

achabgroup.

TESTI: PAOLO SILINGARDI

# E DISASTRI MERAVIGLIE

FOTOGRAFIE: DINO SCARBI

Una libro sul  
rapporto tra uomo  
e natura.  
Immagini, parole e  
libri per parlare di  
sostenibilità.



# Disastri e meraviglie

Un libro sul rapporto tra uomo e natura  
alla scoperta della bellezza e della delicatezza del pianeta Terra

---

La Terra gode di una caratteristica rara, se non unica, nell'Universo: una biosfera in grado di sostenere e ospitare la vita. Questa caratteristica determina la bellezza ma anche l'estrema delicatezza, spesso incompresa, del "Pianeta Azzurro".

Le attività umane stanno modificando la biosfera in modo strutturale, tanto da definire il nostro tempo come una nuova era geologica chiamata "Antropocene": l'era in cui la specie Homo ha modificato la Terra.

Le immagini raccontano la straordinaria ricchezza di habitat in cui la vita si manifesta e l'equilibrio tra uomo e natura costruito in un rapporto evolutivo durato centinaia di migliaia di anni.

I testi invitano a riflettere sui disastri che l'uomo sta producendo, rendendoci consapevoli del problema ambientale e richiamando tutti noi a una precisa assunzione di responsabilità collettiva.

Le proposte di lettura sono una bibliografia che può guidarci nel comprendere meccanismi, regole, rischi e opportunità della vita sul pianeta Terra.

Comprendere è il primo passo per diventare parte della soluzione e non più del problema. Un cambiamento positivo è possibile, siamo ancora in tempo, perché tutti insieme possiamo fare molto, moltissimo.



LETTURE CONSIGLIATE

**Laudato si'**  
Franciscus

“*Dio perdona sempre, noi - gli uomini - perdoniamo alcune volte, la natura non perdona mai, se tu la prendi a schiaffi lei lo fa a sua volta. Credo che noi abbiamo sfruttato troppo la natura.*”

Con coraggio e lungimiranza, Papa Francesco affronta in questa enciclica un tema sociale ed ecologico, oltre che di fede: la tutela dell'ambiente e del Creato. Su questi temi di grande attualità Papa Francesco si esprime con voce forte ed eloquente, diventando un punto di riferimento anche dei trattati internazionali e delle conseguenti fonti normative, comunitarie e nazionali.



Baia di Ha Long - Vietnam | 2014



Jambiani - Zanzibar | 1997



Merzouga - Marocco | 2001



# Homo Sapiens

---

Homo sapiens è una specie giovane, giovanissima. Apparteniamo a un genere che si è evoluto in un periodo storico tra 2 milioni e 100.000 anni fa.

Non siamo stati sempre soli. Abbiamo convissuto con almeno altre 4 specie del nostro genere, in diverse parti del pianeta, fino ad incrociarci con loro, come dimostra la presenza nel nostro patrimonio genetico di sequenze di DNA di Neanderthal.

Con l'uscita dall'Africa in più migrazioni successive, tra 190.000 e 230.000 anni fa, abbiamo avviato una crescita straordinaria della popolazione, passando da poche decine di migliaia di individui ai 7,7 miliardi attuali. La nostra capacità di comunicare emozioni, di codificare informazioni e di produrre culture ci ha fatto diventare quello che siamo: una specie capace di modificare l'intero Pianeta.

## DISASTRI NEL MONDO

**2020**

### **Deposito di rifiuti elettronici a Guiyu, Cina**

Lo scarico di componenti elettroniche obsolete è un problema in diverse parti del mondo. A Guiyu il fenomeno è straordinariamente grande, tanto da aver provocato gravi inquinamenti da metalli pesanti e sostanze chimiche nei terreni e nelle falde acquifere della regione. L'88% dei bambini della provincia soffre di avvelenamento da piombo e il tasso di aborti spontanei è più alto del normale.



## LETTURE CONSIGLIATE

### **Uomo Sapiens e altre catastrofi**

Telmo Pievani

“*Alla lista dei fattori globali che alterano la geo - fisiologia del nostro pianeta dobbiamo aggiungere un nome nuovo: Homo sapiens.*”

Telmo Pievani, con grande capacità, racconta le meravigliose vicende dell'evoluzione umana, mostrando come la storia della nostra stessa specie, Homo sapiens, e dei nostri più vicini antenati, abbia seguito le stesse regole evolutive di tutti gli altri esseri viventi.



# Origine della vita

Gli organismi viventi sono apparsi grazie a processi gradualmente di crescita dei sistemi biologici. La scienza studia come reazioni chimiche sempre più complesse in sistemi non viventi abbia portato all'origine della vita sulla Terra a partire dal Big Bang (circa 13,8 miliardi di anni fa) fino ai giorni nostri.

La vita è comparsa in un periodo compreso tra 4,4 miliardi di anni fa, con la presenza di acqua allo stato liquido e 2,7 miliardi di anni fa, quando la prima evidenza della vita è documentata con la fotosintesi. Nelle rocce verdi di Isua in Groenlandia si trovano strutture microbiche risalenti a 3,7 miliardi di anni fa, mentre nell'Australia occidentale è attestata la presenza di cianobatteri fossili in rocce stromatolitiche dell'età di circa 3,5 miliardi di anni.

## DISASTRI NEL MONDO

**2002**

### **Inquinamento dall'allevamento di bestiame, Nuova Zelanda**

L'allevamento intensivo di bestiame ha portato all'inquinamento delle acque della Nuova Zelanda. Il fiume Waikato ha avuto una lunga storia di inquinamento senza riuscire a rispettare le norme per l'uso umano. Dal 1996 al 2002 la grande maggioranza dei fiumi e dei torrenti di pianura che attraversano i terreni pastorali erano inquinati, con ingenti danni all'ecosistema, alla biodiversità e alla popolazione.



