

# Bollettini del tempo politico

di Ralph Abraham

## 1. *Introduzione: il programma di Richardson*

Molte persone si trovano a loro agio nell'attuale situazione mondiale nonostante le crisi globali, a causa del loro ottimismo locale. Un meccanismo comune sottostà a quest'atteggiamento: il rifiuto o la rimozione della consapevolezza dei problemi globali, che dipende dalla mancanza di qualunque strategia (che non sia la preghiera) per interagire con la situazione mondiale. In un altro articolo<sup>1</sup> abbiamo descritto i termini generali delle strategie a fondamento matematico per l'interazione globale. Qui è nostra intenzione presentare una proposta specifica per un programma sperimentale. Basata sulle idee di Lewis Fry Richardson, essa mira a un aumento intenzionale della consapevolezza globale attraverso un intervento lieve ma prolungato nel tempo.

Prima della prima guerra mondiale Richardson faceva il fisico e lavorava nell'ufficio meteorologico inglese: fu autore di uno dei primi modelli matematici per la simulazione e la previsione del tempo atmosferico. Si dice che il miglior modello oggi disponibile sia derivato proprio dalla sua opera.<sup>2</sup> Richardson era un quacchero e ciò lo spinse a prestar servizio durante la prima guerra mondiale come autista delle ambulanze. Ebbe così modo di assistere alle stragi e alle carneficine che ebbero luogo in Francia, e decise di dedicare il resto della sua vita al miglioramento dei problemi sociali. Il suo primo tentativo, nel 1919, fu un semplice modello dinamico bidimensionale della corsa agli armamenti. Sperava che potesse essere evitata un'altra guerra. Ma la pubblicazione dell'articolo gli venne rifiutata per tre volte di seguito, perdendo così un'opportunità per influenzare quel corso di eventi che avrebbe condotto alla seconda guerra mondiale. Il modello fu infine pubblicato nel 1939. Ma a ogni rifiuto la sua teoria

si articolava ulteriormente, e fu pubblicata nella sua interezza soltanto parecchi anni dopo la morte di Richardson.<sup>3</sup>

Questa vicenda è un esempio paradigmatico del detto secondo cui la malattia consiste nel rifiuto della cura, ed è anche un'epopea di eroismo e di coraggio personale, perché Richardson non si dette mai per vinto. Egli fu uno dei primi a comprendere che i processi di progressiva *escalation* sono provocati da un processo circolare di retroazione positiva (chiamato da Gregory Bateson *processo richardsoniano*, o *schismogenesi*). E nei suoi tentativi di sostenere la sua teoria della corsa agli armamenti e di rispondere ai suoi critici accumulò una quantità stupefacente di dati tratti dalle testimonianze storiche, dando origine alla *politicometrica*.

L'idea che sottostà alla nostra proposta è quella di sostituire il processo di pubblicazione sulle riviste scientifiche, quella pubblicazione inseguita vanamente da Richardson fra le due guerre mondiali, con una presentazione diretta dei dati alla televisione. Le nostre speranze di interagire in tal modo con il futuro del mondo sono basate sulla *teoria ermeneutica dell'evoluzione della coscienza*.

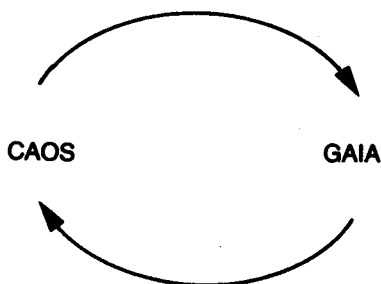
## 2. Il circolo ermeneutico

Abbiamo altrove descritto nei particolari il retroterra di questa teoria.<sup>4</sup> Qui vogliamo parlare semplicemente dell'idea fondamentale. Il termine ermeneutica indicava originariamente l'esegesi dei testi sacri. In seguito fu esteso all'esegesi delle opere letterarie, e divenne un ramo della filosofia dedito alla teoria della *comprensione*. L'idea di *circolo ermeneutico* fece la sua comparsa, nel 1808, negli scritti di Friedrich Ast. In questi scritti, e in seguito nell'opera di Schleiermacher, ci si riferiva a un ciclo referenziale: fra le parti e il tutto, da questo alle parti, e così via. In seguito il concetto di circolo ermeneutico fu generalizzato da Dilthey con il tentativo di basare sull'ermeneutica gli studi umanistici, e la critica letteraria diventò parte integrante del processo ciclico di evoluzione della cultura: un ciclo di creazione, critica, creazione, e così via. Con Heidegger il ciclo si ampliò ancora di più, e divenne un meccanismo fondamentale dell'evoluzione della coscienza.

