

Mostra di manifesti internazionali sulla sostenibilità ambientale

NODES in mostra

immagini di sostenibilità

Quest'opera è stata pubblicata in occasione dell'esposizione:

NODES in mostra. Immagini di sostenibilità

Spazio Gioin, Vercelli, 1-20 dicembre 2023

Mostra e catalogo curati e coordinati da:

Annalisa D'Orsi

La mostra è organizzata dai dipartimenti DISSTE e DISUM dell'Università del Piemonte Orientale.

L'iniziativa è realizzata nell'ambito del progetto NODES, finanziato dal MUR sui fondi M4C2 - Investimento 1.5 Avviso "Ecosistemi dell'Innovazione", nell'ambito del PNRR finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU.

(Grant agreement Cod. n.ECS00000036).



Progetto grafico catalogo:

Cesare Rinaldi per GALLO artigrafiche

Stampa e legatura:

GALLO arti grafiche, Vercelli

ISBN 9 791281 29812 5

Gallo edizioni, Vercelli

Manifesti:

Takashi Akiyama, Sebastián Becerra Corral, Gianni Bortolotti, Li-Ru Chen, Michaël Dubé, Lisa Graham, María Fernanda Gutiérrez Zamora, Yi Ji Hsueh, Teng Lin Huang, Zhi Hua Yang, Kai Huo, Toyotsugu Itoh, Wu Jen Ping, Yuan Jin, Maryam Khaleghiyazdi, Leo Lin, Dante Azael Llaguno Saul, Luba Lukova, Juan Manuel Madriz Portiles, Older Mendoza, Camila Ruiz Muñoz, Alejandra Rocabado, Víctor Santos Gally, Isabel Sierra Salazar, Carmen María Suárez Rosette, Emmanuel Ivan Tanús, Yen Ting Su, Belinda Ugalde Mellado, Carlos Villaseñor, Erin Wright, Zhong Wu.

Tutti i manifesti pubblicati in questo catalogo fanno parte dell'archivio storico della Biennale Internazionale del Manifesto in Messico. La loro riproduzione senza scopo di lucro è autorizzata dagli autori, nel rispetto dei loro diritti d'autore.

Testi:

Gian Carlo Avanzi, Stefania Benetti, Xavier Bermúdez Bañuelos, Laura Bugliazzini, Stefania Cerutti, Filippo Chiocchetti, Andrea Corsaro, Marco Cucco, Alberto Doretto, Annalisa D'Orsi, Davide Gilardino, Piercarlo Grimaldi, Marco Guidi, Roberta Lombardi, Michele Mastroianni, Martina Nasuelli, Irene Pellegrino, Davide Porporato, Leonardo Salvemini, Edoardo Tortarolo.

In copertina:

Emmanuel Ivan Tanús / Messico

Prendersi cura della biodiversità è prendersi cura di te (2016)



Prefazioni

- 7 | Xavier Bermúdez Bañuelos
Direttore Biennale Internazionale del Manifesto in Messico
- 9 | Gian Carlo Avanzi
Rettore, Università del Piemonte Orientale
- 11 | Roberta Lombardi
Direttrice DISSTE
Michele Mastroianni
Direttore DISUM
Università del Piemonte Orientale
- 13 | Stefania Cerutti
Responsabile scientifico del Gruppo di ricerca NODES-Spoke 3 dell'UPO
- 15 | Andrea Corsaro
Sindaco della Città di Vercelli
- 17 | Davide Gilardino
Presidente della Provincia di Vercelli

Introduzione

- 19 | Annalisa D'Orsi
Università del Piemonte Orientale

Manifesti

- 25 | Sezione 1
L'inquinamento
- 31 | Sezione 2
C'è aria nuova! Il riscaldamento globale
- 37 | Sezione 3
Convivere per vivere: la rete della vita
- 49 | Sezione 4
La biodiversità: il cuore pulsante della Terra
- 55 | Sezione 5
Cura e reciprocità

Contributi scientifici

- 63 | Annalisa D'Orsi
Università del Piemonte Orientale
Immagini di sostenibilità
- 69 | Irene Pellegrino,
Martina Nasuelli, Marco Cucco
Università del Piemonte Orientale
Biodiversità. Il cuore del pianeta Terra
- 75 | Alberto Doretto
Università del Piemonte Orientale
Lo sviluppo sostenibile del Pianeta Azzurro è possibile solamente attraverso la tutela dell'acqua e delle forme di vita essa legate
- 79 | Davide Porporato
Università del Piemonte Orientale
Immagini di un futuro incerto
- 85 | Laura Bugliazzini
Università del Piemonte Orientale
Acqua ed ecoansia: nuove paure all'epoca dei cambiamenti climatici
- 93 | Piercarlo Grimaldi
già Rettore dell'Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo
Chi ha tempo non aspetti tempo
- 97 | Edoardo Tortarolo
Filippo Chiocchetti
Università del Piemonte Orientale
Mutamenti climatici e catastrofi naturali in Valsesia (secoli XVII-XIX)
- 103 | Roberta Lombardi
Università del Piemonte Orientale
Interconnessioni
- 107 | Leonardo Salvemini
Università degli Studi di Milano
La tutela dell'acqua come bene comune. Inquinamento e risorse idriche: verso un diritto dell'acqua?
- 111 | Marco Guidi
Università del Piemonte Orientale
One Hearth, One (Digital) Health
- 117 | Stefania Cerutti
Università del Piemonte Orientale
Sul filo della transizione: turismo sostenibile e/è oltre
- 123 | Stefania Benetti
Università del Piemonte Orientale
Simbologia dei murales e attivismo eco-culturale



Xavier Bermúdez Bañuelos
Direttore Biennale Internazionale del Manifesto in Messico

Provocare la progettazione di manifesti che invitino ognuno di noi a riflettere, e soprattutto ad agire quotidianamente a favore del ripristino e della protezione della vita sulla nostra Madre Terra, è un obbligo della Biennale Internazionale del Manifesto in Messico.

Ogni essere vivente ha un suo ruolo e interagisce con il suo habitat. I creatori di immagini che comunicano attraverso messaggi e linguaggi visivi universali, rendendo visibili con la loro arte e design questi temi, svolgono un ruolo determinante, invitandoci a essere parte delle soluzioni, lasciando dietro di noi la protesta e il confronto sterile così come la denuncia dell'ovvio.

Ci troviamo di fronte alla più grande emergenza che l'umanità abbia generato e dobbiamo reagire immediatamente. Ognuno di noi può cambiare abitudini e atteggiamenti, insieme possiamo creare una grande sinergia. Agire non è una responsabilità esclusiva dei governi e delle organizzazioni internazionali. Senza la partecipazione dei cittadini, nessuno degli obiettivi di sviluppo sostenibile posti dalle Nazioni Unite per il 2030 potrà mai essere raggiunto. Dobbiamo piantare, risparmiare acqua, creare giardini impollinatori, riciclare i rifiuti, utilizzare energia pulita. Ma soprattutto, dobbiamo assumerci le nostre responsabilità in quanto parte degli esseri viventi che abitano questo pianeta, trovare il senso della nostra vita in armonia con il nostro ambiente.

La Biennale si apre come una grande piattaforma affinché la sensibilità di artisti, designer, fotografi e creatori di tutto il mondo possa diventare uno strumento per suscitare, attraverso messaggi chiari e forti, la partecipazione di tutti quei cittadini che, nella vita quotidiana, assumono il ruolo di attivisti per la conservazione e il ripristino del pianeta.

Di fronte all'enorme emergenza ambientale che caratterizza il presente, siamo convinti che sarà la partecipazione dei cittadini a fare la differenza, con azioni piccole e quotidiane che riescano ad arrestare il degrado ambientale

che il genere umano ha provocato. Se tutti i creatori di immagini hanno qualcosa in comune, è proprio la possibilità di toccare l'animo e la sensibilità delle persone per invitarle a far parte delle soluzioni che è necessario mettere in atto.

Questa mostra di Manifesti è realizzata in collaborazione con la Biennale e sotto la curatela tematica di Annalisa d'Orsi. Diffondere i Manifesti è parte importante del nostro lavoro quotidiano, ci auguriamo di muovere le coscienze e sollecitare la vostra partecipazione.



Gian Carlo Avanzi
Rettore, Università del Piemonte Orientale

Il manifesto è uno strumento formidabile di comunicazione. Lo vedono tutti: circola, informa, sensibilizza, protesta contro un'ingiustizia. È una scuola di cittadinanza aperta e democratica, che non si limita all'estetica o al design. Un manifesto è tanto più bello quanto più reca un messaggio importante e chiaro. Se stimola alla riflessione, a prendere coscienza su situazioni e problemi, magari a modificare comportamenti, vuol dire che ha raggiunto i suoi obiettivi.

Il nostro mondo contemporaneo, così sensibile all'immagine e alla comunicazione, è prigioniero dell'inquinamento, dei cambiamenti climatici, della distruzione degli habitat naturali e di tanti altri problemi che mettono a rischio molte forme di vita sul Pianeta, compresa la nostra. Avvertiamo il pericolo, siamo pronti a riconoscerci vulnerabili; eppure il messaggio sembra arenarsi in una palude di proclami astratti che frenano gli interventi e confondono le popolazioni.

C'è bisogno, evidentemente, di un'opera di sensibilizzazione capillare non solo sui problemi, ma anche nei confronti delle soluzioni. Sono necessari dei cambiamenti. La Biennale Internazionale del Manifesto in Messico, in collaborazione con l'Ufficio delle Nazioni Unite per l'Ambiente, lo ha capito da tempo e, dal 2002, dedica un'importante sezione concorsuale alle tematiche ambientali e al dialogo con i cittadini.

L'Università del Piemonte Orientale — che ha da poco istituito a Vercelli il Dipartimento per lo Sviluppo Sostenibile e la Transizione Ecologica, che vanta una tradizione di eccellenza per gli studi umanistici e che, soprattutto, sta sperimentando un virtuoso percorso di transdisciplinarietà — ha intercettato l'obiettivo della Biennale: sollecitare responsabilità e partecipazione. Allo stesso tempo, l'esposizione che abbiamo organizzato presenta i manifesti selezionati negli archivi della Biennale in una prospettiva innovativa, ponendoli all'interno di un'ampia riflessione antropologica sulla rilevanza

della cultura e dell'immaginario nella transizione verso una società più sostenibile. Nel catalogo, un fitto dialogo interdisciplinare approfondisce ulteriormente le complesse tematiche affrontate, valorizzando l'incontro fra prospettive di ricerca diverse e complementari.

L'ecosistema "Nord Ovest Digitale e Sostenibile", il grande progetto del PNRR che vede UPO protagonista con altri sei atenei, è sembrato il contenitore ideale per presentare questo progetto espositivo e scientifico. È un momento privilegiato di dialogo e di contaminazione tra discipline e linguaggi diversi e, soprattutto, di trasferimento di conoscenze dal mondo dell'arte e dell'Università al territorio. Il manifesto, dunque, diventa il motore irresistibile che muove la triplice elica dell'innovazione.

UPO è felice di aver aggregato in questa mostra tanti enti a ogni livello: dalla ONG internazionale di grafica alle istituzioni del territorio, dalle università ai centri di ricerca, dagli ecomusei alle associazioni. A loro va un ringraziamento speciale e collettivo. Non resta che aprire i battenti: la mostra accosta il pubblico più vasto, ma le giovani generazioni sono — inutile negarlo — i destinatari privilegiati, cui UPO rivolge il più caloroso invito a partecipare.



Roberta Lombardi

Direttrice del Dipartimento per lo Sviluppo Sostenibile e la Transizione Ecologica, UPO

Michele Mastroianni

Direttore del Dipartimento di Studi Umanistici, UPO

Con grande piacere, salutiamo questa mostra dedicata alla sostenibilità ambientale, priorità assoluta del mondo in cui viviamo. È il risultato di un'importante collaborazione fra i nostri dipartimenti e numerosi partner istituzionali e della società civile. Una metodologia di lavoro che, già in sé, è contenuto e mappa per il futuro.

Questo progetto multidimensionale si presta a molteplici letture – artistica, culturale, scientifica – che insieme intrecciano una proposta di cambiamento. Colpisce la sensibilità e la chiarezza di visione di molti artisti. La necessità di una trasformazione del nostro modo di pensare e di vivere insieme è ormai avvertita in tutto il mondo, ben al di là delle frontiere nazionali, e talvolta ideologiche, che ci separano. Questa profonda convergenza espressa dagli artisti che hanno realizzato i manifesti esposti ci sembra fonte di speranza, pur nella drammaticità della situazione presente e nella complessità delle sfide che devono essere affrontate, con grande urgenza.

È tempo di un nuovo umanesimo nel quale l'essere umano torni a concepire il mondo come intessuto di relazioni e in dinamico equilibrio fra le sue componenti. Questa visione si sta gradualmente affermando in tutte le discipline: dall'antropologia al diritto, dalle scienze naturali alla storia. Anche la letteratura e le arti visuali sono impegnate ad abbracciare una prospettiva meno antropocentrica.

Tornano in mente, del resto, gli insegnamenti di Goethe: l'arte può trovare una profonda ispirazione nella relazione e nella comprensione del mondo naturale. Quest'ultima, a sua volta, non può prescindere dalle emozioni e dall'immaginazione. Poesia e scienza non sono necessariamente antagoniste.



Stefania Cerutti

Università del Piemonte Orientale

Responsabile scientifico del Gruppo di ricerca

NODES-Spoke 3 dell'UPO

NODES: dimensioni e declinazioni di un “mosaico progettuale”

È cominciata un anno fa l'“avventura” di NODES *Nord Ovest Digitale e Sostenibile*, uno dei dodici Ecosistemi PNRR dell'innovazione sul territorio nazionale di cui l'Università del Piemonte Orientale è partner. Il progetto delinea una geografia allargata che coinvolge i territori del Piemonte, della Valle d'Aosta e delle province lombarde confinanti (Pavia, Como e Varese), una rete rappresentata dai nodi e dagli attori dell'innovazione (università, poli di innovazione, centri di ricerca, centri di competenza, incubatori e acceleratori) e legata alle vocazioni produttive e di ricerca che rappresentano l'eccellenza delle aree che la compongono.

Da ottobre 2023, è entrata nel vivo la sfida progettuale di concretizzare l'obiettivo fondamentale di NODES: aumentare la competitività delle industrie e degli istituti di ricerca, posizionando il territorio a livello nazionale e internazionale come sistema attrattivo per talenti altamente qualificati e investimenti privati.

In questa ampia e stimolante cornice, l'architettura funzionale di NODES si articola in sette *spokes*, ciascuno caratterizzato da un focus specifico correlato al macro-contenitore di riferimento delle transizioni digitali ed ecologiche: industria 4.0 per la mobilità sostenibile e l'aerospazio; tecnologie verdi e industria sostenibile; industria della cultura e del turismo; innovazione digitale verso una montagna sostenibile; industria per la salute e la *silver economy*; agroindustria primaria; agroindustria secondaria.

Nel mosaico delle numerose iniziative con cui si declinano le attività dei singoli *spokes*, si inseriscono quelle dedicate alla cultura e al turismo portate avanti dall'Università del Piemonte Orientale, fortemente motivata a realizzare – mediante un processo di co-creazione interdisciplinare – le finalità che tale filone tematico si prefigge di raggiungere.

L'esposizione e il catalogo correlato "NODES in mostra. Immagini di sostenibilità" si collocano nel quadro metodologico e operativo dettato da queste premesse progettuali, quale tassello capace di contribuire allo sviluppo della specifica linea di ricerca e innovazione incardinata sull'*heritage* e, in particolare, sull'intersezione tra patrimonio culturale e conservazione naturale.

"Mettere in mostra" diviene qui un'espressione avulsa dall'idea di ostentazione, in quanto delicatamente e umilmente agganciata al desiderio di suscitare, attraverso un approccio anzitutto visivo, emozioni e percezioni collegate alla (in)sostenibilità e agli impatti antropici sugli ecosistemi bio-culturali. Il catalogo, parimenti, non si propone quale guida che pedissequamente fornisce spiegazioni sui singoli manifesti: osservazione, messaggio, interpretazione sono e devono restare liberi. Esso mira ad aprire orizzonti senza voler condizionare il visitatore e il lettore, che possono fruire dell'elemento espositivo e di quello testuale anche in modo indipendente.

Mettere in mostra NODES significa, per chi opera nel nostro *spoke*, condividere i processi che animano i suoi progetti (e sotto-progetti), lasciar trasparire l'identità multidisciplinare con cui leggere e parlare di sviluppo sostenibile, lavorare per rendere la ricerca una chiave per intessere relazioni mutualmente proficue con chi vive i territori. Significa anche alimentare un'ampia e approfondita riflessione sull'offerta turistica e sul ruolo del turismo nella transizione verso una società più sostenibile. Una visione alta, e altra, che solo apparentemente viene da lontano, ma che in realtà entra nei territori piemontesi, e nelle loro dinamiche evolutive, fornendo spunti di riflessione attuali e concreti da cui è possibile trarre linfa progettuale, passi condivisi di futuro, sguardi di "complicità" in grado di traghettare istituzioni e imprese verso scelte consapevoli, durature e attrattive.



Andrea Corsaro
Sindaco della Città di Vercelli

Forse non tutti sanno che i termini "sostenibile", "sostenibilità" e tutti gli altri che derivano da quest'ultimo e afferiscono al campo semantico del rispetto ambientale sono profondamente legati al mondo della musica. Nella lingua inglese, "sustain" è un vocabolo che evoca l'idea di armonia in tutte le sue possibili sfaccettature: dell'ambiente, dei rapporti umani e persino dell'economia. Il *sustain*, infatti, è un pedale del pianoforte, quello posto più a destra, che si chiama anche "pedale di risonanza" e ha la funzione di prolungare il suono. Esso assolve il suo compito lasciando ai martelli e alle corde la facoltà di suonare in libertà e non "sprecare armonici" così da raggiungere l'ambito traguardo dell'armonia.

Quanto avviene nella musica dovrebbe avvenire anche nella nostra vita quotidiana e nell'ambiente in cui siamo immersi: dovremmo riuscire a realizzare e mantenere l'armonia, prolungando i suoni, ma anche i silenzi, le pause, il ritmo naturale del respiro e, forse, persino i gemiti e i sospiri. Così nasce la sostenibilità, che è una conquista importante, a cui si arriva come scalando una montagna e che va praticata giornalmente, in ogni nostro atto quotidiano.

Ecco dunque il senso di questa bella mostra, che si intitola, per l'appunto, "Immagini di sostenibilità". Essa riunisce 32 manifesti provenienti dalla Biennale Internazionale del Manifesto in Messico, un evento internazionale che, collaborando con l'Ufficio delle Nazioni Unite per l'ambiente (UNEP), dedica una sezione all'ambiente e alla ricerca di un mondo ecologicamente più sostenibile, richiamando artisti di tutto il mondo.

La mostra ruota intorno al concetto di cambiamento culturale, un cambiamento che deve portarci a perdere il nostro atteggiamento di soggetti separati dalla natura e di instancabili fruitori di risorse naturali ritenute (a torto) inesauribili.

Sia benvenuta, dunque, questa mostra, che ci indicherà una strada diversa

da quella percorsa sin qui, alla conquista di una dimensione in cui saremo, finalmente, fruitori responsabili di tutto ciò che è natura, esseri viventi consapevoli dei nostri vincoli biologici e per questo rispettosi degli stessi.

Un pensiero ai giovani che la visiteranno: che le belle immagini esposte siano motivo di riflessione e ricerca di modelli operativi quotidiani che, come il pedale destro del pianoforte, li guidino verso una ormai improcrastinabile armonia.



Daide Gilardino
Presidente della Provincia di Vercelli

Immagine e sostenibilità: un connubio forte che scuote il pensiero in questa contemporaneità bisognosa di vedere per comprendere. In una società ormai liquefatta, dove il pensiero è spesso ostaggio di sentimenti e mire egoistiche, è necessaria la consapevolezza della finitudine anche delle materie prime e, perciò, della loro esauribilità; da qui il cammino verso azioni ecosostenibili, che dovrebbero diventare pratica quotidiana per tutti noi. Accolgo quindi con molto piacere questa mostra, costituita da manifesti bellissimi che raccontano come vive il nostro pianeta e che ci invitano a un cambiamento innanzitutto culturale.

