

Sugli schermi dei telegiornali si succedono le immagini del Po in secca, un motivo ricorrente delle nostre estati, ma questa volta la situazione è di una gravità inaudita, come non si vedeva da 70 anni ovvero da quando si hanno informazioni complete e attendibili. Centodieci giorni di seguito senza pioggia, una scarsa copertura nevosa sulle montagne ormai esaurita fanno prevedere una situazione drammatica per le coltivazioni e gli allevamenti per il la fornitura idrica al consumo ed all'industria.

Si potrebbe obiettare che è inutile soffermarsi sulla situazione locale, quando la le conseguenze del riscaldamento globale sono drammatiche a livello globale; ovviamente questi eventi riguardano da vicino gli abitanti del paese in cui viviamo chiamato Italia ed in particolare quella parte del territorio nazionale la Valle Padana che ne costituisce il cuore economico. La crisi che si manifesta non è transitoria e non è superabile, le conseguenze saranno di lungo periodo poiché in crisi è il metabolismo socio-economico-ecologico su cui si regge la riproduzione della società e dei sistemi ecologici e climatici in cui si riproduce, che le forniscono i cosiddetti 'servizi ecosistemici', così definiti osservando ambiente, clima, biodiversità dal punto di vista della riproduzione sociale.

Alle cronache dalla Valle Padana sono sottese le analisi che cercano di riprodurre in modelli le dinamiche proprie di quel sistema di sistemi con cui definiamo la realtà processuale di questa regione. Per sviluppare una analisi si scompongono e si ricompongono i sistemi, si cerca di definirne i confini ed il grado di apertura verso il resto del mondo, si opera all'interno di quella che si definisce come *Multisector Dynamics (MSD)*¹.

“Comprendere le transizioni energetiche e le sfide climatiche richiede analisi olistiche che tengano conto del complesso mix di sistemi umani e naturali che modellano e sono, a loro volta, modellati. Eventi estremi, sia quelli presenti in natura che quelli esacerbati da fattori antropogenici, come ondate di calore, siccità, inondazioni, incendi o tempeste, si stanno aggravando a vicenda e aumentando il potenziale per una cascata di effetti di lunga durata effetti sulla società. Di conseguenza, dobbiamo riconsiderare attentamente le nostre tacite decomposizioni e le ipotesi nel modo in cui viene studiato il cambiamento stesso. I percorsi di cambiamento sociale comprendono le catene della offerta globale; risorse naturali sfruttate all'estremo; degrado delle infrastrutture e investimenti; popolazione in crescita e migrante con vulnerabilità in evoluzione; intensificazione dei pericoli naturali; innovazione tecnologica; cambiare i valori umani e le preferenze e i modelli di consumo associati (ad esempio, le preferenze dietetiche). Processo decisionale umano e le azioni hanno importanti effetti di feedback che possono alterare i cambiamenti ambientali globali e locali e le loro conseguenze”.

Come si vede dal brano citato l'analisi percorre la complessità, le connessioni le interazioni tra singoli sottosistemi, che vengono percorse e ripercorse; tuttavia ci deve interrogare sulla articolazione, gli obiettivi le visioni del mondo che alimentano e organizzano quella

ricerca. Il secondo report citato in nota -'*MULTISECTOR DYNAMICS Scientific Challenges and a Research Vision for 2030*'- ha la seguente origine e destinazione "A Report by the MultiSector Dynamics Research Community for the U.S. Department of Energy's Office of Science, Earth and Environmental Systems Modeling Program"