Questo preparò il terreno all'avvento della cibernetica nel 1945, che prese le mosse da questa metafora meccanica (ciclo, o anello di retroazione). La cibernetica considerò allora la storia della scienza proprio attraverso l'idea del ciclo: modello, esperimento, modello, e così via. Da questo punto di vista un ramo della scienza si sviluppa attraverso una rivoluzione del suo circolo ermeneutico. E questo condusse a una specializzazione ermeneutica della filosofia della scienza oggi dominante.<sup>5</sup>

Quando la rivoluzione del circolo ermeneutico viene bloccata da un rifiuto della modellizzazione o da un rifiuto dell'osservazione, oppure dall'identificazione dogmatica del modello con il sistema oggetto di indagine, l'evoluzione si trova in posizione di stallo. E, analogamente, può impantanarsi l'evoluzione della coscienza, se non ha a disposizione una retroazione referenziale o modelli adeguati, o nessuna delle due cose. Il rifiuto dell'opera di Richardson da parte di redattori di corte vedute indeboli così l'evoluzione della consapevolezza pubblica delle alternative alla guerra.<sup>6</sup>

La nostra proposta è di ridare vigore al circolo ermeneutico con nuovi modelli, nuove osservazioni e una nuova strategia per la chiusura dell'anello di retroazione, basata su *bollettini quotidiani del tempo politico*. Il circolo effettivo di questo programma è composto dall'insieme della biosfera e della società planetaria quale sistema di obiettivi (GAIA) e da un modello dinamico complesso (CAOS), connessi in un circolo ermeneutico grazie all'inserimento in CAOS delle osservazioni politicometriche che provengono da GAIA e grazie alla retroazione che va da CAOS a GAIA attraverso le trasmissioni televisive, come rappresentato dalla figura.



L'evoluzione della coscienza planetaria

### 3. Modellizzazione e trasmissioni politicometriche

Dal tempo di Richardson la teoria politicometrica ha conosciuto una notevole evoluzione. In particolare l'econometria ha fatto molti passi avanti, e attualmente disponiamo di un'enorme quantità di dati econometrici già registrati negli archivi del computer, il che è molto utile per i nostri scopi. Ma disponiamo, sia pure in misura inferiore, anche di dati sul passato e sul presente politico, che esulano dell'econometria. Li possiamo trovare negli archivi computerizzati dei giornali e delle organizzazioni dedite alla sorveglianza del pianeta, come il Worldwatch Institute, Amnesty International, World Wildlife Fund, e

altre. Per selezionare fra questi dati taluni indici da presentare in una visualizzazione grafica elaborata al computer abbiamo bisogno di un modello. Ed è quello che ci insegna il circolo ermeneutico. In *World Dynamics*, Jay Forrester ha per esempio selezionato cinque parametri (la popolazione, l'investimento di capitali, le risorse naturali, l'agricoltura e l'inquinamento).<sup>7</sup>

A questo punto è necessario sottolineare che il modello sottostante a questa scelta non deve essere un modello buono, nel senso inteso da una scienza di tipo predittivo. Per iniziare, può andar bene qualunque modello. Se non rimane dogmaticamente cristallizzato, saranno le rivoluzioni temporali del circolo a creare l'evoluzione stessa del modello, del mondo percepito attraverso di esso, nonché della coscienza che avvolge l'intero processo. Naturalmente bisognerà fare del proprio meglio per scegliere un modello iniziale adeguato (o più modelli, dato che conviene averne a portata di mano un'ampia gamma).

Una volta scelto un modello per la situazione politica globale nei termini delle osservazioni a nostra disposizione e dei dati preesistenti, la nostra proposta è di presentarlo ricorrendo alla tecnologia dell'*atlante animato*.<sup>8</sup> Il paradigma di questa tecnica è dato dalle trasmissioni dei *bollettini* meteorologici effettuate quotidianamente dalle stazioni televisive locali. In questi programmi i dati disponibili vengono mostrati sotto forma di sovrapposizioni grafiche sulla mappa geografica locale. Una breve serie temporale di questi dati può essere presentata anche sotto forma di un film che mette in evidenza il trascorrere del tempo. Negli aeroporti d'Europa possiamo già vedere di tali atlanti animati, sui monitor del sistema *Meteo Display* della Siemens. Le visualizzazioni che qui proponiamo vorrebbero conformarsi esattamente a quest'esempio, anche se intendevano sottolineare soprattutto la scala globale.

