

*Il Pianeta soffocato ci soffocherà*

# RISCALDAMENTO GLOBALE

«Ognuno deve capire che la vitalità della natura esiste nella conservazione, corrispondenza, correlazione di ciascun elemento»

Giordano Bruno

di **Alvaro Belardinelli**

**P**revisto. Misconosciuto. Volutamente ignorato. Nascosto. Eppure, malgrado gli sforzi dei negazionisti, il cambiamento climatico è qui, sempre più tangibile, imprescindibile, temibile, terribile. Non lo diciamo noi: lo provano le registrazioni delle anomalie medie della temperatura atmosferica a terra e sulla superficie dei mari; rilevazioni inconfutabili, effettuate dai satelliti artificiali nell'ultimo trentennio.

Pochi lo sanno, ma tutto ciò era stato previsto nel dettaglio dagli scienziati fin dagli anni '50 del secolo scorso. Anzi, c'è ben di più: la relazione tra composizione chimica dell'atmosfera e tem-

peratura del pianeta è nota fin dal lontano 1824! Fu proprio in quell'anno che il libero pensatore fisico e matematico francese, Jean Baptiste Joseph Fourier (1768-1830) creò l'espressione "effetto serra", oggi tristemente nota. In seguito ai suoi studi sulla propagazione del calore, capì che la stabilità della temperatura terrestre è dovuta all'atmosfera, la quale imprigiona i raggi solari al proprio interno impedendone la dispersione nello spazio. E già nel 1859 il fisico irlandese John Tyndall (1820-1893) scoprì che la radiazione infrarossa viene imprigionata da alcuni gas (quelli che noi oggi chiamiamo "gas-serra") e indicò la possibilità che una variazione della concentrazione di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) nell'atmosfera potesse cambiare il clima. ➤

**APPUNTAMENTO**

**nel nome di giordano bruno**

**17 febbraio 2018**

**Roma, piazza Campo de' Fiori**

L'Associazione Nazionale del Libero Pensiero "Giordano Bruno" sabato 17 febbraio 2018 in Piazza Campo de' Fiori, a partire dalle ore 17.00, come ogni anno ricorda il grande filosofo di Nola, baluardo di civiltà contro l'oscurantismo, per tenerne vivo il pensiero e l'attualità con interventi di intellettuali e artisti.

Programma su [www.periodicoliberopensiero.it](http://www.periodicoliberopensiero.it)



## Gas serra e riscaldamento globale

Nel 1896 il chimico svedese Svante August Arrhenius (1859-1927), premio Nobel per la chimica 1903, calcolò per la prima volta con precisione il rapporto matematico tra  $\text{CO}_2$  e riscaldamento globale, e scoprì che il vapore acqueo è un altro potentissimo gas serra (oggi sappiamo che è responsabile di almeno i due terzi dell'effetto serra naturale). Studi confermati ed ampliati nel 1938 dall'ingegnere inglese Guy Stewart Callendar (1897-1964).



1956: è la volta di Gilbert Norman Plass (1920-2004), fisico canadese, il quale studia la composizione a strati dell'atmosfera terrestre e ne calcola il riscaldamento in corso a causa dell'aumento di  $\text{CO}_2$ . L'anno seguente il fisico nucleare austriaco Hans Eduard Suess (1909-1993) identifica le tracce isotopiche dei combustibili fossili nell'atmosfera, dimostrandone la persistenza nell'ambiente. Nel 1960 Charles David Keeling (1928-2005), scienziato statunitense, con accurate misurazioni, documenta la crescita annuale della  $\text{CO}_2$  nell'atmosfera. Tre anni dopo, studiando il comportamento del vapore acqueo, viene inconfutabilmente provato che il raddoppio di  $\text{CO}_2$  potrà avere un impatto ben maggiore di quanto si sia mai creduto prima.

1967: i climatologi Syukuro Manabe e Richard T. Wetherald elaborano il primo modello informatico per riprodurre e comprendere il funzionamento del clima terrestre, confermando gli studi precedenti in materia.