LETTURE CONSIGLIATE

### **Le invenzioni della vita**

Nick Lane

“Fu la vita a dare al nostro pianeta il suo colore verde azzurro, quando piccolissimi batteri fotosintetici ripulirono gli oceani e l'atmosfera riempendoli di ossigeno.”

Il biochimico Nick Lane analizza le dieci invenzioni più emblematiche dell'evoluzione, cominciando con l'origine della vita stessa e terminando con la morte e le prospettive di immortalità, toccando cardini come il Dna, la fotosintesi, la cellula complessa, il sesso, il movimento, la vista, il sangue caldo e la coscienza, e racconta con entusiasmo come ciascuna di queste tappe abbia trasformato l'intero pianeta Terra.



Salar de Uyuni - Bolivia | 2007



Dallol Crater - Danalia | 2010



Bagan - Myanmar | 2011



# Limiti

---

La vita è regolata dalla disponibilità di risorse, in precario equilibrio tra quanto si preleva e quanto si immette nell'ambiente in cui si vive. La nostra biosfera è ricca di nicchie ecologiche in cui la vita si sviluppa mantenendo un equilibrio precario ma stabile.

Il limite è quel punto che, una volta superato, cambia radicalmente lo stato di un sistema. Il senso del limite è una valvola di sicurezza per la conservazione di una specie. La nostra specie, con la globalizzazione, ha fatto dell'intera biosfera un'unica nicchia evolutiva in cui viviamo, preleviamo e consumiamo risorse, scarichiamo rifiuti, esercitiamo la nostra pressione ecologica. Per quanto ci possa apparire illimitata, la biosfera ha dei limiti di accumulazione prima che l'equilibrio venga spezzato.

## DISASTRI NEL MONDO

### **Novembre 2005 Esplosioni nell'impianto petrolchimico di Jilin City, Cina**

Le esplosioni costano la vita a sei dipendenti e contaminano il fiume Songhua con circa 100 tonnellate di sostanze inquinanti contenenti nitrobenzene e benzene, che provocano nell'uomo la riduzione della conta dei globuli bianchi e la leucemia.



## LETTURE CONSIGLIATE

### **Limite**

Serge Latouche

“*Ci sono limiti che non devono essere superati, ma bisogna conoscerli. Perché se si scavalca il limite addio limiti.*”

Sfidare i limiti è l'imperativo del nostro tempo. Ma Serge Latouche da anni elabora il progetto di un'alternativa praticabile al binomio crescita-illimitatezza. Si chiama decrescita e il suo concetto strategico è limite. Sinonimo di privazione in una prospettiva svilupppista, il limite appare qui come il vero punto di forza che può trattenerci dal baratro. Alla tracotanza autodistruttiva dell'universalismo liberoscambista e alla pervasività delle sue invariabili culturali, Latouche contrappone le eco-compatibilità, le sovranità circoscritte, le identità plurali, i legami che creano società.



Angkor Wat - Cambodia | 2001



Machu Picchu - Perù | 2007



Moschea di Djenné - Mali | 1994

# Sovrappopolazione

Il mondo ha aggiunto circa 1 miliardo di abitanti negli ultimi 15 anni e si prevede che la popolazione mondiale raggiungerà i 10 miliardi nel 2050 e gli 11,2 miliardi nel 2100. Il rapporto tra sovrappopolazione e impatto ambientale è strettamente correlato al fatto che più esseri umani consumano più risorse e più risorse comportano uno sfruttamento maggiore della Terra.

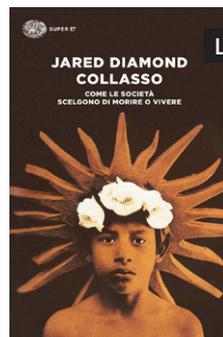
L'Overshoot Day - il giorno a partire dal quale la domanda di risorse ambientali da parte dell'uomo diventa superiore a quelle che la Terra è in grado di generare - nel 2019 è caduto il 22 luglio. Per 5 mesi e 9 giorni abbiamo consumato le risorse delle generazioni future. Se tutti vivessero con il tenore di vita italiano avremmo bisogno di circa 2,72 terre per soddisfare tutte le nostre richieste.

## DISASTRI NEL MONDO

**2020**

### **La lenta morte del lago Vittoria, Africa**

Il più grande lago dell'Africa è il centro di una tempesta perfetta di crisi ambientali: inquinamento chimico, sversamento acque reflue, pesca eccessiva e la piaga delle piante di giacinto d'acqua e delle fioriture di alghe che soffocano la flora e la fauna. 40 milioni di persone in Uganda, Kenya e Tanzania dipendono dal lago Vittoria per il loro sostentamento, rendendo questo uno dei peggiori disastri ambientali che si stanno verificando.



## LETTURE CONSIGLIATE

**Collasso**

Jared Diamond

“*La scomparsa delle gloriose civiltà antiche assume un significato molto più profondo di quello nascosto nel romantico mistero delle loro rovine.*”

Sono molte le civiltà del passato che parevano solide e che invece sono scomparse. E se è successo nel passato, perché non potrebbe accadere anche a noi? Diamond osserva somiglianze e differenze, storie e destini di antiche civiltà (i Maya, i Vichinghi, l'Isola di Pasqua), di società appartenenti al Terzo Mondo (Ruanda, Haiti, Repubblica Dominicana) o che nel giro di un solo secolo si sono impoverite, e individua le cause principali che stanno dietro al collasso: degrado ambientale, cambiamento climatico, crollo dei commerci, avversità dei popoli vicini, incapacità culturali e politiche di affrontare i problemi.