Nei nostri piani il *bollettino del tempo politico* creato in tal modo su base quotidiana costituirebbe una trasmissione analoga a quella dei bollettini meteorologici, che dovrebbe essere collocata all'interno dei notiziari delle reti televisive e nelle pagine dei giornali. È probabile che differenti concretizzazioni del nostro schema si avvarranno di differenti modelli. Potrebbero esservi delle mappe per l'inquinamento, altre per il terrorismo internazionale, o il traffico d'armi, o le spese militari. Gli spettatori potrebbero così rendersi conto facilmente del procedere delle tendenze pericolose, e questo condurrebbe a graduali mutamenti dei loro atteggiamenti.

#### 4. La modellizzazione e la simulazione globale

Nel caso dei *bollettini meteorologici* un aspetto importante è quello della previsione a breve termine, o *previsione del tempo*. Queste previsioni sono assai apprezzate, nonostante la loro scarsa affidabilità. Come abbiamo prima spiegato, la previsione (a breve termine) è basata sulla simulazione al computer di un modello matematico estremamente sofisticato derivato dalle prime fasi dell'opera di Richardson. Senza previsioni il bollettino meteorologico potrebbe essere interessante ma non avvincente.

Vorremmo quindi accrescere l'attrattiva e l'efficacia del *bollettino del tempo politico* presentando anche previsioni a breve termine, vere e proprie *previsioni del tempo politico*. Ciò esigerebbe un modello non soltanto dei parametri, ma anche della loro dinamica. Il modello di Richardson per la corsa agli armamenti è un sistema dinamico, e così il modello planetario di Forrester. Dopo la loro opera pionieristica sono apparsi modelli più raffinati. Anche se l'evoluzione di un modello predittivo soddisfacente si colloca probabilmente in un lontano futuro, talune previsioni basate su modelli semplici possono soddisfare appieno le necessità del circolo ermeneutico.

L'evoluzione di modelli più validi può scaturire dalla competizione tra reti televisive negli uffici governativi (meteorologici o politico-metrici che siano) o nell'ambito dell'attività delle previsioni finanziarie. Considerando l'ampiezza delle crisi globali che si addensano all'orizzonte, diventerebbe conveniente fornire grandi appoggi a ogni strategia promettente. È per questo motivo che abbiamo altrove proposto un istituto di ricerca con il compito di accelerare la realizzazione di questa strategia.<sup>9</sup>

#### 5. Conclusioni: tre passi verso il futuro

Abbiamo in breve proposto una strategia per ridare vigore alla spirale dell'evoluzione culturale nel contesto della *problematica mondiale*, e per accelerare nel contempo la crescita delle scienze sociali. La strategia comporta l'idea radicale dell'*intervento sociale*, che Kurt Lewin classifica sotto il nome di *ricerca di azione*.<sup>10</sup> Si tratta di una strategia ermeneutica, ed è stato lo stesso Lewin ad associarla al circolo ermeneutico.<sup>11</sup> Il programma qui proposto potrebbe venir attuato in tre tappe.

*Prima tappa. Il "politico"*. Si dovrebbe creare un servizio computerizzato per i dati, sotto forma di servizio commerciale o governativo, servizio analogo a quello del *meteo*, o ufficio meteorologico. Già alcune università stanno tentando di realizzare qualcosa del genere, per fornire una base alle ricerche nel campo delle scienze sociali. È un

servizio che dovrebbe fornire dati politicometrici (aggiornati quotidianamente) a disposizione dei mezzi di trasmissione in una forma compatibile con le tecnologie computeristiche che essi oggi utilizzano per i bollettini meteorologici, fra cui le splendide visualizzazioni a colori degli *atlanti animati* usate dalla maggior parte delle reti televisive. Taluni enti televisivi già usano queste visualizzazioni per i dati politici (in particolare il *Weather Channel* negli Stati Uniti).