I mutamenti recenti del clima sono stati poi studiati ancora più minuziosamente nell'ultimo mezzo secolo, dopo l'incremento esponenziale delle attività umane, e non appena è diventata possibile l'esplorazione dell'alta troposfera (lo strato inferiore dell'atmosfera). È ormai verità indiscussa nella letteratura scientifica che tutti i fondamentali motivi cui è imputabile il cambiamento climatico sono collegati al sistema produttivo globale.

Tra i principali gas serra, la  $\text{CO}_2$  incide in una percentuale variabile tra il 9 ed il 26% nella generazione dell'effetto serra; il metano ( $\text{CH}_4$ ) incide per il 4-9%. L'aspetto più inquietante, però, è che tra il 36 ed il 70% dell'effetto serra è generato dal vapore acqueo. Di conseguenza, aumentando la quantità di  $\text{CO}_2$  nell'atmosfera, abbiamo alterato l'equilibrio termico del pianeta: infatti un'atmosfera più calda genera l'aumento di evaporazione idrica dagli oceani, e questa, a sua volta, accelera il processo di ri-

scaldamento globale, con un circolo vizioso che definire infernale è eufemistico.

## Prospettive inquietanti

Il Gruppo intergovernativo sul cambiamento climatico (*Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC*), istituito dall'ONU, ha elaborato alcuni modelli climatici. Da questi modelli si desume per il XXI secolo un possibile aumento della temperatura media globale che va da 1,4 a 5,8 gradi centigradi. Con un video lungo soli ventisei secondi, la NASA ha dimostrato l'aumento del calore globale dal 1886, mettendo in evidenza il rialzo improvviso che le temperature hanno subito negli ultimi vent'anni.

Tutti gli ecosistemi verranno sconvolti dall'alterazione chimica dell'atmosfera. L'aumento delle temperature comporterà un aumento dell'energia termica presente, con conseguenti eventi meteorologici estremi: alluvioni, cicloni, ondate di caldo e di gelo estremi, siccità. Le calotte polari ed i ghiacciai interni si scioglieranno, provocando il sollevamento del livello degli oceani ed il conseguente restringimento delle terre emerse.

I nostri lettori sono avveduti, e sicuramente già sanno tutto ciò. Tuttavia è molto difficile immaginare tutte le conseguenze concrete del riscaldamento globale sul sistema pianeta. Infatti, il clima terrestre non è un sistema lineare, e le variabili in gioco sono moltissime. La climatologia, pertanto, può dimostrare le tendenze in atto, non le previsioni sul breve periodo, che sono invece compito della meteorologia.

## Conferenze mondiali sul clima

Siamo dunque autorizzati a porci le seguenti domande: come possono i potenti della Terra fingere di ignorare tutto ciò? Sono realmente ignoranti? Sono realmente stupidi? O fingono di esserlo? E se fingono di essere ignoranti come analfabeti e stupidi come aristocratici del Seicento, perché lo fanno? Da quali interessi sono mossi? E se sacrificano il proprio futuro e il nostro a ben precisi interessi, non è allora davvero lecito considerarli poco intelligenti? O sono talmente accecati dalla brama di potere e di denaro da dimenticare e calpestare persino se stessi, i propri figli e nipoti, la propria coscienza?

Dal 1979 ad oggi le conferenze mondiali sul clima si sono susseguite con regolarità, così come gli accordi internazionali per diminuire la produzione di gas-serra. O meglio, per diminuirne l'aumento esponenziale. O meglio ancora, per dare l'impressione che si faccia qualcosa... senza però intaccare gli interessi delle grandi multinazionali dell'energia; le quali a tutto sono intenzionate tranne che a danneggiare i propri stratosferici utili legati all'estrazione di petrolio, carbone, gas naturale. In un mondo neoliberalista, dove l'unica legge è quella del profitto massimo ed immediato, chiedere alle titaniche *corporation* (che controllano i governi di tutto il pianeta) di rinunciare a un dollaro per il benessere comune significa essere guardati come degli idioti nella migliore delle ipotesi, come sovversivi pericolosi nella peggiore.

E così nessuno critica il modello di sviluppo imperante, mentre continuiamo beatamente ad immettere nell'atmosfera ogni anno 26 miliardi di tonnellate di  $\text{CO}_2$ . Ossia 71 milioni di tonnellate al giorno, e 824 tonnellate al secondo. Un volume immenso ed in costante, geometrico aumento. Pur essendo tecnicamente possibile produrre la medesima potenza energetica con energie rinnovabili.