La Provincia di Vercelli conferma l'impegno verso la tematica con la costante partecipazione a progetti europei, svolti in collaborazione con enti pubblici e attori privati, con il fine di aumentare la consapevolezza e la sostenibilità delle scelte effettuate; non ultimo si ricorda il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale che, fin dalla sua approvazione nel 2009, costituisce una solida base volta a tutelare e valorizzare il territorio come ecosistema. Grazie a questo strumento, ogni intervento progettuale proposto è legato alla realizzazione di compensazioni ambientali che contribuiscono a diversificare, migliorare e riqualificare il nostro paesaggio agrario.

"NODES in mostra, Immagini di sostenibilità" e gli eventi a essa correlati danno voce a una generazione che si fa portavoce di chi chiede una maggiore attenzione non solo allo sviluppo sostenibile, ma anche alla conservazione dell'ecosistema mondo con cui l'uomo dovrà imparare a convivere in rispettosa sinergia.

Introduzione della curatrice

Annalisa D'Orsi

*Università del Piemonte Orientale*¹

Benvenuti nel catalogo dell'esposizione "NODES in mostra. Immagini di sostenibilità"!

La mostra propone trentadue manifesti provenienti dagli archivi della Biennale Internazionale del Manifesto in Messico, un importante evento che, ogni due anni, in collaborazione con l'Ufficio delle Nazioni Unite per l'ambiente (UNEP), dedica una sezione concorsuale a tematiche collegate all'ambiente e alla biodiversità, con la partecipazione di grafici e artisti di tutto il mondo.

Le immagini selezionate, raggruppate in cinque categorie, vengono innovativamente utilizzate dalla mostra come strumenti di dialogo con il territorio (scuole, studenti universitari, enti, aziende agricole e turistiche, grande pubblico), per alimentare una riflessione sulla rilevanza della cultura e dell'immaginario nella transizione verso una società più sostenibile. L'idea è semplice ma la sfida complessa: se vogliamo pensare e praticare un modo di vita sostenibile anche la nostra cultura deve cambiare.

Il presente catalogo collega i manifesti esposti a dodici contributi scientifici divulgativi, scritti da docenti e ricercatori membri del gruppo di ricerca NODES-Spoke 3 dell'UPO (Stefania Benetti, Stefania Cerutti, Filippo Chiocchetti, Annalisa D'Orsi, Marco Guidi, Davide Porporato, Edoardo Tortarolo), dell'UPO (Laura Bugliazzini, Marco Cucco, Alberto Doretto, Roberta Lombardi, Martina Nasuelli, Irene Pellegrino) e di altre università (Piercarlo Grimaldi, Leonardo Salvemini). Abbracciando l'antropologia culturale, la geografia, il diritto, la storia, la zoologia e l'ecologia, questi interventi contribuiscono a sviluppare in modo "caleidoscopico" e complementare il tema centrale della mostra.

Corredano e arricchiscono l'evento espositivo due conferenze che esplorano

¹ Annalisa D'Orsi è antropologa culturale e titolare di un assegno di ricerca **NODES-Spoke 3** presso il Dipartimento di studi umanistici (DISUM) dell'Università del Piemonte Orientale.

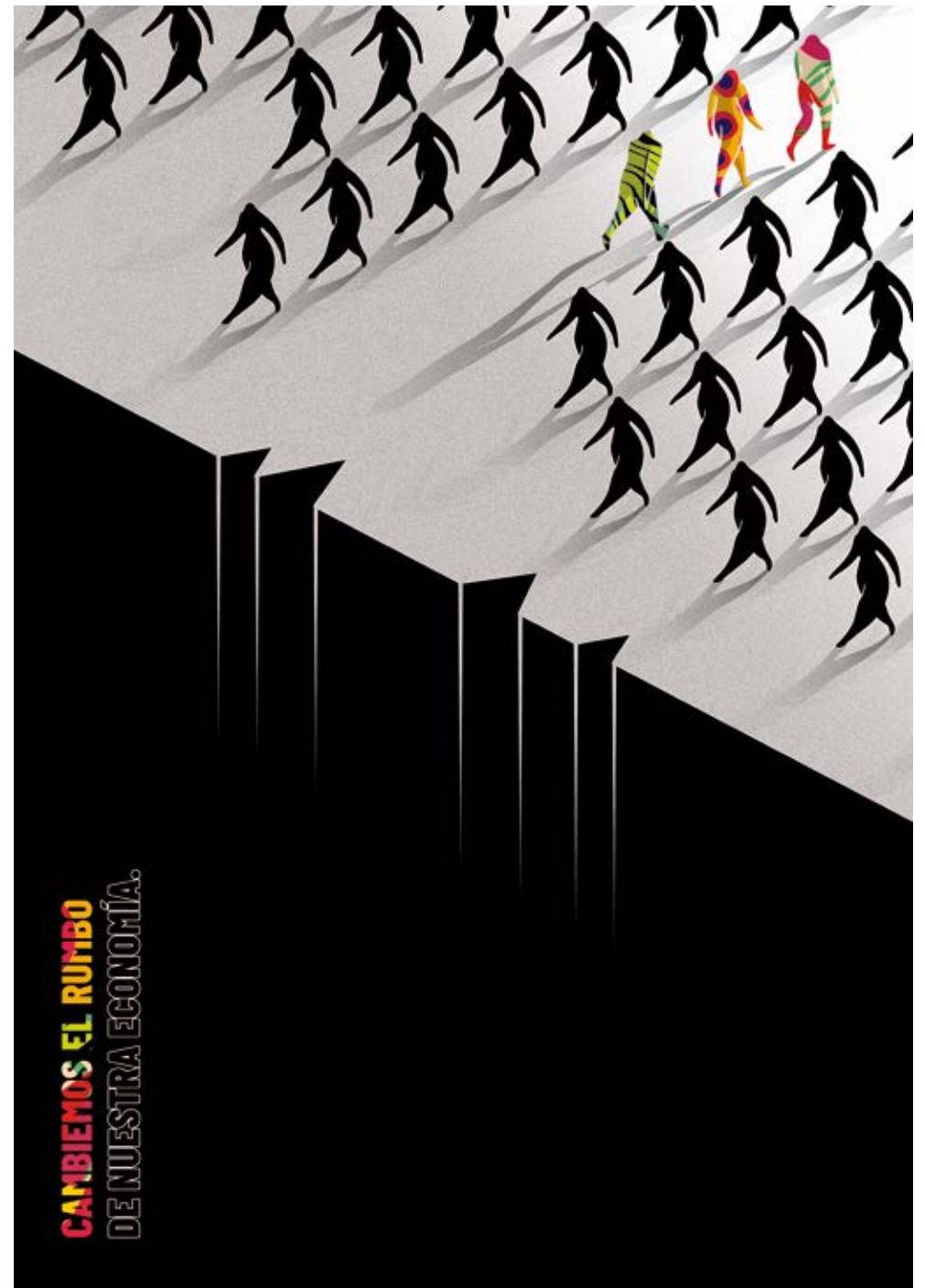
la complessa interfaccia fra turismo, ricerca, tutela del paesaggio e della biodiversità e agricoltura, con la generosa partecipazione di relatori universitari, rappresentanti istituzionali, associazioni e agricoltori ispiranti e innovatori.

La realizzazione di un progetto articolato richiede la collaborazione di numerosi partner. Desidero ringraziare l'Università del Piemonte Orientale, NODES "Nord Ovest Digitale e Sostenibile" e la Biennale Internazionale del Manifesto in Messico, senza cui tutto questo non sarebbe stato possibile. Grazie al Comune e alla Provincia di Vercelli che hanno accolto il progetto con entusiasmo e hanno concesso il loro patrocinio. Grazie all'Ecomuseo delle Terre d'Acqua, al Centro Studi Interdipartimentale UPONTOURISM attivo presso l'Università del Piemonte Orientale, all'Associazione Mirasole/Istituto di Antropologia per la cultura della famiglia e della persona e al Centro Ricerche Atlantide (CRA).

Un sentito ringraziamento a Xavier Bermúdez Bañuelos, direttore della Biennale; a Roberta Lombardi e Michele Mastroianni, rispettivamente direttori del Dipartimento per lo Sviluppo Sostenibile e la Transizione Ecologica (DISSTE) e del Dipartimento di Studi Umanistici (DISUM) dell'Università del Piemonte Orientale; a Davide Porporato e a Stefania Cerutti, che seguono da vicino questa mia esperienza di ricerca. Sono molto grata ai colleghi che hanno offerto un contributo scientifico al catalogo, in particolare Alberto Doretto e Laura Bugliazzini che, a vario titolo, hanno collaborato con il progetto espositivo e scientifico. Grazie moltissimo anche a Gabriele Varalda, coordinatore tecnico-scientifico dell'Ecomuseo delle Terre d'Acqua, al grafico Cesare Rinaldi, al personale amministrativo dell'Università del Piemonte Orientale e dell'Università degli studi dell'Insubria e a tutte le persone e realtà del territorio che hanno contribuito alla realizzazione di questo progetto. Lo dedico ai giovani che mi circondano.

Manifesti





Cambiamo il ritmo della nostra economia (2020)
SEBASTIÁN BECERRA CORRAL / MESSICO

Sezione 1

L'inquinamento

Metalli pesanti, fertilizzanti, pesticidi, petrolio, plastica e nuovi composti di sintesi legati a prodotti farmaceutici e cosmetici costituiscono i principali inquinanti di natura chimica che possiamo trovare nelle acque come conseguenza diretta delle attività umane. Tale tipo d'inquinamento costituisce la principale causa di degrado e perdita di biodiversità sia in ambiente marino che nelle acque dolci. Anche il suolo e l'atmosfera risentono gravemente dell'inquinamento antropico prodotto, rispettivamente, da pesticidi, fertilizzanti, rifiuti urbani e industriali, e veicoli motorizzati, riscaldamento domestico, attività industriali e agricole. Non dimentichiamo neppure i rifiuti radioattivi, generati dalle centrali nucleari e da alcune industrie, che rappresentano una delle forme più pericolose di contaminazione per gli organismi viventi.

Tutti questi inquinanti possono pregiudicare l'utilizzo dell'acqua e della terra, avvelenare quanto beviamo o mangiamo e persino rendere tossica l'aria che respiriamo. Numerosi altri organismi, del resto, pagano con la propria vita e salute le conseguenze della nostra superficialità e negligenza.

La plastica è di per sé un materiale molto utile. È piuttosto l'utilizzo che facciamo di questo materiale a essere sconsigliato. Particolarmente resistente e difficilmente riciclabile, prodotta ancora oggi a partire, soprattutto, da risorse non rinnovabili (petrolio e gas naturale), mal si presta per la realizzazione di prodotti e imballaggi di brevissima durata. Malgrado la catastrofe ambientale in corso prodotta dall'accumulazione di rifiuti in tutti gli ecosistemi, il numero di oggetti e di imballaggi in plastica continua ad aumentare. Rimane inoltre legale l'aggiunta di additivi tossici pericolosi ai prodotti plastici. Eppure, le piccole particelle in cui si degradano sono ormai entrate persino nella catena alimentare, con conseguenze difficili da prevedere.

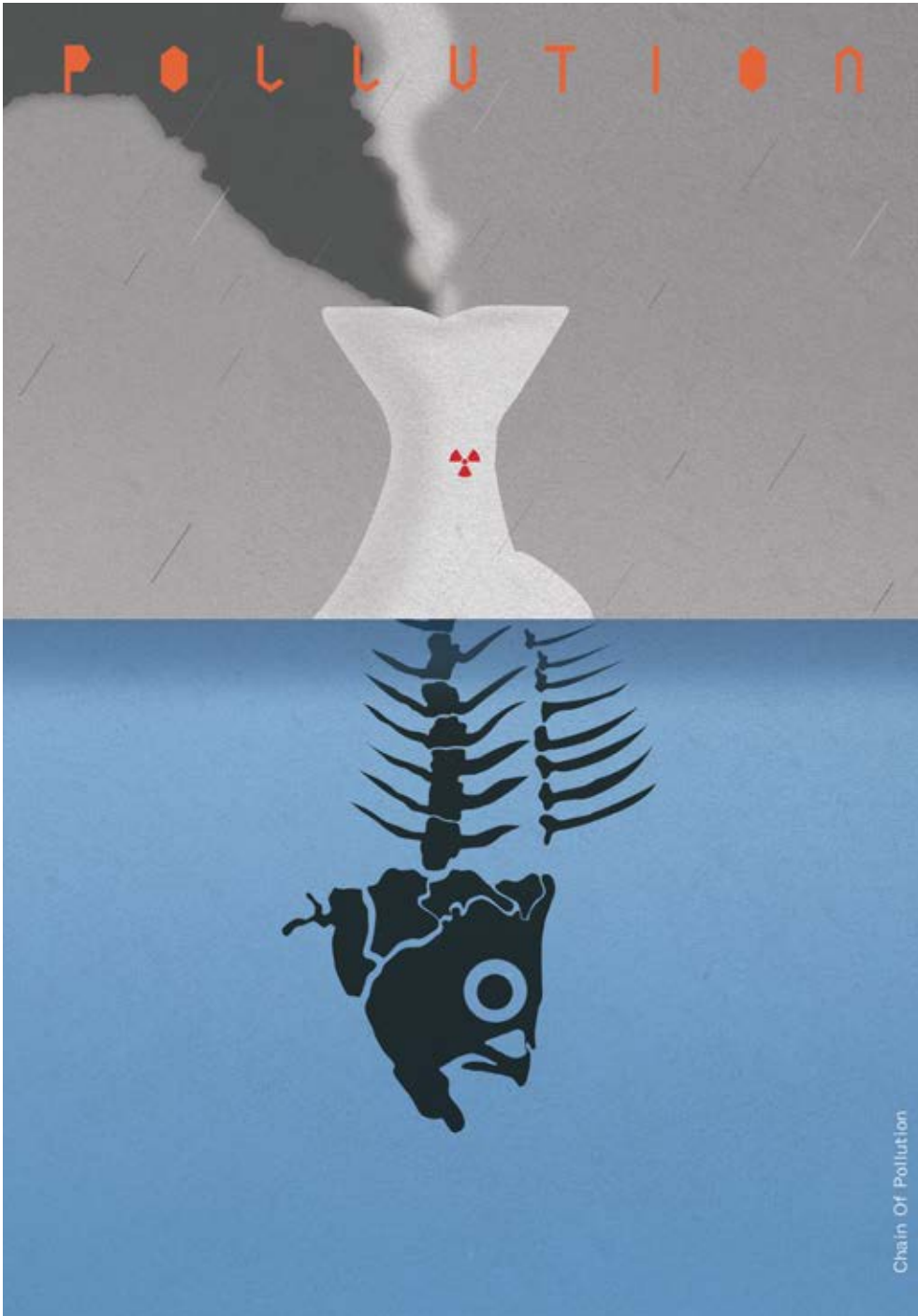
Destano sempre più preoccupazione anche l'inquinamento luminoso e acustico che produciamo nell'ambiente.



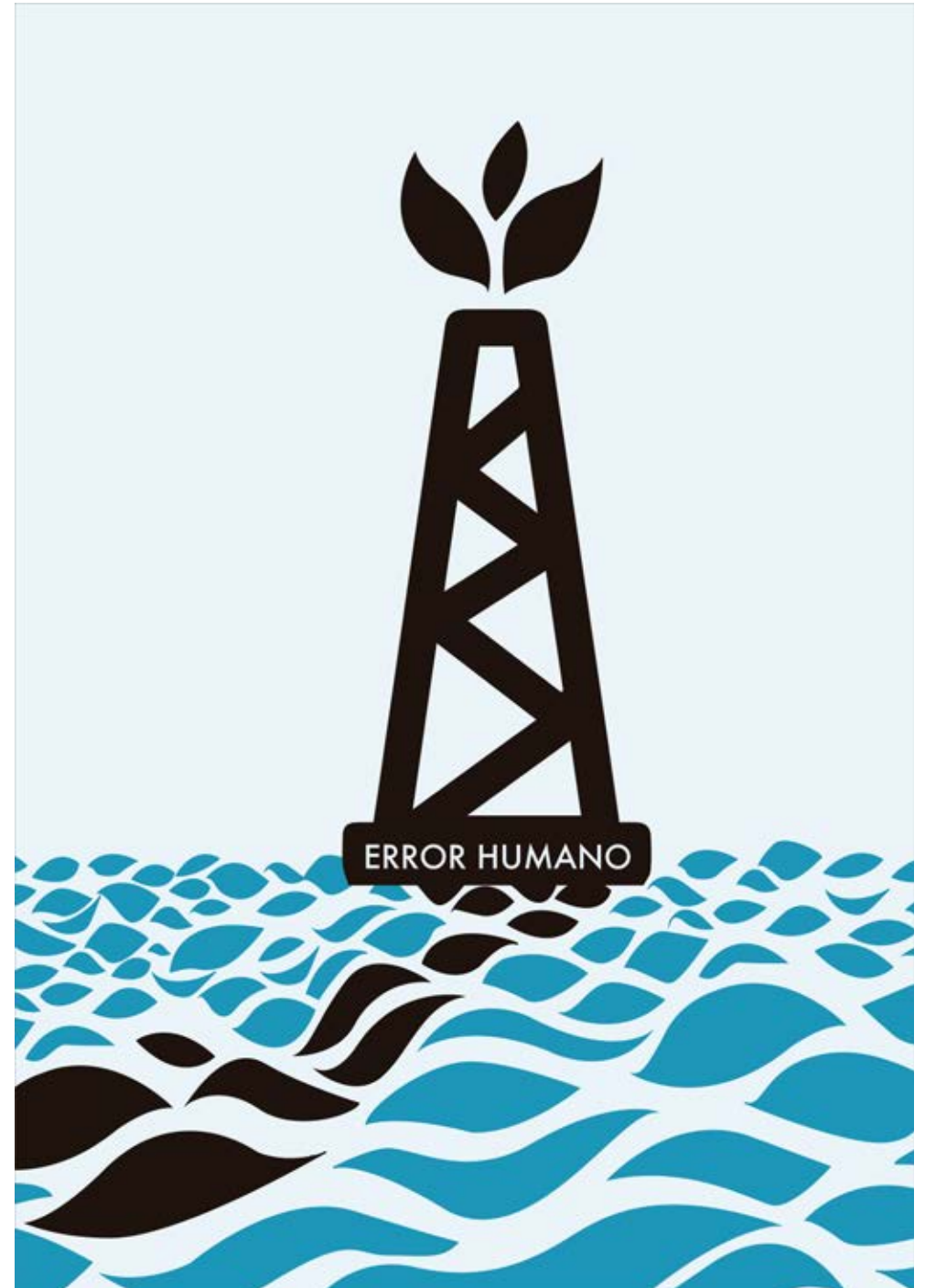
La conservazione decide il futuro (2016)
ZHI HUA YANG / TAIWAN



Non è questo il posto! (2022)
YUAN JIN / CINA



Catena d'inquinamento (2012)
YI HI HSUEH / TAIWAN



Errore umano (2017)
CAMILA RUIZ MUÑOZ / MESSICO

Where's ocean?



