, Milano, 1989; *Che cos'è la conoscenza*, a cura di M. Ceruti e L. Preta, Laterza, Bari, 1990 (con scritti di Ceruti, Corrao, von Foerster, Gargani, Morin, Varela, Vattimo); cfr. inoltre Y. ELKANA, *Antropologia della conoscenza*, trad. di R. Rini, Prefazione di A.G. Gargani, Laterza, Bari, 1989; sul costruttivismo di Nelson Goodman, è da segnalare M. DOUGLAS, *Cometezza delle categorie*, in «Rassegna Italiana di Sociologia», XXX, n. 2, aprile-giugno 1989.