## Indietro tutta

Orbene, quale deficiente oligofrenico potrebbe pensare che tutto ciò non abbia effetto sull'atmosfera? E infatti ce l'ha. In 250

anni di emissioni (dovute alla combustione sempre più massiccia di combustibili fossili dalla rivoluzione industriale in poi), siamo riusciti a cambiare sensibilmente la composizione chimica dell'atmosfera, alterando il ciclo naturale del carbonio. Abbiamo, in due secoli e mezzo, riportato indietro l'orologio climatico del pianeta a centodieci milioni di anni fa, al tempo dei dinosauri, quando la CO<sub>2</sub> nell'atmosfera era tanta da riscaldare il pianeta sino ad impedire la for-

mazione delle calotte glaciali polari, permettendo ai grandi rettili di prosperare dominando il pianeta (sebbene non fossero animali "a sangue caldo" come noi mammiferi). Gli immensi giacimenti di combustibili fossili, formati dall'era denominata "carbonifero" in poi, rappresentano la "prigione" in cui la CO<sub>2</sub> è stata rinchiusa (per nostra fortuna) fino alla rivoluzione industriale. Bruciando i combustibili fossili noi liberiamo la CO<sub>2</sub> da quella prigione, sprigionandone anche gli effetti letali sulla nostra atmosfera: la quale, infatti, in un tempo rapidissimo sta mutando il proprio "Dna" chimico, e ci sta riportando velocissimamente a condizioni ambientali semplicemente *non adatte* alla sopravvivenza della maggior parte delle specie attualmente viventi.

### Specie terrestri in pericolo

Ed infatti le specie viventi si stanno estinguendo ad un ritmo impressionante, mai visto prima nella storia della Terra: siamo di fronte, dicono gli scienziati, alla sesta estinzione di massa nella storia del nostro pianeta. Quella precedente si verificò alla fine del *cretacico*, sessantacinque milioni di anni fa, quando persino i dinosauri si estinsero, probabilmente a causa di un brusco cambiamento climatico dovuto all'impatto di un enorme asteroide sulla superficie del nostro pianeta. Eppure, malgrado quel cataclisma spaventoso, il clima di allora non cambiò rapidamente come sta cambiando oggi: tanto che, secondo alcuni studi, i dinosauri impiegarono circa duemila anni ad estinguersi. Il meteorite sollevò una sterminata nube di pulviscolo, che si diffuse fino agli strati più alti dell'atmosfera, limitando enormemente l'irraggiamento solare, e causando un veloce raffreddamento della superficie terrestre, con un processo specularmente opposto all'attuale. Il mutamento climatico di quell'epoca remota però, per quanto veloce, dispiegò tutta la propria forza e i propri effetti nell'arco di migliaia di anni, non in un sessantennio come sta avvenendo ora. L'accelerazione che l'attuale modello di sviluppo ha impresso ai cambiamenti climatici antropogenici è incredibile, e forse non si era mai verificata prima nella storia della Terra. Ecco perché gli scenari pronosticati per i prossimi anni dai modelli matematici elaborati dagli scienziati (*tutti* quelli che scrivono su pubblicazioni scientifiche), e che tengono conto dei possibili livelli di concentrazione di CO<sub>2</sub> relativamente allo sviluppo economico dei vari paesi della Terra, sono particolarmente allarmanti. Tanto da rendere preferibili alle orecchie dell'uomo comune



le critiche dei "negazionisti del clima", i quali (spesso iscritti nel libro paga delle multinazionali) ovviamente non riconoscono ai suddetti modelli matematici la capacità di riprodurre attendibilmente il sistema climatico in tutti i suoi processi fisici.