No plastic

Dov'è l'oceano? (2022)
TENG LIN HUANG / TAIWAN

Sezione 2

C'è aria nuova! Il riscaldamento globale

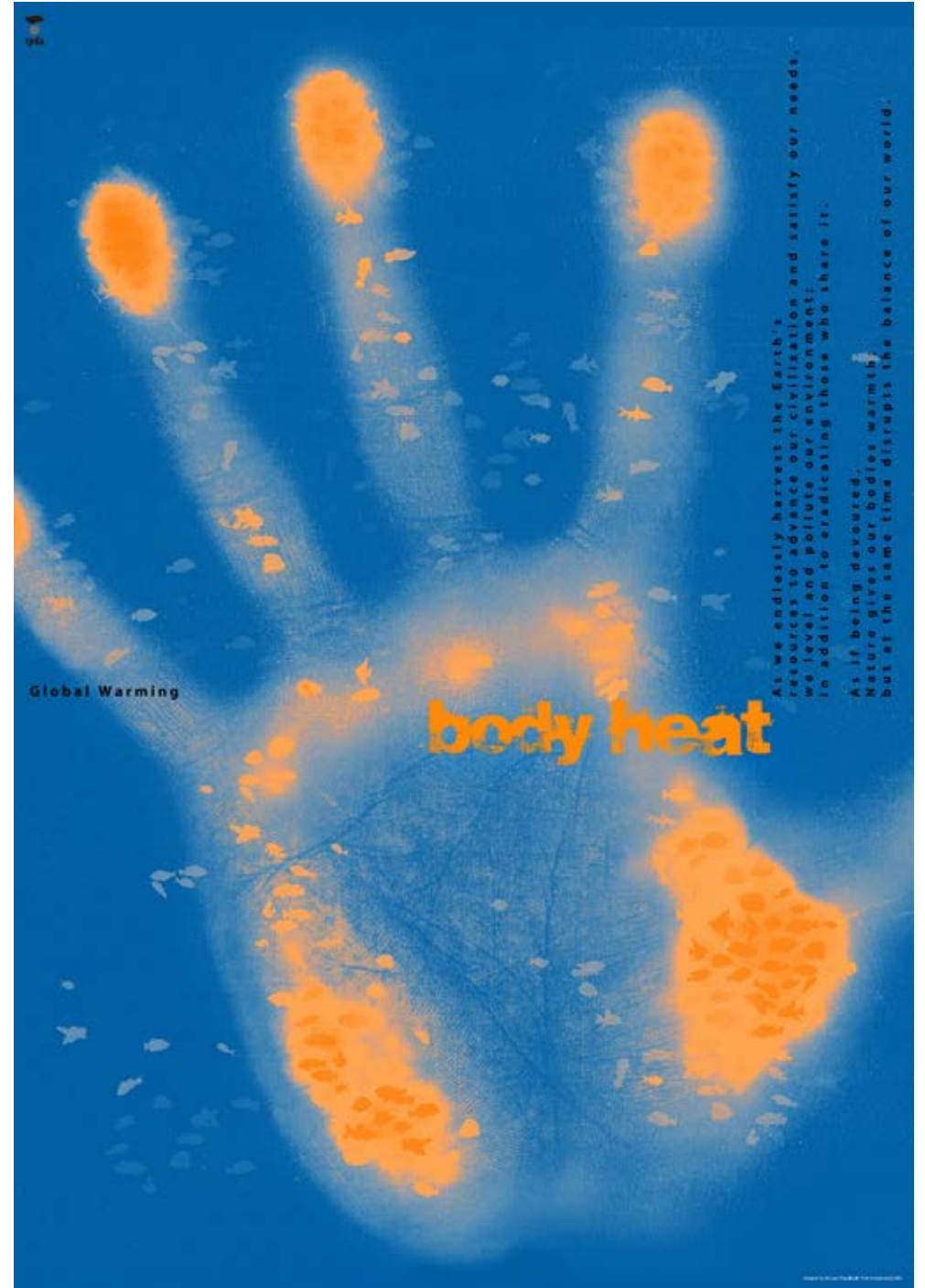
C'è aria nuova! Una concentrazione di anidride carbonica così elevata nella nostra atmosfera non era mai stata raggiunta da almeno 800.000 anni! L'immissione di gas climalteranti nell'aria da parte dell'essere umano sta provocando in tutto il Pianeta un cambiamento climatico accelerato.

Il riscaldamento globale rappresenta una delle sfide più serie e urgenti per la conservazione degli ecosistemi, per la gestione sostenibile delle risorse e per la nostra stessa sopravvivenza. In aggiunta alla fusione e riduzione delle riserve nivali e glaciali, l'aumento della temperatura a scala globale causa una redistribuzione delle precipitazioni e l'aumento di fenomeni climatici estremi, come per esempio desertificazione, prolungati periodi di siccità, alluvioni e tifoni, nonché la sommersione di alcune isole e vaste aree costiere. Al contempo, l'acqua disponibile diminuisce, provocando enormi flussi migratori. Inoltre, assorbendo l'anidride carbonica presente nell'aria, mari e oceani si stanno acidificando, con profonde ripercussioni sul loro delicato equilibrio biogeochimico. Sappiamo che l'acidificazione degli oceani, insieme all'aumento delle temperature, è diventata una delle principali minacce per la vita delle barriere coralline.

Sempre più usato, il termine "Antropocene" indica la nostra percezione di essere entrati in una nuova era geologica in cui l'essere umano sta esercitando un impatto determinante sul clima e sulle sorti di tutto il Pianeta. E tuttavia, proprio i cambiamenti climatici mostrano, paradossalmente, che l'ambiente e le altre specie viventi agiscono e reagiscono alle nostre azioni in base a logiche che non siamo in grado di controllare. Venti, fiumi e foreste, per citare solo alcuni esempi, non possono più essere pensati come oggetti inerti a nostra disposizione, ma appaiono nuovamente soggetti attivi e potenti di cui occorre tenere conto. In questo senso, il futuro incontra la saggezza di molte tradizioni un tempo diffuse nel nostro territorio e che perdurano presso numerosi popoli autoctoni.



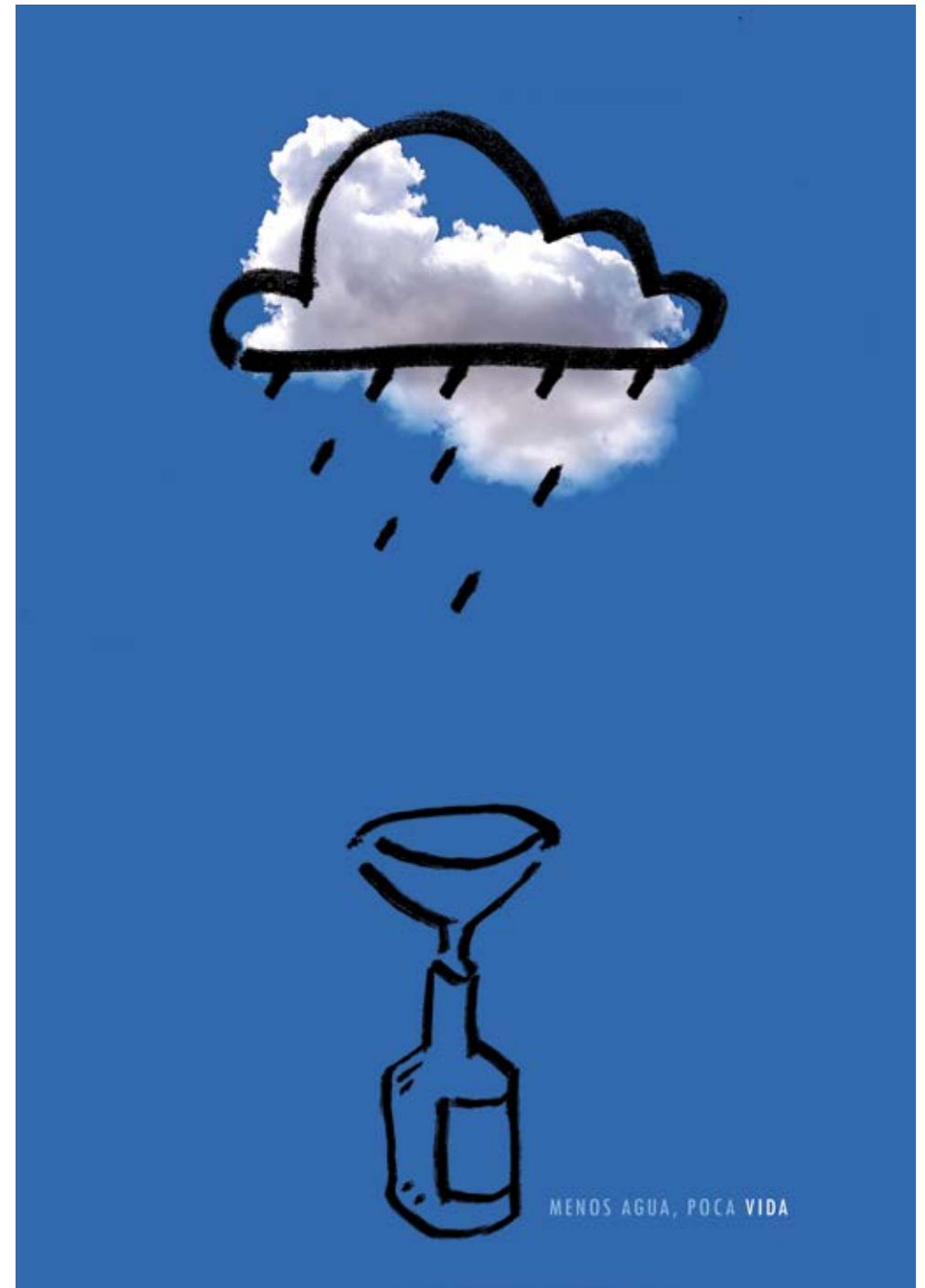
Riscaldamento globale (2009)
LEO LIN / TAIWAN



Riscaldamento globale (2016)
WU JEN PING / CINA



Fermiamo la desertificazione! (2006)
VÍCTOR SANTOS GALLY / MESSICO



Meno acqua, poca vita (2021)
JUAN MANUEL MADRIZ PORTILES / MESSICO



Dammi un po' d'acqua (2006)
TAKASHI AKIYAMA / GIAPPONE

Sezione 3

Convivere per vivere: la rete della vita

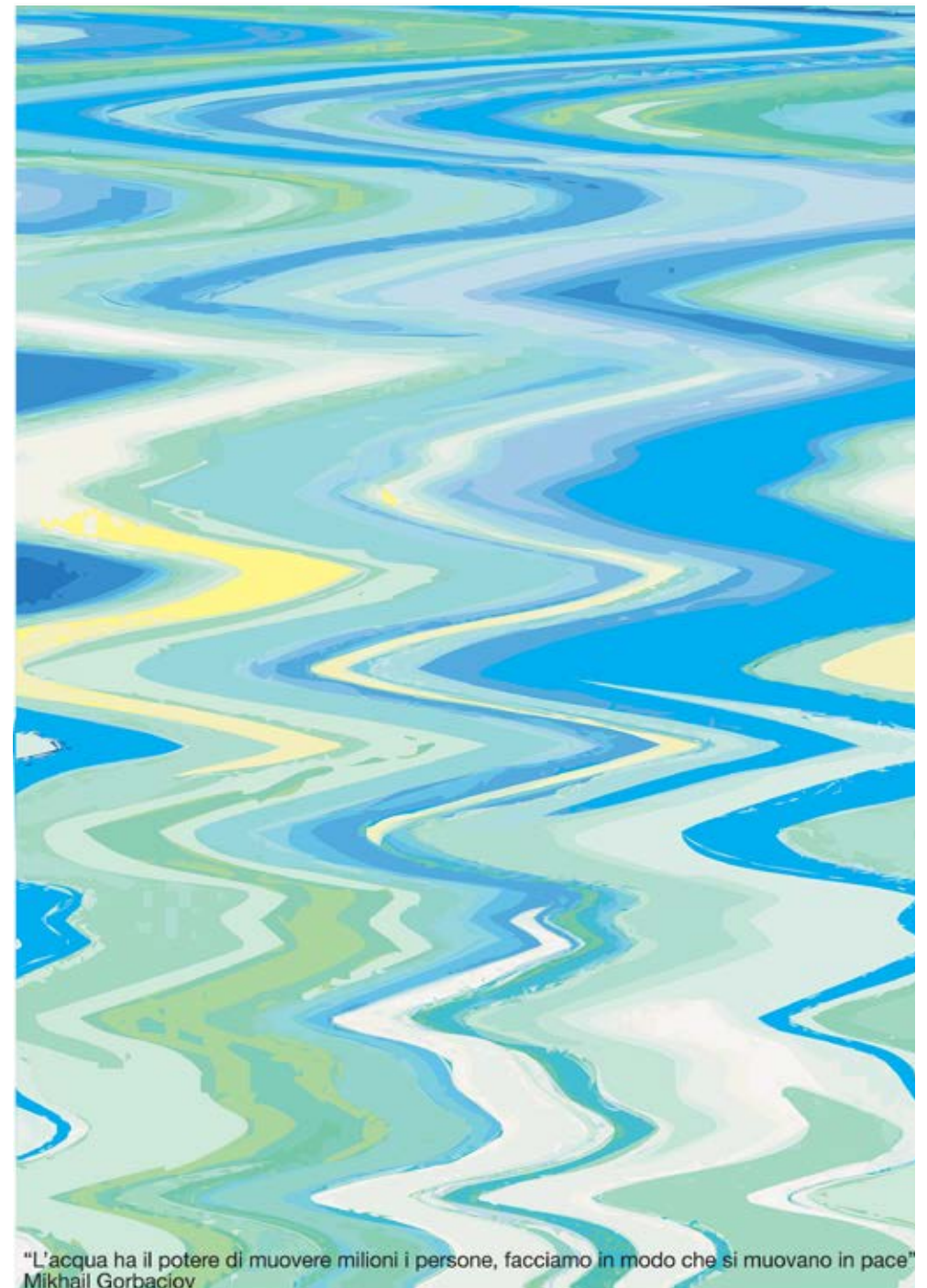
La vita si basa su una rete complessa di interrelazioni da cui tutti dipendiamo. Piuttosto che immaginarci separati dalla “natura” e a questa superiori, ispiriamoci alle culture che hanno sottolineato, più realisticamente, i legami d’interdipendenza che uniscono, in un enorme cerchio, la comunità del vivente.

Secondo l’ipotesi Gaia, da almeno 3.800 milioni di anni, tutte le componenti biotiche e abiotiche del nostro Pianeta concorrono a stabilizzare le temperature sulla Terra. Questo consentirebbe la presenza di acqua allo stato liquido, essenziale per la vita così come la conosciamo. L’ipotesi Gaia, sviluppata dagli scienziati James Lovelock e Lynn Margulis negli anni Settanta del Novecento, considera la Terra come un complesso sistema integrato, sinergico e autoregolante dove gli organismi viventi e le componenti inorganiche, interagendo e coevolvendosi, mantengono un ambiente stabile che consente alla vita di continuare a esistere.

Frutto di una lunga evoluzione, in costante presenza e interazione con il proprio habitat e le altre specie viventi, anche noi esseri umani siamo predisposti biologicamente e psicologicamente a vivere in ambienti naturali. Esiste, infatti, un legame profondo e innato che non può essere disatteso senza conseguenze. È stato dimostrato che continuiamo a dipendere dalla natura persino per il nostro benessere fisiologico, cognitivo ed emotivo. Ancora oggi, trascorrere tempo in spazi con una forte presenza naturale risulta il metodo più efficace per rigenerare le nostre capacità di attenzione, ridurre lo stress e aumentare la nostra resilienza di fronte alle difficoltà della vita.



Dono della Terra (2015)
TOYOTSUGU ITOH / GIAPPONE



Acqua e Pace (2005)
GIANNI BORTOLOTTI / ITALIA

愛·地球

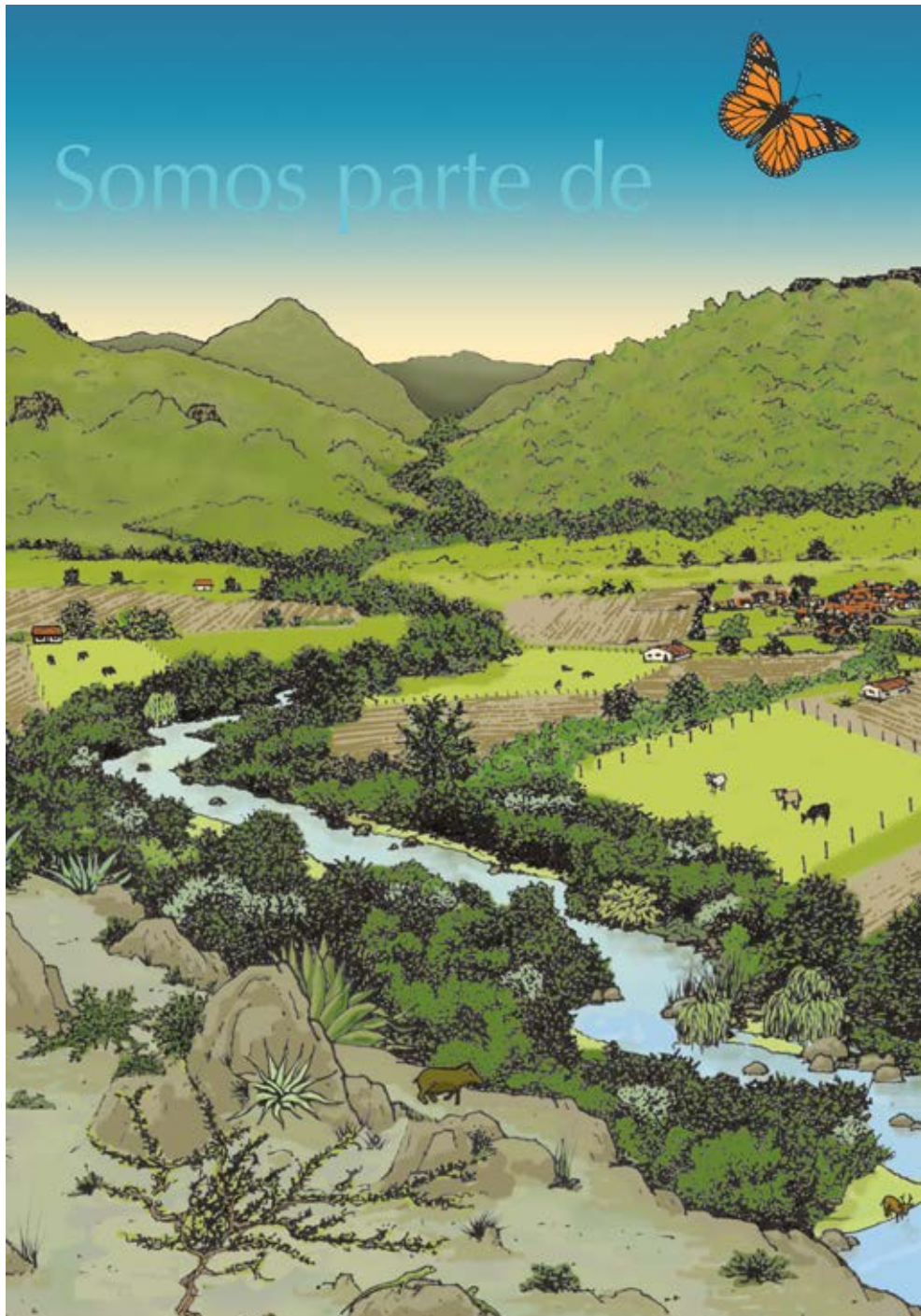


Ama la Terra (2005)
LEO LIN / TAIWAN

Symbiosis



Simbiosi (2016)
ZHONG WU / CINA



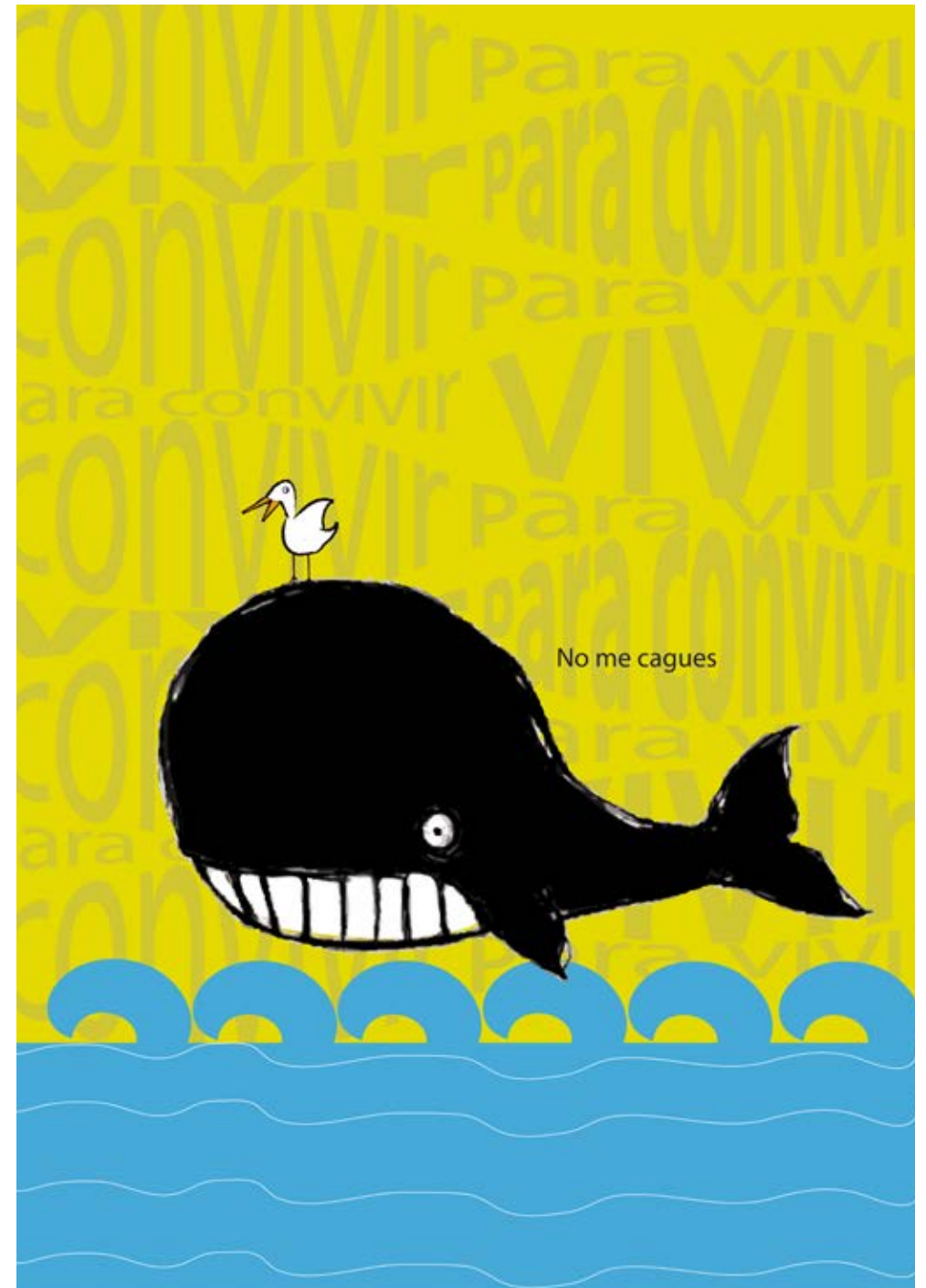
Siamo parte di (2016)
CARLOS VILLASEÑOR / MESSICO