Jaisalmer - Rajasthan | 2006



Lago sacro di Pushkar - Rajasthan | 2006



Monument Valley - USA | 2004



Matera - Italia | 2015



Valle dei Templi - Agrigento - Italia | 2013



Angkor Wat - Cambodia | 2001

# Inquinamento

Stiamo inquinando l'aria, il suolo e l'acqua; sono risorse che richiedono milioni di anni per essere reintegrate. L'inquinamento è infatti parte integrante della nostra quotidianità: rifiuti seppelliti nelle discariche o inceneriti, milioni di tonnellate di anidride carbonica riversate nell'atmosfera ogni anno, scarti chimici gettati in acqua, materiali radioattivi sepolti in miniere abbandonate.

Uno studio condotto dall'Università dello Utah ha rivelato come in 14 mesi, su 11 parchi nazionali degli Stati Uniti sono cadute, trasportate dal vento e dalla pioggia, l'equivalente di circa 120 milioni di bottiglie di plastica. L'inquinamento è quindi pervasivo e i suoi danni non sono ancora pienamente quantificabili, basti pensare che oggi 2,4 miliardi di persone non hanno accesso a fonti di acqua potabile.

## DISASTRI NEL MONDO

### Maggio 2020 Fuoriuscita di combustibile diesel e di lubrificanti nel fiume Ambarnaya, Siberia

Il collasso di una centrale elettrica porta a una fuoriuscita di oltre 20 mila tonnellate di combustibile diesel e di lubrificanti nel fiume che rifornisce di acqua potabile la vicina Norilsk e rischia di confluire nel mare di Kara, con ripercussioni negative senza precedenti sulle risorse idriche, sugli animali e sulle piante.



## LETTURE CONSIGLIATE

### Elogio della bicicletta

Ivan Illich

“Una politica di bassi consumi di energia permette un'ampia scelta di stili di vita e di culture. Se invece una società opta per un elevato consumo di energia, le sue relazioni sociali saranno degradanti e determinate dalle tecnocrazie.”

Un'apologia della bicicletta: della sua bellezza e saggezza, della sua alternativa energetica alla crescente carenza di energia e al soffocante inquinamento. Bicicletta e automobili sono stati inventati dalla stessa generazione, ma sono i simboli di due opposti modi di usare il progresso moderno. La bicicletta permette a ognuno di controllare la propria energia metabolica; il veicolo a motore usa combustibili fossili in modo molto inefficiente, generando più calore che movimento.



Antelope Canyon - USA | 2004



Laguna Colorada - Bolivia | 2007



Laccadive | 2010



Kerala - India | 2010



Ponte U Bein - Amarapura - Myanmar | 2011

# Risorse ittiche

---

L'efficienza e l'impatto delle moderne tecniche di pesca sono dannose per la popolazione ittica. La cattiva gestione e la mancanza di regole hanno portato le popolazioni ittiche vicine al collasso. Il pescato è triplicato in mezzo secolo e oggi, secondo il WWF, un terzo della pesca a livello mondiale è spinta oltre i limiti biologici degli ecosistemi.

La pesca genera impatti sia diretti che indiretti. Un impatto diretto è la minaccia per specie animali in via d'estinzione, come il tonno rosso sottoposto a grande stress da quando la richiesta di sushi è aumentata in modo esponenziale. Gli impatti indiretti sono di ampio respiro e spesso imprevedibili; la pesca su larga scala influenza la vita oceanica mentre l'allevamento intensivo di salmoni e gamberi, richiede grandi quantità di mangime e antibiotici.

## DISASTRI NEL MONDO

### Aprile 2010 Esplosione della British Petroleum Oil Spill, Golfo del Messico

Una esplosione durante la perforazione di un pozzo nel Golfo del Messico causa la fuoriuscita di petrolio in mare: 126 persone muoiono e in 4 mesi escono circa 60 milioni di barili di greggio. Oltre 34 mila uccelli, centinaia di tartarughe marine, 72 delfini e altri vertebrati e invertebrati marini muoiono nell'olio galleggiante.



## LETTURE CONSIGLIATE

### L'oceano di plastica

Charles Moore  
Cassandra Phillips

“Ogni volta che esco sul ponte faccio una scommessa con me stesso. Questa volta non vedrò un altro rifiuto di plastica, mi dico. Ma tutte le volte perdo.”

Il libro racconta l'incredibile scoperta di una discarica di plastica grande quanto il Canada in mezzo all'Oceano Pacifico. Moore vi incappò con il suo catamarano nel 1997 e da quel momento non ha più smesso di denunciarne l'esistenza agli enti preposti alla salvaguardia dell'ambiente e alle accademie scientifiche. Il racconto di questa scoperta permette a Moore di descrivere, con mano felice, la vita segreta e le nascoste proprietà della plastica.



Lago Inle - Myanmar | 2011



Kerala - India | 2010



Laguna Blu - Bolivia | 2007



Zanzibar | 1997



Fall Foliage - Vermont - USA | 2015



Laghi Ounianga - Tchad | 2020

# Distruzione habitat

---

La distruzione degli habitat, definita come l'eliminazione o l'alterazione delle condizioni necessarie alla sopravvivenza di animali e piante, non ha solo un impatto sulle singole specie ma anche sulla salute dell'ecosistema globale. Oggi la distruzione di tanti habitat naturali è principalmente causata dall'uomo.

Il disboscamento dei terreni per l'agricoltura, il pascolo, l'estrazione mineraria, le trivellazioni e l'urbanizzazione hanno un impatto sull'80% delle specie globali. Gli habitat naturali sensibili sono sempre più spesso convertiti in allevamenti intensivi con drammatiche implicazioni ambientali. La rapida crescita della popolazione umana, l'aumento della domanda di cibo e materie prime, l'inadeguata applicazione delle norme hanno portato al depauperamento e al danneggiamento di molti habitat sulla Terra.

