

di Roberto Rosso

Negli ultimi 4 anni -limitandoci a periodo più prossimo- si sono succeduti allarmi su eventi catastrofici in atto o prossimi venturi, il movimento dei Fridays For Future ha messo in campo una mobilitazione globale contro un modello di sviluppo che ci porta diretti alla catastrofe climatica globale, dal 2020 il mondo è stato investito dalla pandemia Covid da Sars-CoV-2, in queste settimane siamo nel pieno della crisi prodotta dall'invasione dell'Ucraina da parte della Russia, i cui effetti a cerchi concentrici si diffondono dalla nazione ucraina, campo di battaglia e di sofferenza per decine di milioni di persone, al resto del mondo, su tutti i piani. I diversi processi di crisi si sovrappongono, si intrecciano e producono effetti imprevedibili secondo andamenti non lineari.

Non siamo di fronte a processi ed eventi del tutto imprevedibili, anzi le condizioni del loro manifestarsi erano e sono ben conosciute, così come la portata degli effetti del loro manifestarsi; ciò non ha prodotto alcuna capacità di impedirne lo sviluppo, la piena manifestazione tanto globalmente quanto localmente. Lo stato delle società, delle forme di governo, le relazioni internazionali da cui dovrebbe originarsi la capacità di affrontare processi di crisi è in realtà parte dello stato di cose da cui queste crisi si origina. Una situazione che evoca la metafora di un branco di gatti che si mordono la coda, un intreccio di circoli viziosi, da cui in tutta evidenza non si può uscire senza cambiamenti radicali, la cui necessaria complessità richiede una straordinaria capacità di apprendimento, capace di tradurre valori di fondo e orizzonti da raggiungere con condivisione di conoscenze, solidarietà, riconoscimento reciproco, coordinamento delle pratiche a tutti i livelli.

Come è possibile agire efficacemente in un tale groviglio di cause ed effetti, di processi non lineari che influenzano profondamente la vita delle persone, delle comunità e delle popolazioni?

Ogni giorno siamo chiamati ad affrontare effetti e condizioni particolari, aspetti particolari di quella condizione globale; non da tutti, non sempre si cerca o si è capaci, di realizzare una azione coerente rispetto alle diverse contraddizioni, questo dal livello delle comunità e dei territori sino a quello delle nazioni e dei consessi internazionali, passando per l'organizzazione delle filiere produttive e finanziarie. La COP26 di Glasgow è stata la manifestazione più eclatante della incapacità di affrontare un processo di crisi che costituisce il contenitore di tutte le altre crisi, finemente connesso ad ognuna di esse, produttore di un orizzonte catastrofico anticipato degli eventi climatici estremi, tanto da cambiamenti progressivi quanto da salti e fenomeni non lineari che caratterizzano la nostra vita quotidiana e le nostre società.

Il sesto rapporto dell'IPCC, che abbiamo cominciato ad esaminare costituisce un punto fermo, passo in avanti sostanziale, anche solo rispetto al rapporto precedente, nell'analizzare, cause, effetti e processi del cambiamento climatico. nelle quasi quattromila pagine del rapporto e dei documenti collegati si trova una descrizione puntuale dei rischi che globalmente e localmente si corrono.

Troviamo sinteticamente la definizione dei rischi nel documento tecnico, enumerati nella sezione 'C' mentre i diversi capitoli del rapporto sono dedicati alle fondamentali situazioni ambientali in cui si ripercuote il cambiamento climatico. Il solo indice del rapporto costituisce una guida alla lettura, alla comprensione a grandi linee del cambiamento climatico in corso e della sua possibile evoluzione a seconda delle misure che saranno prese da oggi ai prossimi dieci anni, dove gli anni non solo i decenni contano. La sintesi del rapporto per i Decisori Politici, le maiuscole sono necessarie, con un

linguaggio meno tecnico costituisce una descrizione più che esauriente e comprensibile ai più della condizione drammatica in cui già ci troviamo e dei rischi ben maggiori che corriamo nel nostro futuro.