Una sola Terra (2022)
ERIN WRIGHT / STATI UNITI



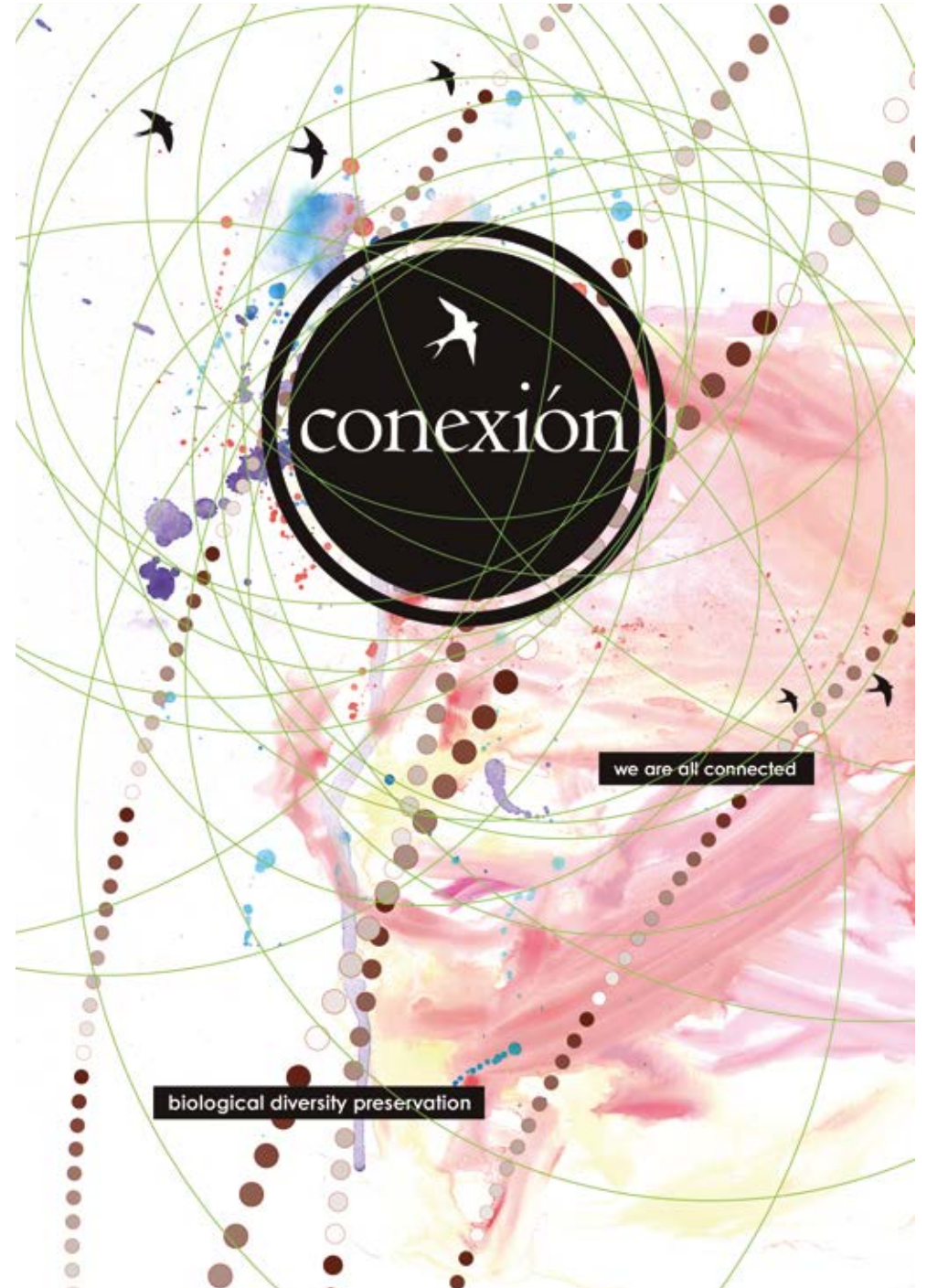
Biodiversità (2010)
MARÍA FERNANDA GUTIÉRREZ ZAMORA / MESSICO



Convivere per vivere (2010)
ALEJANDRA ROCABADO / BOLIVIA



Non c'è prima classe per gli umani (2020)
MARYAM KHALEGHIYAZDI / IRAN



Conessioni (2015)
LISA GRAHAM / STATI UNITI

Sezione 4

La biodiversità: il cuore pulsante della Terra



Ne perdi uno, li perdi tutti (2016)
YEN TING SU / CINA

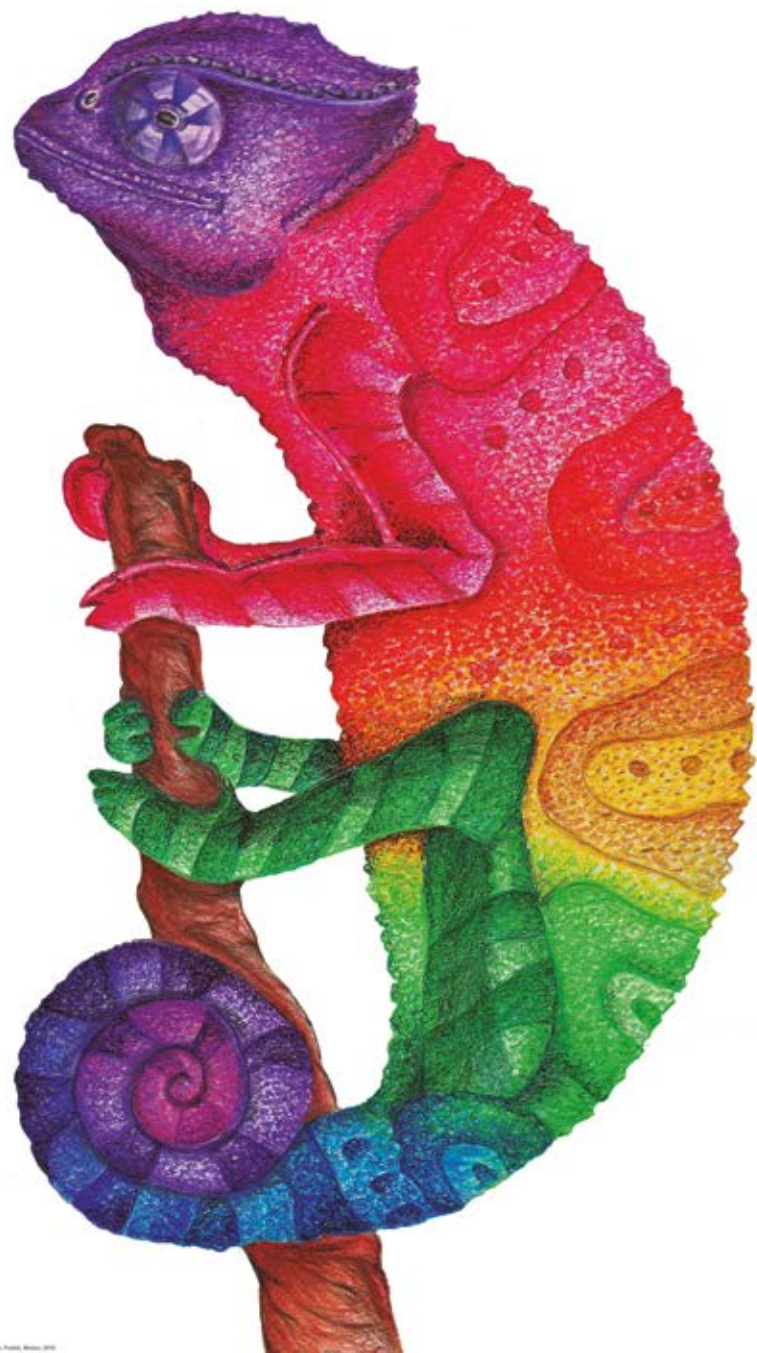
La diversità biologica, o “biodiversità”, è l’insieme di tutte le forme di vita presenti sulla Terra e rappresenta il risultato di miliardi di anni di evoluzione e speciazione. Ogni specie vivente si è evoluta adattandosi alle condizioni del proprio ambiente d’origine e di quello in cui si è diffusa, come pure alle altre specie che ha incontrato e alle quali la sua sopravvivenza è strettamente correlata. È venuta così a crearsi l’immensa varietà di forme di vita che possiamo osservare spostandoci da una zona all’altra del Pianeta.

Dal momento che ogni specie svolge un ruolo all’interno del proprio ambiente, la biodiversità è indispensabile per il dinamico equilibrio di tutti gli ecosistemi. La biodiversità è il cuore di cicli essenziali per la vita, come quello dell’acqua, del carbonio o dell’azoto. Produce ossigeno, fornisce cibo e materie prime, depura le acque e il suolo, rende fertili i terreni e ne previene l’erosione, consente anche l’impollinazione della maggior parte delle piante. Essa costituisce, del resto, un’indispensabile risorsa offrendo alternative che permettono di adattarsi alle trasformazioni che possono incorrere nell’ambiente.

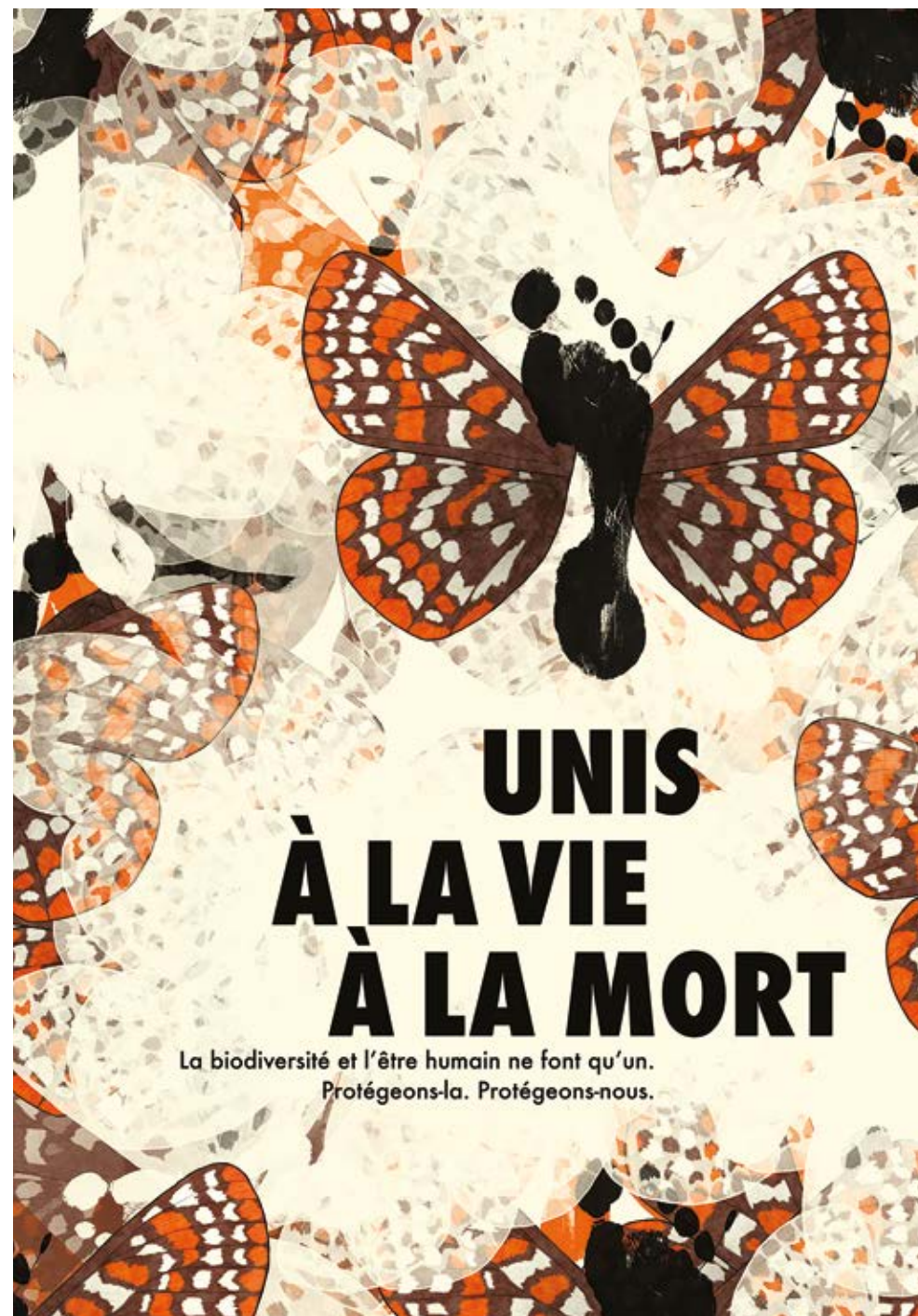
Il nostro Pianeta affronta, in questo momento, una grande crisi oltre a quella climatica: la sesta estinzione di massa, riconducibile all’impatto della nostra specie sulla Terra. Mari, oceani, fiumi ed ecosistemi terrestri si stanno spopolando! Questa situazione drammatica richiede ormai un’urgente messa in discussione dei nostri modi di pensare e di vivere, come pure dei modelli sociali, economici e politici dominanti. Al tempo stesso, la comprensione della rete vitale e interconnessa delle specie viventi e degli straordinari adattamenti sviluppati da ciascuna può aiutarci ad affrontare i grandi problemi dell’oggi con soluzioni innovative, efficaci e sostenibili, sul piano culturale come su quello tecnologico.

La biodiversità è una fonte costante di meraviglia. Difficile immaginare qualcosa di più straordinario della fotosintesi clorofilliana. Ma ogni dettaglio e processo del mondo naturale desta un’infinita ammirazione, dagli intrecci delle ife fungine alla danza dei semi trasportati dal vento, dal linguaggio delle api alla capacità di ecolocalizzazione delle orche.

BIODIVERSIDAD



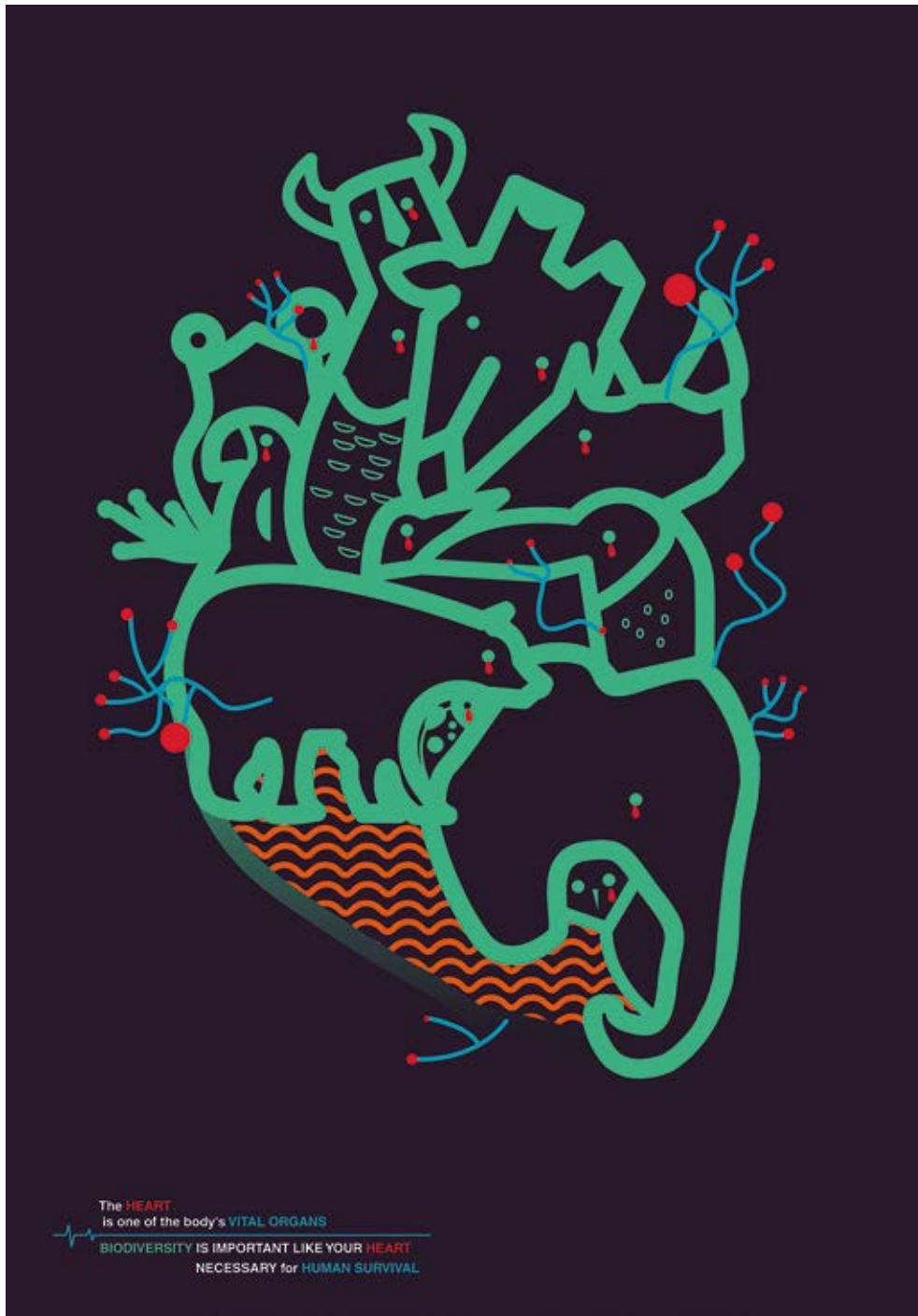
Biodiversità (2010)
CARMEN MARÍA SUÁREZ ROSETTE / MESSICO



UNIS À LA VIE À LA MORT

La biodiversité et l'être humain ne font qu'un.
Protégeons-la. Protégeons-nous.

