

NAUTILUS

Navigazioni tra Locale e Globale

Il cambiamento climatico

Ottobre 2024 - n. 40



DIRETTORE RESPONSABILE

Monica Pierulivo

REDAZIONE

**Marco Bracci
Benedetta Celati
Marco Giovagnoli
Patrizia Lessi
Francesca Passeri
Rossano Pazzagli**

HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO

**Leonardo Animalì
Carlo Bisci
Roberto Buizza
Fabio Canessa
Maddalena Chimisso
Simone Ficicchia
Barbara Imbergamo
Paola Imperatore
Gianluca Lentini
Emanuele Leonardi
Patrizia Lessi
Angelo Marucci
Luigi Mastronardi
Paolo Mazzucchelli
Silvia Morato
Luca Sbrilli
Francesco Sottile**

ILLUSTRAZIONE DI COPERTINA E LOGO Massimo Panicucci

GESTIONE CONTENUTI SITO INTERNET Sofia Guarnaccia

Info: redazione@nautilusrivista.it

SOMMARIO

EDITORIALE

- 4** Per una nuova ecologia della mente
di **Monica Pierulivo**
- 6** La grande sfida. Clima, ambiente, energia: l'urgenza di cambiare
Intervista a Roberto Buizza
A cura di **Monica Pierulivo**
- 11** La giustizia climatica fatta come si deve: le lavoratrici e i lavoratori
di **Paola Imperatore ed Emanuele Leonardi**
- 15** Storia della climatologia e riscaldamento globale
di **Gianluca Lentini**
- 17** No planet B. Uno sguardo a nascita e cambiamenti del movimento *Fridays for Future*
di **Patrizia Lessi**
- 20** Il cambiamento climatico globale attuale
di **Carlo Bisci**
- 22** Gli irriducibili nel tempo della catastrofe climatica
di **Leonardo Animalì**
- 25** La fragilità delle dune, tra terra e mare
di **Luca Sbrilli**
- 27** Cambiamento climatico e terre alte
di **Silvia Morato**
- 30** L'inafferrabile cambiamento climatico
di **Barbara Imbergamo**
- 33** Basta sorvegliare?
di **Simone Ficicchia**
- 38** Scienza aperta e archivi digitali. Tutela e valorizzazione del *Cultural Heritage* di fronte alla sfida del cambiamento climatico
di **Maddalena Chimisso**
- 41** Che spettacolo di catastrofe!
di **Fabio Canessa**
- 42** Agricoltura e mitigazione dei cambiamenti climatici: una nuova sfida per la sostenibilità
di **Angelo Marucci e Luigi Mastronardi**
- 45** Musica ed ecologia
di **Paolo Mazzucchelli**
- 55** Produzione di cibo e cambiamento climatico
di **Francesco Sottile**
- 57** NELLA STIVA
Altre letture

Per una nuova ecologia della mente

Quale struttura connette il granchio con l'aragosta, l'orchidea con la primula e tutti e quattro con me? E me con voi? E tutti e sei con l'ameba da una parte e con lo schizofrenico dall'altra?

(G. Bateson, Verso un'ecologia della mente, 1972)

Secondo Gregory Bateson, grande pensatore, antropologo, sociologo e cibernetico del '900, è necessario favorire una comprensione ampia e globale del mondo e dei processi viventi. I comportamenti e la comunicazione non possono essere intesi attraverso un dualismo oppositivo di tipo cartesiano che separa mente e materia, cognizione ed emozione, organismo e ambiente, natura e cultura.

Nella nostra epoca questo dualismo è ancora più pericoloso, perché l'uso della potente tecnologia di cui disponiamo, può consentire di arrecare gravi danni all'ambiente circostante, come in effetti sta succedendo. Se la natura sistemica viene ignorata, si generano alterazioni incomparabili. L'uomo distrugge il proprio ambiente e non si accorge di distruggere anche se stesso. La lezione di Bateson appare pertanto ancora molto attuale; di fronte alle grandi questioni dettate dall'emergenza climatica, ormai ineludibili, urge una riflessione seria sulle relazioni tra l'uomo e il sistema in cui vive.

Nell'ottobre del 2019 il quotidiano britannico **Guardian** pubblicava un articolo dal titolo "È crisi, non è cambiamento: sei parole che il Guardian cambia sul clima". Da quel momento in poi le parole "emergenza climatica" e "crisi

climatica" sostituivano il termine "cambiamento", sottolineando l'urgenza di affrontare con una diversa attenzione il tema del "global heating" (non più "global warming") di origine antropica. Perché le parole che si usano, così come le immagini, e il modo in cui vengono utilizzate determinano anche il modo in cui le cose sono capite e contrastate.

Da sempre la Terra attraversa ere climatiche differenti, per ragioni naturali. Tuttavia, i cambiamenti climatici a cui assistiamo oggi sono dovuti in gran parte all'attività dell'uomo e in particolare all'utilizzo dei combustibili fossili. La loro combustione produce gas, come l'anidride carbonica, che accrescono l'effetto serra del pianeta, causando il surriscaldamento globale.

Gli scienziati stimano che dall'inizio della rivoluzione industriale le attività umane abbiano prodotto un aumento della temperatura media globale di circa un grado Celsius. I risultati sono sotto gli occhi di tutti: trasformazione del clima, siccità, scioglimento dei ghiacciai, innalzamento del livello dei mari, aumento delle precipitazioni, perdita di biodiversità.

A questo si aggiungono altre conseguenze molto gravi: l'emergenza climatica influisce anche sulle disuguaglianze economiche e sociali, provocandone l'aumento e colpendo soprattutto quelle fasce di popolazione che dipendono, per la loro sussistenza, da risorse e cicli naturali legati a loro volta proprio al clima. Le donne, ad esempio, specialmente nelle aree più povere del mondo, hanno più possibilità di morire degli uomini a causa dei

disastri ambientali provocati dal clima. Secondo quanto riportato nella Risoluzione del Parlamento europeo sulle donne, le pari opportunità e la giustizia climatica approvata nel 2018, i cui contenuti sono ancora validi, l'80% delle persone sfollate a causa degli effetti del cambiamento climatico sono donne, nelle calamità naturali le donne e i bambini hanno una probabilità di morire 14 volte superiore a quella degli uomini; le donne costituiscono il 70% degli 1,3 miliardi circa di persone che vivono in povertà nel mondo, e i poveri vivono più frequentemente in aree marginali vulnerabili alle inondazioni, agli innalzamenti del livello del mare e alle altre calamità.

La verità è anche che gli stati nazionali più ricchi del mondo sono responsabili dell'86% delle emissioni globali di CO₂ (rispetto al 14% della metà più povera) e il britannico medio emette più carbonio in due settimane di quanto un cittadino dell'Uganda, il Malawi, o la Somalia faccia in un anno.

Gli scienziati denunciano la situazione da anni ormai e propongono soluzioni per contrastare gli effetti del riscaldamento globale. Sono

comparsi movimenti ecologisti e nuovi attivisti, ma i governi faticano a intervenire.

È quindi importante affrontare questo argomento con tutti i mezzi a disposizione, per imparare a parlarne nella maniera più competente possibile, cercando di dare gli strumenti ai cittadini per entrare nel merito delle questioni e aiutarli a essere attori/cittadini/consumatori informati. Fare entrare il tema del cambiamento climatico nel dibattito pubblico, a partire dalla conoscenza scientifica, con chiarezza e rigore, aiuterebbe enormemente a focalizzare gli sforzi su quello che è necessario fare, eviteremmo così rappresentazioni improprie del problema: da una parte, ancora, gli scettici/ottimisti e dall'altra i catastrofisti, considerando che dal punto di vista scientifico non c'è nessuna polarizzazione. Il consenso intorno agli effetti del cambiamento climatico di natura antropica è praticamente al 100%.

Fare cultura su questo tema è inoltre importante anche per rendere più condivisibile l'idea che non c'è **giustizia climatica** senza **giustizia sociale**, perché le emissioni del passato e del presente sono alla base del modello economico di una sola parte di mondo.

La grande sfida

Clima, ambiente, energia: l'urgenza di cambiare

Intervista a Roberto Buizza

- 1. Il cambiamento climatico ormai è una realtà, non si può più negare e anche gli avvenimenti di questi ultimi giorni, piogge intense e territori devastati dagli allagamenti, ne sono una dimostrazione incontrovertibile. Il fenomeno è sempre più evidente nel Mediterraneo e in Europa in generale dove sembra che sia più visibile rispetto ad altre regioni del mondo. Qual è la situazione reale?**

Non solo il cambiamento climatico è una realtà, ma noi, specie umana, continuando ad emettere gas serra a causa del continuo utilizzo di combustibili fossili (carbone, olio combustibile, metano) stiamo causando un'accelerazione del riscaldamento. Negli ultimi 100 anni abbiamo assistito ad una variazione del clima molto veloce, ad un riscaldamento medio globale di 1.5°C in circa 100 anni, mentre nel passato variazioni naturali di questa ampiezza avvenivano su migliaia e/o decine di migliaia di anni. Sottolineo inoltre che negli ultimi anni abbiamo assistito ad un'accelerazione del riscaldamento: mentre tra il 1980 ed il 2000 la temperatura media globale è salita di circa 0,11°C ogni 10 anni, tra il 2010 ed il 2022 è cresciuta di 0,25°C ogni 10 anni, quindi più del doppio.

Mai prima di quest'ultimo secolo l'uomo era stato in grado di modificare il clima della Terra. E mai come oggi siamo certi che il continuo utilizzo dei combustibili fossili sia la causa principale del cambiamento degli ultimi 150 anni, e che il loro uso continuo causerà cambiamenti ancora più drammatici. Le variazioni naturali del sistema Terra possono al massimo spiegare il 15-20% delle variazioni del clima: il resto è tutto ad opera dell'uomo.

Parlando di variazioni regionali del clima, il primo punto da sottolineare è che anche se il riscaldamento è globale e diffuso, certe aree del globo si scaldano di più di altre: l'area mediterranea è una di queste aree, assieme ai Poli. In quest'area il riscaldamento dall'era pre-industriale è di circa 3,5 gradi, quindi più intenso di un fattore di circa 2,5 del riscaldamento medio globale. Il motivo è la configurazione geografica della nostra regione, con un mare che ha uno scambio limitato di acqua e di calore con l'oceano Atlantico, e che quindi in generale è più caldo che l'Atlantico. Un mare circondato da terre emerse che nei periodi estivi si scaldano sempre di più anche perché la vegetazione è sempre più sotto stress (sia a causa del riscaldamento che della riduzione delle

piogge), e quindi contribuisce sempre meno a limitare il riscaldamento superficiale.

2. Questi eventi estremi da cosa sono causati?

Gli eventi estremi sono quelli che causano danni e morti, ed un clima più caldo è caratterizzato da un aumento dell'intensità e della frequenza di eventi estremi di temperatura, siccità o alluvioni.

Iniziamo a parlare di alluvioni, quali quelle che continuano a colpire il territorio italiano. L'aumento della frequenza e dell'intensità degli eventi estremi è legato principalmente a due fenomeni, causati dal riscaldamento globale.

Prima di tutto, il fatto che un'atmosfera più calda è in grado di generare fenomeni sempre più intensi, trasformando l'energia potenziale che ha immagazzinato (sotto forma di calore) in energia cinetica (vento, moti verticali che causano fenomeni temporaleschi sempre più intensi).

In secondo luogo, il fatto che un'atmosfera più calda può accumulare e trasportare una quantità maggiore di vapor d'acqua. Vapor d'acqua che, se condensato all'interno delle nubi, può dar luogo a precipitazioni più intense. Infatti, studi scientifici riportano che si osservano precipitazioni sempre più intense ma concentrate in un numero minore di eventi. Il fatto che l'atmosfera sia più calda, e più energetica, contribuisce a questo tipo di fenomeni.

Parliamo quindi di ondate di calore e di siccità. Questi eventi sono legati più direttamente al riscaldamento del mare e delle terre ferme, che come detto prima è circa 2,5 volte più intenso per la regione mediterranea che a livello globale.

Se guardiamo al futuro, le previsioni dicono che, se non si riducono le emissioni di gas serra

da subito e molto velocemente, nella nostra regione osserveremo ondate di calore sempre più frequenti ed intense, ed in generale una riduzione delle piogge che avrà un impatto negativo sostanziale sull'accesso all'acqua, ed in particolare, sull'agricoltura. Allo stesso tempo, quando pioverà avremo più frequentemente eventi sempre più intensi.

3. Che cosa si sta facendo realmente per ridurre le emissioni di gas serra?

L'unico modo per contenere il riscaldamento futuro, e quindi gli impatti negativi su popoli ed ecosistemi, è di ridurre da subito e sostanzialmente le emissioni di gas serra. L'Unione Europea sta giustamente spingendo affinché si raggiunga una riduzione delle emissioni del 55% rispetto ai valori del 1990 entro il 2030, e quindi si raggiunga l'obiettivo di zero-emissioni nette entro il 2050. Considerando il primo obiettivo al 2030, alcuni Paesi, quali ad esempio la Germania o la Gran Bretagna, è estremamente probabile che lo raggiungeranno.

L'Italia è invece, purtroppo, lontana dal raggiungere questo obiettivo: per ottenerlo dovrebbe ridurre le emissioni di almeno il 7% l'anno, ma negli ultimi 10 anni (2013-2022) le ha ridotte solo dello 0.5%. Occorre quindi che adotti immediatamente un processo di decarbonizzazione che sia 10-15 volte più efficace e veloce: ma, purtroppo, non c'è alcuna volontà a procedere lungo questa linea. Anche a livello globale la situazione è pessima, anzi ancora più drammatica, dato che le emissioni globali continuano a crescere.

4. Dal punto di vista energetico, il nucleare insieme alle rinnovabili può costituire un'alternativa reale?

Risponderò a questa domanda tenendo conto che dobbiamo ridurre le emissioni di gas serra al più presto e da subito, e raggiungere l'obiettivo di zero emissioni nette entro il 2050 per

limitare l'impatto del riscaldamento climatico sulle generazioni future. Quindi la priorità delle azioni dei governi e privati dovrebbe essere di investire e promuovere gli investimenti per raggiungere questo obiettivo di zero emissioni nette al più presto. È errato rinviare la data da cui non si potranno più comprare macchine a motore tradizionale o non si potranno più usare combustibili fossili sempre più nel futuro, ed invece investire in tecnologie nuove che, forse, saranno operative tra una decina di anni, se funzionano.

Riprendendo la domanda, ci aspettiamo che in un futuro con produzione elettrica de-carbonizzata, ogni Paese avrà una combinazione diversa delle fonti a zero emissioni di gas serra (solare, eolico, idroelettrico, geotermico e nucleare) che dipende da vari fattori: la sua posizione geografica, le competenze tecniche della sua forza lavoro, la sua economia. Quindi il nucleare avrà un suo ruolo in certi Paesi, ma non in tutti.

Torniamo quindi ad oggi, al 2024. Penso che i Paesi che hanno già impianti nucleari funzionanti, dovrebbero continuare ad usarli. Per quel che riguarda nuovi impianti, dobbiamo inoltre tenere presente che il costo dell'energia prodotta con impianti nucleari è circa 10-15 volte più alto che non quello con impianti solari, eolici o idro. Inoltre, i tempi di costruzione sono in media circa 8-10 anni, in alcuni casi anche 15-20 anni. Non possiamo aspettare questo tempo a decarbonizzare: dobbiamo decarbonizzare ora, e non perdere alcun tempo se vogliamo evitare impatti negativi legati al cambiamento climatico ancora più sostanziali nel futuro.

Quindi per l'Italia, che non ha impianti nucleari e che è situata in un'area ideale per la produzione di energia con impianti solari, una tecnologia economica e perfettamente funzionante, il nucleare potrebbe forse avere spazio

nel futuro, ma oggi il Paese deve accelerare la realizzazione di impianti di produzione solare ed eolica.

La priorità del nostro Paese dovrebbe essere di investire in infrastrutture che facilitino la mobilità elettrica e la produzione di energia con impianti solari, eolici e idro. L'obiettivo primario dovrebbe essere di arrivare nel più breve tempo possibile (idealmente entro il 2030) a produrre il 70-80% dell'energia di cui ha bisogno con solare, eolico ed idroelettrico. Le tecnologie per questa trasformazione esistono, funzionano, e sono economicamente a costi più bassi. Una volta che si è avviato l'implementazione di questo programma di trasformazione che porti il Paese a raggiungere gli obiettivi del 2030 e 2050, possiamo valutare se, ed in che percentuale, l'energia nucleare di nuova generazione potrebbe aiutare il Paese o no.

L'errore che si sta facendo è di parlare molto del possibile ruolo del nucleare, e usare questa possibilità come scusa per rimandare il processo di de-carbonizzazione del trasporto e della produzione elettrica, anche sotto la spinta di lobby potenti che spingono per l'uso continuo di olio combustibile e gas metano, o di motori a combustione. Mentre in realtà dovremmo parlare del fatto che mancano le politiche e gli investimenti per decarbonizzare ora. Abbiamo tecnologie economiche che funzionano per il trasporto elettrico e per la produzione di elettricità. La priorità dovrebbe essere di ridurre il più velocemente possibile la dipendenza da carbone, olio combustibile e gas metano, e trasporto basato su mezzi a combustione.

5. Qual è il livello di prevedibilità della meteorologia?

La risposta dipende dai fenomeni che vogliamo prevedere. Prima di tutto, lasciatemi sottolineare il fatto che le previsioni sono sempre affette da incertezza: più i fenomeni sono

intensi e localizzati, e più è difficile prevedere i loro dettagli. Inoltre, più l'intervallo temporale della previsione è lungo, e maggiore è l'incertezza.

Oggi abbiamo metodi probabilistici, basati su insiemi di 25-100 previsioni singole disegnate per stimare l'incertezza, che ci aiutano a prevedere l'incertezza delle previsioni. Grazie a questi metodi abbiamo fatto enormi progressi ed oggi siamo in grado di utilizzare previsioni meteo anche se sono incerte (se siete interessati a sapere di più su come vengono realizzate le previsioni meteo, e sulla predicibilità di diversi fenomeni, vi segnalo il mio libro su "*Weather Prediction*", pubblicato nel dicembre 2023 da Oxford University Press).

