

SOCIOLOGIA URBANA E RURALE

Quadrimestrale diretto da P. Guidicini

Sommario anno VIII, n. 19, 1986

Documenti: **Fluttuazioni di complessità e costruzioni di senso sul territorio**

Paolo Guidicini, Per un nuovo «legame forte» uomo - territorio pag. 3

Parte prima: I fondamenti teorici

Raimondo Strassoldo, Il concetto di «fluttuazione» in una ipotesi di lettura del territorio » 9

Francesco Pardi, Il concetto di «complessità» in una ipotesi di lettura del territorio » 31

Giuliano Piazza, Il concetto di «senso» in una ipotesi di lettura del territorio » 47

Parte seconda: Le dimensioni di analisi

Arnaldo Bagnasco, Cambiamenti produttivi e riorganizzazione della società sul territorio: lo spazio della sociologia regionale » 61

Francesco Martinelli, Strutture di servizi sul territorio e nuovi modelli di appartenenza » 69

Gianfranco Elia, Verso un nuovo senso spaziale » 81

IL CONCETTO DI «FLUTTUAZIONE» IN UN'IPOTESI
DI LETTURA DEL TERRITORIO

Raimondo Strassoldo

Il compito che mi è stato affidato è senza dubbio insieme il più facile e il più difficile tra quanti sono stati distribuiti. Il più facile, perché si tratta di un concetto introdotto solo di recente nelle scienze sociali, e ancora piuttosto raro; non c'è bisogno quindi di riprendere in considerazione immense foreste di letteratura, come nel caso, ad es., di concetti quali «complessità» e «senso». Il più difficile, perché in questo vuoto di letteratura bisogna affidarsi in larghissima misura alle proprie facoltà immaginative per avanzare delle ipotesi sui possibili usi ed utilità del termine nel discorso sociologico.

1. Fluttuazione in senso forte (stretto)

Le definizioni di «fluttuazione» che si rinvengono in dizionari ed enciclopedie, italiane e straniere, sono abbastanza semplici ed omogenee. Il significato di fondo è quello di «l'alzarsi e l'abbassarsi, l'andare e il venire dei flutti». A questo significato etimologico si ricollegano termini foneticamente molto simili, ma che hanno assunto significati specializzati in altri contesti di discorso; così la flottazione e la fluitazione (1).

Dal concetto di fluttuazione deve naturalmente tenersi ben distinto quello di fluidità, affine a quello di liquidità, e che denota l'instabilità, la scorrevolezza, la mancanza di struttura e forma.

Il nucleo semantico del concetto è quindi quello di oscillazione di una

1. La flottazione (anche fluttuazione) è una tecnica di lavorazione dei minerali in cui le particelle solide vengono immerse ed agitate in recipienti d'acqua. La fluitazione è il trasporto di tronchi d'albero, mediante galleggiamento libero su corsi d'acqua. Alla radice etimologica del termine fluttuazione si ricollegano anche altri significati, ormai del tutto desueti: 1) acquedotto, condotta idrica, fosso; 2) diarrea, dissenteria; 3) sensazione di fiotto (*Grande dizionario della lingua italiana*, Utet, Torino, 1970, v. VI, p. 85).

grandezza attorno ad un livello medio: il moto alterno, il pendolamento, l'ondeggiamento. Da un lato esso è assimilabile a quelli di periodicità, ritmicità, ciclicità; dall'altro a quelli di devianza, deviazione, scarto, errore (in termini geometrico-cartesiani). Nel primo senso, esso è descrivibile mediante una curva sinusoidale, più o meno regolare. Nel secondo è descrivibile mediante i familiari punti di scarto, uniti o no da tratteggiate, attorno alla curva di regressione, che indica la tendenza media o centrale (fig. 1).

La differenza cruciale tra i due modelli è quella della (relativa) regolarità e prevedibilità, più accentuata nel primo. Il concetto di fluttuazione evoca l'immagine di movimenti più superficiali, di ampiezza (relativamente) minore e di maggior frequenza, rispetto a quelli delle «tendenze di fondo», più stabili. Il rapporto tra fluttuazione e mutamento (tendenza di fondo) è analogo a quello che nella storiografia si pone tra breve e lunga durata, tra congiuntura e struttura.

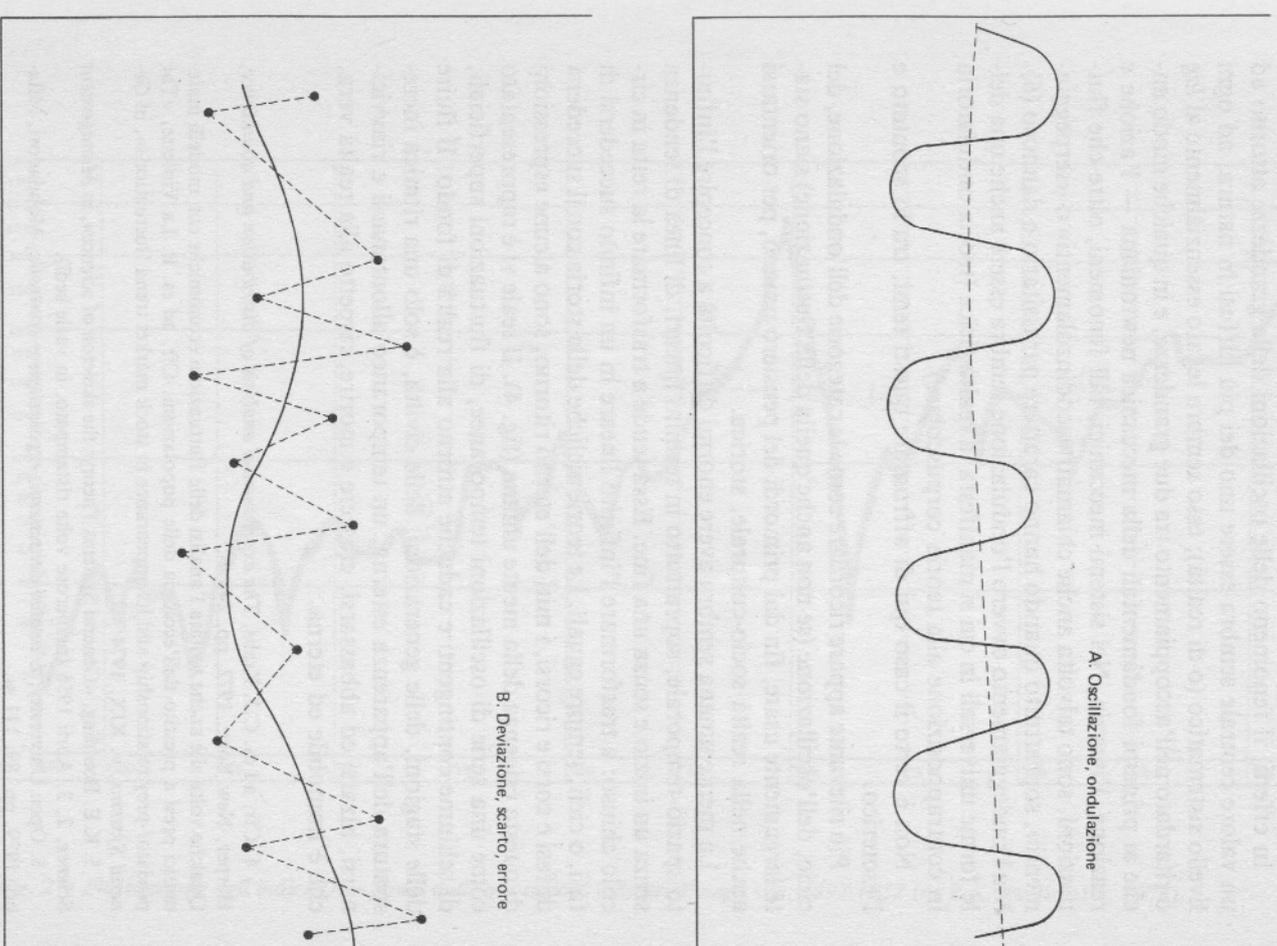
2. Il concetto di fluttuazione in alcune scienze

Nel linguaggio scientifico il termine/concetto di fluttuazione sembra aver avuto qualche fortuna nella statistica in generale, e in quella meccanica in particolare (2). Per quanto riguarda le scienze più vicine alla sociologia, la metafora idraulica di fluttuazione, nel senso proprio di oscillazione di breve periodo attorno ad un valore centrale, è usato dall'economia e dall'ecologia.