*Possiamo citare alcuni passaggi del Documento Tecnico che riprenderemo ulteriormente nei prossimi articoli.*

Molteplici linee di evidenza, combinate con tendenze forti e coerenti osservate in ogni continente, rendono *molto probabile* che molti cambiamenti osservati negli intervalli, nella fenologia, nella fisiologia e nella morfologia delle specie terrestri e d'acqua dolce possano essere attribuiti ai cambiamenti climatici regionali e globali, in particolare agli aumenti di frequenza e gravità degli eventi estremi (*fiducia molto elevata*)

Nuovi studi da AR5 e SR1.5 (ora > 12.000 specie a livello globale) mostrano cambiamenti coerenti con i cambiamenti climatici. Dove è stata valutata l'attribuzione (>4.000 specie a livello globale) circa la metà delle specie aveva spostato i propri areali a latitudini o altitudini più elevate e due terzi della fenologia primaverile erano avanzati, guidati dai cambiamenti climatici regionali (*fiducia molto elevata*). I cambiamenti negli areali di specie stanno alterando la composizione della comunità, con specie esotiche che mostrano una maggiore capacità di adattamento ai cambiamenti climatici rispetto ai nativi, specialmente alle latitudini più settentrionali, portando potenzialmente a nuove specie invasive. Nuove analisi dimostrano che i rapporti precedenti hanno sottovalutato gli impatti dovuti a complesse risposte biologiche ai 7 cambiamenti climatici (*alta fiducia*).

4. B.4.4 Gli impatti di siccità e inondazioni si sono intensificati a causa di eventi estremi e vulnerabilità sociali sottostanti (*alta fiducia*). Il cambiamento climatico antropogenico ha portato ad un aumento della probabilità, della gravità e degli impatti sociali della siccità (principalmente siccità agricole e idrologiche) in molte regioni (*alta fiducia*). Tra il 1970 e il 2019, gli eventi catastrofici legati alla siccità in tutto il mondo hanno causato miliardi di dollari di danni economici (*fiducia media*). Le terre aride sono particolarmente esposte ai cambiamenti climatici<sup>35</sup> siccità legate (*alta fiducia*). I recenti eventi di forti piogge che hanno portato a inondazioni catastrofiche sono stati resi più probabili dai cambiamenti climatici antropogenici (*alta fiducia*). La mortalità e le perdite osservate a causa di inondazioni e siccità sono molto maggiori per le regioni con elevata vulnerabilità e popolazioni vulnerabili come i poveri, le donne, i bambini, i popoli indigeni e gli anziani a causa di disuguaglianze storiche, politiche e socio-economiche (*alta fiducia*).
5. B.5.1 La mortalità osservata per inondazioni, siccità e tempeste è 15 volte superiore per i paesi classificati come altamente vulnerabili rispetto ai paesi meno vulnerabili nell'ultimo decennio (*alta fiducia*). Mentre un aumento della siccità è stato osservato in quasi tutti i continenti in misura diversa, sono in particolare le 4 regioni più vulnerabili in cui tali siccità provocano una mortalità relativamente elevata (*alta fiducia*). Tra il 5 1970 e il 2019, il 7% di tutti gli eventi catastrofici in tutto il mondo erano legati alla siccità; tuttavia, hanno contribuito al 34% delle morti legate ai disastri, principalmente in Africa.
6. B.6.3 I risultati della migrazione legata al clima sono molto variabili, con fattori socio-economici e risorse familiari che influenzano il successo della *migrazione* (*alta confidenza*). Più migranti hanno capacità di agire autonomamente (cioè il grado di volontarietà e libertà di movimento), maggiori sono i potenziali benefici per le aree di invio e accoglienza (*alto accordo, prove medie*). Lo sffollamento o la migrazione a basso numero di agenzie è associato a cattive condizioni di salute,

benessere e risultati socio-economici per i migranti e restituisce meno benefici alle comunità di invio o di accoglienza (*alto consenso, prove medie*). La migrazione involontaria si verifica quando le alternative di adattamento sono esaurite o non praticabili e riflette fattori non climatici che limitano la capacità di adattamento e creano alti livelli di esposizione e vulnerabilità (*alta fiducia*). Questi risultati sono anche modellati da decisioni politiche e di pianificazione a scala regionale, nazionale e locale che riguardano alloggi, infrastrutture, approvvigionamento idrico, scuole e assistenza sanitaria per sostenere l'integrazione dei migranti nelle comunità di accoglienza (*alta fiducia*).