## DISASTRI NEL MONDO

### **Marzo 2011, Incidente nucleare alla centrale di Fukushima, Giappone**

Uno tsunami dalle dimensioni enormi si abbatte sulle coste nord-orientali giapponesi, colpendo la centrale nucleare di Fukushima: 20 mila persone perdono la vita e altre 120 mila sono costrette ad abbandonare le proprie case. Il cesio-137 (sostanza radioattiva) si può ancora oggi trovare nella sabbia di spiagge distanti anche 100 chilometri dalla centrale nucleare e nelle falde acquifere dell'intera regione.



## LETTURE CONSIGLIATE

### **La sesta estinzione**

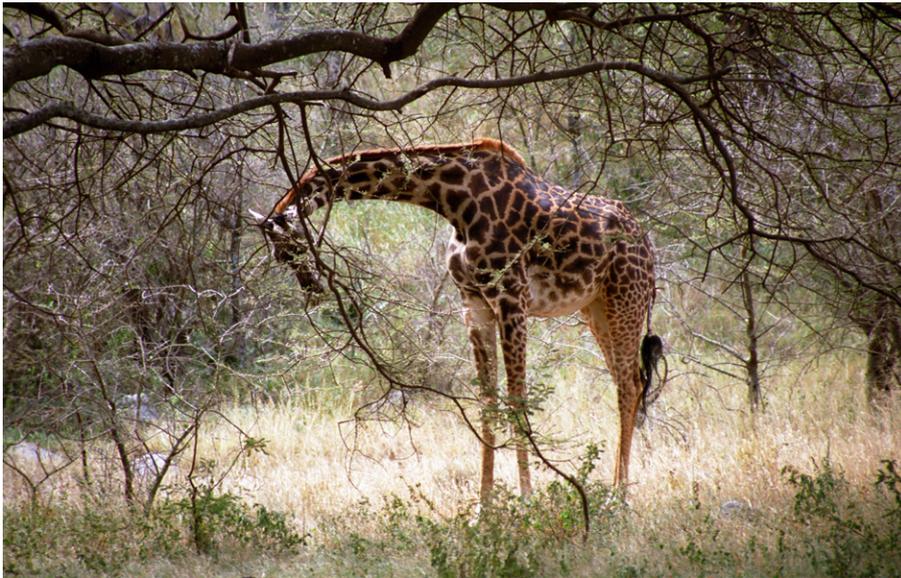
Elizabeth Kolbert

“Quando il mondo cambia più in fretta di quanto possano adattarsi le specie, molte di queste soccombono.”

Prima della comparsa della specie Homo sapiens, cinque estinzioni di massa sono state documentate rispettivamente 450, 375, 250, 200 e 65 milioni di anni fa. Questo libro ne ripercorre la storia per gettare luce su un altro allarmante evento che gli esseri umani stanno producendo, noto col nome di “sesta estinzione”. Dalla foresta pluviale amazzonica alla cordigliera delle Ande, dalla Grande Barriera Corallina alla moria di organismi riscontrabile nel giardino di casa propria, Elizabeth Kolbert conduce il lettore nei luoghi di questa estinzione attraverso un avvincente racconto in cui all'entusiasmo per le nuove, recenti conoscenze sull'argomento si unisce l'orrore che esso comporta.



Laghi Ubari - Libia | 2000



Serengeti Park - Tanzania | 1997



Moremi Park - Botswana | 2009



Ngorongoro Park - Tanzania | 1997



Monastero - Shwe Yan Pyay - Myanmar | 2011

# Processi industriali

L'industrializzazione ha il potenziale per aiutare a raggiungere diversi obiettivi sociali come l'occupazione, lo sradicamento della povertà, migliori standard lavorativi e un maggiore accesso all'istruzione e all'assistenza sanitaria, ma allo stesso tempo può avere impatti ambientali devastanti. Processi industriali non regolati svolgono un ruolo primario nel degrado dell'ambiente e nel diffondere disastri ambientali causati dall'uomo.

L'uso di sostanze altamente pericolose può dare origine a gravi incidenti – come l'emissione di gas tossici o grandi esplosioni – di entità tale da provocare danni immediati o differiti per la salute umana e per l'ambiente, all'interno o all'esterno dell'ambiente di lavoro.

## DISASTRI NEL MONDO

### Luglio 2020 Riversamento di olio combustibile da nave cargo, Mauritius

Secondo le stime si sarebbero riversate nella laguna mille tonnellate di olio combustibile. I danni sulla vita marina sono ancora difficili da calcolare, ma saranno certamente ingenti, essendo i prodotti chimici che compongono il combustibile tossici per gli animali e le piante, tra cui le foreste di mangrovie e i coralli che costituiscono le barriere.