Tutti hanno familiarità con le quotidiane oscillazioni, ovvero fluttuazioni, dei valori delle monete. Ma di fluttuazione si parla anche, da molto tempo, per indicare le variazioni più o meno regolari e ritmiche delle attività economiche in generale: variazioni settimanali, stagionali, ecc. In questo senso, fluttuazione è sinonimo di ciclo (per lo più di breve o brevissimo periodo) (3).

Abbastanza noto è anche l'uso del termine in ecologia, e in particolare nell'ecologia delle popolazioni o autecologia. Lo studio delle oscillazioni cicliche della numerosità delle popolazioni delle varie specie, in relazione a fattori abiotici (clima, ecc.) e biotici (variazione della numerosità di popolazioni predatrici, predate, concorrenti, ecc.) è anzi il più antico ed illustre capitolo dell'ecologia quantitativa; basti ricordare i nomi

Fig. 1 - Due concetti di fluttuazione
A. Oscillazione, ondulazione
B. Deviazione, scarto, errore



2. Cfr. *Enciclopedia della scienza e della tecnica*, Mondadori, Milano, 1963, v. 10, p. 143.

3. *Grande dizionario enciclopedico*, Utet, Torino, 1956, v. V, p. 509.

di Volterra e Lotka (4) (fig. 3). Si può anche sostenere, con Boulding (5), che questi studi sono una delle pietre di fondazione della teoria generale dei sistemi.

In effetti, il fenomeno delle oscillazioni delle grandezze attorno ad un valore centrale sembra essere uno dei più diffusi in natura, ad ogni livello sistemico (o di realtà); esso sembra legato essenzialmente al *lag* o ritardo nell'accoppiamento tra due grandezze, e in qualche modo anche ai principi fondamentali della meccanica newtoniana — l'azione e reazione, l'inerzia. Nei sistemi meccanici, tali fenomeni, oltre che fluttuazioni, sono talvolta anche chiamati «scodinzolamenti» o «serpeggiamenti», soprattutto quando hanno carattere parassitario o dannoso (6). Ma l'ondeggiamento ovvero l'ondulazione sembra essere anche una delle forme universali in cui si manifesta la realtà fisica (teoria ondulatoria in contrapposizione alla teoria corpuscolare).

Non è certo il caso qui di affrontare questi temi, tra lo scontato e l'esoterico.

Più rilevante appare ricordare come le categorie dell'ondulazione, del ciclo, dell'oscillazione (se non anche quella della fluttuazione) siano state largamente usate, fin dai primordi del pensiero umano, per orientarsi anche nella realtà socio-culturale, storica.

La mente umana sembra avere enormi difficoltà a concepire l'infinito spazio-temporale, soprattutto in termini lineari, di linea di tendenza senza un inizio e senza una fine. Essa tende a trasformare la retta in circolo chiuso: a trasformare l'infinito lineare in un infinito succedersi di fasi, o cicli, sempre eguali. Le teorie cicliche della storia con il succedersi di fasi e corsi e ricorsi, i miti dell'eterno ritorno, sono alcune espressioni di questa esigenza della mente umana (fig. 4). Il reale vi è rappresentato come una serie di oscillazioni temporanee, di fluttuazioni superficiali, di schiume contingenti e caduche attorno alla realtà di fondo. Il fluire delle stagioni, delle generazioni, delle civiltà, è solo una ritmica incrementata dell'apparenza esterna, un temporaneo allontanarsi e riavvicinarsi, alzarsi ed abbassarsi, crescere e morire, rispetto alla realtà vera, che è immobile ed eterna.

4. Cfr. ad es. C.J. Krebs, *The experimental analysis of distribution and abundance*, Harper, New York, 1972, pp. 248 ss.

Qualche volta si è anche tentata l'analisi delle fluttuazioni economiche con modelli matematici presi a prestito dall'ecologia delle popolazioni. Cfr. ad es. P. La Violette, «The predator-prey relationship and its appearance in stock market trend fluctuations», in *General Systems*, v. XIX, 1974.

5. K.E. Boulding, «General Systems Theory: the skeleton of science», in *Management Science*, 2, 3, April 1956 (numeroso volte ristampato, in varie sedi).

6. Open University, *L'analisi dei sistemi, regolazione e controllo*, Mondadori, Milano, 1979, pp. 89, 111 ss.

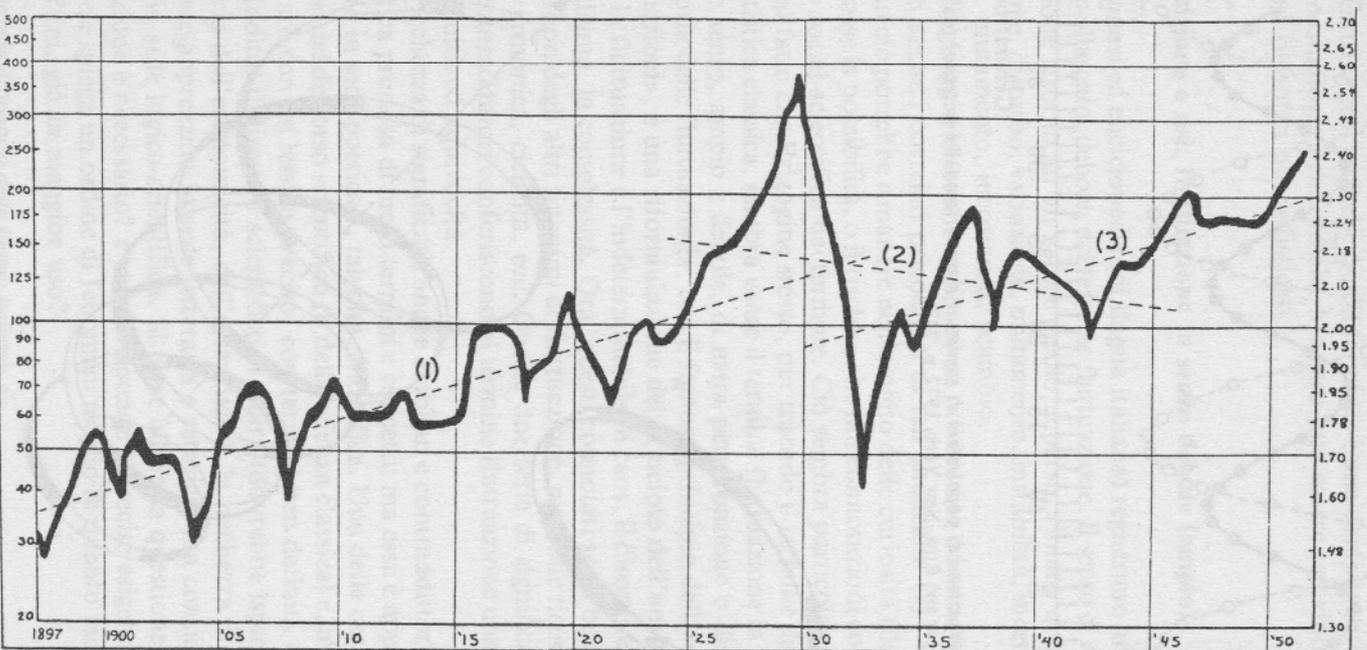


Fig. 2 – Fluttuazione dell'indice Dow Jones delle quotazioni industriali negli Usa, 1897-1952 (da P.A. La Violette, 1974)