### Responsabilità della politica

Ebbene, è in questa pericolosa contingenza che il sistema capitalista mondiale mostra tutti i propri limiti, le proprie contraddizioni, la propria miopia. I (pochi) miliardari che do-

minano il pianeta (e cioè i maggiori responsabili della catastrofe ambientale in corso), se volessero, potrebbero investire una (piccolissima) parte delle proprie risorse nelle misure correttive che è possibile mettere in atto per rallentare il *global warming* e per tentare di controllarlo ed arginarlo (per esempio, con le energie rinnovabili). Inoltre parte della CO<sub>2</sub> ormai presente in atmosfera può essere "sequestrata" piantando milioni di alberi e curando il rimboschimento delle zone disboscate. Non si potrebbe finanziare questo rimboschimento con capitali pubblici (facendo guadagnare le aziende private che lo mettessero in atto)? Tutto però dipende dalla volontà politica dei singoli Paesi e dei singoli governi, nonché dagli impegni che gli stessi governi hanno preso nei confronti del capitalismo internazionale stesso: se il Fondo Monetario Internazionale, anziché aiutare gli Stati più poveri, li strozza, aumentando il divario tra la loro economia e quelle più ricche, i tantissimi bisognosi degli Stati più poveri continueranno a bruciare immense distese di foresta per ricavarne campi coltivabili e poter sopravvivere nell'immediato (come sta avvenendo da almeno sessant'anni nella foresta amazzonica e in tutte le ultime foreste equatoriali del pianeta).

I capitalisti potrebbero guadagnare dalla fabbricazione di filtri industriali per catturare la CO<sub>2</sub> e stoccarla; ma ciò richiederebbe (a causa di alcune difficoltà tecniche) forti investimenti iniziali; è molto più comodo, invece, godersi gli sconfinati utili derivanti dai capitali già investiti (spesso proprio nel mercato dei combustibili fossili) senza pensare al domani. Ecco perché siamo obbligati a consumare fino all'ultima goccia di petrolio, all'ultimo granello di carbone, all'ultima molecola di gas. Ecco perché andiamo ancora a zonzo su automobili superaccessoriate ed eleganti, connesse ad internet e magari teleguidate da *Google*, ma dotate ancora di motori a scoppio quasi identici a quelli di centodieci anni fa: rumorosi, inquinanti, nocivi, ma capaci di procurare tanti bei miliardi alle multinazionali del petrolio. Ci convincono che non c'è nessun problema nella prosecuzione di questo modello suicida di sviluppo; che comunque le fonti di energia tradizionali sono insostituibili; e che in ogni caso... ci penseremo domani!

Convincere il turbocapitalismo attuale a spendere una seppur minima percentuale dei propri utili per il benessere collettivo è davvero impresa ardua. Per questo dovrebbero prendere l'iniziativa gli Stati: i soli che hanno il potere di governare l'economia con

la forza della legge e degli accordi internazionali. Ma ciò implicherebbe una limitazione all'ultraliberismo di stampo ottocentesco che dalla metà degli anni Settanta imperversa su tutto il pianeta, e che è riuscito a distruggere ogni traccia delle scelte keynesiane e del *welfare state* costruito nei Paesi dell'Occidente dopo la Seconda Guerra Mondiale. Implicherebbe anche una presa di posizione di molti politici attuali, che in tutto il mondo hanno legato la propria carriera politica alla propria capacità di servire fedelmente le multinazionali e gli organismi finanziari (come il già citato *FMI* o *International Monetary Fund*).

### L'ambiente come priorità

Per questo motivo i medesimi politici sembrano proprio non comprendere l'urgenza di assumersi le proprie responsabilità rispetto alla tutela dell'ambiente. Il loro stipendio dipende purtroppo proprio dal loro non comprendere. E finché i popoli saranno addormentati e presi dalla quotidianità e dalle pubblicità martellanti e narcotiche, nessuna pressione verrà dal basso a convincere i politici della priorità assoluta che il problema ambientale riveste. Se un argomento non è prioritario per i loro elettori, i politici non lo mettono in agenda: questa è una regola che vale sempre ed in ogni luogo. Ecco perché è importante che ognuno di noi faccia la propria parte per tentare di risvegliare le coscienze su questo problema: a cominciare dai nostri figli, genitori, amici, colleghi, vicini. Non si può stare a guardare lo *tsunami* che si avvicina senza nemmeno dare l'allarme!