L'incertezza sarà sempre presente: non sarà mai possibile emettere delle previsioni completamente accurate, ad esempio sia in termini di localizzazione dei fenomeni, e/o della loro intensità e/o del loro tempismo. Ma continua ricerca e sviluppo ci porterà ad una riduzione delle incertezze, e quindi ad avere a disposizione informazioni più accurate. Se guardiamo agli ultimi 30 anni di previsioni probabilistiche ad insieme, vediamo che ogni 10 anni di ricerca e sviluppo portano ad un guadagno di predicibilità di circa 1,5 giorni. Quindi tra 10 anni, le previsioni a 6,5 giorni saranno accurate come quello di oggi a 5 giorni. Ovvero se oggi riusciamo a prevedere fenomeni temporaleschi intensi e localizzati 2 giorni prima, tra dieci anni dovremmo riuscire a prevederli 3,5 giorni prima.

Se vogliamo parlare di fenomeni più specifici, oggi uragani tipo **Milton** (che ha colpito la Florida), vengono previsti accuratamente 7-10 giorni prima. Eventi di precipitazione a grande scala, tipo le alluvioni che hanno colpito l'Italia negli ultimi mesi, vengono previste 10-15 giorni prima, anche se spesso le previsioni sottostimano l'intensità degli eventi stessi. Mentre

eventi estremi di precipitazione legati a fenomeni temporaleschi locali, a scala spaziale più piccola, vengono previsti solo 2-3 giorni prima. Ondate di calore che coprono aree molto vaste, a volta l'intera penisola italiana, e durano a volte anche 2-3 settimane, vengono previste con sufficiente accuratezza 3-4 settimane prima.

6. **Insieme ai nubifragi è possibile prevedere anche le epidemie?**

Non sono un esperto di epidemiologia, e quindi per avere una risposta più precisa suggerisco di sentire il loro parere. Ma dalle interazioni che ho avuto con loro, soprattutto con un modellista di epidemie greco durante il Covid, posso segnalare che esistono modelli complessi che utilizzano approcci probabilistici in grado di prevedere le pandemie. Per i dettagli sulle loro capacità, rimando a loro.

Anche in questo settore, come nella meteorologia, la qualità delle previsioni dipende dalle osservazioni disponibili sullo stato del sistema (in questo caso la salute dei cittadini, e degli animali), e dalle qualità dei modelli e dei sistemi predittivi.

In meteorologia, da 50 anni raccogliamo e ci scambiamo in tempo reale moltissime osservazioni che coprono l'intero globo. Oggi, ogni giorno vengono raccolte e scambiate circa 800 milioni di osservazioni dell'atmosfera e degli oceani. Grazie a queste osservazioni siamo quindi in grado di stimare accuratamente lo stato dell'atmosfera su tutto il globo, e quindi di prevedere se e come lo sviluppo di fenomeni lontani potrebbe influenzare il meteo locale.

Mi chiedo se nel campo delle epidemie vengano scambiati in tempo reale un numero sufficiente di osservazioni accurate per inizializzare i modelli utilizzati per prevedere l'evoluzione futura giorni, settimane o mesi in anticipo. Come in meteorologia, mi aspetto che

anche per le pandemie certi tipi possano essere più facilmente prevedibili che altre. Quindi la mia visione è positiva, che sia possibile

realizzare dei sistemi di previsione probabilistica di epidemie che ci aiutino a gestirle

La giustizia climatica fatta come si deve: le lavoratrici e i lavoratori

Giovedì 17 ottobre il Collettivo di Fabbrica **ex-GKN** ha diffuso un breve video – 77 secondi – destinato a passare alla storia. Si apre con **Greta Thunberg**, in piedi davanti ai cancelli della fabbrica di Campi Bisenzio, che – con lo sguardo determinato e l’eloquio incisivo che abbiamo imparato a conoscere – scandisce: “Lavoratori e lavoratrici di ogni settore e da ogni luogo si incontrano qui per mostrarci a cosa può assomigliare la transizione giusta e sostenibile”. La parola e le immagini passano poi a un giovane operaio, che racconta della chiusura improvvisa del 9 luglio 2021, della pronta reazione al sopruso e dell’intuizione inattesa: per avere una possibilità di vittoria, l’alleanza con i movimenti per il clima è condizione necessaria.

La palla torna all’attivista svedese: “Se vogliamo la giustizia climatica dobbiamo fermare la speculazione verso fabbriche come questa, perché questo minaccia direttamente la vita dei territori – di chi ci abita e di chi ci lavora”. Stacco: l’inquadratura si ferma su un gruppo di operai che denuncia l’arbitrio padronale nella filiera internazionale dell’auto: grandi profitti col nostro sudore – questo il succo – e ora i licenziamenti con la scusa trita e ritrita dei limiti ambientali. Una scusa, sì; perché se a industriali e finanziari importasse qualcosa della biosfera, allora la strategia basata sul mercato sarebbe stata cestinata da tempo. Trent’anni di annunci magniloquenti e

di norme, direttive, regolamenti: tutto per accorgersi alla fine che le emissioni, invece che diminuire, sono aumentate esponenzialmente – così come le diseguaglianze sociali.

Ma torniamo al video, perché il segmento finale è il più ficcante. Greta va dritta al punto: “La transizione giusta e sostenibile richiede che il potere sia messo nelle mani di chi lavora”. Wow. Siamo dunque all’autosufficienza operaia? No, per niente, almeno a parere dell’ultima voce, collettiva: di nuovo il capannello di tute blu, che propone sì un vecchio slogan - “**unità tra lavoratrici e lavoratori**” –, ma un orizzonte senza precedenti - “**per la giustizia climatica**”. Solo così, infatti, “non saremo mai sconfitti”.

La convergenza tra avanguardie del movimento operaio e giustizia climatica non è certo nata nel weekend del 12 e 13 ottobre – sabato l’assemblea dei movimenti e il confronto tra campagne internazionali, domenica la presentazione del piano industriale della cooperativa **GFF** (GKN for Future) – ma è indubbio che la “certificazione simbolica” di Greta Thunberg rappresenti un notevole passaggio di stato: dal “come osi?” urlato in faccia al negazionista Trump (New York, 2019) alla scudisciata del “bla bla bla” rifilata ai negozianti inconcludenti del sistema delle COP (Milano, 2021), fino al punto di condensazione in un progetto alternativo di società: “dichiariamo abolito il bisogno di scegliere tra la lotta per il lavoro e

quella per la giustizia climatica” (Campi Bisenzio, 2024). A ricordarci l’impossibilità di scegliere tra lavoro e giustizia climatica, se mai ce ne fosse stato bisogno, sono stati questi ultimi giorni drammatici. Infatti, se la domanda che ci poneva il Collettivo sabato scorso – *Abbiamo bisogno degli stati generali della giustizia sociale e climatica?* – suonava come un appello collettivo, un richiamo alla riflessione corale su cos’è oggi la lotta per il clima e quali traiettorie può e deve percorrere, a una sola settimana di distanza quella domanda si è trasformata in un’affermazione, in un’urgenza improponibile, mentre ci svegliavamo – dalla Sicilia all’Emilia Romagna, passando per la Liguria e la Toscana - con intere città sommerse dall’acqua.

Alcunə hanno passato ore di terrore sperando che la piena defluisse, altrə l’hanno vista sfilare dall’esterno, in attesa del proprio turno, perché non è questione di *se*, ma di *quando* colpirà anche noi. Altrə ancora – lo abbiamo visto dai video in rete – hanno rischiato maggiormente di essere trascinatə da un fiume di acqua e fango mentre andavano a consegnare una pizza o un Happy Meal sulle proprie biciclette: durante lo stesso evento climatico estremo, i più precari e poveri rischiavano la vita, mentre le grandi compagnie del *food delivery* si arricchivano. Tutto questo per ricordarci l’intreccio insolubile tra posizioni di classe ed esposizione alla crisi climatica.

Così, tra le macerie e il fango, nella oramai ordinaria conta dei danni, tra le parole vuote delle istituzioni che blaterano di responsabilità, accertamenti giudiziari e stati di emergenza, in quel brusco risveglio che presto diventa nuova normalità, l’eco della domanda posta dal Collettivo di fabbrica torna inevitabilmente a risuonare, all’imperativo: abbiamo bisogno degli stati generali della giustizia sociale e climatica!

Il fatto che sia un collettivo operaio a sollecitare e ospitare questa riflessione, dentro una fabbrica, è già di per sé eloquente ed evocativo del cammino fatto in questo Paese per invertire un processo di lunga data che aveva permesso per decenni che il conflitto tra ambiente e lavoro si sedimentasse, scaricando sui territori e suə lavoratorə innumerevoli crisi aziendali che aprivano varchi temporali mai più richiusi, lasciandosi dietro situazioni incancrenite, comunità divise, lavoratorə e abitanti abbandonati in un limbo fatto di incertezza e precarietà, di attese e nocività.

Il Collettivo di fabbrica ex-GKN non ha solo invertito questa tendenza, ma si è spinto oltre, fuori da ogni *comfort zone* – come ci ha spesso invitato a fare in questi anni – ponendo domande complicate: può salvarsi una fabbrica in un Paese sul lastrico?

Da qui muove l’incombenza degli stati generali: cambiare i rapporti di forza per salvare la fabbrica di Campi Bisenzio; salvare la fabbrica di Campi Bisenzio per agire sui rapporti di forza.

Se già il 9 luglio 2021, davanti ai cancelli di GKN, avevamo decretato il fallimento della transizione ecologica *dall’alto*, nei mesi e negli anni successivi abbiamo iniziato a immaginare la transizione ecologica *dal basso*, a nominarla con precisione, a pensarla come una strada percorribile. In queste due giornate di lotta abbiamo però fatto un passo ulteriore: abbiamo detto che questa non è solo un’opzione praticabile; è anche l’unica alternativa in campo. Che intorno a GKN non si stanno sfidando due modelli di transizione, quello discutibile del capitalismo e quello idealista degli operai, ma che dopo decenni in cui la retorica neolibera ha instancabilmente cercato di relegarci – nella migliore delle ipotesi – a utopia velleitaria, abbiamo dimostrato che l’unica alternativa concreta *qui e ora* è la **riconversione**

industriale guidata da lavoratori e lavoratrici, con buona pace di Margaret Thatcher e del suo *fan club* secondo cui “there is no alternative” al capitalismo. Vale la pena ricordarlo: in 3 anni QF – azienda incaricata della reindustrializzazione della fabbrica – non ha mai presentato un piano industriale. Di più: da un po' di tempo ha iniziato a disertare gli incontri al MI-MIT e a non pagare lo stipendio ai lavoratori. È per questo che insistiamo nel sottolineare che l'unica opzione in campo è quella che viene dal basso, e che è stata approfondita nei suoi aspetti tecnici nella giornata del 13 ottobre.

È su questa base, emotivamente esplosiva, che il ricercatore solidale Leonard Mazzone non ha descritto bensì *declamato* quello che avrebbe dovuto essere un solido e rigoroso *business plan* e ha invece assunto la forma di una canzone popolare, capace di tenere per ore incolate alle sedie centinaia di persone. Una romanza a più voci che ha avvolto e impreziosito un solido e rigoroso piano industriale, trasformandolo nella poesia civile più sublime che il tempo presente potesse regalarci.

Perché sì, la lotta nata dal Collettivo di fabbrica GKN ha fatto anche questo: ci ha fatto appassionare a questioni che ci sembravano tecnicismi di esclusiva competenza dei tavoli ministeriali, Consigli di Amministrazione aziendali, speculatori finanziari. Ci ha fatto riappropriare collettivamente del dibattito intorno alle politiche industriali, e ce le ha fatte sentire come fossero una lirica bellissima, un orizzonte a

portata di mano, eppure fragile, tutt'altro che scontato.

Affinché questo orizzonte si traduca in realtà, infatti, serve che le istituzioni locali – in particolare la Regione Toscana – si assumano la responsabilità di rendere disponibile lo stabilimento (stabilimento che è fermo da tre anni a causa dell'incuria padronale e su cui incombe un tentativo di speculazione edilizia portato a galla dai lavoratori e reso evidente dalla rivalutazione stessa dello stabilimento dal valore di 2 milioni di euro del 2020 ai 29 milioni di euro nel 2021)¹.

Il 18 maggio 2024, a termine della manifestazione conclusa sotto il palazzo della Regione Toscana che dava inizio allo sciopero della fame dei lavoratori, il Collettivo di fabbrica chiedeva alle istituzioni cosa altro servisse loro per intervenire. Tre anni di lotta, tredici giorni di sciopero della fame, decine di manifestazioni, due piani industriali, migliaia di persone venute da ogni parte d'Italia e d'Europa, 1.250.000 euro raccolti con l'azionariato popolare. Lo chiedeva sfidando ancora una volta l'immobilismo istituzionale, che passo dopo passo diventa complicità: diteci in quanto dobbiamo venire, e noi veniamo, noi siamo capaci di portarvi qualsiasi numero perché intorno a questa fabbrica abbiamo costruito un mondo di immaginari, relazioni e speranze, un mondo pronto a mettersi in marcia e sfidare il deserto che avete creato.

È questa oggi la grande sfida che abbiamo di fronte, e per la quale il Collettivo ci chiama di

¹ <https://www.ilfattoquotidiano.it/2023/10/11/gkn-le-scatole-cinesi-della-proprietà-fino-a-mps-e-lombra-di-unoperazione-immobiliare/7319395/>

[NdR: Che quell'operazione non fosse un'ombra, ma una drammatica realtà, è oggi – 22 ottobre – conclamato:
<https://www.ilfattoquotidiano.it/2024/10/21/gkn-i->

lavoratori-manifestavano-lazienda-si-era-gia-venduta-lo-stabilimento-di-campi-bisenzio-sotto-il-naso-di-
urso/7738102/?fbclid=IwY2xjawGEBkllHRuA2F1bQIxMAABHUn3Mm6A-Q3qhiD0l8szRVzbClnrwp5zuEzTf5pfFUVWwVEIv6qgyMV2dQ_aem_6SyTfpiUtZ8YqbyY5cdauw]

nuovo a raccolta il **17 novembre**: in fabbrica, va da sé.

Del resto, valgono pure per la **giustizia climatica a trazione operaia** le parole che il genio di **Ken Loach** fa pronunciare a un personaggio

di *Terra e libertà* (1995): “La rivoluzione è come una vacca incinta che dobbiamo aiutare a partorire. Se non la aiutiamo in tempo perderemo la vacca, il vitello e i bambini resteranno senza latte”. Diamoci da fare, **il nostro tempo è ora.**

Storia della climatologia e riscaldamento globale

“*Il clima è sempre cambiato*” si sente talvolta affermare nel tentativo di sminuire la portata del **riscaldamento globale** degli ultimi secoli. Eppure, la scienza non ha mai avuto le idee così chiare: a essere “*inequivocabile*” non è solo il **cambiamento climatico**, ma anche l'**influenza umana** su di esso.

Ce lo dicono i dati, ce lo dicono le leggi della fisica e della chimica, e ce lo dicono anche i modelli climatici. Ma da quanto tempo siamo in grado di parlare del cambiamento climatico? Come si è evoluta la nostra conoscenza delle leggi che regolano il clima e il suo cambiamento?

L'umanità è da sempre stata affascinata dai fenomeni nel cielo e dal cielo, e i primi a provvedere a una istituzionalizzazione del ruolo dell'osservatore di fenomeni meteorologici sono stati i **Babilonesi**, per i quali l'osservazione di fenomeni quali i venti e le piogge, sistematica e con procedure precise, serviva per trarre presagi circa le sorti di un regno o di un sovrano. **Aristotele**, con i suoi *Meteorologica*, descrive la struttura del mondo sublunare e il ciclo dell'acqua, mentre **Ippocrate** nel suo trattato *Sulle Arie, sulle Acque e sui Luoghi* indica nel clima di un luogo la caratteristica principale per comprendere la salute e le attitudini di una popolazione. Per diversi secoli si affiancano una visione deterministica della climatologia, in cui le caratteristiche medie delle temperature e delle precipitazioni di un luogo determinano le caratteristiche delle

popolazioni che vi abitano, con una visione pragmatica nello studio della meteorologia, in cui singoli fenomeni meteorologici sono studiati e analizzati per l'agricoltura, la navigazione, la guerra.

La fondazione scientifica della moderna climatologia avviene all'inizio dell'Ottocento, col rafforzarsi degli studi sulla termodinamica e sulla dinamica dell'atmosfera. Dalla Teoria Analitica del Calore di **Joseph Fourier** (1820) al Problema della Previsione del Tempo di **Vilhelm Bjerknes** (1904) si moltiplica la definizione delle **leggi termodinamica** del passaggio di calore in atmosfera e del movimento delle masse d'aria, inclusa la consacrazione delle leggi dell'effetto serra connesse al ruolo di specifici gas, dal vapore acqueo al biossido di carbonio (**Newton Foote**, 1856, **Svante Arrhenius**, 1896). Il ruolo antropico nel riscaldamento globale al suolo è già scientificamente associato dai lavori di Arrhenius a cavallo tra Otto e Novecento, e viene ulteriormente confermato prima della Seconda Guerra Mondiale da **Guy Callendar** (1938) con il suo *La Produzione Artificiale di Biossido di Carbonio e la Sua Influenza sulla Temperatura*. Dopo la Seconda Guerra Mondiale vengono affinati sia i modelli climatici, complessi sistemi matematico-informatici per la riproduzione dei processi climatici e la proiezione a grande scala spaziale e temporale del cambiamento climatico, sia il monitoraggio della concentrazione di gas serra in atmosfera e negli oceani (a partire dagli studi di **Hans Suess** e

Roger Revelle, 1957). Che il riscaldamento globale antropogenico possa essere un problema per le società umane e non una semplice curiosità geofisica sono proprio Suess e Revelle a richiamarlo a fine Anni Cinquanta, fino al lavoro del 1975 di Wallace Broecker che pone ancora una volta l'attenzione sulle emissioni antropiche di CO₂ e il loro accumulo in atmosfera, con il suo Siamo sulla Soglia di un Importante Riscaldamento Globale?

Nel 1988 l'appello di James Hansen al Congresso degli Stati Uniti sulla salvaguardia del clima per le future generazioni e sulla mitigazione delle emissioni è seguito dall'istituzione,

in seno alla Nazioni Unite, dell'IPCC (Consesso Intergovernativo sul Cambiamento Climatico) e delle Conferenze delle Parti, istituzionalizzazione globale della responsabilità di tutti gli Stati della Terra nel monitorare e mitigare le emissioni per contenere il riscaldamento atteso nel corso del XXI secolo.

Da umile 'inclinazione', nel suo significato etimologico datogli da Eratostene di Cirene, il clima si pone oggi come uno dei temi scientifici chiave per il futuro della società umana.

Fourier, J., 1824: Remarques générales sur les températures du globe terrestre et des espaces planetaires, Ref. 2, pp. 151-155 e 165-167.