"Il rapporto ha in mente diversi tipi di referenti. Questi includono attuali ricercatori MSD, scienziati che lavorano in campi complementari che desiderano saperne di più sulle opportunità di coinvolgimento e responsabili del programma di ricerca presso il Dipartimento dell'Energia degli Stati Uniti (DOE). Inoltre, gli elementi di ricerca-operazioni (R2O2R) e di costruzione della comunità del rapporto, hanno valore per una vasta gamma di agenzie federali statunitensi, nonché altri governi e organizzazioni internazionali. Come sforzo transdisciplinare, la visione qui presentata dovrebbe avere elementi che interessano direttamente gli analisti settoriali impegnati in energia, acqua, agricoltura, trasporti, salute, ecc. Speriamo che questo pubblico trovi il rapporto un utile riferimento e una fonte di opportunità per plasmare il futuro della scienza MSD. Il rapporto incorpora idee e approfondimenti dei membri della MSD Community of Practice (CoP) di recente istituzione. MSD trova le sue radici in una serie di campi di ricerca e comunità, compresa la valutazione integrata; impatti, adattamento e vulnerabilità; Scienze del sistema Terra; e sistemi adattivi complessi. Tuttavia, la CoP MSD trae le sue basi concettuali da un workshop del 2016 sponsorizzato e guidato dal DOE, "Understanding Dynamics and Resilience in Complex Interdependent Systems: Prospects for a Multi-Model Framework and Community of Practice", organizzato con altre agenzie federali e ospitato dal Programma di ricerca sul cambiamento globale degli Stati Uniti (Moss et al., 2016). "

In buona sostanza questo tipo di ricerca a chi gestisce i diversi sottosistemi che costituiscono le nostre società -nello specifico le agenzie che governano i diversi settori della società, delle istituzioni e dell'economia degli Stati Uniti- delle conoscenze necessarie a tentare di governare la complessità dei propri ambiti e le interconnessioni in cui sono immersi. Si può osservare come la nascita di questa rete di ricerca nel suo percorso abbia attraversato il periodo di presidenza Trump, caratterizzata dal negazionismo del cambiamento climatico, dal legame con le lobby del petrolio con tutte le conseguenze del caso. Nel frattempo alla COP 26 di Glasgow è stato sancito il fallimento di un progetto di collaborazione globale contro il cambiamento climatico.

Se si svolge una ricerca in rete su termini come complessità, sistemi, riscaldamento globale e si seguono le tracce, su riviste, siti come www.researchgate.net e Academia.edu si rovescia su di noi una valanga di riferimenti; il premio Nobel per la fisica a Parisi ha messo all'ordine del giorno il termine complessità.

L'analisi dei sistemi complessi ovviamente va di pari passo con lo sviluppo degli strumenti informatici, con l'aumento esponenziale della capacità di calcolo, lo sviluppo delle

tecnologie di Intelligenza Artificiale; ogni capacità di analisi, ogni processo decisionale, di un qualsiasi centro di potere si muove con l'ausilio degli strumenti di analisi della complessità del reale con gli strumenti più avanzati, ma nello stato presente delle cose si muove entro un ambito regionale costruito nell'ambito delle dei propri interessi, delle proprie strategie delle proprie decisioni effettive. Tutta la capacità di analisi messa in campo è sostanzialmente al servizio di uno confronto geo-strategico, all'internodi una divaricazione crescente nelle condizioni di vita tra popolazioni ed all'interno delle diverse popolazioni.

Torniamo alla situazione della Val padana, 'la crisi non è transitoria non è superabile' certamente vista la modalità con cui si affronta globalmente il cambiamento climatico la situazione non potrà che peggiorare; nel frattempo la discussione in corso verte sulla Motor Valley, sulle sue sorti di fronte alla prospettiva della chiusura della produzione di auto a motore a scoppio entro il 2035. La realtà regionale -in senso ontologico- del sistema Valle Padana in fondo è un frammento del sistema climatico globale, ma ha una collocazione, una conformazione orografica tra le più fragili che si possano immaginare nell'area mediterranea che si riscalda più della media globale; d'altra parte il paese si trova nuovamente nella trappola della cessazione della politica di Quantitative Easing della Bce, all'innalzamento progressivo del tasso di sconto, con la prospettiva della stagflazione, mentre si innalzano i tassi sui titoli di stato. Le decisioni sulla tassonomia delle fonti energetiche declassano il nucleare ed i gas, mentre il parlamento europeo si spacca sulla riforma del sistema di scambio di quote di emissione di gas ad effetto serra, noto come sistema Ets (Emissions Trading Scheme).