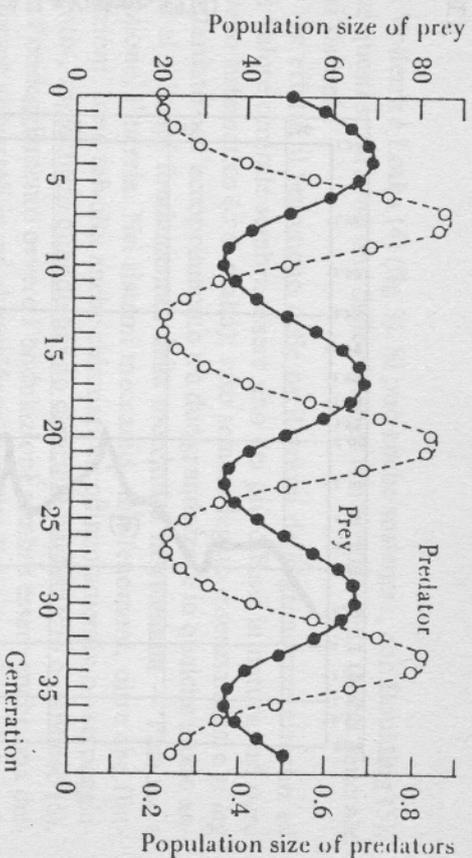


Fig. 3 - Fluttuazione di popolazioni di predatori e prede (modello ipotetico) (da C.J. Krebs, *Ecology*, Harper and Row, New York, 1972, p. 247).

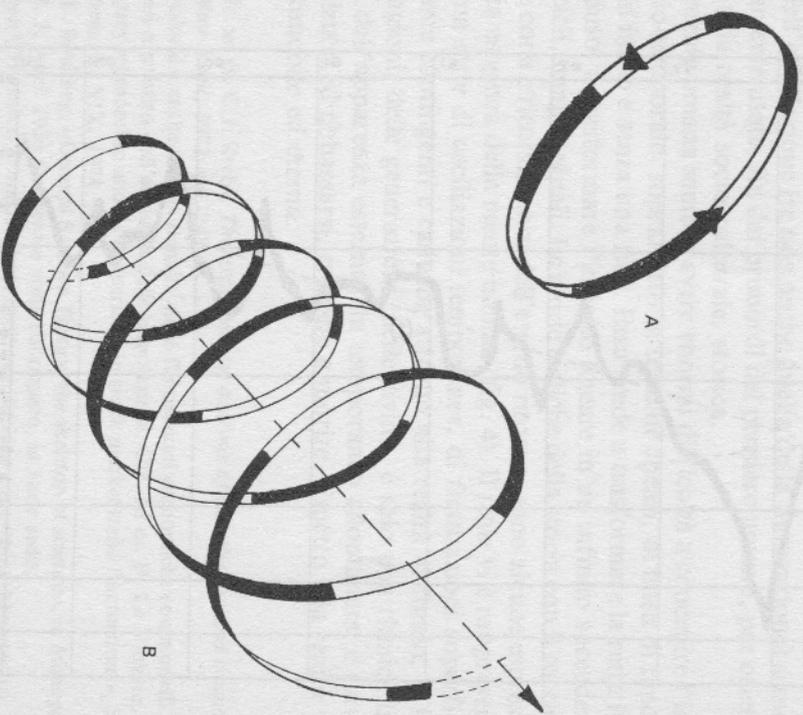


Fig. 4 - Teorie cicliche: A "Eterno ritorno", B evoluzione spiralfornne

Si può quindi sostenere che il concetto di fluttuazione (a periodo relativamente lungo), anche se non il termine, è una componente essenziale della cosmologia primordiale. Ma esso può essere individuato anche in sistemi filosofici più sofisticati.

3. Definizione e usi: fluttuazione in senso debole (ampio)

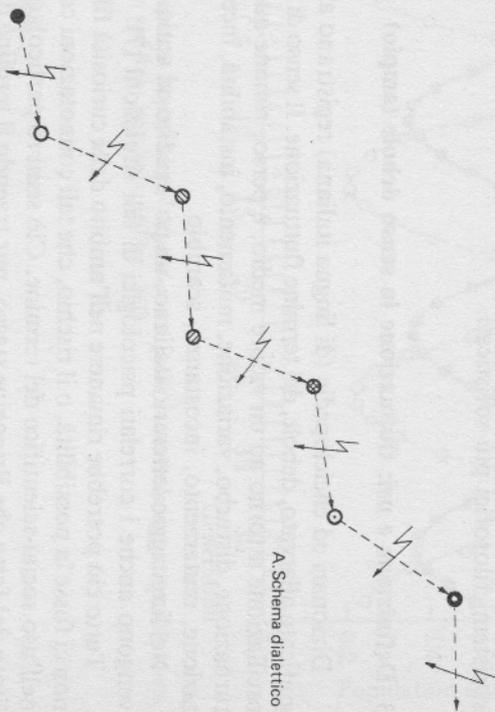
Dizionari ed enciclopedie (di lingua italiana) registrano anche un significato allargato, debole, del termine fluttuazione. Il senso di alternanza, oscillazione attorno ad un valore medio, è perso; rimane quello di perturbazione, disturbo, variazione, mutamento, instabilità, incertezza, agitazione, mutamento, incostanza, scambio.

Nel linguaggio letterario italiano, un po' erudito ed antiquato, si ritrovano anche i correlati psicologici di tali situazioni (7).

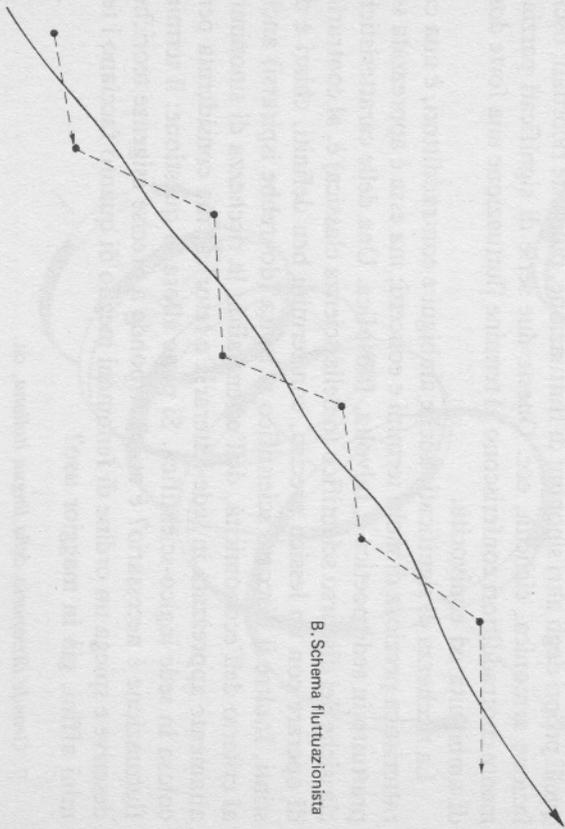
Tutto ciò potrebbe rimanere nell'ambito delle curiosità filologiche se non ci fosse la possibilità, o il rischio, che tali connotazioni confluiscono nell'uso social-scientifico del termine. Ciò sembra particolarmente facilitato dal fatto che Prigogine stesso, pur traendo il termine dalla meccanica statistica classica, sembra usare il termine fluttuazione in questo suo secondo senso, ampio e debole, di mera perturbazione o disturbo. La sua «teoria delle fluttuazioni», con il famoso principio dell'«ordine dalle fluttuazioni», è una riformulazione del principio dell'«ordine dal rumore»: la fluttuazione è l'indeterminabile, il caos, il disordine entropico - se vogliamo, la complessità. Ora, questi connotati sono ben diversi da quelli propri degli altri sinonimi di fluttuazione, più volte ricordati: oscillazione armonica, ciclicità, ecc. Queste due serie di significati parzialmente contraddittori conferiscono al termine fluttuazione una forte dose di ambiguità ed equivocità.