Eppure, i vertici della politica mondiale conoscono assai bene il problema (anche se cercano di far sì che la maggior parte degli esseri umani non se ne interessi troppo). Lo dimostrano i tanti accordi internazionali per contenere quanto meno l'aumento costante di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera. L'accordo principale fu il *Protocollo di Kyoto*, che l'11 dicembre 1997 emendò lo *United Nations Framework Convention on Climate Change*, riunendo 180 Paesi. Però fu attuato solo il 16 febbraio 2005, e non ratificato da Stati Uniti d'America (i maggiori produttori di gas serra, responsabili da soli del 36,2% del totale delle emissioni di CO<sub>2</sub>) e Kazakistan. Il 13 marzo 2001 l'allora Presidente degli USA George Walker Bush contrastò il Protocollo di Kyoto valutandolo illegittimo ed inutile al fine di impedire il riscaldamento globale, ed asserendo che "lascia fuori l'80% del mondo, tra gli stati più popolati come Cina e India, e potrebbe rappresentare un grave pericolo per l'economia degli States". Pochi ricordano, del resto, che lo stesso George Walker Bush (da qualcuno soprannominato *George Wehrmacht* Bush dopo la guerra in Iraq) svolge la professione di imprenditore petrolifero. Come a dire: *Cicero pro domo sua*.

### Fingono di non sapere

Dal 30 novembre al 31 dicembre 2015 si è svolta a Parigi la *Conferenza di Rio sui cambiamenti climatici* (chiamata *COP 21* o *CMP II*), ventunesima sessione annuale della conferenza delle parti della *Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC)* del 1992 ed undicesima sessione della riunione delle parti del protocollo di Kyoto del 1997. C'è quindi attenzione sul problema climatico e ambientale da parte delle autorità internazionali, come si vede dalla precisione delle definizioni giuridiche. I poteri politici sanno benissimo che il problema esiste, anche se non ne parlano in tv. Così come lo sanno benissimo le compagnie di assicurazione, che da almeno due decenni escludono dalle proprie polizze i danni derivanti da "eventi meteorologici", oppure aumentano le tariffe per questo tipo di copertura.

Ciò nonostante, tutti gli accordi internazionali usano sempre i guanti di velluto nei confronti delle multinazionali dell'energia: l'accordo di Parigi, concordato il 12 dicembre 2015, prevede soltanto che si cercherà di non superare i due gradi di aumento medio globale della temperatura rispetto ai livelli preindustriali. Come se un aumento di due gradi non fosse già una catastrofe, una disgrazia mai vista nella storia dell'umanità, che toglierà a più di un miliardo di persone l'accesso al cibo e all'acqua potabile. Con le migrazioni di massa, le guerre e le rovine che tutto ciò comporterà.

### Divieti di facciata

L'accordo prevede che i Paesi che lo riconosceranno (ma riconoscerlo non è obbligatorio!) s'impegheranno ad assicurare un obiettivo di diminuzione delle emissioni. Il problema però è che il quantitativo di emissioni da ridurre... sarà volontario! Esisterà, sì, un dispositivo per obbligare un Paese a stabilire un obiettivo entro una data specifica: dispositivo che però non verrà applicato nel caso in cui l'obiettivo prefissato non sia stato adempiuto. Verrà realizzato solo un "*name and shame*", ovvero una *black list* di Paesi trasgressori, ma soltanto per "incoraggiarli" a far qualcosa per il clima. Un po' come se un legislatore scrivesse "Vietato uccidere" senza stabilire una pena per l'omicidio, e prevedendo solo un "incoraggiamento" per gli assassini a redimersi.

Nonostante la "dolcezza" di questo accordo, che tutto è fuorché coercitivo, il biondissimo settantunenne presidente degli USA Donald John Trump il 1° giugno 2017 ha informato che gli *States* si ritireranno dall'accordo di Parigi, come solo Siria e Nicaragua hanno scelto di fare. Un colpo basso, che rende di colpo poco realistica ogni fiducia nella possibilità che la salvezza possa venire da chi governa il pianeta.

### Così si dovrebbe e non si fa

Cambiano i presidenti del Consiglio dei Ministri, cambiano i partiti, cambiano le coalizioni, ma la politica energetica rimane più o meno sempre la stessa: liberismo e spregiudicatezza. Unica differenza tra Destra e "Sinistra" sono le dichiarazioni d'intenti: ambientaliste (a parole) quelle di "sinistra", brutalmente antiambientaliste quelle di destra. I fatti sono identici.

