



Gavino Maciocco

Mentre l'attenzione dei media era tutta concentrata sull'uragano Irma, ben poco si è saputo sui disastri provocati dalla pioggia e dal vento nello stesso periodo in altre parti del mondo. La massa senza precedenti di pioggia e inondazioni che si è verificata nelle ultime settimane è comprensibile alla luce dell'innegabile evidenza dei cambiamenti climatici. I disastri provocati dal clima, con pesantissime conseguenze sulla salute umana, diventeranno sempre più frequenti.

L'alluvione che - a seguito di un forte nubifragio - ha colpito un quartiere di Livorno ha causato otto morti. Un tasso di letalità (il numero delle vittime in relazione alla popolazione interessata) di gran lunga superiore a quello provocato dall'uragano Irma che si è abbattuto, con grande devastazione dei territori ma con un numero relativamente ridotto di morti (circa 40), sulle isole caraibiche e su parte del sud degli Stati Uniti.

Mentre l'attenzione dei media era tutta concentrata su quello che succedeva a Miami (Florida) e Houston (Texas), ben poco si è saputo sui disastri provocati dalla pioggia e dal vento nello stesso periodo in altre parti del mondo. In Asia si è verificata la più grave tempesta monsonica degli ultimi 100 anni con 1400 morti e decine di milioni di persone coinvolte. In **India** sono state danneggiate 7000 scuole al culmine della stagione degli esami impedendo a un numero enorme di studenti di completare i loro studi. Il tifone Hato, il più violento degli ultimi 50 anni nella regione, si è abbattuto su **Macao, Hong Kong e la Cina meridionale**. In **Sierra Leone** le piogge intense hanno causato una

frana che ha provocato la morte di 499 persone di cui 150 bambini. A **Houston** in 5 giorni sono caduti 127 cm di pioggia, un record in USA, provocando enormi danni, dovuti anche al fatto che - a causa di scelte urbanistiche espansive e incontrollate - la superficie cementificata della città negli ultimi venti anni è aumentata del 25%.

“Questa massa senza precedenti di pioggia e inondazioni che si è verificata nelle ultime settimane è difficile da comprendere”, è scritto nell’editoriale dell’ultimo numero di *The Lancet* (9 settembre)[1].

O meglio, spiega l’editoriale, il fenomeno è comprensibile alla luce dell’innegabile evidenza dei cambiamenti climatici: i disastri provocati dal clima - con pesantissime conseguenze sulla salute umana - diventeranno sempre più frequenti a Houston e altrove, come sostiene un paper, focalizzato sull’Europa, pubblicato sul numero di agosto di [“The Lancet Planetary Health”](#)[2].

I cambiamenti climatici sono connessi con i seguenti fenomeni nocivi per la salute:

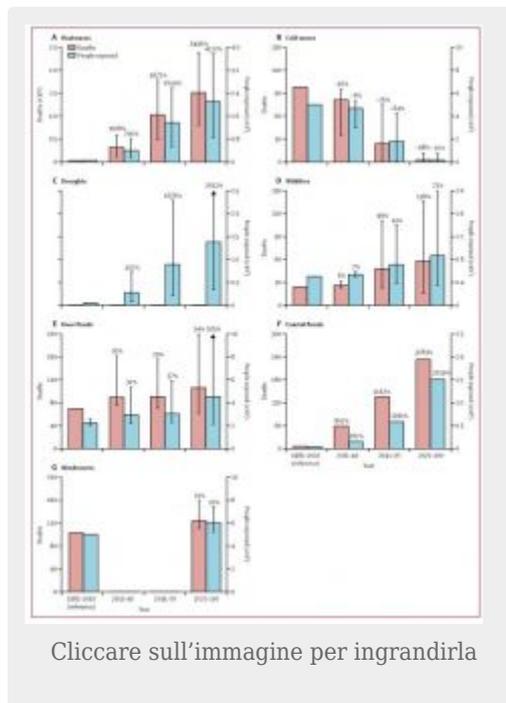
- Ondate di calore,
- Ondate di freddo,
- Lunghi periodi di siccità,
- Incendi incontrollati,
- Inondazioni da fiumi,
- Inondazioni dal mare,
- Tempeste di vento.

Tali fenomeni hanno provocato in Europa nel periodo 1981-2010 circa 3.000 decessi l’anno, con una popolazione coinvolta di 25 milioni di persone l’anno. Le previsioni elaborate dal gruppo di ricerca della Commissione Europea indicano - in assenza di adeguati interventi per ridurre la produzione di gas serra e contenere il riscaldamento globale - un netto aggravamento dei fenomeni, con popolazioni esposte sempre più ampie e con numero sempre maggiore di decessi.

Alla fine di questo secolo, nel periodo 2071 - 2100, la popolazione europea coinvolta potrebbe salire a oltre 350 milioni di abitanti (due terzi della popolazione globale) con 152 mila decessi l’anno. La **Figura 1** mostra per ognuno dei sette fenomeni sopracitati la tendenza della mortalità e del coinvolgimento della popolazione, relativamente a tre periodi - 2011-2040; 2041-2070; 2071-2100 - avendo come periodo di riferimento il

1981-2010.