La ricchezza di significati, anche ambigui e contraddittori, è una caratteristica preziosa di molti termini e concetti; ma essa è apprezzata soprattutto in sede poetica e, talvolta, filosofica. Una delle caratteristiche classiche del discorso scientifico (o della scienza classica) è, al contrario, di operare con un lessico preciso, con termini ben definiti, chiari e distinti. Inoltre il discorso scientifico si ispira (dovrebbe ispirarsi) anche al criterio dell'economicità, dell'essenzialità; la ricchezza di sinonimi è altamente apprezzata in sede letteraria e retorica, ma considerata pericolosa in sede logico-scientifica. Si pone allora la questione: il termine fluttuazione è necessario? è utile? risponde a precise esigenze teoriche? descrive e spiega un ordine di fenomeni meglio di quanto facciano i termini affini, già in maggior uso?

7. Grande dizionario della lingua italiana, cit.



A. Schema dialettico



B. Schema fluttuazionista

4. Breve digressione su scienza e linguaggio

Non è mio compito, in questa sede, affrontare il problema dei rapporti tra scienza e linguaggio. Basti ricordare che, accanto e in contraddizione al principio dell'economia, sopra ricordato, esiste quello della appropriatezza; ogni disciplina tende così a generare un linguaggio specialistico, per descrivere e interpretare i propri peculiari oggetti; e la moltiplicazione delle scienze comporta la moltiplicazione dei linguaggi, o almeno dei sistemi di significati.

Un secondo principio da ricordare è che il significato di ogni termine/concetto scientifico dipende dalla rete dei suoi riferimenti ad un sistema teorico; l'introduzione di un nuovo termine segnala l'intenzione, più o meno esplicitata, di introdurre anche la sua scia di denotazioni teoriche. Un terzo punto riguarda la profonda differenza di atteggiamenti, sul problema del ruolo del linguaggio nella prassi scientifica, tra scienze naturali e scienze dell'uomo.

In queste ultime, il linguaggio non è solo strumento conoscitivo e comunicativo, ma anche l'oggetto stesso della ricerca. Secondo certe posizioni estreme, la società è essenzialmente un fatto linguistico, discorso, comunicazione; e quindi anche la teoria sociologica può consistere in puro discorso, in produzione di sistemi simbolici di significato senza preoccupazioni circa il loro rapporto con una (inesistente) realtà sociale «oggettiva». Anche per altre correnti di pensiero sociologico, quel che passa per teoria è spesso mera produzione di paradigmi lessicali, traduzione di concetti da un linguaggio all'altro (8). Esiste poi l'assunto che le scienze sociali, dovendo trattare una materia molto complessa, sfumata, sfuggente, oscura, non possono non produrre discorsi con le medesime caratteristiche. C'è un'antica tradizione, specie in alcune aree culturali, di esaltazione del pensiero complesso ed oscuro; v'è forse qui più di qualche traccia delle funzioni magiche ed esoteriche del linguaggio, come meccanismo di distinzione tra iniziati e non iniziati (9).

8. Per una critica recente, ma che ricalca altre già note (ad es. Dahrendorf), cfr. C. Lemert, *Sociology and the twilight of man*, South Illinois University Press, Carbondale, 1981.

9. Nei tempi recenti la questione è stata dibattuta soprattutto a proposito della «scuola di Francoforte» e del «positivismo»; Adorno spesso invoca il diritto e i pregi dello scrivere oscuro (in Aa. Vv., *Dialettica e positivismo in sociologia*, Einaudi, Torino, 1972, pp. 30, 57, 204, 225, 273); cfr. anche M. Horkheimer, *Ecclissi della ragione*, Einaudi, Torino, 1969, p. 77. Ma la polemica è molto più antica ed ha visto impegnati già i primi critici della «Grande filosofia classica tedesca», come Schopenhauer. Più recentemente si può ricordare giudizi come quelli di P. Medawar: «il danno che, senza volere, Kant arrecò alla filosofia fu quello di rendere accettabile l'oscurità» (P. Medawar, *L'immaginazione scientifica*, De Donato, Bari, 1968, p. 12), «i filosofi tedeschi hanno imparato da Hegel soprattutto l'oscurità» (W. Kaufmann, *Hegel: contribution and calamity*, in *From Shakespeare*

Tutto questo è stato brevemente ricordato perché non sembri ingenuamente positivista, o logico-positivista, la diffidenza verso la proliferazione di linguaggi sociologici, e la produzione continua di nuovi termini e nuovi concetti, ovvero l'attribuzione di nuovi significati a termini già in uso. Non si vuole certo qui avallare un insostenibile rifiuto all'innovazione lessicale e semantica; ma solo richiamarsi ad un principio di Occam leggermente modificato: «verba non sunt multiplicanda sine necessitate». La prova della necessità, o almeno del *fumus* dell'introduzione di un nuovo termine/concetto, è a carico del proponente.

5. Termodinamica delle strutture dissipative e teoria della fluttuazione

Ricapitoliamo punti fondamentali del nostro discorso: primo, il concetto di fluttuazione, in senso forte, ha un uso abbastanza preciso e consolidato, anche se non molto esteso, in alcune discipline affini alla sociologia: economia (fluttuazione dei cambi, dei prezzi, ecc.) ed ecologia (fluttuazione delle popolazioni). Esso è anche usato in alcune discipline fisiche e chimiche, e in statistica. Secondo, nel suo senso forte, fluttuazione evoca l'idea di oscillazione, alternanza, pendolarità, ritmo, ciclo; si applica cioè a fenomeni che mostrano una forma e una struttura in qualche misura regolare, prevedibile. Terzo, esiste anche un significato ampio, debole, di fluttuazione, i cui caratteri ora ricordati si smagliano, e il termine diventa sinonimo di instabilità, incertezza, mutamento, perturbazione, disordine, contingenza, indeterminazione.

Quarto, la recente introduzione di questo termine nel lessico sociologico sembra essere avvenuta per influenza del pensiero di Prigogine, il quale usa il termine di fluttuazione in senso ampio e debole, come sopra descritto: fluttuazione = perturbazione, mutamento.

I problemi che si pongono a questo punto sono allora i seguenti: primo, quale dei due significati deve essere attribuito al termine fluttuazione nel discorso sociologico? (ovviamente il problema si pone solo in riferimento al principio epistemologico della univocità e distinzione di

to existentialism, Garden City, N. Y. 1960, cit. in V. A., *Dialettica e positivism in sociologia*, cit., p. 204).