Scrivono Umberto Mazzantini su *Greenreport* il 13 novembre 2015: «L'Italia finanzia i combustibili fossili – e quindi il cambiamento climatico e le emissioni che dice di voler ridurre – con almeno 3,5 miliardi di dollari all'anno. (...) Altri e autorevoli studi, come quello del Fondo monetario internazionale diffuso ad agosto e quello prodotto da Legambiente lo scorso anno, parlano di ben altre cifre. Nel primo caso, si evidenzia come i sussidi pubblici italiani al solo carbone arrivino a 4,02 miliardi di dollari l'anno, mentre il Cigno verde – mettendo insieme incentivi diretti e sussidi indiretti – arriva a calcolare in 17,5 miliardi di euro l'aiuto che lo Stato (con soldi pubblici) garantisce all'industria delle fonti fossili. Al netto dell'alta variabilità delle stime prodotte, sintomo di una grave opacità nei sistemi di finanziamento in atto, quel che è certo è che l'Italia nella lotta ai cambiamenti climatici può tranquillamente includersi nel vasto schieramento di quanti predicano bene ma razzolano male. Molto male».

Il 24 marzo 2016 Antonio Cianciullo scrive sul quotidiano *Repubblica*: «Gli incentivi a petrolio, carbone e gas crescono, quelli alle fonti rinnovabili diminuiscono. Nel 2012 erano entrati in esercizio quasi 150mila nuovi impianti fotovoltaici, mentre nel 2014, anno di insediamento del governo Renzi, i nuovi impianti

ti entrati in esercizio sono stati appena 722. Non va meglio con i posti di lavoro: secondo uno studio redatto da Althesys, in Italia entro il 2030 si potrebbero garantire oltre 100mila posti di lavoro nel settore delle rinnovabili – cioè circa il triplo di quanto occupa oggi Fiat Auto in Italia – mentre, al contrario, nel 2015 se ne sono persi circa 4mila nel solo settore eolico».

Da noi, quindi, contro il *global warming* solo chiacchiere (come nei confronti di molti altri problemi), mentre le scelte politiche *reali* vanno in direzione specularmente opposta. Si potrebbero guadagnare posti di lavoro e persino arricchirsi nel contrastare l'inquinamento e la catastrofe: ma ciò sfavorirebbe chi già è ricco grazie al petrolio. Dunque non si fa. Punto.

E pensare che già Costa Rica, Danimarca, Islanda e Norvegia non usano più nemmeno un grammo di combustibile fossile per produrre energia, ma solamente fonti rinnovabili. Evidentemente è possibile affrancarsi dalla schiavitù delle multinazionali. Solo se lo si vuole, naturalmente. E se non si mangia nel loro stesso piatto.

### Il disastro incombe

E intanto il clima continua rapidamente a surriscaldarsi, i terreni a inaridirsi, ad essere spazzati ed erosi da piogge rare e torrenziali, mentre i ghiacciai si sciogliono, il livello dei mari cresce, causando la salinizzazione progressiva delle falde acquifere costiere e preparando la futura desertificazione di immense distese agricole. Incalcolabili le conseguenze sull'approvvigionamento alimentare mondiale. Imprevedibile (o meglio, prevedibilissimo) l'impatto sanitario della diffusione di insetti e malattie tropicali, della diminuzione dell'acqua potabile, dello spostamento di milioni e milioni di profughi ambientali che andranno ad aggiungersi a quelli che fuggono da guerre e carestie.

Da diversi anni nel Mar Mediterraneo sono penetrati dal Mar Rosso, passando per il canale di Suez, organismi viventi di specie tropicali; essi si sono potuti facilmente adattare perché il Mediterraneo si è fortemente riscaldato (come mai prima in età storica). Varie specie termofile (ossia "amanti del calore"), che prima potevano vivere soltanto sulle coste dell'Africa settentrionale, vivono ora stabilmente in tutti i mari italiani (compresi il Mar Ligure e le coste venete e friulane). Nel Mediterraneo orientale i danni all'ambiente sottomarino sono consistenti e gravi, perché alcune specie "aliene" provocano l'estinzione di quelle autoctone. È il caso della *Caulerpa racemosa*, penetrata dal canale di Suez fin dal 1926: un'alga tropicale che sta distrug-