Lentini, G., 2021: *Storie del Clima – dalla Mesopotamia agli Esopianeti*, Collana Microscopi, Ed. Hoepli.

Arrhenius S., 1896: *On the Influence of Carbonic Acid in the Air upon the Temperature of the Ground*, Phil. Mug. ser. 5,4 I, 237-276.

Bjerknes V., 1904: *Das Problem der Wettervorhersage, betrachtet vom Standpunkte der Mechanik und der Physik*. Met. Zeit., 21, 1-7. Lentini, G., 2021: *Storie del Clima – dalla Mesopotamia agli Esopianeti*, Collana Microscopi, Ed. Hoepli.

Callendar G. S., 1938: *The artificial production of carbon dioxide and its influence on temperature*. Q. J. R. Meteorol. Soc. 64: 223–240. Lentini, G., 2021: *Storie del Clima – dalla Mesopotamia agli Esopianeti*, Collana Microscopi, Ed. Hoepli.

Revelle R. and Suess H. E., 1957: *Carbon Dioxide Exchange between Atmosphere and Ocean and the Question of an Increase of Atmospheric CO₂ During the Past Decades*. Tellus 9: 18-27. Lentini, G., 2021: *Storie del Clima – dalla Mesopotamia agli Esopianeti*, Collana Microscopi, Ed. Hoepli.

No Planet B

Uno sguardo a nascita e cambiamenti del movimento *Fridays for Future*

Scrivevo in un articolo di alcuni anni fa che buona parte della letteratura e del cinema catastrofici del secolo scorso ci ha descritto un futuro in cui con noi sarebbe scomparso anche il mondo conosciuto. Vuoi per un incidente nucleare, la terza guerra mondiale, un meteorite, un virus o gli alieni la sciagura globale non avrebbe riguardato solo il genere umano ma l'intero habitat condiviso con flora e fauna in ogni angolo della Terra. Finiti noi, finito tutto. A volte la Terra è stata immaginata come **triste santuario adorato da lontano**, nelle leggende trasmesse a generazioni che ormai vivono su stazioni spaziali o esplorano l'universo in cerca di una nuova casa fino ad arrivare *laddove nessun uomo è mai giunto prima*. A volte il pianeta è stato descritto moribondo, avvelenato dalle radiazioni o reso inospitale da una mesta cupola di inquinamento che ormai impedisce ai pochi superstiti di vedere o ricordare la luce del sole.

Fatta eccezione per il genere cyberpunk che forse più di ogni altro ha rappresentato la relazione fra umanità e macchina in futuro vicinissimo e realistico come ci avviamo a viverlo nel tempo presente, merita un discorso a parte uno dei romanzi meno conosciuti della celebre scrittrice inglese P.D. James che nel 1992 a 72 anni e in un momento storico in cui la crisi

climatica non si era ancora posta con l'urgenza di adesso inventa uno scenario di originale perfidia: sul finire del '900 l'umanità perde la capacità di riprodursi. Le cause della sterilità di uomini e donne sono sconosciute. Forse un virus o un batterio sviluppatosi nell'ecosistema sempre più modificato e debilitato dall'azione degli esseri umani hanno causato una sterilità per la quale non esiste cura. Forse la natura ha deciso di liberarsi del suo parassita più formidabile ormai divenuto troppo pericoloso e incontrollabile. Fatto sta che nel 2021, anno in cui *I figli degli uomini*² è ambientato, l'ultimo nato umano della Terra muore a diciotto anni senza che ci siano diciassettenni a riempire quel vuoto, né altri venuti dopo di loro. Tranne alcune nazioni che hanno mantenuto il controllo di ricchezza e risorse e che stanno investendo in ricerche sulla fertilità, il resto della popolazione vive in condizioni sempre più disperate cercando rifugio in paesi come l'Inghilterra dove sopravvivere come clandestini o ospiti tollerati solo se disposti a svolgere i lavori più umili fino a che la tarda età non li renda *inabili ai servizi* dunque non più benvenuti sul suolo britannico. L'intera umanità sta sgocciolando via da quella che ha sempre considerato casa sua e che ormai è divenuta un inaridito mausoleo di vestigia del passato che non

² P.D. James *The children of Men*, 1992, tradotto e pubblicato in Italia da Mondadori

verranno trasmesse ai posteri e si perderanno per sempre.

Perché la fine del mondo può non avvenire con una subitanea catastrofe che non ci dia modo neanche di pensare a cosa sta succedendo. Può essere un lento e inesorabile stillicidio in cui *l'ultima generazione* dell'umanità chiuderà con l'estinzione i conti per tutti.

L'idea e la narrazione di P.D. James sono così potenti da aver intercettato l'immaginario materico di Alfonso Cuarón che fra la regia di un episodio di Harry Potter³ e l'acclamato *Roma*⁴, nel 2006 ha portato sul grande schermo l'adattamento del romanzo accentuandone gli aspetti sociali e climatici. In un mondo perennemente grigio e inquinato in cui coltivare la terra o produrre arte non ha più senso perché presto non ci sarà nessuno a goderne i frutti, l'umanità è sì ancora divisa in cittadini e rifugiati, rifugiati e clandestini, ricchi e poveri, aventi voce e diritti ed invisibili, ma è anche e soprattutto tagliata in due dalla differente reazione che oppone le vecchie alle nuove (e ultime) generazioni. Mentre le prime oscillano fra una inerte rassegnazione e la speranza di trovare una cura alla sterilità, le seconde reagiscono con una violenza autodistruttiva che scarica rabbia e dolore per il nulla che arranca alle loro spalle. La raggelante consapevolezza di essere testimoni terminali della storia dell'umanità schiaccia ragazzi e ragazze in un presente che non si svilupperà mai nella costruzione di una

famiglia, di una competenza o un sapere che valgano la pena di essere coltivati e conservati.

A pensarci bene i giovani sopra descritti non distano molto dall'immagine molto diffusa che i media ci danno oggi della generazione Z o di quella Alfa. Nativi digitali, perennemente attaccati al telefono, anaffettivi, ignoranti e disinteressati al mondo perché immersi in un perenne presente in cui vivere appieno l'unica fase della vita che abbiamo insegnato loro essere la più bella e la più fugace: **la gioventù**. Così nel 2018 l'assunzione agli onori delle cronache di una quindicenne svedese che saltava la scuola a intervalli regolari per protestare in solitaria davanti al Riksdag⁵ a Stoccolma per la riduzione delle emissioni di anidride carbonica in Svezia è passata dall'essere narrata come una notizia curiosa alla trasformazione in un fenomeno mediatico di massa altamente divisivo, si prendano a titolo di esempio la copertina del Time che nel 2019 nominò Greta Thunberg *Persona dell'anno*⁶ ai titoli di Libero o Il Giornale in cui l'attivista svedese veniva appellata sistematicamente *Gretina* giocando sulla somiglianza fra la g iniziale e la c di tutt'altra parola.⁷

Eppure, l'enorme popolarità di Thunberg, indipendentemente da cosa si pensi di Lei, non può essere letta come fenomeno indipendente dalla preoccupazione urgente e reale delle generazioni più giovani per il mondo in cui vivranno da adulte e che ha nel cambiamento climatico uno dei suoi interrogativi più impellenti. Non è un caso che le sue scelte abbiano

³ *Harry Potter and the Prisoner of Azkaban*, 2004

⁴ *Roma*, 2018

⁵ Il Parlamento Nazionale del Regno di Svezia

⁶ Time, 11 December 2019, *Greta Thunberg named Time Person of The Year*

⁷ Il Giornale, 12 novembre 2019, *Gretina salperà per la Spagna anche se traversata è a rischio per il meteo*

Libero, 18 aprile 2019, *Bergoglio in Vaticano "Vieni avanti Gretina" - La Rompiballe va dal Papa*

originato un movimento trasversale a nazioni e continenti come il *Fridays For Future*.⁸

A fronte della denunciata assenza dei giovanissimi alla partecipazione politica i numerosi appassionati o attivisti organizzati in una capillare rete globale hanno partecipato regolarmente o a spot alle manifestazioni settimanali di *FFF*. Organizzato e combattivo il movimento si è dimostrato straordinariamente efficace nella promozione dell'inserimento della protezione del clima nell'agenda politica internazionale. Che si tratti di mangiare meno carne boicottando gli allevamenti intensivi o trovare forme di trasporto alternative ai voli aerei per ridurre le emissioni di CO₂ i sostenitori delle idee di Thunberg hanno fatto del Clima il termine ombrello sotto cui proteggere vaste aree a rischio del nostro mondo.

Sebbene il COVID-19 abbia ridotto l'effetto del movimento che fino alla pandemia alimentava il proprio motore con incontri di massa tenuti regolarmente, in contemporanea, il venerdì nelle strade e nelle piazze delle maggiori

città del mondo, i giovani attivisti non si sono arresi studiando altri modi per tenere desta l'attenzione sul clima e soprattutto rendendo familiari temi di cui fino a qualche anno fa parlavamo pochissimo. Senza cedere a forme radicali di protesta come quelle portate avanti a colpi di vernice sulle opere d'arte dai membri di Ultima Generazione⁹ che pur stanno ottenendo una maggiore copertura mediatica, i ragazzi e le ragazze di *FFF* continua a portare avanti **campagne d'informazione** attraverso la rete e gli incontri di sensibilizzazione in grado di attirare ancora molti coetanei.

Sembrerebbe una generazione molto distante da quella bidimensionale spesso superficialmente somministrata dai mass media e dall'altra disperata e brutale descritta da P.D. James o Cuaròn. Una cosa ce l'ha chiara: **non esiste un piano di fuga**. Non c'è un pianeta B. Alla sterilità immaginata nel genere umano si pone oggi in termini assai concreti quella in atto sulla Terra. Combattere per il suo futuro può ancora dare senso alla presenza e al cammino dei suoi figli su di essa.

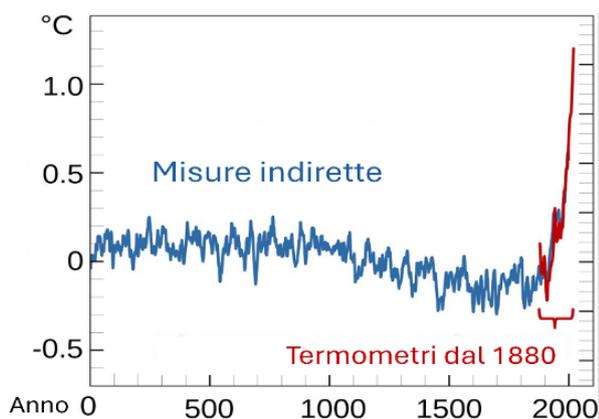
⁸ <https://fridaysforfuture.org/>

⁹ <https://letzegeneration.org>

Il cambiamento climatico globale attuale

Non c'è giorno che, più o meno correttamente, non si senta parlare del cambiamento climatico, dei suoi effetti, delle sue cause e delle possibili contromisure da adottare, per cui provo a sintetizzare in modo semplice alcuni punti chiave.

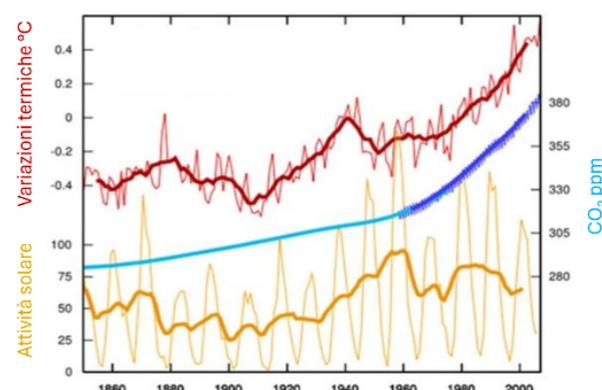
Che a livello globale da alcuni decenni il clima si stia modificando molto più rapidamente di quanto sia mai avvenuto nelle ultime centinaia di migliaia di anni è ormai confermato da innumerevoli osservazioni strumentali e completamente accettato da **tutta la comunità scientifica**, così come è unanimemente riconosciuta la pericolosità dei suoi effetti. Le uniche incertezze riguardano solo le previsioni sull'entità delle modificazioni che dobbiamo aspettarci nel prossimo futuro, data da un lato l'enorme complessità dei modelli e dall'altro la variabilità delle misure che potrebbero essere prese.



È importante innanzitutto comprendere che non si tratta solamente di riscaldamento globale, dato che l'aumento delle temperature comporta anche un incremento della frequenza e intensità delle precipitazioni più estreme (con

conseguente aumento del rischio di esondazioni), dell'energia del moto ondoso, del livello del mare, della probabilità di siccità e carestie ecc. Tutto questo, a sua volta, renderà sempre più problematico vivere nei luoghi minacciati, con conseguente aumento dei migranti climatici.

È poi importante osservare che molte **attività antropiche** contribuiscono ad aumentare i rischi connessi al cambiamento climatico in atto – come l'impermeabilizzazione connessa con il consumo di suolo, l'arginamento dei fiumi, l'urbanizzazione delle fasce litoranee ecc. - e altre addirittura vanno ad amplificare l'innalzamento delle temperature, come la deforestazione.



Quanto all'origine di questo fenomeno, è ormai ampiamente dimostrato che le forzanti naturali (variazioni astronomiche, attività solare e fenomeni vulcanici) non riescono a spiegare neppure il 5% dei cambiamenti in atto.

Questo deriva quindi quasi esclusivamente dall'attività antropica e, in particolare,

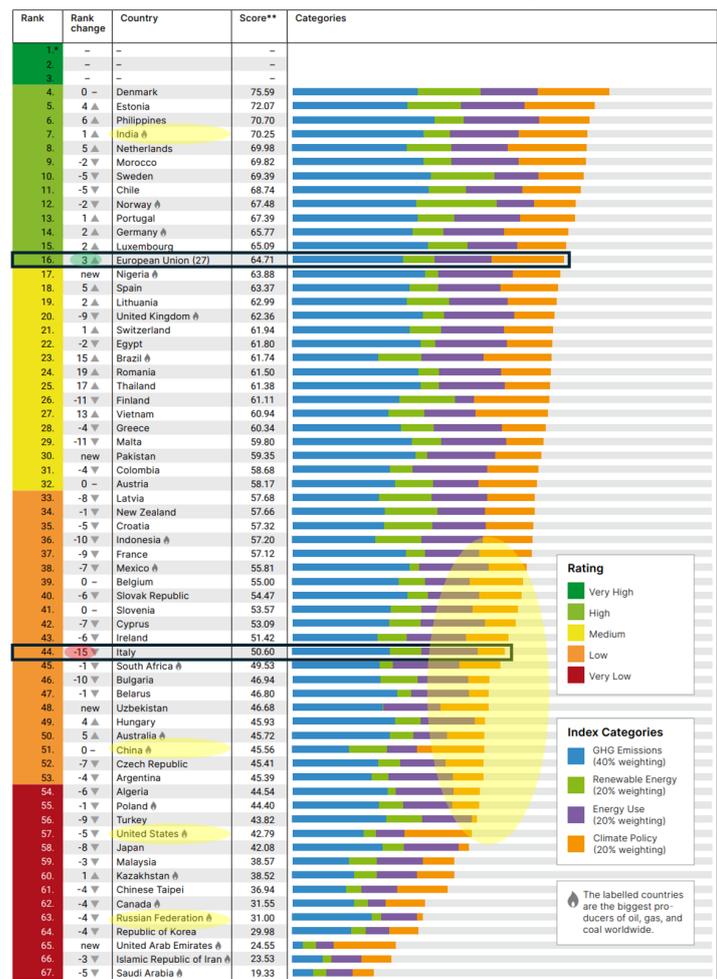
dall'aumento di concentrazione dei gas serra che riflettono buona parte della radiazione emessa dalla Terra.

In particolare, si è osservato che nel corso di circa 50 anni l'anidride carbonica nella troposfera è aumentata di circa il 35% e che, a causa del riscaldamento sono aumentate anche le concentrazioni di altri gas serra (vapore acqueo e metano). Si è inoltre verificato che l'aumento di concentrazione della CO₂ corrisponde quasi perfettamente con la quantità di questo gas prodotta dalla combustione di carbone e derivati del petrolio; **analisi isotopiche** hanno poi confermato l'incremento del carbonio atmosferico di origine antropica.

Riguardo le contromisure che possono essere adottate, bisogna distinguere tra le **azioni di prevenzione** e quelle di **mitigazione**. Le prime tendono a ridurre la concentrazione dei gas serra riducendone le emissioni e cercando di sequestrare quanta più CO₂ possibile; purtroppo, però, sono caratterizzate da tempi molto lunghi per essere efficaci (in media l'anidride carbonica rimane nella troposfera per un secolo e mezzo) e dalla necessità di un impegno globale, che però al momento attuale rimane un'utopia, dato che molti dei Paesi più inquinanti, come gli USA e diversi Paesi arabi, non hanno firmato gli accordi internazionali sul clima (Parigi, 2015). Le seconde, invece, mirano ad aumentare la resilienza tramite interventi puntuali progettati per ridurre l'impatto delle conseguenze del CC a livello locale e sono quindi quantomai varie per tipologia e scala degli interventi.

Nel complesso, va purtroppo segnalato che ad oggi nessun Paese è ancora abbastanza attivo nel fronteggiare i drammatici effetti del cambiamento climatico globale; particolarmente critica è poi la posizione dell'Italia, che dal 2022 al 2023 ha addirittura perso ben 15 posizioni nella classifica mondiale.

Climate Change Performance Index 2024 – Rating table



* None of the countries achieved positions one to three. No country is doing enough to prevent dangerous climate change.

Gli irriducibili nel tempo della catastrofe climatica

La sesta edizione dell'Indagine BEI (**Banque européenne d'investissement**) sul clima, uscita qualche mese fa, e che ha coinvolto i 27 stati membri della UE, ci fornisce una fotografia aggiornata sulla consapevolezza della catastrofe climatica dei cittadini europei. Con un punteggio di 6,41/10 gli italiani si collocano al 16° posto tra i 27 Stati membri dell'Unione europea. Ma già un sondaggio Ipsos per Amref Italia, fatto lo scorso anno nel periodo della COP 28 a Dubai, certificava che il 90% degli Italiani considera il cambiamento climatico una grave minaccia per il mondo intero, soprattutto per la salute dei cittadini. Da questo si può dedurre che la stragrande maggioranza degli Italiani non abbia niente a che spartire con il tema del negazionismo climatico. Dopotutto, nel nostro Paese, a convincerli, più che la scienza sono le drammatiche conseguenze dei fenomeni estremi negli ultimi anni. Le alluvioni di Marche nel 2022, Emilia Romagna e Toscana nel 2023, di nuovo Marche e Romagna nel 2024, seguite da Campania e Liguria, con vittime e danni, rappresentano fatti convincenti. Dall'inizio del 2024 ci sono stati 1.899 eventi estremi, di cui 212 tornado, 1.023 nubifragi, 664 grandinate con chicchi di grandi dimensioni (record in Versilia con chicchi di diametro fra 7 e 9 cm): questi i dati raccolti dall'Osservatorio ANBI sulle Risorse Idriche in Italia tra gennaio e metà settembre di quest'anno.