Non occorre sottolineare quanto ligi alla tradizione dell'oscurità siano rimasti anche i pensatori tedeschi più recenti che hanno maggiormente influenzato il pensiero sociologico contemporaneo. Tra le critiche della tendenza sociologica all'oscurità, le più note sono quelle di P. Sorokin, in *Mode e utopie nella sociologia moderna e scienze collegate*, Barbera, Firenze, 1965 (1956) e di S. Andreski, *Social sciences as Sorcery*, Deutsch, London, 1972. La letteratura sulle funzioni sociali (ed economiche, politico-economico-culturali) dei linguaggi, correnti e specialistici, esiste ormai una notevole letteratura; ad es. da ultimo P. Bourdieu, *Ce que parler veut dire, économie des échanges linguistiques*, Fayard, Paris, 1982.

significato); secondo, quale è la rilevanza e l'utilità dell'accezione prigioniana (= debole) del termine, e della teoria che lo sottende?

Rimandando il primo problema al prossimo paragrafo, affrontiamo qui brevemente il secondo. L'idea-base di Prigogine è abbastanza semplice e abbastanza nota da non richiedere lunghe presentazioni (10). In sintesi, egli applica i concetti della termodinamica classica, originariamente sviluppati in riferimento a sistemi isolati e «chiusi», a sistemi aperti alle perturbazioni, ma anche ai flussi di materia ed energia, dell'ambiente. Egli dimostra, anche sperimentalmente, che sistemi chimico-fisici aperti, che si trovano in condizioni iniziali lontane dall'equilibrio, possono reagire a perturbazioni (fluttuazioni) ambientali avviando processi di auto-organizzazione, crescita, strutturazione. Tali processi «morfo-genetici» sono caratterizzati da non-linearità, da «punti singolari» o «biforcazioni» ed esibiscono alcune delle caratteristiche delle «catastrofi» (ovviamente non necessariamente nel senso corrente, negativo del termine, ma in quello thomiano).

Le esperienze scientifiche di Prigogine e della sua scuola si riferiscono, come già sottolineato, a sistemi chimico-fisici piuttosto elementari; i suoi tentativi di applicare la teoria a livelli di realtà più complessi, come la biochimica e le cellule, sono speculativi e qualitativi. Ma quello che distingue l'opera di Prigogine e della sua scuola, e che spiega la sua improvvisa popolarità tra umanisti e sociologi, è il tentativo — piuttosto programmatico che effettuale — di applicare la teoria anche a livello dei sistemi ecologici e sociali; la sua speranza che la termodinamica delle strutture dissipative e la teoria delle fluttuazioni possano fornire la base per la «nuova alleanza» tra scienze naturali e scienze umane.

I commenti da fare qui sono in tre ordini. Intanto, non è la prima volta che i fisici si sentono investiti della missione di dare finalmente un fondamento scientifico «duro» alle scienze dell'uomo, né che i sociologi sperano dalla fisica la soluzione ai loro problemi epistemologici e teorici. Si può anzi sostenere, con Sorokin ed altri storici del pensiero sociologico, che questo è uno dei «patterns» più antichi e più diffusi nella nostra disciplina, ed ha assunto varie denominazioni: meccanicismo, materialismo, energetismo, fiscalismo, naturalismo, positivism, ecc. Dalla meccanica newtoniana alla teoria della relatività di Einstein, la fisica ha sempre esercitato un forte fascino sulle scienze umane. Ma si può anche sostenere che nessuno di questi tentativi ha dato contributi rilevanti al progres-

10. Di Prigogine, il libro più noto in Italia è *La nuova alleanza: uomo e natura in una scienza unificata*, Longanesi, Milano, 1979. Cfr. anche P. Glansdorff, I. Prigogine, *Thermodynamic theory of structure, stability and fluctuations*, Wiley, London, 1971; G. Nicolis, I. Prigogine, *Self-organization in non-equilibrium systems: from dissipative structures to order through fluctuations*, Wiley, New York, 1977.

so delle scienze sociali. Solo quando le scienze naturali e meccaniche hanno cominciato a ragionare in termini di complessità, di indeterminazione, di informazione — cioè in termini analoghi a quelli delle scienze umane — gli scambi hanno cominciato ad essere fecondi (es. cibernetica). E si tratta appunto di scambi; anche le scienze fisiche stanno imparando da quelle sociali.

L'assunzione della fisica classica a modello delle scienze sociali è ormai generalmente considerata un abbaglio: vi son ben altre scienze naturali cui la sociologia può trarre suggerimenti ed ispirazione: la biologia, la geologia, la meteorologia. E anche la fisica moderna, che è ben altra cosa da quella classica (11).

La seconda considerazione è che l'approccio di Prigogine si colloca al di fuori della tradizione consolidata della sua stessa disciplina. La generalità dei suoi colleghi fisici non sembra prenderlo molto sul serio, malgrado il premio Nobel. L'obiezione di fondo che gli si muove è che egli applica il lessico e anche i formalismi della termodinamica classica a livelli di realtà per i quali essi non sono appropriati. Egli costruisce una teoria dei sistemi aperti, auto-organizzativi, «viventi», a partire da concetti originariamente sviluppati per i sistemi chimico-fisici chiusi. La cosa si può fare, si dice; i risultati possono essere giusti; ma a prezzo di enormi e inutili complicazioni, che si riflettono nella pesantezza ed idiosincrasia del discorso e nella complessità dei formalismi logico-matematici (ciò che, naturalmente, non fa che aggiungere prestigio alla sua opera presso i sociologi, che comunque non sono in grado di capirli). In altre parole, l'obiezione che gli si muove, da questo punto di vista, è di aver compiuto uno sforzo in gran parte inutile, per descrivere e spiegare in termini termodinamici fenomeni già ben noti mediante altri approcci (12).

Il terzo commento è che forse la popolarità di Prigogine non sta tanto nel suo profetizzare la riunificazione tra scienze fisiche e sociali, né nell'innovatività delle sue risultanze sperimentali e della loro trasposizione dalla fisica alla sociologia; come si è visto, si tratta di tentativi ricorrenti con una certa frequenza nella storia delle scienze sociali. La sua popolarità sembra specificamente legata allo slogan dell'«ordine dalle fluttuazioni», all'idea che dal caos e dal disordine possa emergere, per forza propria, l'ordine, la struttura, l'organizzazione. L'origine della vita, le

11. Un autorevole appello a rompere definitivamente questo antico rapporto di amore-odio ovvero complesso di inferiorità da parte dei sociologi verso la fisica, è stato recentemente lanciato (anche in preciso riferimento ai «fluttuazionismi») da A. Ardigò: relazione presidenziale al Congresso dell'Associazione italiana di sociologia, Trento, ottobre 1985 (cicl.), pp. 7-8.

12. Così ad es. R. Rosen, recensione a G. Nicolis, I. Prigogine, «Self-organization in non-equilibrium systems», op. cit., in *International Journal of General Systems*, v. 4, n. 4, 1978, pp. 266-269.

fonti dell'ordine, il salto dalla materia disorganizzata ai sistemi organizzati, dal caos alla struttura, dalla causalità alla teleologia, dalla terra allo spirito, sono problemi che hanno sempre affascinato la mente umana; e Prigogine presume di averne trovato la chiave in termini rigorosamente scientifici, e anche elementari. Non è stato il primo, e non sarà certo l'ultimo.

In più, il principio dell'«ordine dalle fluttuazioni» presenta un fascino particolare per i sociologi, perché richiama molte altre coppie concettuali, più o meno antinomiche: movimento-istituzione, effervescenza-stabilizzazione, carisma-routineizzazione, rivoluzione-evoluzione, distruzione creativa-progresso ecc. L'idea di fondo è che gli stati più avanzati del sistema non si realizzano mediante processi incrementali, cumulativi, più o meno lineari; ma per mezzo di «scossoni», di «catastrofi», di «salti», anche radicali e violenti; che l'ordine superiore nasca dalla dissoluzione di quello inferiore. In questo, come vedremo appresso, il modello «fluttuazionista» ha qualche somiglianza con quello dialettico.