Uniti nella vita e nella morte (2016)
MICHAËL DUBÉ / CANADA



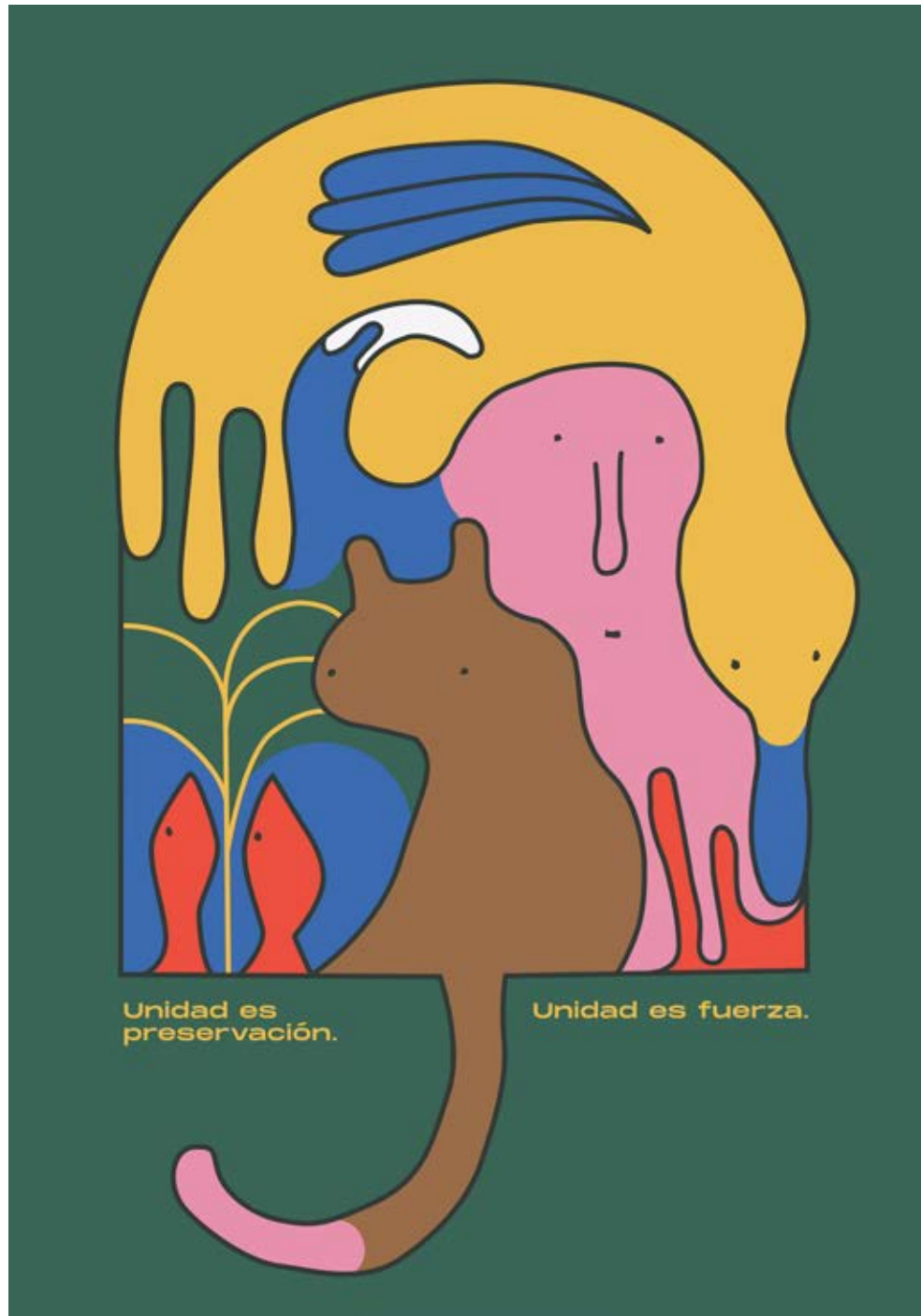
La biodiversità è importante quanto il tuo cuore (2016)
LI-RU CHEN / TAIWAN



Habitat (2016)
BELINDA UGALDE MELLADO / MESSICO

Sezione 5

Cura e reciprocità



L'unione fa la forza (2020)
ISABEL SIERRA SALAZAR / MESSICO

Gli esseri umani non hanno necessariamente un ruolo distruttivo sul proprio ambiente e sulle altre forme di vita. Nel bacino del Mediterraneo, le pratiche di coltivazione e di allevamento tradizionali hanno creato nuovi habitat che hanno permesso alle specie legate alla steppa cerealicola di prosperare e diffondersi, favorendo la biodiversità. Un altro esempio fra molti possibili: negli Stati Uniti, la *sweetgrass*, erba sacra aromatica molto cara ai popoli nativi, cresce alta e fragrante quando viene utilizzata in modo sostenibile, mentre se non viene raccolta scompare dai prati. Gli esseri umani possono intessere simbiosi e relazioni di collaborazione con moltissime specie viventi.

Sviluppare la consapevolezza di essere parte del mondo naturale, sentirsi legati all'ambiente e agli altri organismi viventi è il primo passo per promuovere un comportamento di responsabilità e cura. Poiché siamo vicini e interdipendenti, le nostre pratiche dovrebbero favorire le reti di relazioni a cui apparteniamo piuttosto che perseguire un consumo illimitato e distruttivo del Pianeta. Essere grati per quanto troviamo nel nostro ambiente è riconoscere che dobbiamo rispetto e cura ai fiumi, ai mari, alla terra, all'aria e a tutti gli organismi da cui dipendiamo.

Non c'è bene più grande del Pianeta sul quale viviamo, eppure la nostra cultura e società ci portano spesso a distogliere lo sguardo da ciò che è veramente importante.

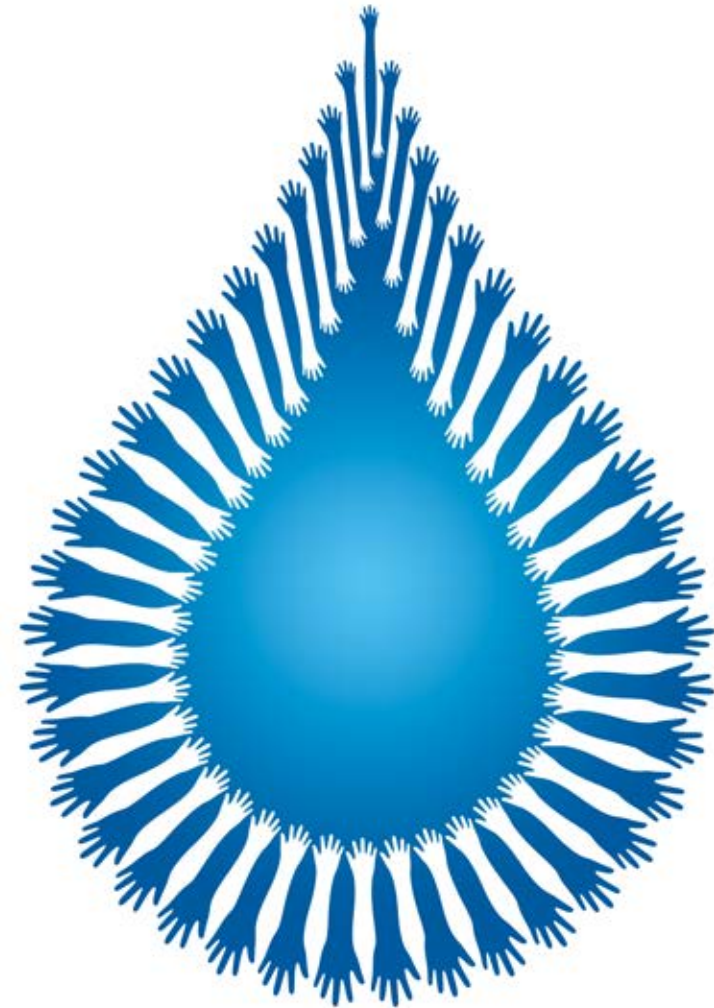
¡CUIDAR DE LA BIODIVERSIDAD ES CUIDAR DE TI!



¡CUIDAR DE LA BIODIVERSIDAD ES CUIDAR DE TI!

Prendersi cura della biodiversità è prendersi cura di te (2016)
EMMANUEL IVAN TANÚS / MESSICO

Please cherish and save every drop water
请珍惜和节约每一滴水



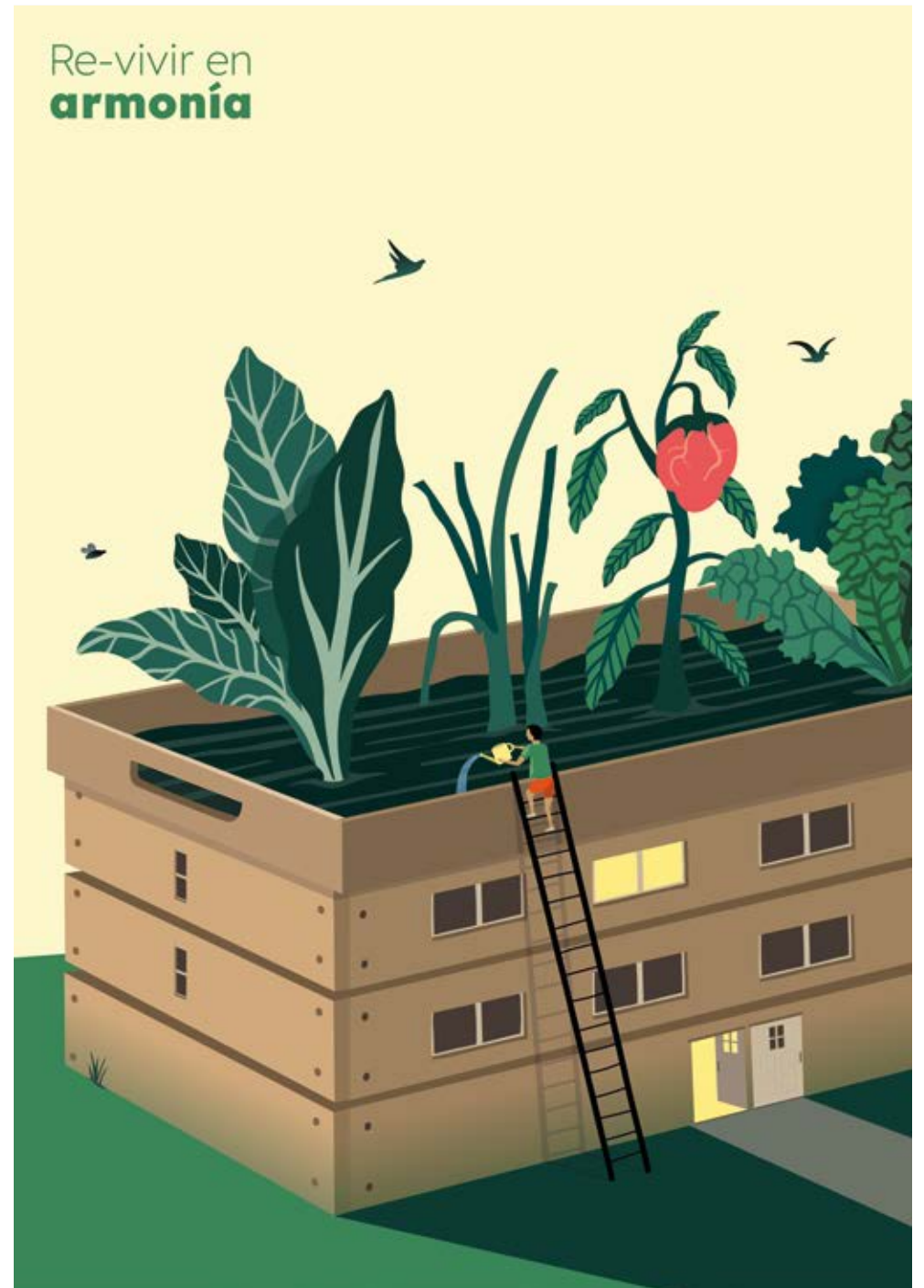
利用与节约

利用与节约 USING AND SAVING

Usare e conservare (2017)
KAI HUO / CINA



Vivere con l'acqua (2006)
LUBA LUKOVA / STATI UNITI



Ri-vivere in armonia (2022)
OLDER MENDOZA / MESSICO



| Lasciamo in eredità il futuro (2022)
| DANTE AZAEL LLAGUNO SAUL / MESSICO

Contributi scientifici

Immagini di sostenibilità

Annalisa D'Orsi¹

Università del Piemonte Orientale



«E la crisi climatica ci sfida proprio a immaginare altre forme di esistenza umana, perché se c'è una cosa che il surriscaldamento globale ha perfettamente chiarito è che pensare al mondo solo così com'è equivale a un suicidio collettivo».

Amitav Gosh,
La grande cecità, 2017, p. 159

Speditamente, senza esitazione, una moltitudine di piccole figure umane vestite di nero si dirige verso il baratro con passi ritmici e coordinati. Ma c'è chi ha deciso di cambiare direzione, allontanandosi da un punto di non ritorno. Lo sguardo si concentra su queste figure più scomposte ed estremamente colorate... Danno speranza! Cambiare il corso della nostra economia è possibile.

Una lettura più approfondita dell'immagine permette di riflettere su ciò che l'artista, il messicano Sebastián Becerra Corral, pare indicarci in modo quasi subliminale. Il manifesto parla al tempo stesso di scelte individuali e collettive. L'uniformità delle figure nere sembra alludere a una cultura pervasiva e condivisa. La loro opulenza denuncia l'appartenenza alla società dei consumi.

La narrazione pubblica sui disastri ecologici che il nostro modello di società sta provocando si concentra spesso sulle responsabilità individuali. Malgrado

¹ Annalisa D'Orsi è antropologa culturale, curatrice dell'esposizione e del catalogo "NODES in mostra. Immagini di sostenibilità" e titolare di un assegno di ricerca NODES-Spoke 3 in Antropologia culturale presso il Dipartimento di studi umanistici (DISUM) dell'Università del Piemonte Orientale.

un sistema estremamente articolato e influente continui a spingerci a consumare e sprecare in modo spropositato, inducendo molte persone persino a indebitarsi pur di acquistare beni effimeri, inquinanti e non necessari, il discorso pubblico sui cambiamenti climatici ama indulgere sulle scelte e lo stile di vita individuali². Spesso si tace, invece, il ruolo di attori economici e istituzionali sovranazionali e nazionali che sembrano avere più la priorità di mantenere lo *status quo* che quella di affrontare, in modo razionale, i problemi urgenti della nostra epoca.

Così, per esempio, i cittadini vengono colpevolizzati per l'inquinamento che producono i loro spostamenti, ma la filiera alimentare, responsabile di un terzo delle emissioni di gas serra, viene scarsamente messa in discussione. Eppure, un modo diverso di coltivare e distribuire sarebbe possibile. Analogamente, ci viene detto che i cittadini riciclano male e non abbastanza. Può essere vero. Manca tuttavia una riflessione onesta sul fatto che buona parte dei materiali plastici sono difficilmente riciclabili, possono contenere sostanze tossiche e, quando recuperati in modo corretto, possono tutt'al più andare a comporre plastiche di cattiva qualità destinate a uscire dal ciclo produttivo e trasformarsi in rifiuti. L'ampia libertà di cui godono ancora i produttori di plastica, l'utilizzo paradossale e sempre in aumento di un materiale quasi indistruttibile per la fabbricazione di imballaggi e oggetti effimeri, non dovrebbe essere più accettabile. Perché, del resto, dovremmo continuare a trovare sul mercato vestiti acrilici che, a ogni lavaggio, rilasciano nell'acqua fino a duemila microplastiche, quando sappiamo che queste particelle stanno entrando nella catena alimentare e non siamo in grado di prevederne le conseguenze? Eppure, le nazioni tardano ad accordarsi su una normativa e un sistema di etichettatura internazionali in grado di proteggere l'ambiente e, al contempo, permettere al consumatore di distinguere e gestire, senza dilemmi, i propri rifiuti.

Anche il concetto d'impronta di carbonio pro-capite, dato calcolato dividendo il complesso delle emissioni di carbonio di una nazione per il numero totale dei suoi abitanti, colloca il cambiamento climatico in una cornice di scelte di consumo individuali. Pur avendo il merito di mostrare l'esistenza d'importanti disuguaglianze e iniquità nella distribuzione internazionale delle risorse, finisce per occultare le disparità sociali interne a ciascuna nazione, come pure il ruolo e le scelte di attori economici e istituzionali estremamente climalteranti (Ghosh, 2022, p. 166-167). Pensiamo, per esempio, al perdurare degli investimenti nelle energie fossili o ancora all'enorme impatto climatico delle forze armate, persino in tempi di pace. L'antropologo Amitav Ghosh ha ricordato che una portaerei non nucleare consuma in un solo giorno il fabbisogno annuo

² L'economista Gaël Giraud afferma che solo il 30% delle emissioni di gas a effetto serra dipende direttamente dal comportamento individuale. Il restante 70% dipenderebbe, invece, dalle grandi infrastrutture, dalle aziende e dalle politiche statali (Giraud, Petrini, Arduini, 2023, p. 115).

di carburante di una cittadina del Midwest statunitense! (Ivi, p. 136). Malgrado questo, poco sappiamo delle emissioni degli eserciti e dell'industria a questi collegata, in un contesto globale in cui militarizzazione e conflitti armati appaiono sempre più chiaramente come vere e proprie guerre contro il Pianeta.

Un'illuminante ricerca etnografica condotta dall'antropologa Kari Mari Norgaard in una cittadina norvegese agli inizi degli anni 2000 ha mostrato come, paradossalmente, il discorso scientifico e mediatico sui cambiamenti climatici possa indurre nelle persone emozioni talmente angosciose e perturbanti da bloccare la possibilità di pensare e agire un cambiamento. Isolati, confrontati a problemi globali talmente complessi e catastrofici che minacciano l'esistenza stessa di numerosissime forme di vita, compresa la nostra, caricati di emozioni estremamente distruttive – senso di colpa, senso d'impotenza, lutto, paura, angoscia –, molti finiscono per concentrarsi ancora di più sul presente e sui consumi piuttosto che cercare di trovare un modo per affrontare i problemi esistenti. L'apatia dei cittadini, mostra Norgaard, è un processo socialmente costruito oltre che una responsabilità individuale. Senza strumenti culturali, sociali e politici condivisi, adatti alle sfide della contemporaneità, rischiamo di rimuovere le urgenze dei nostri tempi.

In questo contesto, vanno collocate le riflessioni di un numero crescente di pensatori che sottolineano come la crisi ecologica e climatica attuale sia anche, e soprattutto, una crisi culturale, sociale e politica. Concentriamoci sugli aspetti culturali, rimandando a un altro testo una riflessione più approfondita su quelli sociali e politici, pur strettamente correlati. È ormai evidente che dobbiamo dotarci di un insieme di concetti, parole e immagini che possano aiutarci a concepire e mettere in atto un cambiamento. Finché la nostra visione del mondo e delle società umane rimarrà permeata dalla retorica del progresso, dalla convinzione, quasi magica, che sia possibile una crescita economica illimitata, dalla credenza cieca che gli esseri umani siano attori indipendenti, in grado di esercitare un controllo totale sull'ambiente e sfruttare in modo indiscriminato tutte le forme di vita e le risorse esistenti, nessuna soluzione tecnologica potrà mai bastare. Ma si tratta di idee e pratiche tenaci, profondamente radicate, e il loro "incanto", più mitologico e religioso che razionale, continua a essere estremamente influente.

Eppure, nella precarietà che caratterizza il mondo attuale, l'inadeguatezza del paradigma culturale "predatorio" in cui siamo inseriti diventa sempre più chiara. Occorre tornare a collocare gli esseri umani nella rete di interrelazioni da cui dipendono, comprendere che quanto abbiamo considerato come mere risorse sono soggetti attivi con cui occorre venire a patti e, spesso, anche importantissimi partner. Ecco dunque il principale obiettivo di questa mostra che, attraverso trentadue manifesti, realizzati da artisti e grafici provenienti da tutto il mondo, esplora le complesse interrelazioni tra cultura, immaginario e ambiente, promuovendo

vendo una riflessione sulla rilevanza della cultura nella transizione verso una società più sostenibile.

Immagini come quelle dei manifesti esposti assumono, oggi, grande rilevanza sociale. È noto che una buona immagine possa valere più di mille parole, sia per la sintesi di cui è capace, sia perché in grado di comunicare efficacemente anche sul piano emotivo. Non è del resto facile, né scontato concepire immagini che ci aiutino a transitare verso una visione del mondo diversa. Da questo punto di vista, un evento come la Biennale Internazionale del Manifesto in Messico, che sollecita la partecipazione e la creatività di artisti e grafici di talento attorno a temi quali la conservazione della biodiversità e la sostenibilità ambientale, costituisce un'occasione veramente preziosa per coloro che hanno scelto di riflettere – e far riflettere – su un paradigma culturale più sostenibile³.