## LETTURE CONSIGLIATE

### Tempi storici tempi biologici

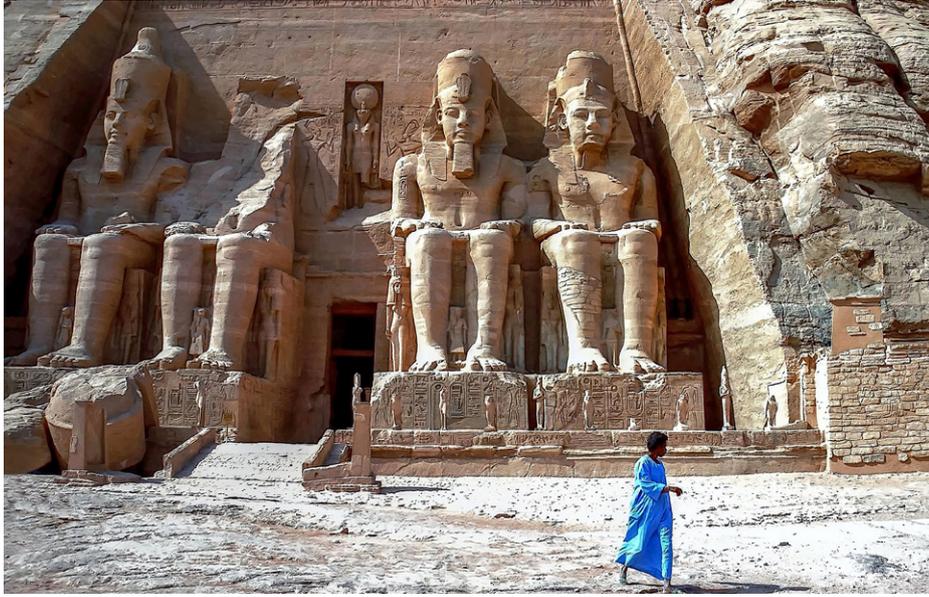
Enzo Tiezzi

“*Termodinamica e biologia ci impongono una transizione verso uno stato di minima produzione di entropia. Per operare questa transizione non abbiamo molto tempo a disposizione.*”

Edito nel 1984 è da rileggere per la straordinaria capacità di anticipare una crisi radicale nel nostro rapporto con la natura. Anticipa temi con l'abbassamento della qualità della vita, la distruzione irreversibile delle risorse naturali, il rischio di una crescita economica e tecnologica che produce disoccupazione e disadattamento. La modernità di Tempi storici, tempi biologici sta proprio nell'aver intuito l'intreccio tra economia sostenibile e fisica evolutiva, tra valori etici e politica ambientale, tra estetica e scienza della complessità.



Bete Giyorgis - Lalibela - Ethiopia | 2005



Abu Simbel - Egitto | 2010



Swedagon Pagoda - Myanmar | 2011



# Deforestazione

---

Le cause principali della deforestazione sono l'agricoltura, le infrastrutture e il disboscamento illegale. Perdiamo ogni anno 18,7 milioni di acri di foreste, pari a 27 campi da calcio al minuto, con le foreste scompaiono anche biodiversità e specie viventi. Inoltre cala l'assorbimento di CO<sub>2</sub> e si riducono le emissioni di ossigeno.

Non perdiamo solo i "polmoni della Terra" ma anche habitat complessi dove vivono intrecciate tra loro tantissime specie diverse animali e vegetali, sviluppate in milioni di anni di evoluzione. Un patrimonio inestimabile che racchiude segreti biochimici utili per il futuro della nostra specie. Non a caso le industrie farmaceutiche stanno mappando il DNA di quante più specie possibile, per preservare informazioni che potranno essere indispensabili in un prossimo futuro.

## DISASTRI NEL MONDO

### 2019

#### **Incendi della foresta amazzonica, Foresta Amazzonica**

Più di 72 mila incendi boschivi vengono riscontrati in Amazzonia dall'inizio del 2019: un aumento dell'83% rispetto all'anno precedente. Si tratta di incendi dolosi, provocati per fare spazio a terreni agricoli e, soprattutto, per l'allevamento dei bovini. Un ruolo importante è da attribuire anche al cambiamento climatico, che ha reso la foresta pluviale più suscettibile al fuoco a causa della maggiore siccità.



LETTURE CONSIGLIATE

### **Plant Revolution**

Stefano Mancuso

“*La nostra vita, così come quella di ogni altra forma animale su questo pianeta, dipende dal mondo vegetale.*”

Un libro che esplora il mondo vegetale per immaginare il futuro dell'umanità e che spiega come, per migliorare la nostra vita, non possiamo fare a meno di ispirarci alle piante: perché le piante sono organismi sociali sofisticati ed evoluti che offrono la soluzione a molti problemi tecnologici, e sono anche molto più resistenti degli animali. Vere e proprie reti viventi, le piante sono organismi costruiti su un modello totalmente diverso dal nostro. Plant Revolution illustra come nel mondo vegetale ci siano già le soluzioni tecnologiche di cui non potremo fare a meno nel nostro futuro.



Fiera di Pushkar - Rajasthan | 2006





# Colture geneticamente modificate e prodotti chimici

Gli OGM sono utilizzati su 40 milioni di ettari in sei continenti diversi. Queste coltivazioni rappresentano un grande esperimento sugli ecosistemi e sono il fulcro delle preoccupazioni ambientali perché modificano gli equilibri ecologici naturali danneggiandoli significativamente. Gli OGM sono colture il cui DNA è stato modificato per diversi motivi: sostenere temperature più fredde, richiedere meno acqua, produrre di più, resistere a particolari sostanze chimiche permettendo un uso estensivo di pesticidi, erbicidi, diserbanti.

La natura però evolve e 249 specie di erbe infestanti hanno sviluppato una resistenza a 22 dei 25 erbicidi conosciuti. Inoltre, per reintegrare il terreno impoverito si usano i fertilizzanti, che introducono a loro volta una serie di problemi e possono comportare danni disastrosi per l'agricoltura locale a lungo termine.

## DISASTRI NEL MONDO

### Gennaio 2000 Fuoriuscita di cianuro a Baia Mare, Romania

100 mila metri cubi di rifiuti contaminati da cianuro fuoriescono da una diga, inviando tonnellate di cianuro nei fiumi circostanti. Di conseguenza molte piante acquatiche e pesci muoiono e circa 100 persone vengono ricoverate in ospedale per casi di avvelenamento correlati al consumo di pesce contaminato. I test rilevano livelli di cianuro tra 300 e 700 volte superiori agli standard di inquinamento.



LETTURE CONSIGLIATE

### Primavera silenziosa

Rachel Carson

“È davvero estremamente triste che una scienza ancora così immatura abbia avuto a propria disposizione armi terribili che, nella lotta contro gli insetti, finiscono per rivolgersi contro la stessa Terra su cui viviamo.”