Qualche milione di Italiani ha avuto poi ulteriori conferme da marzo di quest'anno, con la grave siccità che ha visto l'acqua potabile razionata in Sicilia, poi d'estate in diverse zone delle Marche e in Molise, dove ai primi di ottobre diversi centri venivano ancora riforniti ogni quattro giorni dalle autobotti della Protezione Civile.

Altro elemento che accentua poi **la veridicità della crisi climatica** nel nostro Paese sono gli incendi diffusi. Quelli totalmente inconsapevoli dell'esistenza e delle conseguenze della crisi climatica, o meglio, lo sanno benissimo ma depennano la questione, sono i vari livelli dei decisori politici e istituzionali e il potere economico e industriale italiano. Sono queste entrambe due categorie completamente asservite al capitalismo estrattivista, per cui la mitigazione degli effetti climatici, la tutela ambientale e la messa in sicurezza geomorfologica del Paese sono non solo un 'fastidio', ma rappresentano questioni 'nemiche'. Ciò è normale per il mondo dell'industria, specie quella legata direttamente o indirettamente al fossile; lo dovrebbe essere di meno per la politica, vocata a fare gli interessi delle popolazioni e a tutelare l'accesso ai beni comuni, per primo l'acqua; ma è da tempo evidente che quest'ultima da molti anni si comporta con il potere economico alla stregua dei cagnolini sotto la tavola imbandita. Anzi la politica,

nell'assecondare i desiderata del capitale, legifera non per intervenire sugli effetti della crisi climatica e sui conseguenti nuovi bisogni, spesso emergenziali, che questa genera sulle persone, ma per accanirsi da un punto di vista securitario, poliziesco e carcerario su quanti protestano o denunciano l'inazione dei governi. Questo metodo lo possiamo riscontrare già in molti Paesi europei, come ad esempio la Germania e la Gran Bretagna; qui dal mese di agosto l'agricoltore e attivista Roger Hallam, cofondatore di **Extinction Rebellion** e **Just Stop Oil**, ha iniziato assieme ad altre compagne a scontare in carcere la pena di 5 anni per aver solo progettato un blocco autostradale, che non è mai avvenuto. Anche l'Italia si è subito adeguata a questa linea, con l'approvazione di nuove leggi dai nomi anche singolari, "ecovandali" e "anti Gandhi", che sono mirate esclusivamente a colpire i movimenti per la giustizia climatica e sociale, trasformando sanzioni finora di carattere amministrativo in anni di carcere. Mentre, nel resto del mondo, il regolamento dei conti con quanti protestano per cause ambientali è lasciato risolvere ai 'gringos' assoldati dalle multinazionali, o ai 'carabineros' delle varie autocrazie: oltre 200 gli attivisti assassinati nel 2023.

Di cambiamenti, in senso visionario e profetico, se ne intendeva invece **Alexander Langer**, che già nel 1990, in uno scritto dal titolo "Caro San Cristoforo", individuava come soluzione alla società capitalista fondata sui "più veloci, più alti, più forti", una civiltà del "può bastare o del forse è già troppo". Langer già alla fine degli anni Ottanta, scriveva di "conversione ecologica" (concetto molto differente da "transizione ecologica"), espressione resa poi centrale da Papa Francesco nelle 'Laudato si' e 'Laudate Deum'. Nella sua profezia laica,

il politico e attivista altoatesino anticipava già l'unica soluzione possibile alla crisi climatica: un radicale cambiamento degli stili di vita personali e collettivi. Concetti che poi verranno ripresi dalla teoria della 'de-crescita felice' di Serge Latouche, sintetizzabile nelle "8R": rivalutare, ricontestualizzare, ristrutturare, rilocalizzare, ridistribuire, ridurre, riutilizzare, riciclare. Alex Langer, per cui "i pesi" diverranno poi "davvero insostenibili", si congedò dalla vita terrena il 3 luglio 1995; ma nella sua lettera-testamento scriverà: "continue in ciò che era giusto". Perché, in quell'ultima frase del suo scritto, non ha utilizzato il verbo presente "è", ma "era", come sarebbe stato logico, visto che si rivolgeva alla società del suo tempo? Perché molto probabilmente Langer aveva capito che il cambiamento che lui aveva intuito non poteva essere affidato alla capacità e alla volontà della sua generazione, che si rivelava già fallimentare a quel tempo, complice e connivente dell'estrattivismo, e che è la stessa che oggi non vuole cambiare alcunché di fronte ai cambiamenti climatici. Alex Langer sceglie proprio di saltare quasi un paio di generazioni, e rivolgersi a quelle successive. "Continue in ciò che era giusto" è un biglietto che sotto un albero di albicocco avrebbe una logica temporale e linguistica, se fosse raccolto oggi da una persona della Generazione Z, nata già anni dopo la scomparsa di Langer. Quella che da qualche anno anima i movimenti per la giustizia climatica e sociale, e che ha deciso di mettere il proprio corpo e la propria fedina penale di fronte alla ferocia del capitalismo e della repressione della politica.

Sono loro i 'nuovi profeti', come li ha definiti **Erri De Luca**, i soli che possono ribaltare il sistema nel tempo dei

cambiamenti climatici. Perché, come ha detto **Padre Alex Zanotelli** qualche giorno fa, rivolgendosi alle persone di **Ultima Generazione**, “siamo giunti ad un punto della storia umana dove o si fa quello che fate voi, o rischiamo davvero di finire nel baratro. È arrivato il momento della disobbedienza civile pagando di persona”.

Il cambiamento della storia, nell'epoca del cambiamento climatico, è nelle menti e nei corpi di questa fragile e al tempo stesso

fortissima generazione. La politica, i governi, e il potere economico, gli unici e veri irriducibili, fanno scudo con leggi, manganelli e prigione, volendo resistere a qualunque costo. C'è uno spazio, un interstizio, tra i corpi di queste persone e gli opliti del potere: chi resta della generazione che assieme ad Alex Langer ha desiderato un “vero ‘regresso’, rispetto al più veloce, più alto, più forte”, è chiamato oggi a mettersi lì dentro, ad occuparlo a protezione e cura.

La fragilità delle dune, tra terra e mare

L'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) è il principale organismo internazionale per la valutazione dei cambiamenti climatici istituito nel 1988. L'IPCC è un organo intergovernativo aperto a tutti i Paesi membri delle Nazioni Unite e della WMO-World Meteorological Organization, e attualmente ne fanno parte 195 Paesi. Sin dalle prime pubblicazioni del Report Annuale di questa organizzazione mondiale, redatte attraverso l'uso dei primi modelli previsionali basati sulla produzione eccessiva di CO₂ e il conseguente riscaldamento globale, si capisce bene come gli allarmi del mondo scientifico siano stati pressoché ignorati dalle classi politiche di tutti gli Stati del mondo. Anche il tentativo di porre rimedio a questo stato di cose attraverso i vari **COP** (conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici) sebbene un importante momento di confronto, sino ad oggi ha portato pochi benefici, limitandosi alle buone intenzioni. Anche la prossima COP29, a Baku capitale dell'Azerbaijan dopo la COP28 di Dubai (entrambi Paesi produttori di petrolio) si appresta a mantenere lo standard oramai consolidato di basso profilo nelle decisioni da intraprendere a livello globale.

Le diverse previsioni dell'IPCC, sebbene si basino su modelli sempre più sofisticati, e nonostante ciò possano essere additati come semplificazione di processi complessi, mostrano

chiaramente le tendenze sugli effetti conseguenti inequivocabili.

Il **Riscaldamento Globale** è un effetto che registriamo anno per anno, inesorabilmente, da qualche decennio a questa parte. Gli effetti di questi cambiamenti non solo sono formalizzati dagli strumenti degli Enti Internazionali o Nazionali preposti, ma i singoli cittadini di tutto il mondo toccano con mano quotidianamente gli effetti diretti o indiretti del cambiamento del clima.

I geologi, la figura professionale che possiede le capacità scientifiche per comprendere come, dove e quando si sono formate le diverse rocce del pianeta, bene conoscono la capacità della Terra a modificare il clima del globo attraverso i diversi processi naturali complessi ed il conseguente **fenomeno dell'eustatismo**, ossia il processo di innalzamento o abbassamento del livello medio marino e i relativi avanzamenti o arretramenti della linea di riva. Sebbene vi sia la consapevolezza di tali modifiche nel tempo, l'elemento che si osserva è la elevata velocità con cui tali fenomeni si manifestano. Cambiamenti che avvengono in decine di migliaia di anni si stanno osservando con estrema facilità, nell'arco temporale di poche decine di anni.

Le conseguenze sono sotto gli occhi di tutti. Valori sempre più alti della temperatura media del globo terrestre, così come la temperatura dei mari. Lo scioglimento dei ghiacciai alpini

che progredisce anno per anno, così come la riduzione dello spessore del ghiaccio in Artide e Antartide. Lo **scioglimento del permafrost** (strato di terreno permanentemente ghiacciato alle alte latitudini e altitudini) che vedrà il collasso di molti dei manufatti costruiti su terreni sino a ieri consistenti in virtù del ghiaccio nel terreno.

Tralasciando di descrivere le molteplici conseguenze che potremmo elencare, ci possiamo limitare all'**incremento del livello medio marino** che, specie negli oceani, sta già provocando molti problemi specie alle popolazioni delle diverse isole presenti in questi mari e molti paesi costieri. Su un innalzamento del livello degli oceani di circa 4 mm/anno negli ultimi 30 anni, in alcune località l'aumento è stato ben superiore.

Le popolazioni che vivono negli ambiti costieri risultano le più vulnerabili a tali cambiamenti.

Oltre ai fenomeni relativi all'aumento dei fenomeni naturali quali piogge intense e relative calamità dettate dai dissesti idrogeologici e di erosione costiera, con abbattimento di strutture ed infrastrutture, si registra una sempre maggiore salinizzazione delle falde di acqua dolce e la perdita degli habitat naturalistici di vaste porzioni di costa.

I fenomeni che si registrano negli oceani si osservano anche nel Mediterraneo.

La costa toscana consta di 3 grandi pianure costiere, la foce dell'Arno, dell'Ombrone e del Fiume Cornia. In quest'ultima zona, la più piccola in termini di superficie di territorio, si evidenziano le condizioni di maggior vulnerabilità.

L'esile cordone dunale presente lungo tutto l'arco del Golfo di Follonica e le quote altimetriche delle aree retrostanti prossime allo zero, evidenziano delle condizioni molto particolari.

Il **fenomeno della subsidenza** indotta dagli emungimenti, sebbene ad oggi in fase di contenimento, ha determinato negli ultimi anni un abbassamento significativo del suolo riducendo le quote altimetriche.

Gli scenari evolutivi dei cambiamenti climatici in questa zona sono quelli della ricostituzione degli ambienti naturali preesistenti all'azione antropica dell'uomo che in questa zona sono da ricondurre alla bonifica delle zone palustri mediante casse di colmata. In sostanza l'evoluzione futura della pianura del Fiume Cornia può certamente sintetizzarsi nella ricostituzione delle aree umide costiere caratteristiche del Maremma.

A questo proposito, l'azione lenta ma costante dello smantellamento del sistema dunale, unico baluardo morfologico alla pianura costiera con quote altimetriche prossime allo zero, è in fase progressiva.

Nel 2008, per la prima volta a memoria d'uomo un fronte di circa 50 metri di duna è stato superato dalle onde del mare e solo dieci anni più tardi, nel 2018, un evento meteomarinico definito trecentennale (ossia che accade una volta ogni trecento anni) ha distrutto circa 600 metri di duna.

Tutto quanto sopra, ci impone di guardare con concretezza alla realtà. Da subito è necessario che le classi politiche, anche a scala locale, inizino a ripensare alla gestione del proprio territorio, con l'obiettivo di renderlo il più possibile resiliente alle conseguenze dei cambiamenti climatici che, purtroppo sono già in atto. La pianificazione del territorio dovrà prevedere zone di rispetto dalla linea di riva e affrontare il serio problema di come gestire strutture e infrastrutture stupidamente costruite nel recente passato sui sistemi dunali o in prossimità della costa bassa.

La sfida è già iniziata.

Cambiamento climatico e terre alte

Riabitare la montagna, non più solo come risposta a un'idea nostalgica o di montagna-rifugio, ma piuttosto come scelta verso una **montagna-scrigno**, fonte di valori, modello di sostenibilità e resilienza. È possibile anche grazie al cambiamento del clima?

Chiunque oggi parla di cambiamento climatico, ma trattarlo in modo scientifico è ben altra cosa, poiché la scienza non procede per meccanismo d'opinione, ma per **verifiche sperimentali**. Studi sulla storia del clima e sulla temperatura globale media negli ultimi 400.000 anni, affermano che l'attuale riscaldamento è parte di cicli naturali legati a eventi solari, correnti marine e attività vulcanica. C'è sempre stata una crescita della CO₂ per cause naturali e con l'industrializzazione sono aumentate. Anche il rinverdimento globale, potenzialmente dovuto alla CO₂, ha favorito, insieme alla tecnologia, un incremento della produzione agricola. Tranne la calotta antartica, i ghiacciai stanno diminuendo, innalzando lievemente il livello del mare. Invece non ci sono evidenze globali dell'aumento degli eventi estremi, mentre l'antropizzazione ha aumentato i danni a livello locale, attraverso una gestione insostenibile del territorio, all'inefficienza energetica e all'uso improprio di combustibili fossili. Non possiamo ritenere le emissioni umane di CO₂ un problema per il clima globale, che dipende essenzialmente da fenomeni naturali, mentre l'utilizzo di strategie di adattamento e l'uso più efficiente dell'energia sono i comportamenti più idonei da mettere in atto.

La SNAI (Strategia Nazionale Aree Interne, partita nel 2013) e altre strategie politiche in essere, hanno catalizzato l'attenzione in modo da trovare una soluzione utile al Bel Paese dando voce a territori invisibili, formulando strategie in risposta alle volontà dei "margini" inascoltati. Il tentativo è stato quello di far designare le politiche da chi i problemi li vive in prima persona, gli unici soggetti capaci di impedire l'emergere di dinamiche di crescita poco rispettose dei territori e dei luoghi.

Se penso a come sento la montagna, provo un senso di "fascinazione", sensazione di incredulo, ingenuo, genuino stupore, un senso di libertà, di benessere inspiegabile...

Possiamo descrivere il **luogo montagna** così soggettivamente? Può una linea svelarci caratteristiche intrinseche, peculiari, umane? No, è un'interconnessione unica, ogni località ha la propria anima, il proprio vissuto, è le persone che la abitano. Non c'è una sola montagna, ma sono tutte "**terre alte**".

Sicuramente la dislocazione ha favorito un legame particolare tra vita animale, umana e vegetale, la specificità nelle pratiche colturali, pastorali, di gestione degli ambienti, degli insediamenti, nelle forme di aggregazione comunitaria, nelle tradizioni.

"**Colei che, da sempre, ci sostiene**", questo è emerso grazie al susseguirsi di una serie di eventi. Montagna come luogo di collaborazione, di cooperazione, di comunanza, non solo sfogo per necessità. Nel periodo del COVID, tutto era "stretto", "infetto", "chiuso", ma la riscoperta dei luoghi aperti, della purezza,

dell'assenza di barriere, ha portato a risvegliare la coscienza, a riscoprire ricchezza e varietà del patrimonio montano, a valorizzare i vantaggi della "rigenerazione" favorita dai "vuoti" della natura, dei luoghi di margine. La privazione delle libertà umane ha innescato la ricerca di spazi in grado di "consolarci" e riempirci d'aria e di benessere, di salubrità fisica e mentale, valorizzando biodiversità agricola, alimentare e culturale. Si valutano nuovi progetti di recupero di vecchi sentieri e versanti terrazzati, si valorizzano i paesi rurali, la rete degli insediamenti e dei sistemi sociali e produttivi; si progetta un miglior utilizzo delle risorse idriche, energetiche, agro-pastorali, forestali e turistiche. Occorre pensare a una montagna frequentata, abitata e produttiva, che presidia e preserva: montagna laboratorio di nuovi stili di vita e di coesione territoriale e sociale. Non una montagna come zona di scarto, perché messa al margine, ma da cui può venire lo "scarto", inteso come movimento improvviso del cavallo che cambia il gioco (T. Montanari).

La montagna, che occupa ben un **terzo abbondante** del territorio nazionale, si sta riproponendo per l'intrinseco valore, per nuovi possibili modi di vita montani, per la superiore qualità della vita, la tranquillità, le risorse ambientali e paesaggistiche, per una fruizione consapevole sia turistica che di utilizzo delle risorse, capace di darle nuova centralità, come evidenziato nel Manifesto di Camaldoli elaborato dalla Società dei Territorialisti.

Uno **scricchiolio di valori** insito nel mondo montagna, un **variegato libro di saperi** da sempre tramandati dai "montanari", dell'innata potenzialità sottovalutata e della voglia di molti giovani di restare. Queste specificità devono essere messe in primo piano e grazie alle note caratteristiche ambientali, paesaggistiche, storico-culturali, architettoniche, infrastrutturali, insediative, socio-produttive che la

differenziano dal resto del Paese, dobbiamo cercare sempre più di attuare un percorso per tutelarla e valorizzarla ricordandoci sempre di mantenere il **suo valore di unicità**.

I decenni passati hanno visto un continuo spopolamento e abbandono delle terre alte, ora, anche con la possibile complicità del cambiamento climatico, si può attivare un percorso inverso di rivalutazione o di rinascita, con i territori di margine protagonisti e pronti a riprendersi il loro meritato posto. I loro valori patrimoniali appaiono come un insieme di risorse che, in quanto fondate su una cultura del limite, sulla peculiarità dei prodotti e su una qualità della vita superiore. Ciò può rendere resilienti le comunità locali.