Ancora una volta, quindi, la teoria termodinamica dell'ordine dalla fluttuazione non sembra altro che una nuova formulazione fiscalista di teorie già ben note e sviluppate, da secoli, in filosofia e nelle scienze umane.

Tenuto conto di quanto detto finora, non sembra che l'importazione delle teorie di Prigogine, attraverso la breccia del termine «fluttuazione», possa apportare nuova luce ai vecchi, e forse eterni, problemi della sociologia e delle scienze dell'uomo in generale.

6. Fluttuazione e teoria generale dei sistemi

Quanto detto sopra, non deve certamente essere interpretato come un'espressione di generale diffidenza verso gli scambi tra le «due culture» (distinzione peraltro ormai del tutto obsoleta); neppure verso le aspirazioni all'unità (unificazione) della scienza. Su questi obiettivi sembra essersi ormai consolidato un larghissimo consenso. Vorrei solo qui ricordare che uno dei più promettenti e popolati luoghi d'incontro di scienze «esatte ma inumane» e scienze «inesatte ma umane» è la teoria generale dei sistemi (o teoria dei sistemi generali), e che una delle caratteristiche di questo approccio è la generazione di un linguaggio il più possibile semplificato, adatto a descrivere (e analizzare) in modo uniforme e coerente i sistemi ai più diversi livelli di realtà. Non credo sia neanche il caso di tentare una definizione della Tgs, né di distinguere i numerosi membri di questa famiglia di approcci, tra i quali le diversità sono anche profon-

de (13). Ora, in questa letteratura il concetto di fluttuazione non appare se non molto di rado. È generalmente assente negli indici per materie dei libri e delle riviste; un po' più spesso compare «oscillazione». Quest'area concettuale sembra rappresentata piuttosto dal più generico concetto di instabilità (14). In un'ottica di riduzione della complessità del linguaggio scientifico, qual è quello della Tgs, non sembra essere utile né necessario tenere un posto al concetto di fluttuazione.

7. Fluttuazione e sociologia

Ovviamente, non è detto che la prassi della Tgs sia legge per la sociologia; l'esclusione della fluttuazione da quel contesto linguistico non è che un indizio, non certo una prova della sua scarsa utilità in sociologia.

Torriamo allora al primo interrogativo del paragrafo 5: poiché il termine fluttuazione ha due aree semantiche, una stretta e forte (= «oscillazione») e una ampia e debole (= «perturbazione, disturbo, mutamento, contingenza, evento») e poiché il principio dell'univocità di significato consiglia di sceglierne uno solo, quale è più opportuno adottare (visto che, data la recentissima introduzione, è ancora forse possibile co-dificarne l'uso)?

Personalmente propendiamo per il concetto forte per le seguenti ra-

13. Ne ho trattato, a suo tempo, in R. Strassoldo, *Sviluppo regionale e difesa nazionale*, Lint, Trieste, 1972, pp. 347 ss. e *Sistema e ambiente*, Angeli, Milano, 1977, pp. 28 ss. e altrove. Gli autori di riferimento si chiamano Bertalanffy, Rapoport, Boulding, Miller, Buckley, Ackoff, Emery, Kuhn, Deutsch, Easton, Laszlo, Churchman, Waddington, ecc. In Italia il massimo cultore attuale della Tgs sembra essere Luciano Gallino. La prima analisi sistematica della Tgs dopo gli accenni sparsi in alcuni lavori di S. Braga e R. Gubert apparso sulla letteratura sociologica ufficiale italiana sembra quella di F. Parodi, G.F. Lanzara, «Note preliminari per un'analisi sociologica delle teorie generali del sistema», *Rassegna italiana di sociologia*, XVI, 1, 1975.

14. Così ad es. il numero «d'argento» per il 25° volume di *Behavioral Science*, nov. 1980, con l'indice delle materie trattate fino allora dalla rivista, non compaiono né fluttuazione, né oscillazione o simili, ma, solo una volta, instabilità. Quattro anni più tardi S.S. Robbins, T.A. Oliva pubblicano, sulla stessa rivista, due analisi statistiche del contenuto delle tre principali riviste di Tgs (*General Systems Yearbook*, *Behavioral Science*, *International Journal of General Systems*), degli atti delle principali conferenze della materia, e di 17 tra i più autorevoli «readers». Tra i 91 termini più frequentemente usati (poi ridotti a 51) non ci sono né fluttuazione né oscillazione, ma solo stabilità. A titolo di curiosità, si può ricordare che i termini più frequenti, nell'ordine, sono sistema, mutamento, struttura, complessità, controllo, interazione, ambiente, dinamica, comunicazione, integrazione, stabilità, confine, feedback. Cfr. S.S. Robbins, T.A. Oliva, «Usage of General Systems Theory Core Concepts by Disciplinary Type, Time Period, and Publication Category» e idem, «The Empirical Identification of 51 Core General System Theory Vocabulary Components» in *Behavioral Science*, v. 29, nn. 1 e 2, 1984.

gioni: primo, è più vicino sia al significato etimologico, e questo è sempre garanzia di chiarezza, concretezza e proprietà (appropriatezza); secondo, è quello ricorrente nelle discipline sorelle, economia ed ecologia. A contrario, si può argomentare il rifiuto del secondo significato con le seguenti considerazioni: primo, l'area semantica cui verrebbe ad aggiungersi è già molto, anche troppo, ricca di termini; secondo, il significato ampio e debole sembra limitato all'area linguistica italiana, e per di più ad una lingua dotta e antiquata; esso sembra sconosciuto al linguaggio corrente; terzo, l'autorità di Prigogine e lo status scientifico della sua teoria non sembrano così alte da giustificare l'adozione del termine nel significato di mera perturbazione.

Rimane, intrigante, l'area dei traslati psicologistici del termine, delle metafore idrauliche legate agli «umori» dell'animo umano elencati dal Grande dizionario della lingua italiana della Utet, e sopra ricordati: «turbamento della mente e dell'animo, incertezza, dubbio, angoscia, tentazione, vacillamento, debolezza». Un ripescaggio filologico del termine con questi significati presenta certamente aspetti interessanti per i sociologi, e i sociologi urbani in particolare.

Qui interessa invece sviluppare il tema di quali fenomeni, nella realtà sociale, possano meglio essere descritti dal termine fluttuazione. E in primo luogo dobbiamo ricordare l'esempio dell'economia e dell'ecologia. Esistono, nella società nel suo insieme, fenomeni simili alle oscillazioni a ciclo più o meno breve, e prevedibili, quali si riscontrano nelle attività economiche e nelle dinamiche demografiche animali? Sì: gli atti di violenza individuale — omicidi, suicidi, incidenti vari, ecc. — e collettiva (rivolte, guerre) sembrano mostrare un andamento del genere. Nel primo caso sembrano prevalere fattori eziologici ambientali, soprattutto stagionali: il ritmo delle oscillazioni è quindi in qualche misura annuale. Nel secondo caso, fattori biologico-demografico-generazionali, a cicli quindi pluridecennali.

