

Il rapporto Onu sulle mutazioni climatiche – la più estesa e completa indagine di sempre – indica che l'azione dell'uomo sta cambiando pericolosamente il clima. I primi effetti già si vedono. Altri sono attesi. Molto si può fare.

di **Maddalena Di Tolla**

## Se il clima cambia

In febbraio l'Ipcc (Intergovernmental Panel on Climate Change), organismo dell'Onu che controlla le mutazioni climatiche, ha presentato un rapporto di mille pagine, frutto di sei anni di lavoro di 500 esperti di climatologia in rappresentanza di 130 paesi. Si tratta della più estesa e completa indagine sul clima di sempre.

Il rapporto presentato ufficialmente a Parigi, conferma la drammaticità delle ipotesi avanzate in anni passati da ambientalisti e ricercatori, e afferma che è provato un aumento medio della temperatura dell'aria e della superficie degli oceani, e l'aumento di intensità di fenomeni come uragani, cicloni, venti estremi in tutto il pianeta. Gli esperti sono certi con probabilità maggiore del 90% (in statistica è percentuale altissima, indice di convergenza fortissima di evidenze) che la causa dell'aumento di temperatura è principalmente l'azione dell'uomo.

Lo studio mostra che la concentrazione di gas a effetto serra in atmosfera ha raggiunto valori mai verificatisi negli ultimi 650 mila anni (lo sappiamo grazie ai carotaggi di ghiaccio) e che negli ultimi 50 anni la temperatura media del pianeta è aumentata ad un tasso due volte superiore a quello dei decenni passati. I diversi modelli usati per le previsioni non riescono in alcun modo a descrivere la concentrazione di CO<sub>2</sub> effettivamente presente oggi, se non inserendo la variabile delle azioni umane. Questa è ulteriore prova che l'uomo è responsabile in larga misura. L'impatto di questi effetti durerà – per gli esperti – almeno un millennio; il principale gas serra (la CO<sub>2</sub>) permane in atmosfera – citiamo per esempio – circa cento anni dalla sua immissione. L'aumento “probabile” della temperatura del globo – secondo lo studio – sarà tra 1,8 e 4 gradi da ora alla fine del 2100 (a seconda delle emissioni che ancora butteremo in atmosfera). Il livello degli oceani potrebbe salire a fine secolo tra un minimo di 19 cm e un massimo di 58, sommergendo gli atolli e le zone costiere, cancellando civiltà ed economie, nei paesi poveri e in quelli ricchi, mettendo in drammatica crisi le città costiere come Venezia, New York, New Orleans.



**COSA ACCADRÀ NELLE ALPI?** Lo studio di vari modelli ed elenchi di dati reali degli ultimi anni e le relative proiezioni evidenziano che l'area del Mediterraneo è particolarmente sensibile ai cambiamenti climatici, in particolare con la riduzione delle precipitazioni e quindi della disponibilità di acqua. Nel Mediterraneo – dice lo studio – avremo nei prossimi anni meno pioggia e quindi meno acqua, con fenomeni di inaridimento e forse anche di desertificazione (con evidenti danni alla qualità della vita e all'economia agricola e turistica) e contemporanei maggiori fenomeni di grande intensità (eventi violenti, precipitazioni concentrate in brevi periodi).

**Secondo lo studio anche le Alpi sono particolarmente sensibili.** Secondo le proiezioni anche qui avremo minori precipitazioni del passato, soprattutto in estate, con aumento di temperatura e anche problemi idrici, con poche certezze anche per l'innevamento alle quote delle stazioni turistiche invernali. Proseguirà ovunque lo scioglimento in atto dei ghiacciai, anche sulle Alpi.

Fino qui lo studio. Ora ci aspettano le scelte. Consideriamo quanto altro già sappiamo da altri analisi e studi. I ghiacciai sono enormi riserve di acqua e determinano il microcli-



ma delle varie località alpine. Lo scioglimento ridurrà quindi la disponibilità di acqua, con problemi per gli acquedotti, per l'agricoltura e il turismo. Dovremo quindi razionalizzare l'innevamento artificiale che consuma acqua e energia, e i campi di golf come le residenze turistiche. Inoltre le alte temperature comportano problemi gravi alla produzione di neve artificiale; in alcuni casi si è fatto ricorso al pericoloso e inquinante nitrato d'ammonio, usato per alzare la temperatura con cui produrre neve.

Le aumentate temperature determineranno ancora smottamenti, con pericolo per gli alpinisti e un cambiamento di alcuni tracciati storici dell'escursionismo alpino.

Altro effetto già presente nelle Alpi è lo spostamento verso l'alto di specie botaniche che conquistano l'areale di quelle tipiche alpine a causa dell'aumento di temperatura, con conseguente riduzione di biodiversità.

Anche il ciclo biologico di alcune specie animali risente del cambiamento climatico, con difficoltà a raggiungere o mantenere il letargo, anticipo della riproduzione o delle migrazioni: questo comporta per gli animali il confrontarsi con condizioni improvvisamente mutate e non gestibili o con scarsità di risorse o conflitti nell'uso dell'habitat con altre specie.

Inoltre avremo sempre maggiormente il problema di alluvioni, già da anni reale in Europa: l'aumento delle precipitazioni violente e l'artificializzazione dei corsi d'acqua causano e causeranno feriti, morti e danni economici ingenti.

Dovremo quindi porci domande nette e ristabilire le priorità, per la nostra e per tutte le specie viventi, per non forzare ancora il meccanismo del clima e degli ecosistemi, che si sono stabilizzati in milioni di anni e rispetto ai quali in centinaia di anni abbiamo imparato a convivere, ma che stiamo muovendo a velocità eccessiva. È necessario mitigare le cause e adattarsi alle conseguenze.