Rachel Carson prevede con forte anticipo sui suoi tempi gli effetti in agricoltura dell'uso degli insetticidi chimici e di sostanze velenose, inquinanti, cancerogene o letali sull'uomo e sulla natura. Dopo la pubblicazione dell'opera nel 1962, il DDT è stato vietato e si è presa una serie di provvedimenti legislativi in materia di tutela ambientale. L'appassionato impegno, lo scrupoloso rispetto della verità e il coraggio personale della Carson sono serviti da modello nella lotta per la difesa dell'ambiente in tutto il mondo, e lei stessa può essere considerata “madre” del movimento ambientalista.



Mercato India | 2006



Mercato Myanmar | 2011



Cucina familiare - Myanmar | 2011



Manhattan - New York | 2015

# Riscaldamento globale e acidificazione degli oceani

Ogni anno incrementiamo la CO<sub>2</sub> in atmosfera e la concentrazione di gas clima alteranti che trattengono il calore derivante dai raggi del sole, aumentando la temperatura atmosferica. La CO<sub>2</sub> ha superato le 410 parti per milione (PPM), un record degli ultimi 400.000 anni fa: ciò comporta un aumento della temperatura media del pianeta di quasi 1°C.

La CO<sub>2</sub> si dissolve nell'oceano legandosi con l'acqua di mare creando acido carbonico, contribuendo così all'acidificazione degli oceani. Negli ultimi 200 anni l'acidità è aumentata di circa il 30%, un livello mai raggiunto in oltre 20 milioni di anni. L'aumento della temperatura e l'acidificazione dei mari danneggia irreparabilmente le barriere coralline, che ospitano il 25% della vita acquatica e che sono responsabili della filtrazione naturale dell'oceano e della produzione dei nutrienti.

## DISASTRI NEL MONDO

**2015/2016**

### La 'fine' della Grande Barriera Corallina, Australia

L'aumento delle temperature legate all'incremento dell'anidride carbonica in atmosfera ha conseguenze dirette sulla sopravvivenza della Grande Barriera Corallina Australiana. In particolare, il temporaneo aumento di 4°C della temperatura del mare ha causato lo sbiancamento del 90% dei coralli e la morte del 20% di essi.



LETTURE CONSIGLIATE

**Non c'è più tempo**

Luca Mercalli

“Siamo un pezzo di natura, lo dice la scienza ecologica, e se la natura si degrada anche noi facciamo la stessa fine.”

Ogni secondo in Italia spariscono, sotto cemento e asfalto, 2 metri quadrati di suolo. Eppure il suolo è la nostra assicurazione sul futuro, per produrre cibo, per filtrare l'acqua, proteggerci dalle alluvioni, immagazzinare CO<sub>2</sub>. La sua perdita irreversibile è un grave danno per noi e per figli e nipoti. Tanto più in epoca di riscaldamento globale che, inducendo fenomeni meteorologici estremi - alluvioni, siccità, ritiro dei ghiacciai e aumento dei livelli marini - minaccia il benessere dei nostri figli e nipoti. Eppure ci sono molti modi per risparmiare energia evitando di aggravare l'inquinamento atmosferico o per non sprecare inutilmente le risorse naturali che scarseggiano mettendo a rischio il futuro.



Lago Inle - Myanmar | 2011



Cremlino - Mosca - Russia | 2012



Swedagon Pagoda - Myanmar | 2011



Rajasthan - India | 2001

# Cambiamento climatico

Il fenomeno del cambiamento climatico, legato allo sviluppo storico dell'industria e della tecnologia, comporta un cambiamento a lungo termine dei modelli meteorologici che sono arrivati a definire i climi locali, regionali e globali della terra. L'aumento delle temperature globali sta contribuendo a modificare drasticamente i cicli meteorologici, modificando le stagioni, generando uragani più intensi in termini di dimensioni e di frequenza, intensificando e prolungando siccità e ondate di calore.

Il velocissimo scioglimento delle calotte artiche sta producendo l'innalzamento dei mari, con conseguenze disastrose per gli arcipelaghi e le coste, innescando fenomeni di migrazione. Inoltre lo scioglimento dei ghiacciai genererà una perdita di portata dei principali fiumi asiatici, con una conseguente riduzione delle produzioni agricole.

## DISASTRI NEL MONDO

### **Maggio 2017** **Inondazioni del bacino del** **fiume Uruguay, Uruguay**

Il cambiamento climatico ha aumentato il rischio delle piogge estreme causando nel corso del 2017 nel bacino del fiume Uruguay inondazioni estese e importanti impatti socio-economici: 3.500 persone sono state sfollate e sono state calcolate perdite per centinaia di milioni di dollari.