Fattori stagionali sembrano star dietro alla maggior parte delle oscillazioni anche di altre attività bio-sociali, come i matrimoni, il concepimento, la rircazione. Sono affermazioni in parte del tutto ovvie, in parte meno. Lo studio dei ritmi temporali della vita sociale — ritmi quotidiani, settimanali, mensili, stagionali, annuali — è oggi uno dei temi emergenti della ricerca sociologica (15), ed è prevedibile che qui il concetto di oscillazione, accanto ai sinonimi ed affini, possa trovare utile im-

15. Sulla dimensione temporale (che è cosa diversa da quella storica) in sociologia esiste una crescente letteratura, a partire dagli ormai classici studi Sorokin e W. Moore. Recentemente vi ha richiamato l'attenzione la prestigiosa voce di A. Giddens, in diverse opere. In Italia, cfr. C. Mongardini, *Sociologia ed epistemologia*, Angeli, Milano, 1985. Su questo tema sta lavorando anche A. Cavalli.

go. Un analogo momento di interesse ha avuto recentemente, nella cultura di massa, la questione dei bioritmi, anch'essi definibili in termini di oscillazioni o fluttuazione di stati psico-fisici.

Meno pacifica la questione dei fenomeni a più lunga o meno chiara periodicità. La polemica si sforza da molto tempo di individuare i «patterns», i modelli. Le curve che descrivono adeguatamente l'alternarsi di pace e di guerra, ricercandone i correlati ora nei cicli demografici, ora in quelli economici, ora in altre congiunzioni (16). Tuttavia l'uso del termine fluttuazione per indicare fenomeni a periodo d'oscillazione plurienale, generazionale o addirittura secolare sembra urtare contro le connotazioni di senso comune di tale termine: come abbiamo visto, sembra infatti più naturale usarlo per oscillazioni di breve periodo e minore ampiezza ed intensità, che per movimenti di più lunga durata e di maggior ampiezza. Ma si tratta, concettualmente, solo di un problema di scala. Ciò che è mera fluttuazione per chi osserva ad occhio nudo può essere uno sconvolgimento di enorme entità spazio-temporale per chi guarda le cose al microscopio; e ciò che è un mutamento epocale per chi si pone in una prospettiva storica di medio o anche lungo periodo può essere una mera fluttuazione per chi si pone in una prospettiva evolutivistica o «geologica». L'essenziale, ancora una volta, non è la dimensione spazio-temporale della fluttuazione ma il suo carattere di alternanza più o meno regolare e il suo rapporto con la «tendenza di fondo».

8. Fluttuazione e dialettica

Ancor più incerto si fa il discorso quando dal livello più propriamente sociale, cioè dei comportamenti concreti, fisicamente osservabili, si passa a quello psicologico e culturale, degli atteggiamenti, delle opinioni, degli umori, delle emozioni, delle idee, dei valori. Le difficoltà di misurazione affidabile di tali grandezze, soprattutto per quanto riguarda il passato, rende altamente rischiosa ogni congettura sulla presenza di fenomeni oscillatori a questo livello di realtà. Spesso gli storiografi delle idee e della cultura presumono un andamento dialettico, per contrapposizioni: ad un periodo dominato da un certo orientamento spirituale ne succede uno di segno opposto: al classico succede il barocco; all'età oscura il rinascimento; all'illuminismo il romanticismo; al bellicismo il pacifi-

16. Così la polemica alla G. Bouthoul (*Le guerre*, Longanesi, Milano, 1961 (1951); *L'uomo che uccide*, Longanesi, Milano, 1969) suggerisce l'esistenza di ritmi generazionali nella «fluttuazione» dei parossismi bellici, mentre le ricerche quantitative nella tradizione di L. Richardson (e Q. Wright) si sforzano di individuare i «patterns» ciclici nelle «corse agli armamenti». Su questi temi mi permetto di rimandare al mio *Tempi di sociologia delle relazioni internazionali*, Istg, Gorizia, 1979.

smo; al progressismo il decadentismo; al conformismo la ribellione; all'impegno nel sociale il riflusso nel privato; allo statalismo la «deregulation», ecc. ecc. Se questo è vero, non sarebbe inappropriato parlare di fluttuazioni dello spirito (o della cultura o della politica o dell'opinione pubblica, ecc.) verso modalità antitetiche. Tuttavia il discorso è più difficile, per almeno tre ragioni. La prima è la già sottolineata difficoltà di verifica empirica, di misurazione oggettiva di questi fenomeni.

Troppo spesso si adoperano solo categorie altamente soggettive, basate su osservazioni sparse e impressionistiche, su un'attenzione molto selettiva, su esempi ed illustrazioni piuttosto che su «evidenza sistemata». La mente umana sembra avere un'innata tendenza a ragionare, e percepire, in termini antinomici, dicotomici, oppositivi, contrastanti, antitetici, (17). Gli storici e i filosofi non ne soffrono meno dei giornalisti, dei sociologi o dell'uomo della strada, o del computer (sistema binario «tutto o niente»).

Una seconda difficoltà è che tali schemi interpretativi a base di opposizioni dialettiche di solito non implicano solo una fluttuazione od oscillazione attorno ad un valore medio costante; ma suppongono anche un mutamento evolutivo di questo, una crescita o progresso. Solo le cosmologie più primitive presuppongono l'«eterno ritorno» al punto di partenza; le storiografie più sofisticate postulano che gli stadi, i corsi e ricorsi si sviluppino non in circolo chiuso ma in una spirale ascendente: ogni ciclo oscillativo porta l'intero sistema ad un livello più alto del precedente; l'alternanza delle fluttuazioni in superficie si combina con un andamento di fondo lineare per lo più ascendente. Ciò implica un po' il modello fluttuazionista (ma proprio nel senso priggoginiano, e questo, come abbiamo visto, è una delle ragioni principali della sua popolarità).

La terza difficoltà è che, nel modello dialettico, secondo cui la realtà (lo spirito, la storia, la società) procede per opposizioni e contraddizioni, va perduto proprio il concetto di tendenza centrale, di valore medio. La sintesi non è la mediazione tra gli opposti, e ancor meno la loro media; essa è il loro superamento.

Tesi ed antitesi non sono deviazioni, errori, scarti rispetto ad una realtà centrale, di fondo; sono essi stessi l'unica realtà; ovvero, la realtà è data dal loro rapporto, dalla loro riunione, dalla loro sintesi. Si tratta di un modello concettuale profondamente diverso da quello dell'oscillazione o fluttuazione, ed è anche uno dei più diffusi nell'analisi dei fenomeni socioculturali (18).

17. Nella letteratura socio-antropologica, l'osservazione risale almeno a Durkheim; ma è stata codificata già nella logica aristotelica (principio del terzo escluso) e, naturalmente, ipostatizzata nella filosofia hegeliana.

18. Un ammirabile esempio recente ne è la relazione di G. Mongardini, *Contraddizio-*

Per questi motivi, e per quelli ricordati più sopra, se ne conclude che il concetto di fluttuazione (in senso proprio e forte) non sembra poter costituire un'innovazione risolutiva in sociologia.

Esso sembra potersi utilmente applicare ai fenomeni oscillatori a periodo relativamente breve e a carattere quantitativo, misurabile; per lo più si tratta di fenomeni legati a ritmi biologici, ecologici ed economici. L'applicazione ai fenomeni socio-culturali è resa difficile dalla pochezza di dati quantitativi sistematici e longitudinali per tempi abbastanza lunghi e dalla concorrenza di modelli e concetti interpretativi alternativi, quali quelli dialettici.

9. Fluttuazione e territorio

È abbastanza ovvia la valenza di quanto detto finora per gli studi sociologici sui fenomeni territoriali. La società sta sul territorio, e pressoché tutto il sociale ha anche un aspetto territoriale (ed anche il reciproco è vero, soprattutto nelle aree altamente antropizzate); la sociologia del territorio è una specificazione, non una cosa diversa, dalla sociologia generale.