Accogliendo le gravi preoccupazioni ecologiche del presente, riscoprendo la nostra parentela e interdipendenza con gli altri esseri viventi, dialogando con il pubblico in modo aperto e comprensibile, rendendo omaggio, anche, alla bellezza del Pianeta, questi manifesti interrogano, del resto, la stessa idea di arte prevalsa nel corso del XX secolo.

Qualche anno fa, in un'intervista per il mensile *Nuova Ecologia*, il direttore della Biennale, Xavier Bermúdez Bañuelos, spiegava: «Il manifesto libero, di autore o politico, è lo strumento di comunicazione più democratico che ci sia. Consente, con un costo relativamente basso, di avere un impatto sulla comunicazione pubblica. È accessibile a tutti e permette di dire molto con poco. [...] Penso che un buon manifesto possa aiutare la gente a prendere coscienza e a riflettere sui problemi ambientali. È una pratica difficile perché devi avere una conoscenza pratica di come realizzare un'immagine ma sapere cosa si vuole dire è ancora più importante. Se non si ha una forma di pensiero propria, è impossibile manifestare qualsiasi cosa» (D'Orsi, 2020, p. 96). Bermúdez contrappone il linguaggio dei manifesti a quello dell'arte contemporanea che «[...] può piacere anche molto, ma non sempre si è in grado di capire cosa vogliono dire gli artisti» (*Ibidem*).

³ Condotta da dicembre 2021 a febbraio 2022, un ciclo di laboratori sui cambiamenti climatici destinato a un gruppo interclasse di studenti di un istituto di grafica milanese, realizzato con l'antropologo Mauro Van Aken per l'associazione HIMBY, in partenariato con lo *street artist* e critico d'arte Christian Gancitano, ci ha permesso di constatare come produrre immagini nuove sui cambiamenti climatici possa risultare estremamente difficile. Per quanto le difficoltà dimostrate dagli studenti potevano essere attribuite, in parte, ai limiti di un modello formativo sperimentale e a un insufficiente numero di ore, è emerso chiaramente come l'immaginario dei giovani, come pure quello dei loro docenti, sia abitato da alcune idee preconcepite estremamente radicate e tenda a riprodurre in modo acritico i modelli iconografici utilizzati dai mezzi di comunicazione di massa (progetto "Street Art e Urban Culture for Climate Changes", IIS Caterina da Siena, 2021-2022, Milano).

⁴ Non a caso, è stato dimostrato che l'espressionismo astratto americano venne utilizzato come strumento di propaganda (Guilbaut, 2006; vedi anche Frances Stonor Saunders, 2004, *La guerra fredda culturale. La CIA e il mondo delle lettere e delle arti*, Roma, Fazi Editore).

Dobbiamo a Amitav Ghosh anche un'interessante riflessione sull'arte contemporanea che, per certi aspetti, converge con alcuni significativi studi storici e sociologici sull'espressionismo astratto in quanto eco dei valori dell'ideologia liberale statunitense dopo la Seconda Guerra Mondiale (Guilbaut, 2006)⁴. Atteggiandosi spesso come "libera" e contestatrice dell'ordine costituito, l'arte contemporanea avrebbe posto al centro del proprio lavoro una particolarissima idea di libertà che, in realtà, sembra dipendere strettamente dalla società in cui è fiorita. Il prevalere di correnti artistiche formali e astratte sulle rappresentazioni più figurative e iconografiche della nostra tradizione potrebbe essere strettamente correlato alla concezione moderna di libertà come individualismo estremo, superamento di ogni limite e distacco dalla natura. Immaginandosi "all'avanguardia" in quanto si sforzava di trascendere i vincoli della figurazione e della materia, l'arte contemporanea avrebbe frequentemente finito per accogliere e sostenere le premesse culturali che ci stanno conducendo verso un futuro catastrofico. Antropocentrica e autocentrata, quest'arte avrebbe smesso di ascoltare «la voce della terra e della sua atmosfera», dai brontolii «un tempo così familiari» (Ghosh 2017, p. 154)⁵.

Ma tale idea di modernità è ormai fortemente desueta. Ha preso un sapore di ruggine. In un contesto di profonda crisi come quello attuale, pare auspicabile il ritorno a un'arte più lungimirante, come quella espressa in questi manifesti, che aiuti a comprendere quanto stiamo facendo al Pianeta e a noi stessi e immaginare altre possibilità, o ancora a un'arte, come quella naturalistica, in grado di trasmettere una giusta meraviglia per le altre specie e incoraggiare un atteggiamento di empatia e cura⁶.

In un contesto culturale che, troppo spesso, celebra la separazione dalla natura e distoglie lo sguardo da questa, ignorandola come se fosse accessoria, essere contemporanei dovrebbe significare, ormai, ammirare la rete viva e complessa a cui apparteniamo e da cui dipendiamo, prendere sul serio i problemi ecologici che minacciano la nostra sopravvivenza, rinunciare agli esercizi formali e a una ideologia «dell'invenzione totale» e «della tabula rasa di ciò che c'era prima» (La Cecla, 2008, p. 91) per dialogare maggiormente con tradizioni che hanno dimostrato maggiore sostenibilità, accogliere le esigenze dell'abitare insieme e, anche, sottolineare la botanica nativa Robin

⁵ Notiamo che oggi, in Italia, esiste una sola galleria d'arte che tratta dipinti che rappresentano piante e animali. Nella visione dell'arte che si è imposta, l'ambiente e le altre specie hanno perso progressivamente rilevanza e i pittori figurativi contemporanei, in particolare quelli naturalistici, vengono spesso fortemente marginalizzati (Lorenza Salamon, comunicazione personale, 9 giugno 2021).

⁶ «Ho letto che "Non si possono comprendere le proprie relazioni con l'ecosistema se l'essere umano non sa meravigliarsi della bellezza che risiede intorno a lui". Questo è esattamente quello che credo sia il valore dell'Arte che si volge alla Natura: creare ponti, meravigliare per far vedere e attivare consenso, cura ed empatia verso il nostro pianeta» (Maria Elena Ferrari, pittrice naturalistica, comunicazione personale, 11 novembre 2023).

Wall Kimmerer, celebrare e ringraziare per la bellezza e generosità del Pianeta in cui viviamo (Kimmerer, 2022, pp. 117-128).

Bibliografia

D'Orsi A. (2020), *Quando le immagini fanno riflettere*, «La Nuova Ecologia», ottobre 2020, pp. 94-96.

Ghosh A. (2017), *La grande cecità*, Vicenza, Neri Pozza Editore.

Ghosh A. (2022), *La maledizione della noce moscata*, Vicenza, Neri Pozza Editore.

Giraud C., Petrini C., Arduini S. (2023), *Il gusto di cambiare. La transizione ecologica come via per la felicità*, Bra e Città del Vaticano, Slow Food Editore e Libreria Editrice Vaticana.

Guilbaut S. (2006), *Comment New York vola l'idée d'art moderne: Expressionisme abstrait, liberté et wqzguerre froide*, Paris, Hachette Littératures, ed. or. 1983.

Kimmerer R. W. (2022), *La meravigliosa trama del tutto. Saggezza indigena, conoscenza scientifica e gli insegnamenti delle piante*, Milano, Mondadori Libri, ed. or. 2013.

La Cecla F. (2008), *Contro l'architettura*, Torino, Bollati Boringhieri.

Noorgard K. M. (2011), *Living in Denial Climate Change, Emotions, and Everyday Life*, Cambridge Mass, MIT Press.

Biodiversità. Il cuore del pianeta Terra

Irene Pellegrino, Martina Nasuelli, Marco Cucco¹

Università del Piemonte Orientale



«Infinite forme bellissime e meravigliose si sono evolute».

Charles Darwin (1809-1882)
On the Origin of Species, 1859, p. 490.

L'impatto dell'uomo sulla biodiversità: la sesta estinzione

La parola biodiversità è entrata a far parte dell'uso comune dal 1992 grazie all'opera del famoso biologo evoluzionista Edward O. Wilson, promotore della conservazione della natura, scomparso recentemente, e grazie alla Convenzione per la Diversità Biologica firmata, nello stesso anno a Rio de Janeiro, da 193 Paesi. Il termine è oggi molto utilizzato e lo si ritrova in un'infinità di contesti. È tuttavia importante ricordare il significato originale: «*la biodiversità è la variabilità tra gli organismi viventi presenti in tutti gli ecosistemi terrestri, marini e altri ecosistemi acquatici [...] e include la diversità all'interno delle specie, tra le specie e degli ecosistemi*» (Convention on Biological Diversity, 1992). Migliaia di specie interagiscono fra loro in reti intricate e meravigliosamente complesse creando *ecosistemi* autosufficienti e in equilibrio dinamico che sono alla base della vita sulla Terra.

La biodiversità è il *cuore* di cicli essenziali per la vita, come il ciclo dell'azoto,

¹ Marco Cucco è professore ordinario di Zoologia, Irene Pellegrino ricercatrice in Zoologia, Martina Nasuelli dottoranda in *Chemistry and biology* presso il Dipartimento per lo sviluppo sostenibile e la transizione ecologica (DISSTE) dell'Università del Piemonte Orientale.

dell'acqua e dei nutrienti, fornisce cibo e materie prime, permette l'impollinazione delle piante selvatiche e coltivate, previene l'erosione dei suoli. Dalla biodiversità abbiamo attinto le piante e gli animali di cui ci nutriamo e li abbiamo plasmati in base alle nostre esigenze, creando migliaia di razze e varietà. Le specie selvatiche forniscono principi attivi per le nostre medicine e idee per la nostra architettura. È dallo studio dell'epidermide degli squali o del sistema adesivo che permette ai gechi di camminare sui muri che gli ingegneri hanno tratto spunti per progettare soluzioni nuove come le vernici antivegetative per le carene delle imbarcazioni e il velcro. La biomimesi continua a ispirare la creazione di materiali e tecnologie innovative ed efficaci.

La varietà degli ambienti e delle specie sulla Terra è il motore che ci spinge a viaggiare per poter vedere con i nostri occhi boschi, foreste, barriere coralline, deserti e oceani. Anche la regolazione del clima e il controllo della CO₂ vengono assicurati dagli ecosistemi, quando sono in salute. Quantificare il valore economico della biodiversità è complesso, e forse non sempre opportuno, ma è chiaro che questa ci offre dei servizi di inestimabile valore, anche sul piano economico; secondo un rapporto del World Economic Forum del 2020, più della metà del PIL planetario globale dipende direttamente dalla natura e dai suoi servizi. Infine, un numero crescente di studi suggerisce che la qualità degli ambienti naturali porta grandi benefici in termini di salute fisica e benessere mentale.

La biodiversità è quindi il *cuore* pulsante del pianeta su cui viviamo ed è grazie alla biodiversità se anche noi, *Homo sapiens*, un ramoscello tra milioni di ramoscelli dell'albero della vita, sopravviviamo.

Se pensiamo ad aree ricche di diversità naturale, affiorano alla mente foreste tropicali e barriere coralline ma forse stupirà scoprire che anche il bacino del Mediterraneo è un *hot-spot di biodiversità*. Gli hot-spot di biodiversità sono aree della Terra in cui la diversità delle specie endemiche presenti raggiunge l'apice e sono quindi prioritarie per gli sforzi di conservazione della natura. La penisola italiana è, in Europa, una delle aree a più alta biodiversità. Grazie alla sua posizione centrale nel Mar Mediterraneo, alla sua storia geologica e alla presenza di isole grandi e piccole, presenta una grande varietà di ambienti (catene alpine, pianure estese, vulcani, mari e laghi, grandi fiumi, ecc.) e climi differenti. L'Italia è poi stata modellata anche dalla storia umana che con l'agricoltura e l'allevamento ha contribuito a diversificare ulteriormente gli ecosistemi creandone di nuovi. Praterie di alta quota, vigneti e risaie, ad esempio, se gestiti con tecniche tradizionali e non intensive, producono un disturbo minimo e utilizzano poche sostanze inquinanti, rappresentando habitat importanti per moltissime specie.

L'Italia ospita una flora molto varia: 8195 specie di piante vascolari, 1169 briofite (per la maggior parte muschi), 2704 licheni e una fauna ancora più ricca: si stimano più di 60.000 specie presenti in ambienti terrestri, d'acqua dolce e marini, tra cui più di 50.000 specie di insetti (di cui 12.000 di coleotteri) e

1300 specie di vertebrati (pesci, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi). In Italia è presente il 37% di tutte le specie di farfalle europee e il 70% delle specie di libellule (93 su 132 specie europee). Circa il 10% della fauna italiana, includendo specie e sottospecie (gruppi di individui con caratteristiche peculiari che li differenziano da altri individui appartenenti alla stessa specie), appartiene a forme endemiche, cioè presenti solo nel nostro territorio. Questa ricchezza di specie e di endemismi comporta per noi un'alta responsabilità in termini di conservazione e protezione delle specie.

Le azioni che l'uomo sviluppa per la sostenibilità devono essere mirate a preservare e recuperare le funzioni del *cuore* del nostro pianeta che, in questo momento, attraversa una grande crisi: la *sesta estinzione* di massa. Grazie allo studio dei fossili, abbiamo registrato nel passato cinque importanti estinzioni di massa; durante questi periodi il numero di specie si è quasi dimezzato. Le estinzioni sono avvenute in milioni di anni e sono state causate dall'impatto di asteroidi, eventi geologici e cambiamenti climatici, attualmente però stiamo registrando dei tassi di estinzione almeno cento volte superiori a quelli avvenuti in passato. Infatti, anche se gli otto miliardi di uomini sul pianeta rappresentano solo lo 0,01% della biomassa di tutti gli esseri viventi, gli esseri umani hanno già causato la perdita di più dell'83% delle popolazioni di tutti i mammiferi selvatici e della metà di tutte le piante. Complessivamente sono almeno un milione le specie a rischio e ogni anno si stima che si estingueranno tra le 100 e le 10.000 specie considerando quelle conosciute e quelle ancora da descrivere, dai microrganismi ai grandi mammiferi. Attualmente in Europa il 59% dei molluschi d'acqua dolce è minacciato, così come il 58% degli alberi e il 24% di tutti i vertebrati (liste rosse europee IUCN). In Italia, il 50% delle specie vegetali e il 51% di quelle animali sono in cattivo o inadeguato stato di conservazione. Tra le specie di vertebrati in pericolo critico (la più alta categoria di rischio), sono incluse diverse specie di squali, la lampreda di fiume, l'anguilla e altre dieci specie di pesci d'acqua dolce, la lucertola delle Eolie, il gipeto, il capovaccaio e il falco pescatore.

Minacce alla biodiversità

Le *cause di minaccia* e di decremento della biodiversità sono molteplici e la maggior parte sono legate alle attività umane: primo fra tutti la perdita e la frammentazione di habitat. Gli esseri umani hanno sostituito gli ambienti naturali con campi coltivati, pascoli, capannoni e città, hanno costruito strade e ponti per accedervi, arrivando così, negli ultimi cinquant'anni, a una trasformazione del 75% della superficie delle terre emerse. Le attività umane hanno distrutto l'85% delle zone umide, uno degli ambienti più minacciati. All'intervento diretto degli esseri umani, si affiancano gli impatti indiretti provenienti dalle attività umane: il riscaldamento globale, l'inquinamento e l'uso di pesticidi, l'introduzione di specie esotiche invasive e lo sfruttamento eccessivo delle risorse (pesca eccessiva, deforestazione, ecc.).

Quando un ambiente viene distrutto, la capacità portante (capacità di so-

stenero le popolazioni) dell'ecosistema si riduce e questo conduce a un decremento del numero di individui nelle popolazioni che possono arrivare fino all'estinzione. A sua volta, la perdita di specie porta l'ecosistema a un disequilibrio che si tradurrà in ulteriore perdita di specie e di capacità di autosostenersi, arrivando al degrado di tutti i servizi ecosistemici.

Cosa possiamo fare: azioni per le generazioni future

- Sostenibilità, transizione energetica e biodiversità

In un'ottica di sostenibilità a lungo termine, bisognerebbe passare dalle forme di energia non rinnovabili a quelle rinnovabili, tuttavia la tutela della biodiversità e la transizione energetica entrano talvolta in conflitto. Ad esempio, la costruzione di parchi eolici o l'uso di pellet di legno possono essere sostenibili dal punto di vista delle emissioni ma determinare effetti negativi sulla biodiversità. Per questo motivo, l'impatto sulla biodiversità di ciascun progetto di energia rinnovabile, o più in generale di sostenibilità ambientale, dovrebbe essere attentamente valutato e limitato. Nonostante le richieste crescenti di includere la valutazione dell'impatto su biodiversità ed ecosistemi nelle decisioni politiche, numerosi studi scientifici mostrano che meno del 5% degli studi di valutazione vengono poi realmente presi in considerazione (IPBES 2022).

Le stime evidenziano che è conveniente investire nella protezione della natura per prevenire ulteriori spese in futuro, adottando quelle che vengono definite le "Nature based solutions" (soluzioni basate sulla natura) per far fronte alla crisi climatica e trovare soluzioni sostenibili. In effetti, si stima che i rendimenti derivanti da un'economia rigenerativa che riduca le emissioni di gas serra, il degrado del territorio e la perdita di biodiversità potrebbero ammontare a 125-140 trilioni di dollari all'anno, ovvero a una volta e mezza il PIL globale (93 trilioni di dollari) del 2021 (World Economic Forum).

- Cosa ci riserva il futuro?

L'Europa si sta occupando sempre più attivamente di queste tematiche. Notiamo infatti che la protezione degli ambienti, degli ecosistemi e della biodiversità è fondamentale nella maggior parte dei diciassette obiettivi dell'Agenda 2030 dello Sviluppo Sostenibile (Sustainable Development Goals) delle Nazioni Unite. Inoltre, nel 2022, la Costituzione italiana è stata modificata affiancando alla protezione del paesaggio anche la tutela della biodiversità. Si tratta di segnali positivi.

I Paesi aderenti alla Convenzione sulla Diversità Biologica riuniti a Montreal nel 2022 hanno fissato l'obiettivo di «proteggere efficacemente il 30% delle terre, delle acque dolci e dei mari del pianeta, e restaurare almeno il 30% degli ecosistemi degradati entro il 2030».

In Italia questo obiettivo è realmente raggiungibile poiché il 21% del Paese è già inserito in aree protette. Con azioni mirate alla protezione degli eco-

sistemi abbiamo già ottenuto dei buoni risultati. Dopo aver quasi estinto il lupo, lo abbiamo protetto e abbiamo protetto le aree che ospitavano gli ultimi individui. Così, negli ultimi vent'anni, dagli Appennini del Centro-Sud è tornato a colonizzare la nostra penisola fino alle Alpi. Analogamente, abbiamo protetto alcune aree costiere, sorvegliato i nidi, creato centri di recupero e sensibilizzato i pescatori: finalmente, nel 2023, abbiamo contato 444 nidi di tartaruga marina comune sulle nostre spiagge mentre negli anni Ottanta del Novecento la sua nidificazione in Italia era diventata sporadica (Groombridge, 1990). Ancora, nel Mediterraneo abbiamo istituito le aree protette marine e vietato l'uccisione della foca monaca, rarissima in Italia alla fine del secolo scorso: recentemente le osservazioni della specie sono diventate sempre più frequenti e uno studio basato sull'eDNA (DNA presente nell'ambiente, in questo caso in acqua), pubblicato nel 2023 da Elena Valsecchi e colleghi, ha consentito di individuare almeno sei aree in cui la specie è presente (Valsecchi et al., 2023).

La biodiversità è dunque il cuore del nostro pianeta ma anche i polmoni, i vasi sanguigni, i reni e il fegato e abbiamo il dovere morale di preservarla per la vita di tutti gli organismi viventi e la nostra, ora e nel futuro.

Bibliografia

- Darwin C. (1859), *On the Origin of the Species*, London, Murray.
- Groombridge B. (1990), *Marine Turtles in the Mediterranean: Distribution, Population Status, Conservation*, Cambridge, Council of Europe.
- IPBES (2022), DOI: doi.org/10.5281/zenodo.6522392
- Liste Rosse Italiane, <https://www.iucn.it/liste-rosse-italiane.php>
- Valsecchi E., Tavecchia G., Boldrocchi G., et al. (2023), DOI:10.1038/s41598-023-27835-6.
- Wilson E. O. (1992), *The Diversity of Life*, Harvard University Press.
- World Economic Forum (2020), *Nature Risk Rising: Why the Crisis Engulfing Nature Matters for Business and the Economy*, Geneva Switzerland.