7. B.7.1 Circa 3,3 miliardi di persone vivono in paesi con elevata vulnerabilità umana ai cambiamenti climatici (*alta fiducia*). Circa 1,8 miliardi di persone risiedono in regioni classificate come a bassa vulnerabilità. Concentrazioni globali di elevata vulnerabilità stanno emergendo in aree transfrontaliere che comprendono più di un paese a seguito di questioni interconnesse riguardanti la salute, la povertà, la migrazione, i conflitti, la disuguaglianza di genere, la disuguaglianza di genere, l'iniquità, l'istruzione, l'elevato debito, le istituzioni deboli, la mancanza di capacità di governance e infrastrutture. I complessi modelli di vulnerabilità umana sono modellati da sviluppi passati, come il colonialismo e la sua eredità in corso (*alta fiducia*), sono peggiorati da rischi composti e a cascata (*alta fiducia*) e sono socialmente differenziati. Ad esempio, le famiglie a basso reddito, giovani, povere e con capofamiglia femminile affrontano maggiori rischi per il sostentamento a causa dei rischi climatici (*alta fiducia*).
8. B.8.1 A livello globale, le popolazioni urbane sono cresciute di oltre 397 milioni di persone tra il 2015 e il 2020, con oltre il 90% di questa crescita che si svolge nelle regioni meno sviluppate. La crescita più rapida della vulnerabilità urbana è stata negli insediamenti non pianificati e informali e nei centri urbani medi più piccoli o nelle nazioni a basso e medio reddito in cui la capacità di adattamento è limitata (*alta fiducia*). Dall'AR5, gli impatti osservati dei cambiamenti climatici su città, aree periurbane e insediamenti si sono estesi da impatti diretti e guidati dal clima a impatti composti, a cascata e sistemici (*alta fiducia*). I modelli di crescita urbana, disuguaglianza, povertà, informalità e precarietà negli alloggi sono disomogenei e modellano le città in regioni chiave, come l'Africa e l'Asia. Nell'Africa sub-sahariana, circa il 60% della sua popolazione urbana vive in insediamenti informali, mentre l'Asia ospita la maggior parte delle persone - 529 milioni - che vivono in insediamenti informali.
9. C.1.2 Si prevede che i rischi per l'integrità, il funzionamento e la resilienza dell'ecosistema aumenteranno con ogni aumento di 15 decimi di grado del riscaldamento globale (*fiducia molto elevata*). A partire da un riscaldamento di 1,5°C, naturale l'adattamento affronta limiti rigidi, portando ad alti rischi di declino della biodiversità, mortalità, estinzione e perdita di specie di mezzi di sussistenza correlati (*alta fiducia*). A 1,6°C (stima mediana), si prevede che >10% delle specie diventano in pericolo, aumentando a >20% a 2,1 ° C, rappresentando un grave rischio per la biodiversità (*fiducia media*). Questi rischi aumentano con il riscaldamento, più rapidamente e severamente in aree ad entrambi gli estremi di temperatura e 20 precipitazioni (*alta confidenza*). A 3°C di riscaldamento, >80% delle specie marine in gran parte del territorio tropicale l'Oceano Indiano e l'Oceano Pacifico sperimenteranno condizioni climatiche potenzialmente pericolose (*fiducia media*). Oltre i 4°C di riscaldamento, gli impatti previsti si espandono, compresa l'estirpazione di circa il 50% della marina tropicale specie (*fiducia media*) e cambiamenti del bioma (cambiamenti nella principale forma vegetale di un ecosistema) attraverso 35% della superficie