Sul territorio urbanizzato troviamo un esempio tipico, e forse anche triviale, di fluttuazione: il pendolarismo, il ritmico allontanarsi e tornare della gente verso il loro valore centrale; anche se è poi problematico stabilire se questo sia la casa, il luogo di lavoro, il centro città, il centro di quartiere, o altri luoghi centrali. Vi sono le fluttuazioni circadiane, settimanali, stagionali, legate alle scansioni temporali della vita moderna.

La fluttuazione è legata alla fluidità, alla mobilità nello spazio-tempo; ma si riflette anche nella rete di relazioni significative, nel mondo vissuto. Essa comporta l'impermanenza, l'arbitrarietà, la casualità, la frammentazione delle relazioni e delle loro produzioni psicologiche. La teoria sociologico-urbana, da Simmel in poi, ha prodotto infinite analisi di questa condizione del cittadino. Il suo spirito ondeggiante e vacillante continuamente tra infinite alternative di scelta; ne derivano spesso il senso di sovraccarico, di debolezza, di angoscia. Come abbiamo visto, anche questi fenomeni, in lingua italiana erudita, possono essere indicati col termine fluttuazione.

Ma ci si può ancora chiedere se il concetto «forte» di fluttuazione possa essere applicato anche a fenomeni meno ovvii e più tangibili, come il ritmo di crescita e declino di interi sistemi insediativi. Nel'arco dei

ni nel mutamento sociale. Riflessioni sulla trasformazione ideologica dell'Europa contemporanea, presentata al Convegno nazionale dell'Associazione italiana di sociologia, Trento, ottobre 1985.

millenni, alcune città hanno certamente visto fluttuare la propria consistenza demografica ed urbanistica: sono cresciute, sono declinate, sono cresciute di nuovo. Dopo circa un secolo e mezzo o due secoli di ininterrotta espansione, alcune grandi città del mondo industriale sembrano oggi essere entrate in una nuova fase di declino. Si parla molto di crisi della città, di de-urbanizzazione. A mio avviso però si tratta di una trasformazione, piuttosto che di declino, ovvero fase discendente di un'onda fluttuativa. La città si è riversata sull'intero territorio, e quindi deve riorganizzarsi; in questo processo il suo nucleo originario si trasforma, da centro residenziale e industriale diventa centro di servizi. La sua consistenza demografica, sociale, ecc. non può più essere calcolata in base alla gente che vi dorme, ma a quella che «la vive», in tutti i sensi di questo termine (19).

Certamente vi sono anche casi di declino demografico, economico ed urbanistico di città e di intere regioni, legati a cicli politico-economici e forse anche biologici, psicologici e culturali; grandi regioni urbane, un tempo produttive e potenti, sono ridotte quasi in miseria (relativa). In una visione di lungo periodo, che tenga conto anche delle loro vicende precedenti all'era industriale, si può forse parlare di fluttuazione; ma un po' forzatamente. Una sola parabola con una fase ascendente e una discendente non sembra sufficiente a restituire tale idea.

10. Fluttuazione e complessità

Non è ovviamente mio compito affrontare il problema della complessità. Ma il discorso su fluttuazione e territorio rimane monco senza questo termine medio.

Che l'evoluzione sociale comporti il progressivo, ed esponenziale, aumento della complessità è nozione intuitiva fin dai primordi del pensiero umano, e chiaramente esplicitata dai padri fondatori della sociologia. È anche ovvio che in una società dove sono registrati oltre diecimila diversi tipi di occupazione, che conta decine o centinaia di milioni di abitanti, e che rovescia su ognuno di essi un numero incalcolabile di stimoli ed informazioni ogni giorno, relative a oggetti, persone e luoghi del tipo più diverso, e localizzati nei luoghi più disparati del pianeta; e che offre a ciascuno di essi le scelte più diverse, nel campo del consumo, delle creazioni e che impone su di essi milioni di vincoli normativi, ecc.; è ovvio

19. R. Gubert, *Urbanizzazione e crisi ambientale*, in P. Guidicini, F. Martinelli, G. Pieretti (cur.), *Città e società urbana in trasformazione*, Angeli, Milano, 1985, p. 242.

che una tale società sia caratterizzata dalla complessità, nel senso di eterogeneità incomprensibile.

In che senso si può allora utilmente parlare di fluttuazione di complessità? In un primo senso si ipotizza che siano i ritmi di complessificazione della società ad esibire oscillazioni e periodicità; che vi siano momenti di accelerazione o di rallentamento, nella società nel suo insieme o in sue regioni spaziali o settoriali; che è un'ipotesi interessante ma tutta da verificare.

In un secondo senso ci si mette nella prospettiva non più del sistema sociale, ma dei soggetti che lo abitano e vivono; allora la fluttuazione sarà quella degli orientamenti psicologici, della capacità d'attenzione, dell'elaborazione simbolica; sarà lo spirito dell'uomo che fluttua nella complessità, tra momenti di entusiasmo e di abbandono, di attacco e di fuga, di raccolta delle sfide e di rifugio, di solidarietà e di individualismo, di impegno e di nichilismo, e così via, tra le infinite possibilità di scelta offerte dalla società complessa. Tra queste, alcune hanno rilevanza spazioterritoriale: così la scelta tra la centralità e la marginalità, o tra il localismo e l'universalismo, tra la casa e la piazza, tra il quartiere e la città, tra la patria e il mondo (20). E, come ha argomentato Mongardini, l'oscillazione — la fluttuazione — tra queste alternative è inevitabile, perché nessuna di esse ha senso se non in riferimento all'altra, nessuna può soddisfare pienamente, a partire dal momento in cui si conosce l'esistenza dell'altra.

Tutto questo è in linea di principio vero o almeno plausibile. Il problema è se tali «fluttuazioni di complessità» del soggetto si aggregino e consolidino a livello di collettività, di cultura, di opinione pubblica, di spirito oggettivo. Se cioè, al di là delle fluttuazioni continue della mente individuale, impegnata a dare e trovare un senso ad un mondo infinitamente complesso, esistano delle fluttuazioni collettive; se al di là del fluttuare disordinato delle singole onde vi siano movimenti di maree, o correnti, o dislocazioni di masse oceaniche. Di tali fenomeni collettivi e «strutturati» e generali, infatti, si occupa specificamente la sociologia.

Vi sono alcune indicazioni che, sì, lo spirito oggettivo di una società mostra delle oscillazioni di qualche ampiezza e regolarità.

Ma, come si è avvertito, «l'evidenza» è spesso frammentaria ed impressionistica e selettiva; nella società troppo spesso si legge quel

che si vuol leggere; nell'analisi sociologica troppo spesso prevalgono gli schemi aprioristici soggettivi dell'analista e troppo spesso alla sociologia viene attribuito il compito di generare nuovi livelli di realtà (linguistico-discorsivo) invece che di capire e spiegare quelli esistenti. Personalmente anche noi vediamo, ad esempio, un ritorno al localismo, proprio come meccanismo di riduzione della, e difesa dalla, complessità del sistema globale. Ma quale sia la consistenza reale, l'ampiezza, la profondità di questa fluttuazione o riflusso, non abbiamo evidenza sufficiente per dirlo.

In mancanza di questi materiali il discorso sulla «fluttuazione di complessità», sia in senso oggettivo che soggettivo, rimane ancora al di qua della linea di demarcazione della scienza. È un possibile inizio di formulazione del problema, non ancora un inizio della sua soluzione analitica.

20. Questo sembra il concetto di «fluttuazione di complessità» da cui ha preso le mosse il presente convegno; si vedano i documenti preparatori, a cura di G. Pieretti, in *Sociologia urbana e rurale*, VII, 17, 1985, pp. 6 e 7. Anche P. Guidicini, «Dalla società alla comunità: un percorso di senso da rivisitare», in P. Guidicini (cur.), *Dimensione comunità*, Angeli, Milano, 1985.