Lo sviluppo sostenibile del Pianeta Azzurro è possibile solamente attraverso la tutela dell'acqua e delle forme di vita a essa legate

Alberto Doretto¹
Università del Piemonte Orientale



«[...] recatevi con un vasetto e con un acchiappafarfalla allo stagno più vicino, immergete alcune volte la rete, e raccoglierete una miriade di organismi viventi. In quella reticella per me è ancor oggi rinchiuso l'incanto della fanciullezza».

Konrad Lorenz (1903-1989)
Premio Nobel per la filosofia e la medicina 1973
L'anello di re Salomone, 1949, p.15

Il Pianeta Azzurro

Il soprannome "Pianeta Azzurro" che viene spesso attribuito alla Terra deriva dal fatto che, se visto dallo spazio, il nostro pianeta appare come una sfera di colore azzurro in quanto la sua superficie è in larga parte occupata dall'acqua. La presenza di questo elemento in tutte le sue forme, solida, gassosa e liquida, è uno dei motivi principali che ha permesso lo sviluppo della vita sul pianeta così come la conosciamo. È bene ricordare, però, che di tutta l'acqua presente sulla Terra, il 97% è salata, ovvero contenuta in mari e oceani, mentre l'insieme di tutte le acque dolci costituisce appena il 3%.

¹ Alberto Doretto è ricercatore in Ecologia presso il Dipartimento per lo sviluppo sostenibile e la transizione ecologica (DISSTE) dell'Università del Piemonte Orientale.

Se poi analizziamo in dettaglio quest'ultima componente, scopriamo che il 68% dell'acqua dolce si trova nella forma solida dei ghiacci polari e dei ghiacciai, mentre le acque superficiali e quelle sotterranee o di altro tipo costituiscono rispettivamente il 30% e il 2%. Infine, andando a esaminare le acque superficiali, notiamo che sono prevalentemente composte da stagni (87%) e laghi (11%), mentre i fiumi costituiscono solo il 2% (pari allo 0,0002% di tutta l'acqua presente sul pianeta).

Tutte queste importanti riserve idriche non sono affatto immobili ma, al contrario, scambiano e cedono costantemente acqua tra di loro attraverso i vari e articolati passaggi del cosiddetto ciclo dell'acqua (o ciclo idrologico). Il motore di tale ciclo è l'energia solare che, attraverso l'evaporazione, trasforma volumi d'acqua in vapor acqueo che poi viene trasportato dalle correnti atmosferiche e, una volta raffreddato, ricade sulla superficie sotto forma di precipitazioni solide o liquide. L'aspetto più interessante di questo ciclo, però, è che il bilancio tra evaporazione e precipitazioni non è uguale in tutte le aree del pianeta, soprattutto se confrontiamo gli oceani con le terre emerse. Infatti, negli oceani, la quantità d'acqua che evapora è maggiore rispetto a quella che viene acquisita direttamente dalle precipitazioni. L'esatto contrario avviene, invece, sulle terre emerse dove la quantità d'acqua ceduta per evaporazione è minore rispetto a quella che cade al suolo. In altre parole, si può dire che gli oceani si comportano da veri e propri serbatoi che riforniscono di acqua le terre emerse. Tale acqua, una volta che cade al suolo, va essenzialmente incontro a tre diversi destini: una parte evapora, una fluisce nei fiumi e nei laghi, mentre la parte rimanente s'infiltra nel suolo e va ad alimentare le riserve idriche sotterranee. Ma presto o tardi, a seconda del tipo di risorsa idrica, quella stessa acqua ritorna nei mari e negli oceani per poi ricominciare ciclicamente il suo viaggio.

Gli esseri viventi non sono spettatori passivi di tale ciclo ma, al contrario, ne sono parte attiva. Ciò vale soprattutto per gli organismi vegetali terrestri che esercitano un'importante azione di evapotraspirazione, mentre gli organismi animali contribuiscono solo in minima parte al ciclo idrologico. Ciononostante, tutte le forme di vita sulla Terra dipendono dall'acqua poiché essa è l'elemento essenziale nel quale si svolgono molte delle principali reazioni biochimiche. Si stima infatti che, in media, il contenuto di acqua negli organismi viventi vari dal 50%, nel caso degli insetti, al 95% nel caso delle meduse.

La vita nelle acque

Considerando la grande disponibilità di acqua sulla Terra e le varie sfaccettature del ciclo idrologico, non sorprende che attorno a noi vi sia una miriade di ambienti acquatici, accomunati da questo preziosissimo elemento ma, al tempo stesso, diversi tra loro per altre caratteristiche. Se idealmente facessimo un viaggio dalle cime più alte delle montagne fino al mare aperto, incontreremmo lungo il tragitto un mosaico di habitat acquatici: dai ghiacci e le acque di fusione glaciale, agli impetuosi torrenti e fiumi, per

passare poi alle acque più calme e calde di laghi, paludi, zone costiere, fino a raggiungere le acque fredde e buie delle profondità marine.

In virtù dalle numerose pressioni selettive che esercitano, tutti questi ambienti acquatici sono in grado di ospitare comunità biologiche uniche, composte da specie viventi che, nel corso della loro storia evolutiva, sono riuscite a dotarsi dei necessari adattamenti morfo-anatomici, fisiologici e comportamentali, in relazione, ad esempio, alla respirazione, alla pressione, alla capacità di muoversi oppure di resistere alla corrente e al moto ondoso, o ancora ai gradienti termici e di salinità. Esistono specie che conducono un'intera vita acquatica, mentre altri organismi, quali ad esempio anfibi e libellule, trascorrono solo una parte del loro ciclo vitale in acqua. Inoltre, vi sono alcune specie di pesci che sono in grado di passare dalle acque salate a quelle dolci (specie anadrome, ad esempio i salmoni dell'Atlantico) o viceversa (specie catadrome, ad esempio le anguille) a seconda della fase del loro ciclo vitale.

Numericamente parlando, si ritiene che gli ambienti marini ospitino tra il 13% e il 16% di tutte le specie viventi sinora descritte; ma tali stime potrebbero essere persino più alte alla luce del tasso attuale con cui vengono scoperte nuove specie, e per il fatto che intere aree oceaniche, a causa della loro vastità, sono tuttora poco studiate o accessibili (Boeuf, 2014; Costello e Chaudhary, 2017). I dati relativi alla biodiversità delle acque dolci sono ancora più impressionanti: si stima infatti che, a livello globale, le acque dolci ospitino tra il 9% e il 12% di tutte le specie conosciute (Dudgeon, 2010; Reid et al., 2019), nonostante costituiscano una frazione esigua di tutta l'acqua presente sul pianeta.

Purtroppo, questo enorme patrimonio di biodiversità rappresenta anche la componente vivente più fragile e minacciata. Ad esempio, i dati del WWF in merito al Living Planet Index, ossia un indicatore che monitora l'andamento numerico delle popolazioni di vertebrati su scala mondiale, mostra che dal 1970 al 2014 il trend è in costante declino. Un dato ancora più allarmante è che le popolazioni dei vertebrati d'acqua dolce si sono ridotte dell'83%, ovvero più del doppio rispetto alle controparti terrestri e marine (WWF, 2016).

I motivi principali di tale perdita di biodiversità e della forte, talvolta irreversibile, contrazione delle popolazioni sono direttamente e indirettamente riconducibili all'azione antropica su tutti gli stadi e i passaggi del ciclo dell'acqua. Interi ambienti dulciacquicoli e salmastri sono stati bonificati e distrutti nel corso dei secoli per far spazio alle attività umane. Le acque fluviali sono state sempre più prelevate, regimate e frammentate da dighe o altre opere di sbarramento. Anche il prelievo delle acque sotterranee è aumentato nel tempo senza però garantire un'adeguata ricarica delle falde a causa della massiccia cementificazione e urbanizzazione. Gli ambienti marini mostrano, del resto, le pesanti e sempre più evidenti conseguenze della sovrappesca e del riscaldamento globale. Inoltre, parallelamente alla perdita e distruzione degli habitat, sia d'acqua dolce sia marino-costieri, sono au-

mentati i livelli d'inquinamento e la diffusione delle specie alloctone invasive, effetto della crescita demografica della popolazione mondiale e della globalizzazione.

Conclusioni

Nonostante il pianeta in cui noi esseri umani viviamo – o per meglio dire co-abitiamo con altre specie – sia ricco di acqua, sembriamo inconsapevoli del delicato legame che intercorre tra questo prezioso elemento e il concetto stesso di vita. Sarebbe sbagliato e riduttivo pensare che proteggere e tutelare gli ambienti acquatici e la loro biodiversità abbia solo un valore naturalistico. Al contrario, l'elevata ricchezza biologica che questi ambienti ospitano ci fornisce direttamente, e a costo zero, indispensabili servizi (comunemente detti "servizi ecosistemici"), sotto forma di cibo, materiali e processi di supporto e regolazione. Così, ad esempio, in numerose aree del pianeta, la pesca rappresenta ancora oggi una delle principali fonti alimentari oppure di sostentamento economico. Inoltre, vale la pena ricordare che è nei corsi d'acqua che riversiamo le acque reflue delle nostre città e degli impianti di depurazione per poter essere ulteriormente smaltite e depurate grazie all'azione dei micro e macroorganismi che vi vivono.

La sfida per un futuro più sostenibile non può che passare, dunque, attraverso la tutela degli ambienti acquatici, della loro biodiversità e attraverso un uso più calmierato e sapiente della risorsa più preziosa che abbiamo sul nostro pianeta: l'acqua.

Bibliografia

Boeuf G. (2014), *Ocean, Biodiversity and Resources*, in Monaco A., Prouzet P. (a cura di), *Ecosystem Sustainability and Global Change*, John Wiley & Sons, pp. 1-36.

Costello M. J., Chaudhary C. (2017), *Marine biodiversity, biogeography, deep-sea gradients, and conservation*, «Current Biology», 27(11), pp. R511-R527.

Dudgeon D. (2010), *Prospects for sustaining freshwater biodiversity in the 21st century: linking ecosystem structure and function*, «Current Opinion in Environmental Sustainability», 2(5-6), pp. 422-430.

Lorenz K. (1987), *L'anello di re Salomone*, Milano, Bompiani Editore, ed. or. 1949.

Reid A. J. et al. (2019), *Emerging threats and persistent conservation challenges for freshwater biodiversity*, «Biological Reviews», 94(3), pp. 849-873.

WWF (2016). *Living Planet Report 2016: Risk and Resilience in a New Era*, WWF International, Gland, Switzerland.

Immagini di un incerto futuro

Davide Porporato¹

Università del Piemonte Orientale



«Ciò che rende il deserto bello è che da qualche parte nasconde un pozzo».

Antoine de Saint-Exupéry (1900-1944)

Il Piccolo Principe, 1943, p. 104

Le opere realizzate da artisti e grafici di tutto il mondo per la categoria "ambiente" della *Biennale Internazionale del Manifesto in Messico*, un importante concorso realizzato in collaborazione con l'UNEP – *United Nations Environment Programme*² – sono documenti visivi emblematici per riflettere sulle tre criticità planetarie: inquinamento, cambiamento climatico e perdita della biodiversità; emergenze che da alcuni anni animano il dibattito in ogni ambito del sapere.

Le ricerche scientifiche concordano nell'evidenziare come l'impatto antropico, avviato dalla rivoluzione industriale ed esasperato dalla globalizzazione, abbia contribuito a rendere gli ecosistemi più fragili e più vulnerabili.

¹ **Davide Porporato** è professore associato di Antropologia culturale e membro del gruppo di ricerca **NODES-Spoke 3** presso il Dipartimento di studi umanistici (DISUM) dell'Università del Piemonte Orientale.

² L'UNEP riunisce 193 Stati e rappresenta la più autorevole istituzione internazionale sulle questioni ambientali. Si veda <https://www.unep.org/>.

Basti pensare ai modelli di produzione e di consumo del cibo che in molte circostanze hanno mostrato drammatiche ricadute sull'ambiente e sulla vita delle comunità (Ghosh, 2022; Petrini, 2009; 2012).

Alcune immagini denunciano la contrazione della biodiversità provocata dall'essere umano e testimoniano il conseguente impoverimento della nostra stessa identità culturale. È noto, infatti, che la riduzione della biodiversità vegetale e animale, che è a fondamento dell'esistenza umana, è diretta conseguenza dell'adozione di modelli produttivi non sostenibili, contraddistinti esclusivamente dal tornaconto economico immediato: un dato che riscontriamo in ogni parte della Terra (Raisson, 2010, pp. 146-147; Maffi, Woodley, 2010). Si calcola che, da quando ha iniziato a svilupparsi l'agricoltura, circa 15.000 anni fa, almeno 10.000 specie vegetali e animali siano state usate per sfamare l'umanità. Oggi, non più di 120 specie vegetali coltivate forniscono il 90% del cibo consumato, e solo quattro varietà di piante (patata, riso, mais, frumento) e tre di animali (bovini, suini, gallinacei) forniscono all'uomo più del 50% dei nutrimenti che abitualmente consuma (Buiatti *et al.*, 2011, p. 7). Coltivare e allevare un numero sempre più esiguo di varietà vegetali e animali non solo rende gli ecosistemi più fragili e più vulnerabili, ma è anche causa dell'estinzione di specie che, in un futuro prossimo, potrebbero rivelarsi risorse genetiche preziose perché capaci di adattarsi meglio alla vita, soprattutto in quegli areali divenuti critici a causa dei sempre più convulsi cambiamenti climatici.

Le immagini della mostra pubblicate in questo catalogo ci aiutano a riflettere su scala globale sul tema dei sistemi economici, culturali e sociali che, in troppe circostanze, spingono o costringono le persone a conformarsi a un solo modello di umanità. Un modello legato a doppio filo alle logiche del mercato, caratterizzate dalla produzione e dal consumo *mainstream*, dall'idea che la natura non è che una variabile come tutte le altre e, talvolta, dalla scarsa attenzione ai costi ambientali e sociali che ne derivano.

All'interno di questa cornice il cibo, ad esempio, è divenuto una merce, una *commodity* qualsiasi: questa trasformazione ha originato un impoverimento di quel sistema di valori e conoscenze fondato su un approccio olistico che comprende e unisce l'uomo alla totalità degli esseri viventi. Per invertire la rotta occorre innanzitutto riconoscere, tutelare e recuperare le conoscenze tradizionali relative alle produzioni locali: un complesso insieme di saperi, di natura orale e gestuale, che nel corso del tempo si sono sedimentati nei differenti contesti, divenendo così i marcatori e i simboli delle specificità territoriali. Le comunità hanno elaborato nel corso della storia strategie materiali e immateriali per procurarsi le risorse necessarie alla sopravvivenza, per favorire e proteggere la vita, per renderla sostenibile nei differenti contesti ambientali. Si tratta in genere di conoscenze empiriche, esito di una ricercata e attenta mediazione tra uomo e natura che connotano le comunità locali e rappresentano un patrimonio di etnodiversità, inteso come «preziosa eredità locale che differenzia ogni gruppo umano e che tuttavia,

sia ben chiaro, non si realizza nell'isolamento e nella xenofobia, ma nello scambio e nell'intreccio fra tradizioni e culture. In altre parole, l'etnodiversità consiste nel riconoscere, abbracciare e, nel contempo, sottolineare le diversità, le specificità linguistiche, le tradizioni, i saperi, i gesti e le parole [...] che costituiscono i precari, ma nel contempo solidi, mattoncini costitutivi della memoria orale del mondo» (Bravo *et al.*, 2011, p. 19).

I manifesti in mostra evidenziano dunque col linguaggio dell'arte il legame che unisce l'essere umano alle altre forme di vita, un rapporto sempre più precario, in crisi, che appare inadeguato a garantire le future condizioni fondamentali della sopravvivenza della vita sulla Terra: «Il nostro pesante intervento sulla natura sta intaccando il funzionamento delle basi naturali che garantiscono la sopravvivenza dei nostri sistemi artificiali, così come sono attualmente presenti sul nostro pianeta. Non comprendere questo vuol dire ignorare ciò che la scienza sta documentando e, soprattutto, vuol dire impedire una necessaria rivoluzione culturale che aiuterebbe a essere veramente capaci di futuro e, quindi, a cambiare in positivo le nostre modalità di relazione con i sistemi naturali» (Bologna, 2005, p. 25).

Il fatto che il mondo stia precipitando verso un baratro già da tempo desta fondate preoccupazioni tra i membri della comunità scientifica. Ricordo le dichiarazioni rilasciate nell'ottobre del 2004, nel corso di una trasmissione televisiva, da Claude Lévi-Strauss: «Ciò che constato è la devastazione attuale; è la scomparsa spaventosa delle specie viventi, siano esse vegetali o animali; e il fatto che a causa della sua attuale densità, la specie umana vive in una sorta di regime di avvelenamento interno – se così posso dire – e penso al presente e al mondo in cui sto terminando la mia esistenza. Non è un mondo che amo» (D'Onofrio, 2019, p. 13).

A tal proposito voglio qui richiamare per sommi capi i risultati di una ricerca a cui ho partecipato, finalizzata a documentare in video il declino, ereditato da generazioni, di un biosistema ecologico. Mi riferisco a un'indagine avviata dalla metà degli anni Novanta a Settimo Torinese, popoloso comune della prima cintura del capoluogo piemontese, che conserva ancora adesso le tracce di un intenso e precoce processo di industrializzazione³. È passato tanto tempo, ma in fondo è solo storia di ieri. L'attività della pesca tradizionale professionale sul Po, interrotta negli anni Sessanta, è stata ricostruita attraverso i ricordi di pescatori professionisti. Nelle parole di Giuseppe Giaraldi e di Remo Volpatto, uomini che avevano vissuto tutta una vita sul Po, era ancora vivido il ricordo di un'attività che aveva avuto un peso notevolissimo sull'economia locale. Quando per la gente comune il pesce di mare era ancora un lusso, nei mercati si trovavano esclusivamente cavedani, barbi,

³ L'attività di ricerca è stata finalizzata allo studio dei principali cicli produttivi tradizionali: della canapa, della lavorazione dell'osso e della penna, delle fornaci e della produzione di laterizi, delle lavanderie artigianali e della pesca fluviale. Parte dei risultati dell'indagine hanno consentito la realizzazione del Museo Etnografico e dell'Ecomuseo del Freidano di Settimo Torinese.

carpe, tinche, anguille, alborelle e trote. Si pescava nel Po e in tutta la fitta rete di canali irrigui che attraversavano il territorio settimese. Remo Volpato ricordava che, «da San Mauro a Chivasso, c'era almeno una quindicina di pescatori che vivevano solo di pesca, utilizzavano il tremaglio e tutti i giorni da San Mauro a Chivasso portavano via come minimo quattro quintali di pesce che si vendeva nelle osterie. A quei tempi là, del Po, bevevi l'acqua! Poi la pesca professionale è finita, la gente non mangiava più pesce di fiume, e adesso non ci sono più pesci. Sono i pescatori o l'inquinamento ad aver distrutto la fauna del fiume?».

La ricerca aveva documentato, da una parte, l'intimo rapporto tra il fiume e i pescatori: il Po era l'attore principale dei racconti, appariva sia come amico sia come nemico al quale veniva riconosciuta una forza talvolta distruttiva che, per essere contenuta, richiedeva l'adozione di strategie frutto di una complessa e quotidiana cultura dell'alleanza tra uomo e natura; dall'altra, l'inesorabile scomparsa di una parte della biodiversità fluviale, con la conseguente sparizione di quei saperi trasmessi oralmente che i pescatori avevano utilizzato per secoli: dalla costruzione delle reti fino alle piccole imbarcazioni.

In quegli anni, avevamo la percezione di trovarci di fronte a un degrado del quale non era neppure immaginabile un ulteriore peggioramento: pensavamo di aver così certificato la fine di un mondo che orbitava attorno alle risorse del fiume. Tuttavia, inaspettatamente, in questi ultimi lustri, il grande fiume ha dovuto misurarsi con le conseguenze dei rapidi cambiamenti climatici segnati dal ripetersi di prolungati periodi di siccità che hanno ridotto in modo preoccupante la portata delle acque, scoprendo in molti tratti il letto del fiume e provocando un ulteriore drammatico impoverimento della vita fluviale.