gendo le praterie di *Posidonia oceanica*. Il cittadino comune potrebbe pensare che la cosa non lo riguardi. Si dà il caso, però, che la *Posidonia oceanica* è importantissima per la sopravvivenza dell'ecosistema. Infatti, essa dà copertura ed è area di riproduzione per molti pesci, bivalvi, cefalopodi, echinodermi e gasteropodi, cui offre un'imprescindibile area di riproduzione. Quindi, una volta distrutte le praterie di *Posidonia oceanica*, l'indifferente uomo comune di cui sopra sarà finalmente costretto a smettere di satollarsi di pesce, perché nei mari del pianeta non se ne troverà più.

Inoltre la *Posidonia oceanica* è importantissima perché consolida i fondali ed attutisce la forza di correnti ed onde, impedendo l'erosione delle coste (altro problema sempre più evidente anche in Italia); le sue foglie producono 20 litri di ossigeno al giorno per ogni metro quadrato di prateria.

Altra specie alloctona tropicale che sta distruggendo il Mediterraneo è la *Caulerpa taxifolia*, comunemente nota col significativo nomignolo di "alga killer" per i suoi effetti sull'ecosistema.

Terribile, e solo parzialmente prevedibile, l'impatto sanitario dell'innalzamento delle temperature (ed in particolare delle ondate di calore che, ormai ogni anno, investono anche le nostre latitudini per parecchi mesi consecutivi). Il trend termico ormai sempre più elevato moltiplica la schiusa delle uova di insetti pericolosi. Il risultato è già ora la diffusione di malattie gravissime: la malaria, diffusa dalla zanzara anofele; la malattia di Lyme (già oggi seconda negli Stati Uniti solo all'AIDS per rapidità di diffusione) e la meningoccefalite, trasmesse dalla zecca dei boschi (*Ixodes ricinus*); la rickettsiosi (o febbre bottonosa), il tifo esantematico (o petecchiale), e persino varie forme di peste, portate tutte dalla zecca del cane (*Rhipicephalus sanguineus*).

### Scarsa sensibilità dell'opinione pubblica

Non è difficile, quando si parla tra adulti di *global warming*, sentirsi rispondere «Meglio così: andremo al mare prima!»; oppure «Risparmieremo sui riscaldamenti!»; o ancora «Io adoro il caldo!». Sono frasi che in ambito italoita si ascoltano spesso. Probabilmente tutti pensano che i problemi saranno solo per i figli dei figli. E poi, tanto, «Che si può fare?». E poi, «Qualcuno ci penserà».

L'abitudine a vedere le tragedie in televisione ha abituato tutti a pensare che il male esista solo sugli schermi, e che noi saremo sempre e solo spettatori. Anche perché l'informazione televisiva italiana sull'argomento è semplicemente vergognosa. Se si eccettuano alcune encomiabili trasmis-



sioni di divulgazione scientifica, infatti, i telegiornali hanno mantenuto un omertoso silenzio sul riscaldamento globale fino a pochi anni or sono. Oggi ne parlano in continuazione, alternando le notizie degli apocalittici disastri (che già si verificano da decenni) a ben più lunghi servizi di calcio o di *gossip*, che distraggono gli spettatori e danno loro l'impressione che i disastri non li riguarderanno mai personalmente. Inoltre, ci sono "giornalisti" che redigono i servizi che, quand'anche accennino esplicitamente al cambiamento climatico in atto, si guardano bene dal ricordare le responsabilità politiche ed economiche del medesimo (come un giornalista avrebbe il dovere *etico* di fare).

Altro motivo di "tranquillità" per le coscienze da bradipo della maggior parte degli umani (inconsapevoli di rischiare la fine della rana bollita) è la convinzione che l'aumento delle temperature sarà lento e graduale, e che dunque faremo in tempo ad adeguarci.