È iniziato un 'ritorno' che ha come protagonisti nativi intraprendenti, 'ritornanti' e 'nuovi montanari' per scelta. Una montagna di "ricarica", non una "discarica" dei problemi delle metropoli. Non è un percorso semplice e non incontrerà il consenso di tutti. Il desiderio di rivalsa e gli antichi saperi, gelosamente custoditi, sono i valori fondamentali a cui seguono senso civico delle comunità, interesse comune, salvaguardia, gestione e riproduzione dei beni patrimoniali, promozione di nuove forme di autogoverno comunitario. Le grandi potenzialità del patrimonio montano e i "**benefici ecosistemici**" sono un binomio vincente, che serve anche al Bel Paese.

Non serve un modello-base di sviluppo, ma favorire ogni volta un progetto locale integrato, autosostenibile, agro-ecologico, inclusivo, comunitario valorizzando le peculiarità locali.

La rinascita passa sicuramente attraverso la **multidisciplinarietà**, serve promuovere un recupero della montagna multifunzionale coniugando **l'istintivo intuito dei giovani** con il **ragionamento analitico dei vecchi saperi**, che usano l'innata cultura a beneficio della valorizzazione dei luoghi senza sfruttarli, ponte

fondamentale che unisce l'eredità del passato con il futuro della montagna per una crescita equilibrata ma necessaria.

Bibliografia

- Filippo Barbera, Antonio De Rossi, Michele D'Ottavio, *Metromontagna. Un progetto per riabilitare l'Italia*, Roma, Donzelli, 2021
- Filippo Barbera, Domenico Cersosimo, Antonio De Rossi, *Contro i borghi. Il bel paese che dimentica i paesi*, Roma Donzelli, 2022
- Andrea Membretti, Stefania Leone, Sabrina Lucatelli, Daniela Storti, Giulia Urso, *Voglia di restare. Indagine sui giovani nell'Italia dei paesi*, Roma, Donzelli, 2023
- Andrea Membretti, Filippo Barbera, Gianni Tartari, *Migrazioni verticali. La montagna ci salverà?* Roma, Donzelli, 2024
- *La nuova centralità della montagna*, in "Scienze del Territorio", rivista di studi territorialisti, 2021

L'inafferrabile cambiamento climatico

La prima volta che il cambiamento climatico è entrato nel mio cono d'interesse era la primavera del 2015 quando ho letto distrattamente del materiale informativo sul tema del cambiamento climatico. Ricordo pochissimo. So che l'argomento non mi aveva interessato prima e ha continuato a non interessarmi per molti anni dopo questa lettura. Ricordo, soprattutto, che nel leggere quelle pagine avevo la sensazione che almeno una delle posizioni in gioco si avvicinasse all'area del complottismo.

La questione è restata fuori dai miei interessi ancora per vari anni, fino a quando **Greta e i giovani** non hanno portato il clima nelle nostre piazze. Tra il 2018 e il 2020 abbiamo sostenuto i nostri figli, ancora bambini o ragazzini, che manifestavano nelle piazze della città con bellissimi cartelli colorati. Abbiamo detto: “guarda come sono bravi questi ragazzi, guarda che brava Greta”; ma la nostra vita è andata avanti più o meno secondo i soliti binari.

Alla fine del 2022 vari gruppi di attiviste/i hanno lanciato zuppa su importanti quadri in musei europei e, finalmente, anche sulla mia faccia. Meno di 2 anni fa mi sono finalmente interessata del surriscaldamento globale e finalmente l'argomento è uscito da un generico “sì sono informata (ma non mi spaventa)” per passare a “questo tema è *IL* tema centrale al cuore di ogni altro e mi fa davvero paura”.

Nel 1972 è stato pubblicato il primo studio sul rischio di surriscaldamento climatico commissionato a scienziate e scienziati del MIT dal Club di Roma col titolo *I limiti dello sviluppo*; era l'anno della mia nascita e io ho lasciato passare 50 anni prima di divenire consapevole dei rischi che corriamo. Eppure, sono stata una bambina ecologista – attenta a animali, mari ed ecosistemi – una giovane attiva nei comitati cittadini - contro l'inquinamento atmosferico e il Pm10 - ma, ciononostante, il tema della crisi climatica è rimasto per decenni inspiegabilmente trasparente ai miei occhi. Nel frattempo gli scienziati del MIT - Donella Meadows, Dennis Meadows, [Jørgen Randers](#) e William W. Behrens III - avevano aggiornato il loro volume per altre due volte: pubblicando *Oltre i limiti dello sviluppo* nel 1993; e il volume *I nuovi limiti dello sviluppo* nel 2004 e insieme a loro altre decine di scienziati avevano lanciato l'allarme. Eppure, io non me ne sono accorta.

Per questo motivo, oggi, mi interessa cercare di capire quale meccanismo collettivo e individuale porti persone generalmente attente e interessate a non afferrare pienamente questo tema. Esattamente come è successo a me. Il gruppo che mi interessa di più indagare, e del quale ho fatto parte fino a poco tempo fa, è quello di coloro che sono in generale informati, impegnati anche in cause civili di vario tipo ma che non hanno sviluppato un **reale coinvolgimento sul tema del surriscaldamento**, dove

per coinvolgimento intendo: seria preoccupazione e desiderio di capire e di agire.

Ci sono persone che rifuggono al tema perché credono che siano preoccupazioni eccessive e radicali e che sia più importante far marciare la nostra economia: “non credo che in questo momento ci sia spazio per trovare soluzioni alternative e meno energivore” e archiviano il problema.

Ci sono quelli che sono individualmente attenti ai temi della natura, dell’ambiente del biologico ma che si ritraggono di fronte ad un quadro più ampio – “ci vogliono fare venire l’eco ansia e che chi fa questo genere di terrorismo dovrebbe pure trovare la soluzione. Se mi allarmi suggeriscimi almeno cosa potrei fare per risolvere il problema” – e archiviano il problema.

Ci sono quelli che pensano che siano strategie di marketing – “ci sono così tanti interessi in gioco nel rappresentare la situazione come più o meno critica... la green economy in fondo può essere una boccata d’aria per far ripartire l’economia – e archiviano il problema.

Ci sono poi i tecno ottimisti, quelli che ci salverà l’idrogeno, le barriere anti-alluvioni, schermare i ghiacciai o addirittura il sole: “in una città come Firenze il rischio è quello delle alluvioni ma immagino che in un centro storico come quello trovino rimedi per scongiurare l’inondazione” – e archiviano il problema.

Infine, ci sono quelli che mescolano tutte queste posizioni insieme e oscillano tra natura, critica e complottismo. Leggo su un post su Facebook di un amico nel luglio 2024, il più caldo della nostra storia:

“Avremo sempre meno cieli azzurri nelle nostre estati mediterranee, credo che ci dovremo abituare a questo cielo umido, grigio e afoso.

Non ricordo una frequenza tale in passato”. E i commenti sotto:

“Anche io sono giorni che mi faccio domande”.

“Sti maledetti”.

“Attenzione vi danno di complottisti”.

Ecco, in questo cortocircuito in cui se ti preoccupi per un fenomeno climatico estremo non vieni considerata persona coerente con la scienza ma vicina a posizioni complottiste era il punto in cui mi ero incagliata io nel 2015 quando lessi distrattamente una brochure sul tema: nella mia premura di non essere complottista avevo finito per essere antiscientifica.

Sembrerebbe dunque che questo tema sia troppo complesso, con conseguenze difficili da percepire in una relazione di cause ed effetto. Troppo difficile capire che strada intraprendere, troppo difficile cambiare i nostri comportamenti, troppo difficile da gestire emotivamente. Inafferrabile anche perché pur avendolo inquadrato sembra sfuggire continuamente da tutti i lati. E poi una volta che ne sei consapevole cosa puoi fare effettivamente per cambiare la situazione?

Più o meno tutte e tutti abbiamo ormai una borraccia (e spesso anche più di una) e una bustina di cotone per la spesa (e spesso decine): piccoli gesti sicuramente utili ma che frequentemente non sovvertono il nostro modello di consumo. Ricevere una bustina di cotone ogni qualvolta andiamo in un negozio ha un impatto in termini di emissioni CO₂ e consumo di acqua enormemente superiore ad una brutta bustina di plastica riciclabile o addirittura ad una (orribile) di plastica. Una bustina in cotone consuma risorse in una misura di migliaia di volte superiore a quelle di plastica tradizionali.

Questo esempio non vuole aggiungere scoraggiamento ad un argomento già abbastanza complesso ma vuole servire per comprendere che non ci sono soluzioni facili dentro questo modello di consumo. Per affrontare, ma anche solo per accettare di comprendere la crisi climatica è necessario poter mettere in

discussione il nostro **modello di consumo usa e getta**, ipertrofico e capitalista nel suo complesso e rivedere i nostri obiettivi e valori, ridando la giusta centralità alla scienza e alla politica, anche per dare senso ai nostri piccoli gesti quotidiani.

Basta sorvegliare?

Nota formale: nell'articolo, per scelta politica dell'autore, si utilizza il femminile sovraesteso quando l'identità di genere dei soggetti è varia o sconosciuta

L'11 gennaio 2023 la prima pagina del quotidiano *Il Manifesto* titolava “Sorvegliato speciale”¹⁰, con dietro un’apocalittica foto della centrale a carbone di **Mehrum (Bassa Sassonia)**, tornata in attività nel 2022, come tante altre, con la scusa della crisi energetica dovuta al conflitto Russia-Ucraina. Quel sorvegliato speciale ero io, che il giorno prima mi ero presentato davanti alla sezione Misure di Prevenzione del Tribunale di Milano per essere giudicato sulla mia pericolosità sociale. Ma quel sorvegliato speciale era anche il surriscaldamento globale: si dava, in parallelo, la notizia del report dell’Osservatorio sul clima della Commissione dell’Unione Europea, riportante che nel 2022 si erano raggiunte per la prima volta stabilmente 417 parti per milione di anidride carbonica nella nostra atmosfera. Il titolo era impostato per chiedersi “cosa dovrebbe veramente essere sorvegliato? La crisi climatica o chi, con tutti i mezzi a propria disposizione, cerca quantomeno di limitarne le cause e le conseguenze?”. In questo anno e mezzo, parte dell’opinione pubblica ha cambiato la sua risposta a questa domanda, ma la politica, evidentemente, no. Sempre più persone riescono, nonostante la propaganda serrata dei media mainstream, a mettere la crisi climatica fra le proprie priorità e – talvolta – a rendersi conto della sproporzione della repressione applicata a chi, a vari livelli, fa attivismo per il clima (e

non solo). Allo stesso tempo, il Governo non ha cambiato di un millimetro la sua linea e a colpi di decreti e voti di fiducia restringe ogni volta che può le maglie del dissenso, mentre – al di là del negazionismo climatico vero e proprio di alcuni esponenti della maggioranza – dal punto di vista tecnico propone un PNIEC (Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima) e un PNACC (Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici) che fanno acqua da tutte le parti. Letteralmente, visto che per le conseguenze delle alluvioni fra il 2022 e il 2024, con interi pezzi di Centro-Nord Italia (senza dimenticare, nel Sud, Ischia a settembre 2022) rimasti anche per settimane sommersi da acqua e fango, non si sono ancora viste che briciole, sia a livello di riparazione che di prevenzione; e che la Sicilia sta vivendo una siccità mai sperimentata, mentre conviviamo da anni con una rete idrica nazionale che perde fino al 40% dell’acqua che trasporta.

A dicembre 2022 alcune di queste cose non erano ancora successe, **ma Ultima Generazione**, già da quasi un anno, cercava di portare la consapevolezza della realtà del collasso ecologico e climatico e del suo impatto sul nostro Paese, fra i più vulnerabili in tutto l’Occidente tra l’altro. Lo facevamo, come continuiamo a farlo nel 2024, con il nostro corpo e la disciplina nonviolenta, unici strumenti rimasti a disposizione di chi vede sgretolarsi la propria vita del futuro e il proprio spazio di partecipazione politica del presente. La Polizia di Voghera mi aveva convocato in commissariato per notificarmi la richiesta di Sorveglianza

¹⁰ <https://archiviopubblico.ilmanifesto.it/Articolo/2003283975>

Speciale di Pubblica Sicurezza emessa dalla Questura di Pavia. Nel mio libro¹¹ descrivo quel momento come un “pugno nei denti”, ma racconto anche di come i giorni intorno alla relativa udienza (10 gennaio 2023) e il lavoro fatto per assicurarci la solidarietà siano stati per me un’importante vittoria in risposta all’accanimento repressivo. Allora avevo 20 anni e qualche decina di denunce in meno di ora, ma poco è cambiato. La Sorveglianza Speciale per me è stata rigettata dal Tribunale di Milano il 19 gennaio 2023, così come quella richiesta per **Laura Zorzini** (XR¹², UG¹³, RA¹⁴) è stata respinta dal Tribunale di Trieste nell’aprile del 2024, ma ci siamo ritrovate a dover affrontare questa misura di prevenzione una terza volta il 14 ottobre 2024, stavolta davanti al Tribunale di Roma, per Giacomo Baggio Zilio (XR, UG). Per la terza volta, una giudice ha confermato non solo la mancanza di presupposti per la pericolosità sociale di chi fa azioni nonviolente, ma ha anche riconosciuto l’alto valore civile che esse ricoprono, data la posizione di rilievo che la salvaguardia di clima e ambiente ricoprono nella Costituzione.

Il punto, tuttavia, non sta nell’utilizzo del codice antimafia¹⁵ per mettere i bastoni tra le ruote all’attivismo e alla disobbedienza civile: non sarebbe nulla di nuovo nell’orizzonte del nostro Stato di Polizia degli ultimi decenni. Non sta neanche nelle leggi *ad hoc* contro

Ultima Generazione, come la **legge Ecoproteste**, in vigore dall’8 febbraio 2024¹⁶, che inasprisce le pene relative alle azioni di disobbedienza civile compiute coinvolgendo¹⁷ i beni culturali. Il punto non è, a mio avviso, nei divieti per lo svolgimento di cortei pacifici emessi solo perché il tema non piace al Governo (vedi scorso 5 ottobre) e nemmeno nella riduzione degli spazi per manifestare, sia nelle prassi burocratiche che nello spazio fisico, espellendo le proteste dai centri delle città. Il punto non sta, infine, nemmeno nel DDL 1660 “Sicurezza” Piantedosi-Nordio-Crosetto approvato alla Camera il 18 settembre 2024 e attualmente in discussione nelle commissioni al Senato come AS 1236. Ormai ogni Ministro dell’Interno che si rispetti deve lasciare la sua impronta sulle successive legislature con un proprio provvedimento sulla “sicurezza” e non possiamo proprio fare a meno di chiederci, anche questa volta, se questa sicurezza riguardi le cittadine comuni o si tratti, invece, di serenità, per chi ha il potere economico, di poter continuare a inquinare, sfruttare, truffare indisturbata. In questo disegno di legge troviamo una serie di norme, ancora, *ad hoc* sulle tattiche usate da determinati movimenti o gruppi: la “norma anti-Ghandi” che rende passibile di arresto da 6 mesi a 2 anni il blocco stradale con il solo proprio corpo, se fatto in gruppo, è contro UG; le aggravanti relative alla vicinanza a

¹¹ Simone Ficicchia, *L’ecovandalo. Perché è ora di agire anche a costo di essere odiato*, Piemme, Milano 2024, € 18,90 224 pp.

<https://www.edizpiemme.it/libri/lecovandalo/>

¹² Extinction Rebellion <https://extinctionrebellion.it/>

¹³ Ultima Generazione <https://ultima-generazione.com/>

¹⁴ Ribellione Animale <https://italy.animalrebellion.org/>

¹⁵ Dlgs 159/2011, ove sono contenute misure di prevenzione quali il Foglio di Via Obbligatorio, l’Avviso

Orale e, appunto, la Sorveglianza Speciale di Pubblica Sicurezza, tutt’e tre usate e abusate a mani basse per la repressione del dissenso

¹⁶ Legge 6/2024

¹⁷ mi piace utilizzare il termine “coinvolgere” quando si tratta di incollarsi a vetri di quadri famosi, imbrattarne le protezioni, colorare temporaneamente dei monumenti o annerire innocuamente l’acqua di fontane famose: l’arte non viene danneggiata in nessun caso, né tanto meno disprezzata, ma piuttosto messa in dialogo con i problemi della contemporaneità

“infrastrutture strategiche” e alle grandi opere in costruzione sono contro collettivi, comitati e centri sociali che sui territori si muovono contro i grandi progetti inutili e dannosi, come TAV e Ponte sullo Stretto; la detenzione fino a 7 anni non solo per chi occupa una casa ma anche per chi supporta nel farlo è contro il diffuso e multiforme movimento per il diritto all’abitare.

Il mirino, però, non è limitato al mondo “antagonista”: mentre si aumentano sotto vari aspetti i privilegi degli appartenenti alle Forze dell’Ordine, si tolgono diritti alle persone migranti, alle detenute nelle carceri (anche quelle che detenute non dovrebbero essere, perché magari incinte o con figlie piccole) e a quelle in fermo illegittimo nei CPR.

Se noi, attiviste e militanti nelle forme più diverse, abbiamo almeno la possibilità di farci sentire e di organizzarci contro questa legge liberticida, chi è più colpita è chi già non ha voce in questo Paese e questa è la più grande responsabilità che dobbiamo sentire addosso quando contestiamo il DDL 1660, riconoscendo il fatto che è sì un abominio legale – anche dal punto di vista tecnico delle esperte del settore – ma anche uno sputo in faccia alla povertà, alle situazioni di disagio sociale, alle condizioni di chi ha perso tutto a causa della crisi climatica e sociale e adesso non può neanche lamentarsi. Senza contare tutti quegli articoli del disegno di legge che vanno a reprimere coloro che di lamentarsi non avevano magari nemmeno l’intenzione: dal terrorismo della parola al divieto di acquistare SIM senza i documenti, si forma un clima di generalizzata paura che porta chiunque, anche – e soprattutto – chi non fa politica, a muoversi con enorme cautela per non uscire nemmeno un po’ dalle righe di ciò che il Governo vuole che tu sia. E quale momento

migliore per questo clima, dovendo, ora, giustificarsi, oltre che delle altre nefandezze, del sostegno politico, economico e militare al genocidio in Palestina (teatro di un’ennesima guerra fossile, tra le altre cose, dove gli interessi di ENI giocano un ruolo di rilievo nella colonizzazione israeliana e occidentale della striscia di Gaza e delle sue acque territoriali)?