Se la COP 26 è sostanzialmente fallita, le conseguenze dell'invasione dell'Ucraina da parte della Russia e della guerra stanno dislocando molti flussi in campo energetico ed agro-alimentare; vengono prese decisioni con molta maggior celerità rispetto a quelle necessarie a combattere il cambiamento climatico.

Come abbiamo già avuto modo di evidenziare l'accumulo di capacità di analisi di sistemi complessi, di raccolta di informazione, di produzione di modelli non è in grado di superare le contraddizioni che impediscono un approccio globale alle crisi globali che stiamo attraversando.

Il SIPRI che con il suo rapporto ogni anno fa il punto sulla industria e il sistema militare di ogni paese, quest'anno ha pubblicato il rapporto 'Environment of Peace: Security in a New Era of Risk'². dove segnala l'intreccio tra pandemia, guerra russo-ucraina e c crisi climatica³

La parola pace appare molto meno astratta nel quadro descritto dal SIPRI, ma anche molto lontana, quel quadro di belligeranza diffusa che abbiamo cercato di descrivere in precedenti articoli, è il carattere costitutivo delle singole formazioni sociali e dei loro rapporti globali;

esso orienta le scelte fondamentali l'uso delle risorse, l'uso dell'innovazione tecnologica e digitale, l'indirizzo dei processi di trasformazione,

La competizione per risorse sempre più scarse è al cuore della competizione tra le 'grandi potenze' tanto quanto tra popolazioni locali per risorse come l'acqua o i pascoli a causa delle siccità e del degrado del suolo.

Nel report i termini di una analisi globale si esemplificano nelle situazioni locali e regionali, che vale la pena di leggere, soprattutto se si mettono a confronto con la gara per accaparrarsi le risorse cruciali per la sopravvivenza delle popolazioni come il suolo fertile e la biodiversità.

Non mancano in questo come in altri documenti il riferimento a interventi parziali o processi di trasformazione radicali necessari, tuttavia tutto questo impallidisce di fronte alla prontezza con la quale si scatena la speculazione sui mercati finanziari o sui mercati di merci strategiche; la riorganizzazione delle direzioni degli scambi internazionali e il cambio di politica delle banche centrali, lo sviluppo dei processi inflazionistici sono l'occasione per straordinari arricchimenti ed assieme per l'impoverimento di larga parte dell'umanità. Ci sono profonde asimmetrie che si stanno ampliando ed i dispositivi analitici sempre più capaci di esplorare le complessità del mondo non sono certo utilizzati per superarli. Se questo è vero non è possibile costruire movimenti di liberazione senza affrontare quella complessità, dove l'uso di quella strumentazione ha senso entro la complessità dei processi di cooperazione sociale, delle diversità che li caratterizza.

Roberto Rosso

1. Multisector Dynamics: Advancing the Science of Complex Adaptive Human-Earth Systems
https://www.researchgate.net/publication/358820747_MultiSector_Dynamics_Advancing_the_Science_of_Complex_Adaptive_Human-Earth_Systems <https://multisectordynamics.org/vision/>[↔]
2. <https://sipri.org/publications/2022/other-publications/environment-peace-security-new-era-risk.>[↔]
3. *In terms of security, there is an increase in the incidence of conflict and the numbers of dead and displaced people—a trend in existence long before the Russian invasion of Ukraine. Spending on arms and military forces is rising; the use of nuclear weapons seems to be less unthinkable than it was previously. In terms of the environment, manifestations of decline include more extreme weather, rising seas, constraints on water availability, the decline in mammals and pollinating insects, plastic pollution, dying coral reefs and shrinking forests.*

The darkening security horizon presents one layer of risks to peace; environmental decline adds a second layer. The interaction of the two trends produces a third, more complex set of risks, whose significance humanity is only beginning to grasp.[↔]