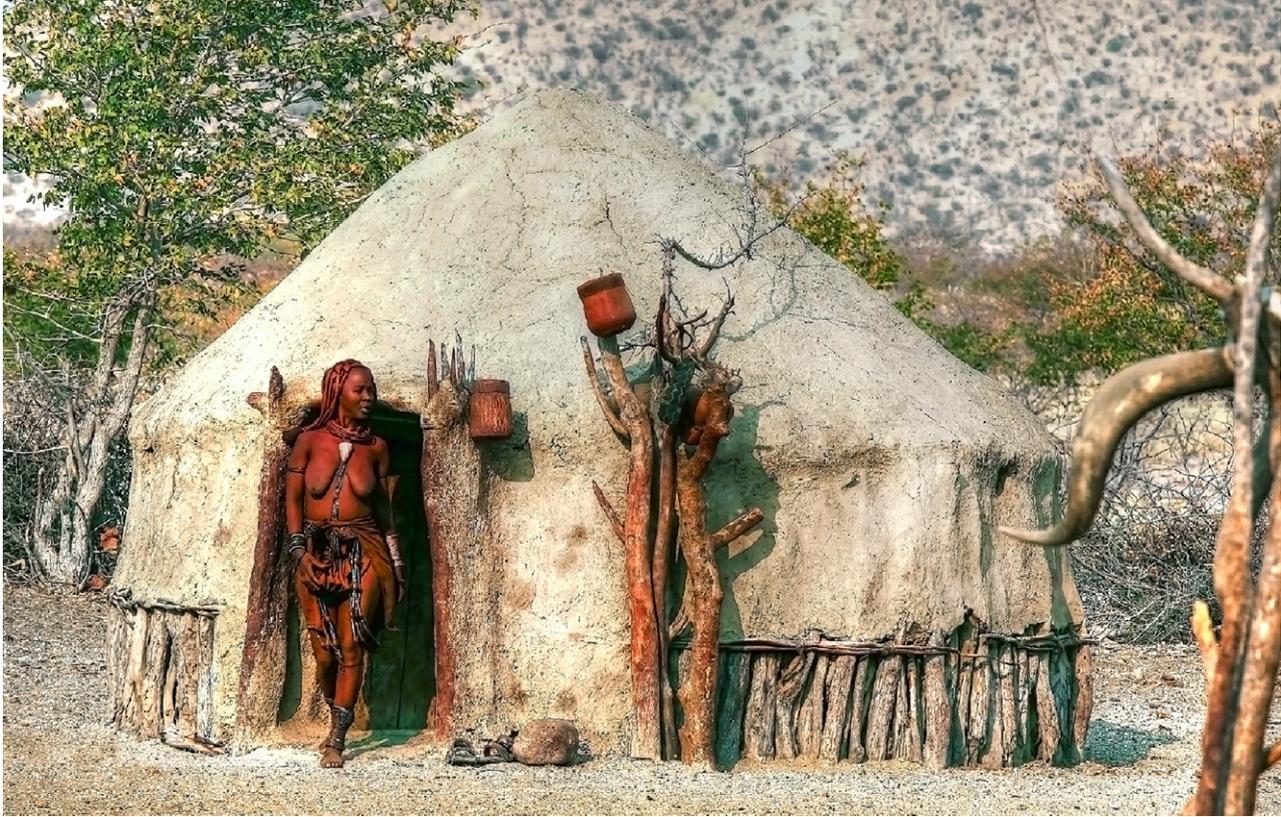
## LETTURE CONSIGLIATE

### **Storia naturale** **del clima**

Wolfgang Behringer

“ *Il clima cambia.*  
*Il clima è sempre cambiato.*  
*Come vi reagiamo è una*  
*questione di cultura.*  
*In ciò conoscere la storia ci*  
*può aiutare.* ”

Gli uomini sono figli dell'Era glaciale: solo quando il freddo intenso dell'ultima glaciazione cominciò a stemperarsi, oltre 10.000 anni fa, apparve la coltivazione e, con questa, l'urbanizzazione e l'inizio della storia. Può apparire paradossale ma è stato il riscaldamento del clima a crearci. Nel corso di tutta la storia umana, d'altra parte, il clima non è certo rimasto stabile e i suoi effetti sulle colture sono stati enormi. Non si può prescindere dalle condizioni climatiche nello studio delle civiltà, dei popoli, delle guerre, delle migrazioni, delle carestie, delle religioni e persino dell'arte e della letteratura.



Villaggio Himba - Namibia | 2009



Agadez - Niger | 1999



Festival di Thimpu - Bhutan | 2008



Mwaka Kogua Festival (Festa delle Banane) - Zanzibar | 1997

# Economia lineare ed economia circolare

Dobbiamo costruire modelli economici circolari, dove le risorse impiegate, alla fine del ciclo di vita di un prodotto, ritornino nel ciclo produttivo, evitando il continuo prelievo dall'ambiente e rendendo più competitivi i processi produttivi meno impattanti. Oggi le economie lineari scaricano sulla collettività i costi ambientali, mostrandosi apparentemente più efficienti, ma lasciando un costo ambientale ed economico nascosto, che prima o poi qualcuno dovrà sostenere.

Inoltre i disastri ambientali causati dalle attività umane hanno un costo sociale ed economico. Secondo un rapporto pubblicato dall'Ufficio delle Nazioni Unite per la Riduzione del Rischio Disastri (UNISDR), fra il 1998 e il 2017 le perdite economiche causate dai disastri ambientali e climatici sono aumentate del 151% rispetto al ventennio precedente, passando da 1.313 miliardi di dollari a 2.908 miliardi.

## DISASTRI NEL MONDO

### Dicembre 2008 Fuoriuscita di cenere di carbone presso la Fossil Plant, Usa

4,2 miliardi di litri di fango di cenere di carbone, a causa di una rottura accidentale, vengono sparsi nel fiume e lungo le sue rive generando un'onda di 1,14 miliardi di litri di "cenere volante" dello spessore di un metro e mezzo. I residenti vicini sono stati trasferiti e un'ingente quantità di pesci è morta.



### L'economia della ciambella

Kate Raworth

“*Lo strumento più potente in economia non è il denaro, e nemmeno l'algebra. È una matita. Perché con una matita si può ridisegnare il mondo.*”

Il modello economico oggi prevalente ha aiutato miliardi di persone a migliorare le proprie condizioni di vita, ma questi risultati sono stati ottenuti imponendo un prezzo altissimo ai sistemi naturali prima e a quelli sociali dopo. Kate Raworth indica sette passaggi chiave per liberarci dalla nostra dipendenza dalla crescita e per riprogettare il denaro, la finanza e il mondo degli affari, mettendoli al servizio delle persone. In questo modo, si può arrivare a un'economia circolare capace di rigenerare i sistemi naturali e di redistribuire le risorse, consentendo a tutti di vivere una vita dignitosa in uno spazio sicuro ed equo.