Figura 1. Effetti dei cambiamenti climatici sulla popolazione europea



[Barra rosa: decessi. Barra celeste: popolazione coinvolta]

La figura mostra che il fenomeno più pericoloso per la salute della popolazione sarà rappresentato dalle ondate di calore: i decessi per questa causa raggiungeranno alla fine del secolo un incremento di oltre 50 volte (+ 5.446%) rispetto al periodo di riferimento (nel frattempo - unica buona notizia - sono destinate a scomparire le ondate di freddo). Si registrerà anche un consistente aumento delle alluvioni: quelle provocate dal sollevamento del mare supereranno - in termini di decessi e di coinvolgimento delle popolazioni - quelle conseguenti allo straripamento dei fiumi.

Tra le varie regioni europee quella meridionale (comprendente l'Italia) è quella che soffrirà maggiormente degli effetti dei cambiamenti climatici, a causa della prevalenza del fenomeno "ondate di calore": come risulta dalla **Tabella 1** nell'Europa meridionale alla fine del secolo si prevede **una mortalità per questa causa di circa 7.000 decessi per dieci milioni di abitanti l'anno,** di gran lunga superiore a quella che si dovrebbe registrare nelle altre regioni.

Gli effetti dei cambiamenti climatici dilateranno le diseguaglianze nella salute perché già oggi sappiamo che sono i gruppi più vulnerabili ad essere i più colpiti, come gli anziani con basso reddito che non si possono permettere di difendersi dalle ondate di calore.

Tabella 1. Mortalità (per dieci milioni di abitanti) nelle varie regioni europee a causa degli effetti dei cambiamenti climatici. Anni 1981-2010 e 2071-2100.

	Northern Europe		Eastern Europe		Central Europe		Western Europe		Southern Europe	
	1981-2010	2071-100	1981-2010	2071-100	1981-2010	2071-100	1981-2010	2071-100	1981-2010	2071-100
Deaths (per 10 million inhabitants)										
Heatwaves	0.98	27.24 (3.1-60.61)	4.81	177.46 (49.48-316.68)	61.51	2305.77 (729.63-4547.2)	34.33	1022.67 (126.27-1694.07)	105.77	7019.99 (4813.5-9555.39)
Cold waves	0.2	0	8.82	0.34 (0-1.63)	0.36	0 (0-0.02)	0.66	0.03 (0-0.16)	0.33	0.01 (0-0.04)
Droughts	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wildfires	0.26	0.33 (0.23-0.59)	0.26	0.33 (0.14-0.7)	0.12	0.13 (0.04-0.32)	0.38	0.63 (0.25-1.79)	1.4	3.45 (1.02-8.25)
River floods	0.33	0.51 (0.2-1.29)	2.65	3.28 (2.39-6.95)	0.52	1.27 (0.49-3.85)	0.97	2.08 (1.08-4.6)	2.22	2.93 (1.99-5.1)
Coastal floods	0.07	1.43 (1.43-1.43)	0.35	10.86 (10.86-10.86)	0.18	6.64 (6.64-6.64)	0.08	0.97 (0.97-0.97)	0.02	1.14 (1.14-1.14)
Windstorms	1.46	1.84 (1.5-2.45)	1.46	1.54 (1.25-2.08)	2.62	3.09 (2.71-3.88)	1.85	2.17 (1.84-2.51)	1.93	2.16 (1.88-2.5)
Overall	3.3	31.34 (6.46-66.37)	18.34	193.8 (64.12-338.89)	65.32	2316.91 (739.51-4561.91)	38.27	1028.56 (130.41-1704.1)	111.68	7029.69 (4819.53-9572.42)

Le proiezioni degli effetti dei cambiamenti climatici contenute nel lavoro di G. Forzieri e Al. si basano su una situazione “statica”, in assenza cioè di interventi atti a tenere sotto controllo il riscaldamento globale, quali quelli previsti dall'[Accordo di Parigi](#). Accordo ratificato dagli USA il 3 settembre 2016, ma pochi mesi dopo rigettato dal nuovo presidente, D. Trump. **Ironia della sorte** - osserva il citato editoriale di *Lancet* -, la città americana più colpita dall'uragano Irma è stata Houston, capitale dei petrolieri, ferrei sostenitori di Trump e delle sue politiche negazioniste.

Anche l'Italia ha ratificato l'Accordo di Parigi (11 novembre 2016), ma da noi l'ecologismo da anni è scomparso dall'orizzonte della politica e non c'è alcun segnale di un suo risveglio, nonostante gli impegni presi con la firma dell'Accordo.

Tragedie come quelle di Livorno, ci ricordano ancora una volta che non si è fatto nulla per mettere in sicurezza il territorio e che - in caso di pericolo - non disponiamo neppure di un efficace sistema di allerta.

Ma si sa, l'unico problema che accalora gli italiani è quello dei migranti.

Bibliografia

Editorial, Extreme rain, flooding, and health, Lancet 2017; 380: 1005

Forzieri G et Al. Increasing risk over time of weather-related hazards to the European population: a data-driven prognostic study. Lancet Planetary-Health 2017; e200-e208. □

Facebook

Twitter

LinkedIn