Nonostante tutto ciò, dicevo, non credo sia questo il punto. Il fatto grave è che queste iniziative della politica maturano in un contesto. Ed è chiaro come, da una parte, la destra al Governo sia assolutamente distaccata e insensibile ai problemi del Paese reale, ma che, allo stesso tempo, il Paese reale sia felice come una Pasqua di questo. Della serie “andateci giù duro con i manganelli che tanto quelli se lo meritano”, finché ad avere la testa spaccata non è tua figlia, ma ormai è tardi. Nel frattempo, ti sei distratta dal fatto che devi tirare la cinghia sempre di più per arrivare a fine mese e che la Natura attorno a te viene devastata. Non è una questione di singoli provvedimenti, ma di clima forcaiolo che è stato creato: non solo l’opinione pubblica (seppur – come si diceva – sempre più attenta al surriscaldamento globale e ad altri vari problemi sociali) tollera l’accanimento poliziesco, giudiziario, mediatico ecc. su chi lotta per un mondo diverso da questo, ma lo esige.

Uno Stato di polizia a grande richiesta/E poi ti lamenti se lo sbirro ti pesta/Un post-it sulla bocca, al lupo, al lupo il bavaglio/Mentre li imploriamo di spiarci meglio/Nuove economie, nuovi schiavi, nuove catene/Vecchie teorie nei salotti per bene/Dotte citazioni dal tirannicidio dell’Alfieri/Ma ferme condanne dell’uso di proiettili veri¹⁸

¹⁸ Giorgio Canali & Rossofuoco, *Risoluzione strategica #6 in Rojo* (2011)

Se vinci la battaglia per l'egemonia culturale, in sostanza, hai vinto la guerra. La destra di oggi l'ha capito benissimo, partendo dall'eredità aurea del ventennio berlusconiano. In questo contesto, la disfatta di ogni forza rivoluzionaria sembra essere scontata, ma ci sono due cose in particolare che, fra le tante altre, mi danno ancora le forze per continuare in prima linea.

Una è la bellezza dell'unione di fronte al nemico comune. Paradossalmente, fra i tre arresti seguiti al coloramento in arancione del Senato (2 gennaio 2023) e il presidio di centinaia di persone davanti al Palazzo di Giustizia di Milano per la mia udienza (10 gennaio 2023), Ultima Generazione ha vissuto il proprio periodo d'oro relativamente all'ampliamento dei contatti con persone comuni e, soprattutto, con altre realtà politiche – comunque solidali anche quando non completamente concordi sui metodi della disobbedienza civile nonviolenta. Così sta accadendo di nuovo, per esempio, con la rete “Liberi/e di lottare”¹⁹, che, contro il DDL sopracitato, sta radunando forze anche molto diverse tra loro ma con ottimi motivi per rinsaldare i legami e organizzare una lotta più coordinata.

¹⁹ <https://pungolorosso.com/2024/08/29/nuove-adesioni-alla-rete-liberi-e-di-lottare-fermiamo-insieme-il-ddl-1660/>

²⁰ Quando indicato con la “m” maiuscola si intende in senso storico, comprendendo in questo termine le esperienze extraparlamentari antagoniste, disobbedienti, rivoluzionarie o semplicemente critiche dello *status quo* a vari livelli

²¹ Quest'immagine è riassuntiva dell'effetto “backfire”, fenomeno che si avvera conseguentemente alla capacità di un movimento o una campagna nonviolenta di applicare nel modo migliore il *jiu-jitsu* politico contro il suo avversario gerarchicamente superiore, in modo da sfruttare la sua forza per metterlo in svantaggio. Questa teoria è alla

La seconda questione è che sorvegliarci (e punirci) non basta. Se, dopo condanne, misure cautelari, incarcerazioni, misure di prevenzione, abusi verbali, fisici e legali da parte delle Forze dell'Ordine, violenze di piazza, violenze in commissariato e fermi identificativi illegittimi e chi più ne ha più ne metta, la determinazione del Movimento²⁰ nel portare avanti le proprie istanze non s'è scalfita di un millimetro, significa che queste istanze sono vitali e fondamentali a livelli che non sono sormontabili dal clima di terrore a cui ho accennato sopra.

La questione climatica e la sua applicazione sociale nella forma di “giustizia climatica”, probabilmente, più di ogni altra. Senza contare che lo spettro di tattiche applicabili, anche limitatamente alla resistenza civile nonviolenta, è talmente ampio e aperto alla creatività che le leggi specifiche non saranno mai al passo con l'inventiva di chi organizza e fa azioni dirette di disobbedienza civile nonviolenta. Non riesco a togliermi dalla testa l'ilarre immagine di un governo “Willy il coyote” che cerca di fare la pelle a un Movimento che, nel ruolo dello struzzo “Beep Beep”, non solo sfugge dalle trappole tese ma riesce a trarle a suo vantaggio, nella misura in cui più Willy la spara grossa più gli si ritorce contro dolorosamente²¹.

base della nonviolenza strategica moderna e per approfondirla consiglio il classico *La politica dell'azione nonviolenta* (1973) di Gene Sharp (l'introduzione del secondo Libro in particolare per la definizione di *jiu-jitsu* politico, evoluzione del concetto di *jiu-jitsu* morale proposto da Gregg nella sua concezione, ancora psicologica, della nonviolenza), ma anche il più recente studio di Brian Martin, *Justice Ignited* (2007), sui meccanismi del backfire. Entrambi reperibili gratuitamente in rete ai seguenti link

<https://www.nonviolent-conflict.org/resource/politics-nonviolent-action-volume-2/>

https://www.researchgate.net/publication/261948342_Justice_Ignited_The_Dynamics_of_Backfire

Questo è l'effetto che dobbiamo diventare sempre più brave ad accentuare, continuando anche ad avere la *nonchalance* di Beep Beep che va sempre dritto per la sua strada: la nostra mobilitazione deve essere non tanto *contro* il ddl "sicurezza" o altre manovre di accanimento, ma *per* le nostre istanze – in primis il collasso ecologico e climatico – *nonostante* la riduzione degli spazi per il dissenso.

Possiamo, dunque, arrivare a rispondere sotto vari punti di vista alla domanda del titolo. Evidentemente no, a *loro* non basta sorvegliarci per fermarci. Ma, mantenendo l'ottica della dicotomia del sorvegliato speciale proposta dal *Manifesto*, voglio chiedere al Movimento: a noi basta sorvegliare? Ci basta sorvegliare decisori politici e prassi istituzionali che falliscono da decenni nel fare le scelte drastiche necessarie riguardo alla crisi climatica? Forse

abbiamo bisogno di sostituirli; forse abbiamo bisogno di rimboccarci le maniche e cominciare a costruire nel quotidiano un'alternativa a ciò che non ci piace; forse entrambe le cose. E ci basta sorvegliare la situazione sempre più catastrofica del collasso ecologico e climatico? Forse dobbiamo correre ai ripari e trovare, proporre, applicare direttamente nelle e con le comunità delle soluzioni di adattamento agli effetti del collasso del clima. Questo non può che farci bene, se troviamo anche un modo di comunicarlo il più semplicemente possibile alle persone e offrire sempre una cima a chi volesse anche solo provare ad unirsi a questa scalata verso la fine del capitalismo.

Basta sorvegliare, dunque, e cominciamo ad agire!

Scienza Aperta e archivi digitali

Tutela e valorizzazione del *Cultural Heritage* di fronte alla sfida del cambiamento climatico

La *Berlin Declaration on Open Access to knowledge in the Science and Humanities* (2003) e la *UNESCO Recommendation on Open Science* (2021), entrambe recepite dal *Programma Nazionale per la Ricerca 2021-2027* attraverso il *Piano Nazionale per la Scienza Aperta* (2021), pongono l'accento sull'importanza delle procedure Open Access (OA) a supporto della **scienza aperta**, che rafforza la collaborazione scientifica e la diffusione delle informazioni, alimenta processi di creazione e di diffusione della conoscenza scientifica «aux acteurs de la société au-delà de la communauté scientifique traditionnelle» [*UNESCO Recommendation on Open Science*, 2021, p. 8], rende le conoscenze scientifiche multilingue e liberamente accessibili a tutti.

In linea con questi principi, sono numerosi gli *Open Access Digital Archives* inerenti la ricerca storica e storico-economica che favoriscono la conoscenza e lo studio del patrimonio culturale; si pensi ad esempio al ricco patrimonio documentale disponibile presso alcune tra le più note banche dati (Eurostat Publications, Eurostat_Data/Statistics A-Z, Serie storiche ISTAT) o conservato in archivi OA (Archives Portal Europe, Istituto Centrale per gli Archivi, Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione, Portale Archivi d'Impresa, *digital*

archives UNESCO e ICOMOS, Library of Congress-Digital Collections, Bibliothèque Nationale de France-Gallica) che forniscono spunti di ricerca e linee guida utili per muoversi nel panorama delle risorse archivistiche direttamente accessibili online.

Sono proprio gli OA *digital archives* UNESCO e ICOMOS che, attraverso i cosiddetti *doctrinal texts*, Carte e Raccomandazioni di riferimento nel panorama internazionale, rendono accessibili documenti che permettono di riflettere, in una prospettiva storica, su alcuni concetti chiave riguardanti la tutela e la valorizzazione del *Cultural Heritage*, il turismo culturale, i paesaggi della produzione, il patrimonio storico-produttivo, il turismo industriale.

La *Charter of Cultural Tourism* (1976, d'ora in avanti CoCT), redatta dall'ICOMOS in occasione dell'International Seminar on Contemporary Tourism and Humanism tenutosi a Bruxelles nel novembre 1976, è uno tra i primi testi dottrinali che, muovendo dalla definizione di turismo, chiarisce anche la locuzione "turismo culturale": il «*Cultural tourism is that form of tourism whose object is, among other aims, the discovery of monuments and sites. It exerts on these last a very positive effect*

insofar as it contributes - to satisfy its own ends - to their maintenance and protection» (CoCT 1976, *Basic position*, 3). La definizione che la CoCT fornisce concretizza un processo di sedimentazione che prese avvio nel decennio precedente con le numerose Missioni Unesco, volute dall'allora Direzione Generale, finalizzate allo sviluppo del turismo culturale in Paesi quali il Pakistan (1967), la Thailandia (1968), l'Etiopia e l'India (1969), l'Indonesia, il Bangladesh e Cipro (1970), il Senegal (1976) -i report della Missioni sono conservati e consultabili in Open Access presso la UNESCDOC Digital Library-.

Le linee guida fornite nel 1976 dalla CoCT furono riaffermate e ampliate nella *International Cultural Tourism Charter* (1999) e nella ICOMOS *International Charter for Cultural Heritage Tourism* (2022). Rispettivamente le Carte pongono l'accento sia sulle interrelazioni dinamiche tra patrimonio culturale e turismo con la conseguente gestione di flussi turistici nei *Sites de Patrimoine Significatif* (Cultural Tourism Charter 1999), sia sulla necessità di rafforzare, anche attraverso una gestione responsabile e sostenibile del turismo, la tutela del patrimonio culturale (International Charter for Cultural Heritage Tourism 2022). Il **turismo industriale** è una particolare tipologia di *Cultural Tourism* volta a promuovere e far conoscere il patrimonio industriale, *«les vestiges de la culture industrielle qui sont de valeur historique, sociale, architecturale ou scientifique»* (Charte Nizhny Tagil pour le Patrimoine Industriel 2003, *Definition du patrimoine industriel*). I *Principes pour la conservation des sites, constructions, aires et paysages du patrimoine industriel* (2011) redatti in maniera congiunta dall'ICOMOS e dall'International Committee for the Conservation of Industrial Heritage (TICCIH), nel ribadire la centralità di condurre studi e ricerche concernenti i paesaggi industriali assicurandone la protezione e

la conservazione (Principes ICOMOS-TICCIH 2011, I, II e III), riaffermano la necessità di far conoscere i valori patrimoniali di costruzioni, siti, aree e paesaggi del patrimonio industriale per sensibilizzare il pubblico e le imprese e sostenere l'educazione, la ricerca e la valorizzazione turistico-culturale.

Senza dubbio l'inserimento di un bene culturale nella World Heritage List ha un'incidenza positiva nelle politiche di tutela e valorizzazione del bene stesso, tuttavia può sia rivelarsi meno efficace delle aspettative (in un numero minore di casi) sia innescare processi di *overtourism* inversamente proporzionali alle azioni di sostenibilità connesse al turismo.

Nel 2017, in occasione della diciannovesima Assemblea generale triennale di ICOMOS, che si tenne a Nuova Delhi, il Comitato ICOMOS Climate Change and Heritage Working Group pose le basi per un progetto di mobilitazione della *comunità del patrimonio culturale* in vista di un'azione che contribuisse a fronteggiare il cambiamento climatico. In quella stessa occasione furono messe in evidenza le numerose dimensioni culturali del cambiamento climatico tra cui quella legata alla gestione del patrimonio e dei siti patrimoniali. Ciò che venne ribadito fu la necessità di (ri)definire specifiche procedure che aiutassero nella tutela e nella gestione del patrimonio culturale e giovassero ai siti stessi anche rispetto alle prospettive di sostenibilità ambientale e culturale ribadite nel documento programmatico ICOMOS *The Future of Our Pasts: Engaging cultural heritage in climate action. Outline of Climate Change and Cultural Heritage* (2019). Tutelare il passato vuol dire tutelare il futuro e il "futuro dei nostri passati" deve essere salvaguardato attraverso azioni specifiche che integrino *Cultural Heritage e Climate Science*, promuovano il ruolo e l'importanza delle *best practices* di conservazione del patrimonio, attivino azioni

di monitoraggio della gestione dei siti patrimoniali.

Sono questi gli *strumenti* attorno ai quali è necessario continuare a riflettere, gli strumenti da avere nella

cassetta degli attrezzi cui attingere per comprendere pienamente l'importanza di conservare e rendere accessibile le "carte della memoria", per riaffermare il valore storico-testimoniale del patrimonio culturale nei processi di (ri)nascita sociale ed economica dei territori.

Bibliografia

Casanelles Eusebi, *TICCIH's Charter for Industrial Heritage*, in James Douet (ed.), *Industrial heritage re-tooled. The TICCIH guide to industrial heritage conservation*, Carnegie Publishing Ltd, Lancaster 2012, pp. 228-233.

Chimisso Maddalena, *Word Heritage List and production landscapes: Open Access (re)sources from UNESCO and ICOMOS digital Archives in Networks, Markets & People: Communities, Institutions and Entreprises towards post-humanism epistemologies and AI challenges, volume I*, (a cura di) Francesco Calabrò, Livia Madureira, Franco Carlo Morabito, María José Piñeira Mantiñán, Springer Nature, Switzerland AG (in corso di pubblicazione).

Chimisso Maddalena, *Verso la Carta e oltre. Un commento sulla Carta di Nizhny Tagil per il patrimonio industriale*, in Parisi Roberto, Ead., a cura di, *La Carta di Nizhny Tagil e la tutela del patrimonio industriale in Italia*, Rubbettino, Soveria Mannelli 2021, pp. 33-43

ICOMOS Tourism Committee, *Cultural Tourism Charter*, Fondation Van Clé, Brussels 1976.

ICOMOS, *International Cultural Tourism Charter. Managing tourism at places of heritage significance*, ICOMOS 12th General Assembly, Mexico 1999.

ICOMOS, *International Charter for Cultural Heritage Tourism. Reinforcing cultural heritage protection and community resilience through responsible and sustainable tourism management*, ICOMOS Annual General Assembly, Bangkok 2022.

ICOMOS-TICCIH, *Principles for the Conservation of Industrial Heritage Sites, Structures, Areas and Landscapes*, 17th General Assembly, Paris 2011.

Open Access Initiative of the Max Planck Society, *Berlin Declaration on Open Access to knowledge in the Science and Humanitie*, 2003, <https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration> (ultima consultazione: ottobre 2024).

Parisi Roberto, Chimisso Maddalena, a cura di, *La Carta di Nizhny Tagil e la tutela del patrimonio industriale in Italia*, Rubbettino, Soveria Mannelli 2021.

The International Committee for the Conservation of Industrial Heritage, *The Nizhny Tagil Charter for the Industrial Heritage*, Moscow 2003.

UNESCO, *Recommendation on Open Science*, 2021,

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949> (ultima consultazione: ottobre 2024).

Ministero dell'Università e della Ricerca, *Piano Nazionale per la Scienza Aperta*, 2021, https://www.mur.gov.it/sites/default/files/2022-06/Piano_Nazionale_per_la_Scienza_Aperta.pdf (ultima consultazione: ottobre 2024).

Che spettacolo di catastrofe!

La catastrofe naturale sprigiona tutto il terrore e il fascino sui quali si fondano la letteratura, la pittura e il cinema. Si parte dall'eruzione del Vesuvio che ha ucciso Plinio il Vecchio e attrae, da trecento anni, folle di turisti a Pompei, si continua con "La ginestra" di Leopardi e le epifanie mozzafiato dei dipinti romantici di Caspar David Friedrich per arrivare alla spettacolarizzazione della sciagura che il cinema ha trasformato in clamorosi successi popolari. "Io e il ciclone" è un capolavoro di Buster Keaton girato nel 1928, ma il genere catastrofico esploderà negli anni Settanta, quando gli spettatori godevano del piacere di farsi spaventare da un film come "Terremoto", per il quale le sale si attrezzarono con il sistema Sensurround, che prevedeva effetti sonori amplificati e la poltrona che tremava, per moltiplicare la paura.

Il cinema diventava così un **luna park** dove lo spettatore, pagato il biglietto e seduto tranquillo nel cinema sotto casa, provava l'ebbrezza del disastro sgranocchiando i popcorn. Tutto è andato bene per qualità espressiva e

incassi al botteghino finché la colpa della strage era di una **Natura matrigna** che all'improvviso ci sorprende con lo sterminio. Le cose si sono complicate, anche artisticamente, con le distopie che incolpano (giustamente) l'uomo per un cambiamento climatico che rischia di provocare la fine del mondo: "E venne il giorno" è il film più brutto dell'ottimo Shyamalan, l'artificioso "Don't look up" non riesce a coinvolgere davvero per la smania di sostenere la propria tesi, il pur notevole "Siccità", a livelli stratosferici rispetto alla media italiana, ha deluso un pubblico che da Virzì non aspettava allarmi apocalittici ma risate. La migliore trasfigurazione, a futura memoria, dei problemi che ci affliggono oggi (e ancora di più domani) rimane "Wall-E", geniale e profetico film d'animazione della Pixar, diretto da Andrew Stanton. La splendida rappresentazione del mondo post-umano che verrà.