Ebbene, purtroppo pochi conoscono il reale funzionamento dell'atmosfera terrestre e i suoi delicati meccanismi. Ad esempio, quasi nessuno conosce il fenomeno dell'*albedo* polare. *Albedo* è una parola latina che significa "bianchezza", e che indica il meccanismo grazie al quale la maggior parte delle radiazioni solari che giungono sui poli viene riflessa dalle superfici ghiacciate, impedendo il riscaldamento dei mari sottostanti. Quando i ghiacci polari si saranno sciolti, il Mar Glaciale Artico si surriscaldierà ulteriormente, smettendo di rinfrescare il resto del pianeta con le sue correnti oceaniche fredde pompate verso l'emisfero opposto. Il risultato finale sarà un'ulteriore accelerazione del *global warming*.

### Come una notte nucleare

Altro problema che pochi conoscono è quello del *permafrost* siberiano. Tutti sanno che la Siberia è ricchissima di gas metano. Quello che non tutti sanno è che gli immensi giacimenti metaniferi siberiani sono sigillati dal *permafrost*, terreno ghiacciato da migliaia di secoli, impermeabile al gas. Ora, a causa del riscaldamento globale, il *permafrost* si sta sciogliendo.

Tra non molto, quindi, il metano intrappolato sarà libero d'invasare l'atmosfera. Orbene, come abbiamo già detto, il metano è il gas serra più potente, attualmente meno pericoloso perché scarsamente presente in atmosfera. Dunque, se si scioglie il *permafrost* siberiano siamo fritti. Letteralmente. Lo dicono i *TG*?

Dispiace suonare allarmisti, ma la funzione di chi è a conoscenza di un pericolo (soprattutto se libero pensatore) non può che essere quella di dare l'allarme per la salvezza collettiva. Se si continua ad ignorare il grave rischio che corriamo, forse i nostri figli non vedranno la fine dell'umanità, ma i loro figli e nipoti sicuramente sì. Infatti, se supereremo l'aumento medio globale di cinque gradi centigradi, l'umanità non sopravvivrà a un cambiamento tanto drastico e veloce. Sopravvivranno (forse) ratti, scarafaggi e poche migliaia di umani imbarbariti, asserragliati intorno ai poli. Sarà la fine, comunque, della civiltà umana, paragonabile alla notte nucleare che seguirebbe ad un'eventuale Terza Guerra Mondiale.

Nel 1947 gli scienziati della rivista dell'Università di Chicago *Bulletin of the Atomic Scientists* crearono il *Doomsday Clock* (in italiano *Orologio dell'apocalisse*): un orologio allegorico che misura la minaccia di una possibile fine del mondo imminente sul genere umano.

Il rischio è misurato mediante l'immagine di un orologio metaforico la cui mezzanotte rappresenta la fine del mondo; i minuti antecedenti raffigurano la lontananza presunta dalla catastrofe. Da principio la mezzanotte simboleggiava unicamente la guerra atomica; dal 2007, invece, essa valuta qualunque avvenimento che possa condannare il genere umano. Tra cui il *global warming*, che ha fatto arrivare nel 2017 le lancette dell'orologio alle 23,57 e 30".

Gli scienziati di tutto il pianeta dunque sanno bene cosa ci attende se almeno una larga parte dell'umanità non diventa *subito* consapevole del pericolo; e soprattutto se chi è consapevole non s'impegna *da subito* per obbligare i potenti della terra a cambiare drasticamente ed immediatamente rotta.

**Sostieni il Libero Pensiero – Sostieni la tua libertà**



**[www.periodicoliberopensiero.it](http://www.periodicoliberopensiero.it)**  
**[liberopensiero.giordanobruno@fastwebnet.it](mailto:liberopensiero.giordanobruno@fastwebnet.it)**

**Per iscriversi\* e sostenere l'Associazione Nazionale del Libero Pensiero "Giordano Bruno" versamento annuale di euro 50 – o più – su conto corrente postale n° 77686004**

Coordinate bancarie: IBAN: IT29 Y076 0103 2000 0007 7686 004

Per l'estero: BIC/SWIFT: BPPIITRRXXX

**intestato ad ASSOCIAZIONE NAZIONALE DEL LIBERO PENSIERO "GIORDANO BRUNO".**

**Il periodico a stampa "LIBERO PENSIERO", che esprime i valori costituzionali della laicità e diffonde il pensiero di Giordano Bruno, è inviato a soci e sostenitori della Associazione Nazionale del Libero Pensiero "Giordano Bruno".**

\* il modulo di domanda è scaricabile dal sito