- terrestre globale (*fiducia media*). Questi stanno portando allo spostamento di gran parte dell'Amazzonia. foreste pluviali verso una vegetazione più secca e a bassa biomassa (*fiducia media*), spostamenti verso i poli della foresta boreale in tundra senza alberi attraverso l'Artico e spostamenti in salita delle foreste montane in praterie alpine (*alta fiducia*)
9. C.9.1 Si prevede che altri 2,5 miliardi di persone vivranno nelle aree urbane entro il 2050, con fino al 90% di questo aumento concentrato nelle regioni dell'Asia e dell'Africa (*alta fiducia*). Entro il 2050, il 64% e il 60% della popolazione asiatica e africana, rispettivamente, sarà urbana. La crescita è più pronunciata negli insediamenti urbani di piccole e medie dimensioni fino a 1 milione di persone (*alta fiducia*).
10. C9.2 Le aree urbane asiatiche e africane sono considerate luoghi ad alto rischio a causa del clima previsto, degli eventi estremi, dell'urbanizzazione non pianificata e del rapido cambiamento dell'uso del suolo (*alta fiducia*). Questi potrebbero amplificare gli stress preesistenti legati alla povertà, all'informalità, all'esclusione e alla governance, come nelle città africane (*alta fiducia*). Il cambiamento climatico aumenta i rischi di stress da calore nelle città (*alta fiducia*) e amplifica l'isola di calore urbana nelle città asiatiche a livelli di riscaldamento di 1,5 °C e 2 °C, entrambi sostanzialmente più grandi rispetto ai climi attuali (*fiducia media*). Si prevede che l'esposizione della popolazione urbana al caldo estremo in Africa aumenterà da 2 miliardi di giorni-persona all'anno nel 1985-2005 a 45 miliardi di giorni-persona entro il 2060 (riscaldamento globale di 1,7 °C con bassa crescita della popolazione) e a 95 miliardi di giorni-persona (riscaldamento globale di 2,8 °C con crescita della popolazione medio-alta) (*fiducia media*). I rischi causati da inondazioni e siccità aumenteranno anche nelle città (*alta fiducia*). Le popolazioni urbane esposte a gravi siccità in Africa occidentale aumenteranno (65,3}34,1 milioni) a 1,5 °C di riscaldamento e aumenteranno ulteriormente a 2 °C (*fiducia media*). Si prevede che i terreni urbani nelle zone alluvionali e nelle zone aride esposte a inondazioni ad alta frequenza aumenteranno fino al 2.600% e al 627%, rispettivamente in Africa orientale, occidentale e centrale entro il 2030. Rischi più elevati da temperature e precipitazioni estreme sono previsti per quasi tutte le città asiatiche sotto RCP8.5 (*fiducia media*), con un impatto sulla disponibilità di acqua dolce, sulla sicurezza alimentare regionale, sulla salute umana e sui fattori industriali.
11. C.11.6 L'interconnessione e la globalizzazione stabiliscono percorsi per la trasmissione dei rischi legati al clima attraverso settori e confini, attraverso il commercio, la finanza, il cibo e gli ecosistemi (*alta fiducia*). I flussi di merci e merci, così come le persone, la finanza e l'innovazione, possono essere guidati o interrotti da impatti lontani dei cambiamenti climatici sulle popolazioni rurali, sulle reti di trasporto e sulla speculazione sulle materie prime (*alta fiducia*). Ad esempio, l'Europa deve affrontare rischi climatici al di fuori dell'area a causa del posizionamento della catena di approvvigionamento globale e delle risorse condivise (*elevata fiducia*). I rischi climatici in Europa hanno un impatto anche sulla finanza, sulla produzione alimentare e sulle risorse marine al di fuori dell'Europa (*fiducia media*)

Il Summary for Policymakers contiene in modo sintetico, con riferimenti all'intero rapporto, le conclusioni di questo, in modo tale da permettere in poche pagine di abbracciare l'intero orizzonte della condizione che il cambiamento climatico ci riserva. Non sembra che i Decisori Politici (Policymakers) ne abbiano tratto le giuste conseguenze. Ogni discorso sulla pace dovrebbe prendere

le mosse da questo contesto poiché la posta in gioco è la condizione complessiva dell'umanità intera. Gli impatti sui sistemi naturali ed umani spesso sono irreversibili, questo viene più volte sottolineato ed anche quando non si parla di irreversibilità i tempi di recupero possono essere secolari; non solo, i singoli processi sono talmente interrelati che è possibile fare previsioni sui cambiamenti da qui alla fine del secolo, mentre è ben difficile pensare a recuperare i danni inferti tra qualche decennio, senza intervenire in modo sostanziale sin da ora.

Sembra che la rimozione del pericolo più grande per la sopravvivenza stessa dell'umanità o perlomeno di una sua gran parte, renda incapaci di pensare ad una piattaforma non solo di giustizia sostanziale, ma anche di minima convivenza facendo emergere le tendenze più autodistruttive in chi governa le nazioni del globo. L'intreccio delle grandi crisi che ci hanno investito in questi ultimi anni, nel contesto di processi di innovazione tecnologica radicali che aumentano la capacità di manipolazione dei processi fisici, ambientali, organici e sociali, favorisce lo sviluppo di una paranoica volontà di potenza, di una pulsione di morte che porta a privilegiare la sopravvivenza di pochi, di una infima minoranza a scapito del resto dell'umanità.

Avendo ben presente quanto irreversibili possano essere i cambiamenti in corso, la rivolta contro questo stato di cose è oggi quanto mai prima necessaria, non è mai stato così vero dire 'ribellarsi è giusto e necessario'.

Roberto Rosso