*Seconda tappa. L'IRMS.* Si dovrebbe fondare un Istituto di Ricerca per la Matematica e la Società, con lo scopo di centralizzare i modelli matematici e le simulazioni computeristiche creati dagli studiosi di scienze sociali, e di farne una valutazione attraverso il confronto tra i dati simulati e le osservazioni politicometriche tratte dal "*politico*". Un modello per questa istituzione potrebbe essere il Centro Nazionale per la Ricerca Atmosferica degli Stati Uniti. Un altro è il progetto GAIA dell'Accademia delle Scienze dell'Urss.<sup>12</sup>

*Terza tappa. La previsione.* Si dovrebbero presentare i risultati delle simulazioni per il futuro (condotte con i migliori modelli dei sistemi sociali e politici globali a disposizione dell'IRMS) come previsioni sperimentali, e come giochi del tipo "se... allora", nell'ambito dei bollettini creati nella prima fase. Un modello per interventi di tal genere è la diffusione dello scenario dell'inverno nucleare svolto negli ultimi anni dalle accademie delle scienze di molti paesi. Gli interventi qui proposti dovrebbero essere tuttavia ripetuti, a corto raggio e (relativamente) non minacciosi. Una strategia per sviluppare questi interventi potrebbe provenire dall'estensione, nei bollettini del tempo politico trasmessi dai notiziari, dai dati sul passato a quelli sul presente e sul prossimo futuro, usando sempre la forma degli atlanti animati. Un'altra potrebbe essere la collocazione di fantastici strumenti dotati di atlanti animati in parchi appositi o nell'ambito di "esplorazioni sociali" organizzate dalle scuole o dai musei locali. Questo offrirebbe a tutti gli interessati la possibilità di miniesperimenti. In seguito si potrebbero fornire programmi interattivi di computer-grafica alle persone che per il loro lavoro hanno accesso a raffinate strumentazioni in cui elaborare i dati derivabili dalle banche-dati del "*politico*" messe a disposizione dalle reti di informazione collegate.

La progressione di queste tre tappe non rappresenta per noi una meta, ma un processo: il circolo ermeneutico, come è mostrato nella figura 1. E quindi: dall'osservazione al modello, allo sviluppo del modello, alla trasmissione delle implicazioni delle politiche e delle tendenze contemporanee, ai mutamenti degli atteggiamenti e delle politiche, all'osservazione degli effetti di questi mutamenti, alla trasformazione del modello, a nuove modalità di osservazione, e così via.

I computer, la matematica, le teorie sociali, la conoscenza e la comprensione degli individui, e la stessa società planetaria: tutto evolve insieme. *Oggi i mezzi sono a nostra disposizione. Riusciremo a farne buon uso?*

## Note e riferimenti bibliografici

- <sup>1</sup> ABRAHAM, R.H., *Mathematics and evolution: a manifesto*, in *Is Journal*, 1, 3, dicembre 1986, pp.14-27.
- <sup>2</sup> KIESTER, E. JR., *Rain or shine*, in *Science Digest*, 94, 9, settembre 1986, p. 48.
- <sup>3</sup> RICHARDSON, L.F., *Arms and Insecurities: a Mathematical Study of the Causes and Origins of War*, Boxwood Press, Pittsburgh 1960; RICHARDSON, L.F., *Statistics of Deadly Quarrels*, Quincy Wright & Lienau, Boxwood Press, Pittsburgh 1960.
- <sup>4</sup> LEE, P., *Hermeneutics and physicalism*, in *ReVision*, in via di pubblicazione; ABRAHAM, R.H., *The hermeneutic circle and resonance*, in *ReVision*, in via di pubblicazione.
- <sup>5</sup> RADNITZKY, G., *Contemporary School of Metascience*, Regnery, Chicago 1973.
- <sup>6</sup> MORIARTY, G., *Differential game theory applied to a model of the arms race*, in *IEEE Technology and Society*, 3, 3, settembre 1984, pp. 10-17.
- <sup>7</sup> FORRESTER, J., *World Dynamics*, MIT Press, Cambridge (Mass.) 1971.
- <sup>8</sup> ABRAHAM, R.H., *The animated atlas*, in *Is Journal*, in via di pubblicazione.
- <sup>9</sup> ABRAHAM, R.H., *RIMS, The Research Institute for Mathematic and Society*, in *Is Journal*, in via di pubblicazione.
- <sup>10</sup> LEWIN, K., *Resolving Social Conflict*, Harper, New York 1948, p. 203.
- <sup>11</sup> *Ibidem*, p. 206.
- <sup>12</sup> MOSEYEV, N., *The "danger line" that is never to be crossed*, in *Soviet Life*, 359, agosto 1986, pp. 22-25.