Agricoltura e mitigazione dei cambiamenti climatici: una nuova sfida per la sostenibilità

Il cambiamento climatico è un tema di grande interesse e rappresenta un fenomeno di forte preoccupazione a livello globale per gli effetti prodotti sull'ambiente, sui sistemi sociali ed economici e sulla salute umana. Le emissioni di Anidride Carbonica (CO₂) e di altri gas ad effetto serra quali Metano (CH₄) ed il Protossido di Azoto (N₂O), associate all'aumento dei picchi di temperatura, alle precipitazioni irregolari ed agli eventi climatici estremi (eccessiva siccità e piovosità), hanno degli effetti negativi sulle produzioni agro-zootecniche e mettono a rischio la sicurezza alimentare. In ogni caso, l'agricoltura in particolare quella intensiva è contestualmente causa e vittima del cambiamento climatico e di altre emergenze ambientali, ad esempio della **perdita di biodiversità**.

Le aziende agricole congiuntamente alla produzione alimentare forniscono benefici ambientali e sociali, riconosciuti dalle comunità locali e dai consumatori, secondo un potenziale che è funzione dei contesti socio-economici e istituzionali. La FAO ha stimato che l'agricoltura produce in media 23,7 milioni di tonnellate di cibo al giorno in tutto il mondo.

Tuttavia, i cambiamenti climatici hanno provocato una **riduzione della produzione agricola mondiale** compresa tra l'1% e il 2% (IPCC, 2014). Agli eventi alluvionali viene attribuita

una perdita della produzione stimata in 5,5 miliardi di dollari statunitensi durante il periodo 1982-2016 (Kim et al, 2023). A causa dei cambiamenti nell'uso e copertura del suolo tali eventi estremi risulteranno sempre più frequenti nei prossimi anni (Wübbelmann et al., 2023; Freire et al., 2020), determinando una ulteriore contrazione della produzione (Thornton et al., 2018).

Come ogni settore economico l'agricoltura emette, attraverso il processo produttivo, anidride carbonica ed altri gas ad effetto serra. Nel 2018, le emissioni totali provenienti dal settore agricolo sono state stimate dalla FAO in 9,3 miliardi di tonnellate di anidride carbonica equivalente; circa il 57% delle emissioni proviene dall'agricoltura e dall'allevamento del bestiame, mentre la restante parte è associata alla gestione e ai cambiamenti nell'uso del suolo (FAO, 2020). L'agricoltura intensiva, l'uso di fertilizzanti chimici e pesticidi, la pratica della monocoltura, alterano la struttura e la qualità del suolo provocando impatti negativi sulla biodiversità, sui cicli biogeochimici e sulla fornitura di servizi ecosistemici (Marino et al., 2023). All'opposto, l'**agricoltura estensiva**, ad esempio quella biologica e biodinamica, può contribuire alla riduzione di anidride carbonica e al contempo svolge un ruolo rilevante nella conservazione del carbonio nel

suolo (Di Cristofaro et al., 2024). Secondo la FAO un ettaro di superficie coltivato secondo il metodo biologico è in grado di emettere mediamente il 57% in meno di anidride carbonica rispetto ai metodi di coltivazione tradizionale. L'introduzione di pratiche agronomiche sostenibili (agroecologia) se da un lato possono determinare una riduzione della produzione agricola (a causa delle restrizioni e dei limiti imposti alle lavorazioni agro-meccaniche ed all'utilizzo di determinati prodotti di sintesi), dall'altro producono benefici multipli per l'ambiente e per la collettività in termini di fornitura di altri beni e servizi ecosistemici, tra cui la protezione dalla biodiversità, il controllo dei fenomeni di dissesto idrogeologico, l'impollinazione. Questi servizi ecosistemici sono fondamentali per garantire il benessere economico e sociale sia delle generazioni attuali, che di quelle future.

La gestione del suolo è fondamentale per la conservazione, il sequestro e l'immagazzinamento del carbonio. A tal fine, per contribuire alla neutralità climatica, e conseguire gli obiettivi del Green Deal europeo, la Commissione Europea (2021) ha posto tra i suoi obiettivi la

diffusione della pratica del *carbon farming* che include, tra l'altro, l'agroforestazione, la gestione delle zone umide, le lavorazioni minime del suolo (*minimum tillage*) e/o la non lavorazione del terreno (*no-tillage*) che ne preservano la struttura, la rotazione delle colture che aumentano l'assorbimento di carbonio nel suolo o l'imboschimento dei terreni agricoli che immagazzina carbonio nella vegetazione (Hunt, 2008; Tang, 2016). In particolare, l'agroforestazione, pratica che consiste nell'integrare la vegetazione legnosa (alberi o arbusti) con sistemi di produzione vegetale e/o animale nello stesso terreno, non solo contribuisce notevolmente al sequestro del carbonio, ma fornisce anche una serie di servizi ecosistemici, tra i quali la conservazione della biodiversità.

Concludendo, la capacità dell'agricoltura di contribuire a mitigare gli effetti del cambiamento climatico richiede il passaggio da un modello basato sull'uso intensivo delle risorse, a un sistema agroalimentare che adotta un approccio integrato al cibo, affrontando i temi ambientali, sociali e di salute pubblica.

Bibliografia

FAO. 2020. Emissions due to agriculture. Global, regional and country trends 2000–2018. FAOSTAT Analytical Brief Series No 18. Rome.

Commissione Europea (2021). Comunicazione sui cicli sostenibili del carbonio” COM (2021) 800 final. Bruxelles.

Di Cristofaro M., Marino S., Lima G., Mastronardi L. 2024. Evaluating the impacts of different wheat farming systems through Life Cycle Assessment. *Journal of Cleaner Production*, 436, 140696.

Freire P., Rodrigues M., Fortunato A. B., Freitas A. (2021). Flood and drought risk assessment for agricultural areas (Tagus Estuary, Portugal). *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 21, 2503–2521.

Hunt C. 2008. Economy and ecology of emerging markets and credits for biosequestered carbon on private land in tropical Australia. *Ecological Economics*, 66 (2), 309-318.

IPCC 2014. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* Field C.B., Barros V.R., Dokken D.J. et al. (eds.). Cambridge University Press, Cambridge and New York.

Kim W., Iizumi T., Hosokawa N., Tanoue M., Hirabayashi Y. 2023. Flood impacts on global crop production: advances and limitations. *Environmental Research Letters*, 18(5), 054007.

Marino D., Barone A., Felici F.B., Marucci A., Palmieri M., Pili S., Soraci M. (2023). *La contabilità ambientale dei servizi ecosistemici della Città metropolitana di Roma Capitale.* Università del Molise, Campobasso.

Tang K., Kragt M.E., Hailu A., Ma, C. 2016. Carbon farming economics: What have we learned? *Journal of Environmental Management*, 172, 49-57.

Thornton P., Dinesh D., Cramer L., Loboguerrero A.M., Campbell B. 2018. Agriculture in a changing climate: Keeping our cool in the face of the hothouse. *Outlook on Agriculture*, 47(4), 283-290.

Wübbelmann T., Förster K., Bouwer L.M., Dworczyk C., Bender S., Burkhard B. 2023. Urban flood regulating ecosystem services under climate change: how can Nature-based Solutions contribute? *Front. Water* 5, 1081850.

Musica ed ecologia

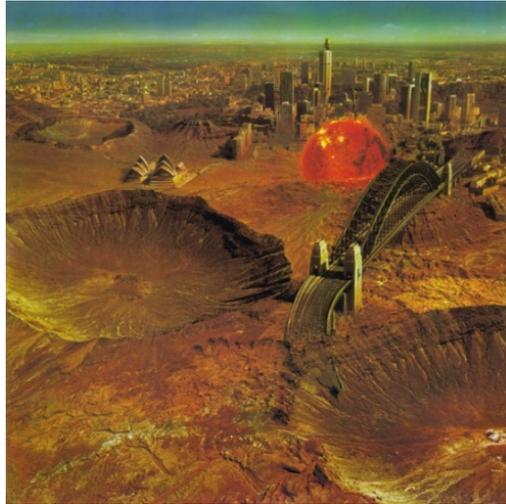
Il tema del **cambiamento climatico** (così come il termine stesso) appartiene più al secolo che stiamo vivendo che non al precedente, così come la scelta da parte di artisti e gruppi di comunicare punti di vista o prese di posizione al pubblico tramite le copertine dei loro prodotti discografici. In quest'epoca di musica liquida è difficile se non impossibile trovare tracce grafiche significative che accompagnino le uscite discografiche.

Maggior fortuna possiamo averla invece se ci riferiamo agli ultimi decenni del secolo scorso, anni in cui la copertina di un disco veicolava messaggi di vario tipo, compresi quelli che ruotavano intorno ai temi dell'ambiente e dell'ecologia. Inquinamento dell'aria e dell'acqua, timori legati all'energia nucleare, attenzione alle specie in via di estinzione, sono alcuni dei temi che possiamo rintracciare nei dischi di alcuni artisti ben intenzionati a dire la loro sulla salute del nostro pianeta. Se l'incidente del 1979 alla centrale nucleare di Three Miles Island portò alla nascita del M.U.S.E. (una vera e propria "chiamata alle armi" di artisti e band statunitensi uniti contro i pericoli rappresentati dall'energia nucleare), un chiaro monito sul suo potere distruttivo lo possiamo trovare nella grafica del quarto album della Premiata Forneria Marconi, "*L'isola di niente*" (1974).



L'*artwork* ci mostra il disegno di una verdeggiante isola tropicale, pronta a lasciare il posto, una volta estratta la busta col vinile, ad uno scatto della città di Hiroshima nel 1945.

Sulla stessa linea la copertina dell'album dei Midnight Oil "*Red Sails In The Sunset*" (1984) per la quale l'artista giapponese [Tsunehisa Kimura](#) presenta un agghiacciante [fotomontaggio](#) della città di Sydney, devastata e craterizzata dopo un ipotetico attacco nucleare.



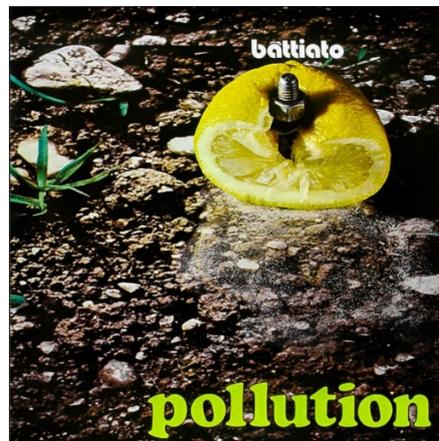
Non casuale fu la scelta per il nome della band degli statunitensi *Pollution*, autori di tre album pubblicati fra il 1969 ed il 1972, due dei quali con le copertine a dir poco esplicite.



Quella dell'album targato 1971, opera di Gene Brownell, vinse un Grammy.



“*Pollution*” (1972) è anche il titolo del secondo album di Franco Battiato, lavoro che portò con sé uno strascico di vivaci polemiche, comprese accuse a Battiato e a Gianni Sassi di essere dei “*paraculi, venduti e servi delle multinazionali*”.



La fonte di tutto ciò fu la scelta di promuovere l’album attraverso “[*Pollution 1972 – Per una nuova estetica dell’inquinamento*](#)”, un evento artistico rivoluzionario volto a stimolare la riflessione e sensibilizzare le persone sul tema dell’inquinamento. La performance multimediale ebbe luogo in piazza S. Stefano a Bologna, pavimentata per l’occasione con superfici ceramiche 33x33cm che riproducevano ognuna una zolla di terra (la stessa immagine che ritroviamo sulla copertina dell’album dove però appare con l’aggiunta di un limone “imbullonato” a terra).



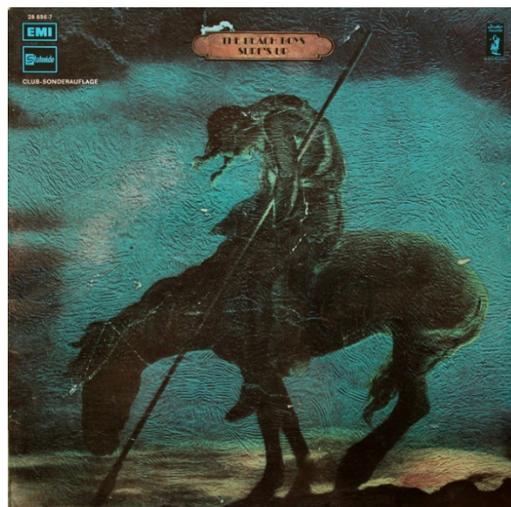
I costi furono sostenuti dallo sponsor (le ceramiche Iris) e dal Comune di Bologna cosicché sia Sassi (curatore artistico della casa discografica di Battiato) che lo stesso Battiato, si sarebbero portati a casa un bel gruzzoletto (oltre che un bel po’ di pubblicità) ottenuto in parte con denaro pubblico.

Anni '70, periodo in cui le case discografiche non lesinavano certo sulla realizzazione delle copertine, fra le altre quella per “*Homecoming*” (1972) degli America. La rodatissima coppia Diltz/Burden (responsabili di alcuni degli *artworks* più iconici del rock a stelle e strisce) lavorò su di una copertina apribile in tre pannelli, la cui importanza risiedeva, oltre che nella sua bellezza, negli spunti di riflessione che porgeva. Se il pannello centrale è occupato da un primo piano dei musicisti, quello di sinistra ci mostra le sagome dei tre e di due cavalli sullo sfondo di un tramonto mozzafiato, mentre sul pannello di destra la storia è di tutt’altro tenore. Non più natura incontaminata, bensì lo skyline di una metropoli avvolta nello smog e, sul crinale della collina che declina verso il mare, la

chiara citazione di “*End of the trail*”, la scultura opera di James Earle Fraser. Nelle intenzioni dell’autore la statua, che ritrae un nativo ed il suo cavallo al limitare dell’Oceano Pacifico, voleva rappresentare la sofferenza e lo sfinimento di un popolo cacciato dalle proprie terre, chiaro atto d’accusa verso i bianchi e i danni causati dal loro insediamento ai danni dei nativi d’America.



A conferma della sua forza espressiva va ricordato che la stessa opera era stata citata l’anno precedente nella copertina di “*Surf’s Up*” (1971) dei Beach Boys, un album che affronta le preoccupazioni ambientali, sociali e sanitarie come mai i paladini della “surf music” avevano fatto in precedenza.



Da notare che la copertina interna dell’album degli America li vede ritratti in una foresta di sequoie, stessa scelta effettuata un anno prima dai Canned Heat per l’album “*Future Blues*”.



In quel caso lo scatto assumeva un significato ben più esplicito grazie a questa dedica che il chitarrista Alan Blind Owl Wilson fece alle foreste di sequoie della California e interamente riportata sul lato destro.

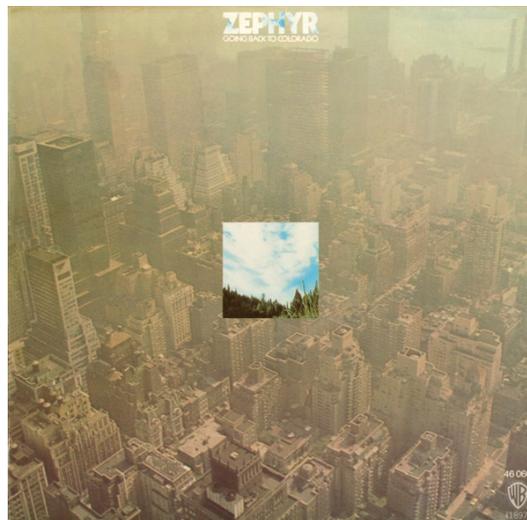


RACCOLTO SPAVENTOSO

Le sequoie delle foreste californiane sono gli esseri viventi più alti più vecchi e più belli della terra. Le sequoie dominavano le foreste dell'emisfero settentrionale al tempo dei dinosauri, quando non c'erano mammiferi, né fiori o foglie d'erba sulla superficie terrestre. La glaciazione sterminò gran parte dell'immensa foresta che copriva gran parte dell'Europa, dell'Asia e del nord America.

Passeggiando attraverso le foreste di sequoie si fa un'esperienza unica. I raggi solari sono catturati dagli alberi ad un'altezza di cento piedi sopra il terreno e si frantumano in scintillanti minuscoli bagliori che scendendo fra i torreggianti alberi giocano sino a toccare il pavimento della foresta. Felci e fiori selvaggi si bagnano nel soffice splendore di migliaia mute lucenti macchie che tremolano fra gli alti rami degli alberi che oscillano maestosamente in un gentil vento. 2.000.000 di acri di foreste vergini salutarono la civilizzazione dell'uomo bianco in nord America. Negli ultimi 100 anni 1.800.000 acri sono stati tagliati e, dei rimanenti 200.000 solamente 75.000 sono attualmente preservati dalla devastazione nei parchi naturali. I rimanenti 125.000 acri di foreste saranno "raccolti" per farne un uso per il quale andrebbero benissimo anche altri tipi di alberi. Questo spaventoso raccolto sarà fatto entro i prossimi dieci anni.

A rendere ancor più toccante il tutto, il 3 settembre del '70 Alan Blind Owl Wilson venne trovato morto per overdose di barbiturici proprio ai piedi delle sue amate sequoie. Lo smog e l'inquinamento dell'aria vennero portati in copertina dagli Zephyr nell'album "Going back to Colorado" (1971)



e, in maniera decisamente più incisiva, in quella di "Greetings from L.A." di Tim Buckley. Il magnifico artwork ideato da Cal Schenkel ci mostra lo scatto di una Los Angeles immersa nello smog che, una volta aperta la copertina, si rivela essere una vera e propria cartolina, pensata per poter essere staccata e, ovviamente, compilata e spedita. Una volta tolta la cartolina il buco rimanente ci mostra la fotografia di un Tim Buckley alle prese con una maschera antigas, tematica ripresa anche sul retro sotto forma di ipotetici francobolli.



Single Business - Herb Cohen
 Produced by Jerry Goldstein for Far Out Productions
 Recorded at Far Out Studios, Hollywood, Cal. Engineers - Stan Agel & Chris Heaton
 Remixed at Rudy Webster Studios, Hollywood, Cal. Engineer - Chris Webster

Side One
 MOVE WITH ME 4:48
 GET ON TOP 5:20
 SWEET SURRENDER 6:43

Side Two
 NIGHTMARE 5:21
 DEVIL EYES 5:21
 HONG KONG BAR 7:11
 MAKE IT RIGHT 4:48

© 1967 Warner Bros. Records, Inc. All Rights Reserved. This Record and its Contents are Registered with the Copyright Clearance Center, Inc., 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923. Authorizes the copying of material for personal or internal use, not for redistribution. For those organizations that have been granted a photocopy licence by CCC, a separate system of payment has been arranged. The fee code for users of the CCC Transactional Reporting Service is 0885-6460/92 \$05.00. This Record is printed on acid-free paper. Manufactured in the U.S.A. by Warner Bros. Records, Inc., 6600 Warner Blvd., Burbank, Calif. 91505. Made in U.S.A. 92575 - Warner Bros. Records, Inc.