Danza etnia Galeb - Omo River - Ethiopia | 2003



Gerewol cerimonia - Etnia Wodaabe - Niger | 1999



Danza Masai - Tanzania | 1997



Saigon - Vietnam | 2014

# Cosa possiamo fare?

---

Ognuno di noi è parte della biosfera.  
Ognuno di noi ha una parte di responsabilità.  
Ognuno di noi può essere causa del problema o artefice della soluzione.

Possiamo fare tanto, tantissimo, con scelte consapevoli e coerenti:  
quando acquistiamo un bene o un servizio,  
quando scegliamo cosa mangiare e come vestirvi,  
quando decidiamo cosa bere, come spostarci e come riscaldare la nostra casa.

Non vogliamo fare qui un elenco di buone pratiche:  
molte le conosciamo,  
molte si possono facilmente apprendere,  
basta documentarsi, leggere, informarsi.

Dobbiamo tutti insieme promuovere una comune consapevolezza:  
i nostri stili di vita possono essere la soluzione più concreta al problema dei cambiamenti generati dalla nostra specie sul pianeta Terra.

“*Diamoci da fare, tutti,  
basta poco.  
Perché poco per tanto  
fa sempre molto.  
Moltissimo.*”

Dal monologo teatrale “Evoluzione. Riflessioni postume di un Australopiteco.”



Monastero Mahagandayon - Myanmar | 2011





# Crediti e bibliografia

achabgroup.

## Achab Srl Società Benefit

Da un'idea di Paolo Silingardi

Foto: Dino Sgarbi

Testi: Paolo Silingardi

Progetto grafico: Veronica Palasgo

Allestimenti: Paola Guerrieri



**Dino Sgarbi**, viaggiatore appassionato di fotografia, ci accompagna con i suoi scatti alla scoperta di luoghi in cui uomo e natura hanno costruito un rapporto armonico, aiutandoci a comprendere come l'equilibrio precario tra forze contrastanti abbia generato tanta bellezza sulla Terra, facendo del nostro pianeta un luogo unico nell'Universo.



**Paolo Silingardi**, scrittore, creativo, divulgatore, ha ideato la mostra "Disastri e meraviglie" curando struttura, testi, link utili, bibliografia, e ha selezionato i consigli di lettura sulla storia dell'ecologia, dell'ambientalismo e della divulgazione scientifica, utili per comprendere meglio la crisi che stiamo vivendo e le possibili soluzioni che dobbiamo perseguire.

**Achab Group** da sempre alla ricerca di nuove forme di educazione e comunicazione ambientale, con questo progetto vuole coniugare arte e divulgazione scientifica per emozionare, informare, coinvolgere e promuovere modelli di economia circolare e stili di vita sostenibili.

Con contributi di Marta Ellena, Phd CMCC - Ca' Foscari e autrice del blog lenius.it

## LINK UTILI

- carbonbrief.org
- climate.nasa.gov
- italaambiente.it
- legambiente.it
- nationalgeographic.org
- oceanservice.noaa.gov
- overshootday.org
- sustainweb.org
- ucsusa.org
- un.org/en/desa
- undrr.org
- unric.org/it/agenda-2030
- worldwildlife.org

## BIBLIOGRAFIA

- Jim Al-Khalili, La fisica dei perplessi
- Jim Al-Khalili - Johnjoe McFadden, La fisica della vita
- John D. Barrow, Le origini dell'universo
- Wolfgang Behringer, Storia naturale del clima
- Guido Barbujani, Gli africani siamo noi, Sono razzista ma sto cercando di smettere
- Guido Barbujani - Andrea Brunelli, Il giro del mondo in sei milioni di anni
- Gianfranco Biondi - Olga Rickards, Umani da sei milioni di anni
- Italo Calvino, Le città invisibili
- Rachel Carson, Primavera silenziosa
- Luigi Luca Cavalli Sforza - Telmo Pievani, Homo sapiens
- Luigi Luca Cavalli Sforza, Geni, popoli e lingue
- Charles Darwin, Viaggio di un naturalista intorno al mondo
- Jared Diamond, Il mondo fino ad ieri, Collasso, Armi, acciaio e malattie, Il terzo scimpanzé
- Papa Francesco, Laudato si'

- Yuval Harari, Da animali a dèi
- Petr M. Hoffman, Gli ingranaggi di Dio
- Ivan Illich, Elogio della bicicletta
- Nick Lane, Le invenzioni della vita
- Serge Latouche, Come si esce dalla società dei consumi, Breve trattato sulla decrescita serena, Limite
- Elizabeth Kolbert, La sesta estinzione
- Stefano Mancuso, Plant Revolution
- Giorgio Manzi, Il grande racconto dell'evoluzione umana
- Luca Mercalli, Non c'è più tempo
- Steven Mithen, Il canto degli antenati
- Charles Moore - Cassandra Phillips, L'oceano di plastica. La lotta per salvare il mare dai rifiuti della nostra società
- Desmond Morris, La scimmia artistica
- Telmo Pievani, Atlante dell'Evoluzione umana, Uomo sapiens e altre catastrofi
- Enzo Tiezzi, Tempi storici, tempi biologici

## FILMOGRAFIA

- Fisher Stevens, Before the flood (2016)
- Davis Guggenheim, An inconvenient truth (2006)
- Aube Giroux, Modified: a food lover journey into GMOs (2017)
- Brian Epstein, Guardian of the Amazon (2020)
- Matteo Gagliardi, Fukushima: a nuclear story (2015)
- Jeff Orlowski, Chasing Coral (2017)
- Rupert Murray, The end of the line (2009)
- Edward Burtynsky, Jennifer Baichwal, Nicholas de Pencier, L'antropocene: l'epoca umana (2018)
- Werner Boote, Population boom (2013)

**UN LIBRO SUL RAPPORTO  
TRA UOMO E NATURA  
ALLA SCOPERTA DELLA  
BELLEZZA E DELLA  
DELICATEZZA DEL PIANETA  
TERRA.**