Dear Herb & Co
 Please send 50 copies - have advance
 into parents, the O'Jays, Memphis
 Taylor - sounds real great to me - done
 Side one is:
 MOVE WITH ME
 GET ON TOP
 SWEET SURRENDER
 Side two is:
 NIGHTMARE
 DEVIL EYES
 HONG KONG BAR
 MAKE IT RIGHT
 Very truly yours
 Jim Buckley

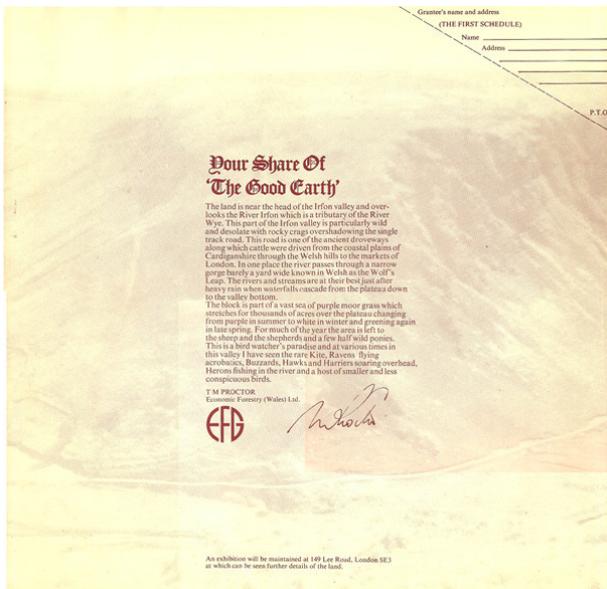
Herb Cohen & Mo Ostin
 Knight - Warner Records
 4000 Warner Blvd.
 Burbank Calif.
 91505

© 1967 Warner Bros. Records, Inc. All Rights Reserved. This Record and its Contents are Registered with the Copyright Clearance Center, Inc., 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923. Authorizes the copying of material for personal or internal use, not for redistribution. For those organizations that have been granted a photocopy licence by CCC, a separate system of payment has been arranged. The fee code for users of the CCC Transactional Reporting Service is 0885-6460/92 \$05.00. This Record is printed on acid-free paper. Manufactured in the U.S.A. by Warner Bros. Records, Inc., 6600 Warner Blvd., Burbank, Calif. 91505. Made in U.S.A. 92575 - Warner Bros. Records, Inc.

Pensando alla copertina di “*The Good Earth*” (1974) la Manfred Mann’s Earth Band escogitò una singolare iniziativa ecologista sottolineata dalla bucolica copertina, opera di Design Machine e Linda Glover.



Non bastasse, la busta interna della prima stampa conteneva un coupon che, una volta compilato e spedito, trasformava l’acquirente del disco nel possessore di poco meno di un metro quadro di terreno situato a Llanerchyrfa nella contea gallese di Brecon. L’intento di preservare una zona di particolare interesse dal punto di vista naturalistico e storico fu raggiunto grazie all’adesione di migliaia di fans alla curiosa ed inedita iniziativa.



La più vicina ai giorni nostri fra le copertine con sensibilità ecologista risulta essere quella del primo album di Jamiroquai, “*Emergency on Planet Earth*” (1993), lavoro che ruota attorno alla consapevolezza ambientale oltre che esprimersi chiaramente contro ogni forma di guerra.



Lo scarno bianco e nero del fronte viene letteralmente scalzato via dall'interno della copertina apribile, immagine realizzata da [James Marsh](#) che contribuisce a mettere in risalto l'affinità della band.



Nell'inserto troviamo una sorta di manifesto nel quale il leader Jay Kay afferma senza mezzi termini: *“Devo essere uno delle più fortunate persone vive, e di questi tempi non è affatto facile perché in giro per il nostro fantastico pianeta “il più pericoloso animale al mondo” continua ad uccidere il proprio fratello e la propria madre (terra)...”*.

E via discorrendo, finendo col trattare temi come povertà, affarismo, terzo mondo, madre terra, terzo settore...



Ulteriore elemento di “piacere grafico” e di cura dei dettagli le quattro deliziose *labels* centrali raffiguranti animali a rischio di estinzione.



Produzione di cibo e cambiamento climatico

Dopo molti anni in cui ci si è sforzati di scrivere e parlare affinché anche i più scettici potessero essere consapevoli della crisi climatica in atto, adesso l'obiettivo è sostanzialmente mutato. Non è più importante che credano nel collasso del clima ma che lo comprendano realmente imparando a leggere la documentazione scientifica prodotta con sempre più provata consapevolezza. Quegli scienziati che riconoscono che il sistema sta raggiungendo il punto di non ritorno validando modelli che già dalla seconda metà del secolo scorso lanciavano **segnali allarmanti**. L'inquinamento, visto come l'effetto dell'emissione di gas serra (o climalteranti) in atmosfera, ha risposto in modo proporzionale alla sempre più spinta industrializzazione che ha garantito uno stile di vita sempre più agevole nascondendo il prezzo pagato dall'ecosistema.

Oggi la consapevolezza è molto maggiore, il dialogo è ancora più spinto ma le scelte politiche che ne conseguono non fanno il pari con il danno causato. E in questa **consapevolezza** ci sta anche sapere che un quarto di quei gas serra che inquinano l'atmosfera dipendono sostanzialmente dall'agricoltura, ovvero da quel sistema produttivo che dovrebbe essere destinato a soddisfare l'esigenza primaria degli esseri umani: la produzione del cibo.

Una relazione così netta tra **produzione di cibo e crisi climatica** lascia ancora oggi

sgomenti, per più di una ragione soprattutto se ci si chiede quale sia il modello agricolo responsabile di tanta negatività per l'ecosistema.

Il processo di industrializzazione dell'agricoltura, incluso l'allevamento, ha stravolto un processo consolidato in millenni di storia delle civiltà del pianeta. A partire dal secondo dopoguerra, infatti, è maturato il convincimento che l'agricoltura fosse un sistema produttivo da dominare attraverso l'innovazione tecnologica che, sempre più sostenuta dalla ricerca industriale, avrebbe permesso di non curarsi dell'equilibrio naturale e degli effetti sull'ecosistema. Lo sviluppo dei semi delle varietà ibride, che avrebbero dovuto sfamare le popolazioni più in difficoltà, ha sottratto ai contadini la sovranità sulle loro varietà tradizionali, certamente meno produttive ma anche meno esigenti in termini di nutrienti del suolo e di acqua, così come capaci di maggiore resistenza ai parassiti e alle avversità locali. A questo si aggiunga il progressivo ricorso alla chimica di sintesi (erbicidi e pesticidi, oltre a concimi minerali) finalizzato ad uno sfruttamento agricolo attraverso le monocolture e la mortificazione della biodiversità. Anche il miglioramento delle razze animali per la massimizzazione della produzione di latte o di carne ha determinato un progressivo innalzamento dell'esigenza di alimenti funzionali prodotti con sistemi intensivi noncuranti della salute dell'ecosistema. Chi paga tutto questo? Il

suolo, certamente, così come l'acqua e tutta la biodiversità, quella visibile e quella invisibile, quella naturale e quella agraria. Tutta la biodiversità indistintamente.

Il prezzo di questo modo di produrre è la **perdita di fertilità dei suoli**, facilmente avviati ad una desertificazione che mette in serio rischio la possibilità di continuare a produrre cibo. La sempre più spinta meccanizzazione agraria, così come il minore ricorso al pascolo con perdita di superfici a prato permanente, fanno sì che il suolo non sia più un efficiente serbatoio di carbonio, che viene invece liberato in atmosfera contribuendo al cambiamento climatico. Come non accorgersi, quindi, dell'inestricabile legame tra sistema agricolo per la produzione del cibo e crisi climatica? E come non comprendere che l'agricoltura riesce ad essere carnefice e vittima della crisi climatica? Ne è buona parte della causa e finisce, nello stesso tempo, per essere il settore che più ne patisce. Ma se è carnefice come modello industriale non sostenibile, la parte della vittima è giocata dal modello virtuoso, da tutta quella

agricoltura che guarda ancora alla produzione del cibo come strumento di reddito di sistemi familiari, di piccola scala, che rappresenta ancora oggi la spina dorsale del sistema globale del cibo. Questa consapevolezza deve incidere dal punto di vista politico, sforzandosi di influenzare adeguatamente la reale esigenza di conservare le risorse naturali non rinnovabili per poter garantire la produzione per le future generazioni. Si chiama **agroecologia**, un modello antico e moderno di innovazione ecologica che guarda alle risorse naturali nel rispetto dei principi ecologici, per una produzione rispettosa di tutto l'ecosistema. E si tratta di principi che si fondano sul valore della diversità biologica, culturale, sociale. Rispettosi di quella relazione netta ed inequivocabile tra biodiversità quale strumento di mitigazione e adattamento del cambiamento climatico, una relazione che viene insieme dagli scienziati dell'Ipbes, che studia la biodiversità, e dell'Ipcc, che studia i cambiamenti climatici, insieme tra loro perché la forza viene sempre dalla condivisione della conoscenza.

NELLA STIVA

Roberto Buizza, *Weather Prediction. What everyone needs to know*, Oxford University press, 2023



Il tempo ha sempre influenzato la vita umana. Capire come si formano gli eventi meteorologici e prevedere che tipo di tempo sta per arrivare può aiutare enormemente a gestire il rischio meteorologico e diventerà ancora più importante con il passaggio a fonti energetiche fortemente dipendenti dalle condizioni metereologiche.

Negli ultimi 40 anni sono stati fatti grandi passi avanti nella previsione numerica del tempo, grazie ai progressi in quattro aree chiave: il modo in cui osserviamo la Terra, la comprensione scientifica dei fenomeni, i progressi nel calcolo ad alte prestazioni (che hanno permesso l'uso di modelli sempre più complessi) e il miglioramento delle tecniche di modellazione. Oggi siamo in grado di prevedere con grande precisione eventi estremi come uragani e tempeste di vento extra-tropicali fino a 7-10 giorni prima. Siamo in grado di prevedere il percorso e l'intensità più probabile delle tempeste prima che colpiscano una comunità, di stimare il livello di confidenza della previsione e di fornire indicazioni molto preziose sul loro probabile impatto. I fenomeni su larga scala che interessano interi Paesi, come le ondate di calore o di freddo, i

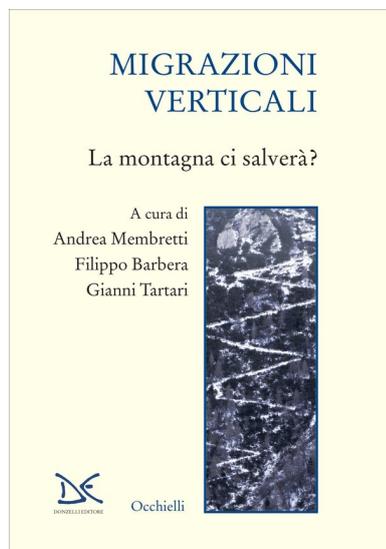
periodi con temperature estremamente alte o basse che durano giorni, possono essere previsti fino a 2-3 settimane prima che si verifichino. I fenomeni che interessano una grande porzione degli oceani o di un continente e che si evolvono lentamente, come il riscaldamento della temperatura della superficie del mare nell'Oceano Pacifico quando si verifica un evento El Nino, possono essere previsti con mesi di anticipo, e in alcuni casi anche più a lungo.

Christophe Blain e Jean-Marc Jancovici, *Il mondo senza fine*, graphic novel, Oblomov edizioni, 2023



Dall'incontro tra un importante creatore di fumetti e un esperto riconosciuto di energia e clima nasce *Il mondo senza fine*, progetto straordinario che capitolo dopo capitolo discute e spiega i profondi cambiamenti che sta subendo il nostro pianeta, la nostra dipendenza dai combustibili fossili e dalle altre fonti di energia non rinnovabili, le conseguenze di queste scelte, già evidenti per la vita dell'uomo sul pianeta. Un libro fondamentale per comprendere l'emergenza del cambiamento climatico e scuotere le convinzioni più consolidate. Sebbene Jean-Marc Jancovici, uno dei più importanti esperti nell'ambito dei cambiamenti climatici, si concentri sulle questioni energetiche e sui cambiamenti climatici, non ne ignora le implicazioni sociali, ecologiche ed economiche. Christophe Blain, maestro del nuovo fumetto francese, mette la sua arte sontuosa e sorprendente al servizio di una delle più grandi emergenze del nostro tempo.

Migrazioni verticali. La montagna ci salverà?, a cura di **Andrea Membretti, Filippo Barbera, Gianni Tartari**, Roma, Donzelli editore, 2024



La montagna è vista sempre più come un'opportunità di vita, un'alternativa tutto sommato vicina, da quanti desiderano abbandonare le metropoli, soffocate dagli effetti dell'iper agglomerazione sociale e produttiva. Il movimento dei «montanari per scelta» ha tracciato la pista, seguito dalla crisi pandemica e dalla diffusione dello smart working: oggi la pressione posta dal cambiamento climatico sulle città bollenti e inquinate fa emergere con più evidenza una diffusa aspirazione a trasferirsi nelle terre alte, che sia in modo permanente o per lunghi periodi all'anno. La verticalità entra così in queste forme di nuova mobilità umana, che possiamo ricondurre alla categoria più ampia delle migrazioni: chi sono dunque, e chi saranno nel prossimo futuro, i «migranti verticali»? Con un approccio transdisciplinare – dalla sociologia alla climatologia, alla geografia economica e alle scienze ambientali – e sulla base di dati scientifici originali, questo volume collettivo prova a tracciare un profilo delle diverse categorie di persone spinte verso la montagna da un insieme di fattori, tra i quali

gli effetti dei mutamenti climatici nelle grandi città iniziano a rivestire un ruolo importante, a livello di immaginari come di progettualità concrete.

Gabriella Corona, *L'Italia dell'Antropocene. Percorsi di storia ambientale tra XX e XXI secolo*, Carocci edit., 2024



Obiettivo del volume è guardare alla storia d'Italia dell'ultimo secolo e mezzo attraverso la categoria di "Antropocene". Il nostro pianeta è entrato in una fase storica in cui le attività umane condizionano in maniera crescente gli assetti naturali. Riconoscere che gli esseri umani sono una forza geologica ed ecologica, in grado di trasformare le leggi della natura e di farne parte, suggerisce un mutamento profondo nel modo di rappresentare il rapporto tra ambiente e società, comporta l'impiego di modelli di conoscenza fondati sulla cooperazione fra saperi e linguaggi disciplinari differenti, ribalta i punti di osservazione dai quali indagare il passato. L'Antropocene impone di riportare la natura dentro la storia. Il libro propone una serie di percorsi volti a individuare e interpretare le modalità con cui il nostro paese ha partecipato a questi cambiamenti, valutandone cause, ricadute, implicazioni, responsabilità. L'autrice, delineando fasi storiche e punti di svolta, ne individua altresì specificità e peculiarità. Gli effetti della

crisi climatica si intrecciano e si sovrappongono a problemi ambientali di più lungo periodo legati sia ai tratti strutturali della penisola sia alle scelte politiche, ai modelli di sviluppo, ai processi sociali, ai caratteri del dibattito culturale.

Gianluca Lentini, *La Groenlandia non era tutta verde. Il cambiamento climatico e le decisioni da prendere*, Egea edizioni, 2023

GIANLUCA LENTINI

La Groenlandia non era tutta verde

Il cambiamento climatico e le decisioni da prendere

Prefazione di
LUCIANO CANOVA



Egea

Che cos'è il cambiamento climatico? Come si misura? Come facciamo a sapere che cosa sta davvero accadendo e che cosa potrebbe avvenire in futuro? Quanto siamo sicuri che il cambiamento climatico attuale sia di origine umana? E, soprattutto, che cosa si può fare ora e quali decisioni possiamo prendere? Partendo da leggende e saghe nordiche (dove scopriremo, tra le altre cose, perché la bianchissima Groenlandia porta un nome che in realtà significa «terra verde»), Gianluca Lentini ci invita a intraprendere un vero e proprio viaggio di esplorazione nel cambiamento climatico: un passo alla volta, ci accompagna con le definizioni e i dati necessari, con le leggi e le equazioni della matematica, della fisica e della chimica (sempre raccontate in modo a tutti comprensibile), appassionandoci pagina dopo pagina con storie, fenomeni ed effetti. Approderemo, infine, alle possibili azioni da mettere in atto per mitigarlo e per adattarci. Il libro si chiude con un fondamentale «ripasso contro il negazionismo», perché sono ancora troppi i luoghi comuni che imperano quando si parla di clima e di cambiamento climatico.

Territori vulnerabili, a cura di Alfredo Mela, Silvia Mugnano, Davide Olori, Franco Angeli 2024



Territori vulnerabili

Verso una nuova sociologia dei disastri italiana

a cura di Alfredo Mela,
Silvia Mugnano, Davide Olori

Sociologia
urbana e rurale

FrancoAngeli

Erroneamente si pensa che i disastri naturali siano un tema poco legato alle scienze sociali. Al contrario la sociologia dei disastri in Italia ha radici profonde e un percorso storico consolidato. Sebbene ogni evento abbia una data e un'ora precisa, il ciclo del disastro è costituito da un *pre-evento* (prevenzione e mitigazione) e un *post-evento* (risposta e recupero) e l'impatto che un disastro ha su un territorio non dipende solo da fattori fisici ma anche dalla capacità delle comunità colpite di sapersi preparare, affrontare e rispondere all'evento catastrofico. Questa capacità non si crea nel momento dell'evento ma è legata alle dinamiche sociali, economiche e politiche del territorio. I disastri naturali amplificano le vulnerabilità sociali del territorio, evidenziano i meccanismi virtuosi e i malfunzionamenti dei sistemi di *governance* locale e valorizzano il capitale sociale.

Il volume presenta una ricca e approfondita analisi di casi mettendo a confronto diversi disastri socio-naturali in un arco di tempo di più di mezzo secolo. Lo studio delle dinamiche sociali dei terremoti dell'Irpi-

nia (1980), de L'Aquila (2009) e di Mirandola (2012), le alluvioni di Firenze (1966), di Giampiliere-Messina (2009) e del Sannio-Benevento (2015) e i rischi eruzione dei vulcani Etna e Vesuvio aiutano ad avviare nuove riflessioni per la sociologia dei disastri ed evidenziano che è ancora aperta una questione sociale dei disastri.

Pubblicato il 27 ottobre 2024