La tragicità dell'attuale condizione del fiume è la stessa che ritroviamo in numerose immagini della mostra, un messaggio di urgenza che le istituzioni mondiali e le società non possono più ignorare. Occorre un radicale cambio di paradigma economico, sociale e culturale che consenta di tornare a immaginare un futuro nel quale la difesa della biodiversità, da cui dipende la nostra stessa esistenza, ritorni a essere un tratto costitutivo fondamentale dell'umana esistenza. La posta in gioco è la stessa narrata da Ovidio nelle *Metamorfosi* quando la madre Terra si rivolge a Zeus per far cessare la furia distruttiva di Fetonte che, a causa della sua stoltezza, non era riuscito a governare il carro del sole neppure per un solo giorno: «Così ricambi, così ricompensi la mia fertilità e i miei servigi, io che sopporto i tagli dell'aratro adunco e dei rastrelli e mi affatico tutto l'anno, io che fornisco foglie per il bestiame e messi, alimenti pacifici, per il genere umano, e anche incenso per voi, sì, per voi» (Ovidio, II, 285-289). E ancora: «Se finisce il mare, se finisce la terra e la reggia del cielo, torniamo alla confusione dell'antico Caos. Salva dalle fiamme quello che resta, se ancora resta qualcosa. Pensa all'universo!» (Ovidio, II, 298-300). Aggiungo che il viso riarso di Fetonte fu lenito dalle acque del Po, nel quale venne scagliato da Zeus, quando ancora scorrevano abbondanti e ricche di vita.

Bibliografia

- Bologna G. (2008), *Manuale della sostenibilità. Idee, concetti, nuove discipline capaci di futuro*, Milano, Edizioni Ambiente.
- Bravo G. L. et al. (2011), *Conoscenze tradizionali, le questioni di genere e valori immateriali*, in *Politiche alimentari e sostenibilità*, Bra, Slow Food Editore, pp. 18-21.
- Buiatti M. et al. (2011), *Biodiversità ed ecosistemi*, in *Politiche alimentari e sostenibilità*, Bra, Slow Food Editore, pp. 7-12.
- D'Onofrio S. (2019), *Lévi-Strauss e la catastrofe. Nulla è perduto, possiamo riprenderci tutto*, Milano, Mimesis.
- Ghosh A. (2022), *La maledizione della noce moscata. Parabole per un pianeta in crisi*, Milano, Neri Pozza.
- Maffi L., Woodley E. (2010), *Biocultural diversity conservation. A Global Sourcebook*, London-New York, Earthscan.
- Ovidio Publio Nasone (1994), *Metamorfosi*, Torino, Einaudi.
- Petrini C. (2009), *Terra Madre: come non farci mangiare dal cibo*, Firenze-Milano, Giunti; Bra, Slow Food.
- Petrini C. (2012), *Il valore delle economie locali e la centralità delle comunità del cibo per una agricoltura buona pulita e giusta*, «Rivista di economia agraria», LXVII, n. 3, pp. 11-24.
- Raisson V. (2010), *2033 Atlas des futurs du monde*, Paris, Robert Laffont; trad. it. (2012), *Atlante dei futuri del mondo. Migrazioni, agricoltura, acqua, clima. 2033*, Bra, Slow Food Editore.

Acqua ed ecoansia: nuove paure all'epoca dei cambiamenti climatici

Laura Bugliazzini¹
Università del Piemonte Orientale



«La vita è acqua che danza al
ritmo dei solidi».

Albert Szent-György (1893-1986)
Premio Nobel per la medicina, 1937

Un progresso oneroso

Molte immagini presenti in questa mostra evocano scenari inquietanti il cui comune denominatore è la carenza di acqua, lo svilimento in merce priva di significato simbolico e la competizione per il suo uso, aumentando la nostra consapevolezza che le difficoltà vissute quotidianamente da numerose popolazioni per accedere a questa vitale risorsa, un giorno, potrebbero interessarci da vicino.

Sul valore assoluto dell'acqua in quanto elemento imprescindibile per la sopravvivenza di ogni forma di vita esiste un'ampia letteratura: contenuta in alte percentuali in ogni essere vivente, è il primo nutrimento che le cellule esigono per garantire le loro funzioni. In tutte le società, a ogni latitudine e in ogni epoca, è stata ritenuta linfa vitale, essenza di civiltà, garanzia di dignità, fondamento dei sistemi produttivi. Al tempo stesso, le modalità di rappresentazione,

¹ Laura Bugliazzini è antropologa culturale presso il Dipartimento di studi umanistici (DISUM) dell'Università del Piemonte Orientale.

approccio e utilizzo variano molto a seconda dei tempi e delle culture.

Nelle società rurali occidentali, l'acqua rappresentava un importante fattore di coesione sociale, non solo perché le sue fonti corrispondevano a luoghi d'incontro e di scambio, ma in quanto rendeva indispensabili accordi di vicinato, turnazioni e strategie di solidarietà che ne consentissero un uso comunitario proficuo per l'intera collettività.

Agente indispensabile per la produzione agricola, per il quale venivano officiati rituali e cerimonie propiziatorie, era, allo stesso tempo, l'elemento che poteva destare maggiori preoccupazioni in quanto nubifragi e grandinate in prossimità del raccolto potevano significare anni di carestia. Questo dato ben si evidenzia attraverso il calendario rituale di molte società delle tradizioni che «è definito da un profondo magismo che ritroviamo in riti, simboli, segni, in forme pratiche di religiosità popolare che costellano i grandi momenti del trascorrere delle stagioni sino al tempo dei raccolti» (Grimaldi, 2019).

Gestione dell'acqua e comprensione dei cicli stagionali confluivano in saperi che, in molti casi, sono andati in parte persi, sostituiti da conoscenze e tecnologie che hanno modificato profondamente la connessione tra esseri umani e natura². Gli stessi sistemi valoriali e morali che regolavano la distribuzione e il controllo dell'acqua hanno subito gli effetti dell'accentramento e della modernizzazione del settore definito *agrobusiness*, ormai proiettato al maggior rendimento e sfruttamento delle risorse terra e acqua, delineando squilibri e disparità d'accesso ai flussi di questa importante risorsa. Un quadro che è già realtà in alcune regioni del Sud del mondo, pensiamo per esempio alla valle del Giordano dove gli agricoltori, dispossessati dell'acqua che fluisce all'interno di sistemi centralizzati in tubazioni pressurizzate poste a diversi metri sotto il terreno, separata ormai dalla storia umana e dalla cultura, se ne riappropriano contravvenendo al controllo dell'apparato burocratico di un sistema chiamato, non a caso, *idrocrasia* (Van Aken, 2012 pp. 15, 142).

L'acqua fu, per buona parte della rivoluzione industriale, la principale fonte di energia dell'industria britannica e nordamericana, tanto da essere stata soprannominata, in seguito, "carbone bianco". Come ha sottolineato l'antropologo Amitav Ghosh, ciò che fece prevalere l'utilizzo del carbon fossile non fu la necessità di una maggiore produttività, peraltro garantita dall'energia idraulica, ma la possibilità di dislocare gli stabilimenti industriali lontano dai corsi d'acqua, negli stessi centri abitati dove era più semplice reperire manodopera operaia.

Inoltre, la libertà di disporre di una macchina a vapore che producesse energia rappresentava per gli industriali un'opportunità per smarcarsi dalla richiesta di autorizzazioni all'uso di risorse appartenenti alla collettività, quali appunto i cor-

² La dimensione del mutamento del rapporto tra esseri umani e acqua viene così definita da Illich: «H₂O è la nuova roba dalla cui purificazione dipende ora la sopravvivenza umana. H₂O e acqua sono diventate antagoniste: H₂O è una costruzione sociale dei tempi moderni, una risorsa che è scarsa e che richiede una gestione tecnica. È un fluido che ha perso il potere di rispecchiare l'acqua dei sogni» (1988, p.77).

si d'acqua, e rafforzare il proprio monopolio di produzione. Il carbon fossile «si prestava meglio al regime di proprietà che [le classi dominanti] prediligevano» (2022, pp. 112-116).

Parallelamente, secondo una visione positivista e determinista, si iniziò a deviare, incanalare e stoccare l'acqua a uso industriale e a creare una normativa che ne regolasse l'utilizzo per le diverse finalità: private e pubbliche (Barca, 2011, p. 23). I possibili approcci secondo i quali l'acqua venne sfruttata furono due: il primo, simbiotico, riconosceva il legame integrale della natura con l'uomo, il secondo, meccanicista, era inteso a separarne, misurarne e sfruttarne i singoli elementi (Ivi, 2011, p. 29).

Date le prospettive sopra descritte, quello che oggi definiamo Antropocene³ affonda le radici all'epoca in cui l'uomo iniziò a concepire il mondo come un insieme inerte di beni da estrarre e sfruttare, attingendo in modo indiscriminato alle risorse in nome della modernizzazione, della produzione agricola e industriale e dei commerci.

Donald Worster, in merito al rapporto con l'ecosistema, descrive così l'escalation dell'uomo: «Nell'ultimo mezzo secolo ciò che è andato storto nel mondo non è stato solo il ciclo delle guerre, la costruzione di imperi e l'ingiustizia sociale, ma anche il rapporto vitale tra il genere umano e la natura. Improvvisamente e inaspettatamente, siamo in rotta di collisione con l'ecosistema che ci sostiene. Stiamo distruggendo la natura a un ritmo furioso»⁴ (2011, p. 11).

Una risorsa a rischio

Nell'ultimo secolo, l'incremento della pressione antropica, unitamente all'aumento delle emissioni da parte dei paesi fortemente industrializzati, ha causato un sensibile surriscaldamento dell'atmosfera e della crosta terrestre, dando luogo a cambiamenti climatici responsabili di eventi estremi in grado di causare danni ai sistemi ambientali, economici e sociali. Al fine di comprendere appieno la portata di questo fenomeno, attualmente la temperatura della Terra è aumentata, rispetto al XIX secolo, di 1,1°C e l'ultimo decennio è stato il più caldo mai osservato sul pianeta. Analisti e istituzioni internazionali convergono nel sostenere che un aumento superiore a 1,5°C innescherebbe problemi climatici tali da porre a repentaglio la stessa vita sulla Terra; ciononostante, la traiettoria delle emissioni suggerisce che la sua temperatura potrebbe raggiungere i 3,2°C entro la fine del secolo⁵. Si pensi che già l'attuale squilibrio termico impedisce al pianeta di autoregolare la temperatura all'interno della sua atmosfera

³ Sebbene abbia iniziato a circolare negli anni Ottanta all'interno del mondo scientifico grazie al biologo naturalista Eugene Stoermer, il termine Antropocene fu utilizzato per la prima volta durante il convegno IGBP (International Geosphere-Biosphere Programme) del 2000 dal Premio Nobel per la chimica Paul Crutzen. Nome composto da *anthropos* e *-cene*, designa l'epoca in cui l'attività antropica determina modificazioni del pianeta di portata geologica.

⁴ Traduzione dall'inglese a cura dell'autrice.

⁵ Fonte Nazioni Unite consultabile su www.unric.org, ultimo accesso 18 agosto 2023.

e di mantenere un ottimale effetto serra: questa anomalia, inizialmente, è stata definita come riscaldamento globale e successivamente, notizia degli ultimi mesi, come ebollizione globale⁶.

In merito alle possibili conseguenze, preoccupano l'impatto sulla salute dell'uomo – già ai tempi di Ippocrate era noto che il benessere del genere umano è connesso in modo imprescindibile a quello dell'ambiente naturale in cui vive⁷ – e lo squilibrio della distribuzione di acqua sul pianeta. Lo scioglimento dei ghiacciai e il conseguente innalzamento dei mari, la siccità, l'anomalia dei fenomeni piovosi, le inondazioni e gli smottamenti del terreno stanno producendo effetti catastrofici.

Allarma inoltre l'inquinamento acquatico causato da plastiche e microplastiche come pure dallo sversamento di reflui contenenti contaminanti non sempre visibili come pesticidi e metalli pesanti, sostanze che stanno entrando anche nella catena alimentare e che possono provocare un ampio spettro di malattie: dermatologiche, gastrointestinali, allergiche e respiratorie (Innocenti, 2022, p. 30). La presenza delle microplastiche è talmente pervasiva da interessare anche i nostri sistemi idrici.

Come non mai, si rileva oggi l'urgenza di passare a una gestione più sostenibile di questa risorsa dal carattere insostituibile il cui accesso è in forte contrazione. Le cause principali sono attribuibili ai cambiamenti climatici e all'impronta idrica dell'uomo che, nell'ultimo secolo, ha aumentato in modo esponenziale il suo utilizzo, non solo a seguito dell'incremento demografico, ma anche a causa dell'intensificazione dell'attività agricola e industriale. Alla certezza di intere comunità a rischio di carestia costrette ad abbandonare le loro terre in flussi migratori definiti "climatici", a seguito della siccità e dell'intrusione salina dovuta all'innalzamento del mare, si aggiunge l'ipotesi che l'acqua potrebbe divenire sempre più, in futuro, un bene sottoposto alle leggi di mercato e l'oggetto d'importanti conflitti geopolitici: evidentemente, queste consapevolezza non possono che generare inquietudini.

L'ecoansia: nuove paure nell'era dell'Antropocene

Per anni abbiamo pensato che le conseguenze innescate dal cambiamento climatico fossero distanti da noi in termini di spazio e di tempo: abbiamo creduto che i disastri ambientali quali lo scioglimento dei ghiacciai e la desertificazione, benché preoccupanti, non rientrassero tra le nostre priorità

⁶Tale è stata definita dal segretario dell'Onu Antonio Gutierrez la fase successiva a quella del riscaldamento globale nella quale il pianeta terra sarebbe entrato durante il mese di luglio 2023, quando l'Organizzazione Meteorologica Mondiale WMO e l'Osservatorio europeo dell'agenzia UE Copernicus hanno registrato un caldo anomalo mai riscontrato in precedenza (AGI, articolo del 28 luglio 2023).

⁷Una relazione volta a sensibilizzare l'opinione pubblica al riguardo è stata edita dall'Australian Academy of Health and Medical Sciences con il titolo: *Climate change: an urgent health priority*. Consultabile su www.aahms.org, ultimo accesso 6 agosto 2023.

e che eventuali problematiche avrebbero dovuto essere affrontate in un futuro non troppo specificato. Tuttavia, oggi alcune persone risultano essere affette da nuove forme d'inquietudine ricollegabili alle tematiche ambientali. Recentemente, a seguito dei numerosi studi condotti e delle corrispondenze sintomatologiche tra i soggetti, questi stati d'animo sono stati definiti come *ecoansia*: una sindrome che può indurre «reazioni negative e spiacevoli, quali sgomento, paura, terrore, desolazione, insicurezza, sfiducia nell'umanità e nelle istituzioni, rabbia, angoscia. Emozioni così sgradevoli e spaventose [che] possono generare una risposta emotiva di una portata superiore a quella della preoccupazione»; quando l'emozione negativa diviene incontrollabile, la preoccupazione volge in vera e propria ansia (Innocenti, 2022, pp. 41-42) che potrà sfociare in comportamenti disfunzionali quali sentimenti di sconforto e colpevolezza che conducono all'*ecoparalisi*⁸, all'acutizzazione di dipendenze, al negazionismo, all'attribuzione delle responsabilità ad altre culture o a cause naturali (Dodds, 2021, p. 224).

Sappiamo oggi che alla base della formazione dei processi emotivi che possono indurre un soggetto ad agire opportunamente a favore dell'ambiente si pone la "distanza psicologica" – un costrutto relativo alla capacità di rimuovere o meno un evento avverso perché ritenuto lontano o improbabile. Malgrado la persistenza di forti processi di rimozione o diniego, la fascia di popolazione adulta sta lentamente acquisendo consapevolezza rispetto all'urgenza dell'adozione di una strategia che contrasti gli effetti dei cambiamenti in atto. È interessante notare che le maggiori preoccupazioni si riscontrano tra gli anziani e i giovani oltre che tra coloro che manifestano particolari vulnerabilità come disabili, donne in stato di gravidanza, persone con malattie mentali o individui particolarmente esposti da un punto di vista socioeconomico quali, ad esempio, senzatetto, rifugiati e migranti.

In merito alla fascia di popolazione adulta, uno studio ha accertato che la percezione del rischio dipende in buona parte dalla conoscenza delle cause e delle misure di contrasto; tuttavia, l'esperienza personale di un evento ambientale estremo, come un'alluvione o un'inondazione, sarebbe in grado di elicitare un coinvolgimento emotivo capace di influenzare il giudizio e il comportamento futuro di un soggetto, dimostrando come i processi esperienziali siano indispensabili inneschi all'adozione di provvedimenti tesi al rispetto dell'ambiente (Xie et alii, 2019, p. 8). A tale proposito, un secondo studio evidenzia come, ad esempio, le maggiori preoccupazioni relative alla scarsità di acqua vengano riportate dagli agricoltori, e come chi sia stato vittima di alluvioni o uragani senta l'urgenza di far propri comportamenti più sostenibili (Mc Donald, Chai, Newell, 2015, p. 111). Il periodo di osservazione, espresso in decenni, è una variabile altrettanto importante per l'identificazione dei cambiamenti climatici; ad esempio, in un recente sondaggio, i contadini del Burkina Faso hanno affermato di avere potuto osservare, negli

⁸L'*ecoparalisi* è la condizione di soggetti per i quali l'ansia diventa così pervasiva da impedire qualsiasi azione.

ultimi trent'anni, una decrescita delle precipitazioni con conseguenze disastrose sulla loro economia (Akerlof et alii, 2013, p. 82).

All'opposto, esistono elementi che altererebbero la percezione della correlazione tra i cambiamenti climatici e la sua natura antropogenica, soprattutto tra coloro non direttamente colpiti dai loro effetti, spingendo all'inazione. Tra le motivazioni, le più frequenti sono l'ideologia politica – si registra una maggiore sensibilità tra i moderati rispetto ai conservatori – gli interessi economici, l'influenza dei mass-media (Mc Donald, Chai, Newell, 2015, p. 110), il costruzionismo sociale⁹ e la cultura che formano e deformano la realtà nella quale i soggetti sono inseriti, così come le loro convinzioni (Akerlof et alii, 2013, p. 83).

Nonostante l'*ecoansia* possa essere considerata una sindrome con sintomi per certi versi invalidanti da un punto di vista sociale, numerosi psicoterapeuti sostengono che essa non debba essere vista come una condizione da trattare con farmaci o terapie mediche, ma piuttosto come «un importante incontro tra la consapevolezza e il nostro impatto sul mondo». Uno stato d'animo che spesso è manifestato dalle persone più informate e sensibili che non necessita di soluzioni che lo soffochino, ma di una rete di dialogo e supporto che permetta l'esplorazione delle proprie emozioni e di uno stile di vita che riconnetta alla natura, «una lezione da imparare, purché [...] in sicurezza, attraverso l'incremento di azioni significative unite al cambiamento sociale, psicologico ed ecologico» (Bednarek, 2019, pp. 36-39).

Conclusioni

Appare ormai chiaro che, per immaginare un futuro possibile, è indispensabile modificare l'attuale approccio con il pianeta attraverso «un passaggio da una società antropocentrica – focalizzata sulla potenza tecnologica dell'essere umano rispetto alla natura – a una società simbiocentrica, che gode dei frutti della natura insieme a essa, tornando a convivere in modo paritetico con gli animali, le piante e la Terra stessa; [...] questo processo [...] dovrà inevitabilmente essere avviato dalle fasce più giovani, più consapevoli di ciò che sta accadendo e più vulnerabili davanti alla rovina ambientale» (Innocenti, 2022, p. 17). A queste generazioni sarà indispensabile fornire le conoscenze e la speranza che ciascuno di noi può contribuire al cambiamento, sfatando il mito dell'inadeguatezza dell'iniziativa personale o di piccoli gruppi a fronte di un problema globale per la cui risoluzione si ritiene che i comportamenti del singolo non abbiano l'efficacia che ci si

⁹ Il costruzionismo sociale è una teoria che esamina il modo in cui l'uomo sviluppa la comprensione di ciò che rappresenta la società, il mondo in cui è immerso. Esso si basa sull'idea che l'essere umano sarebbe in grado di costruire modelli della realtà sociale attraverso la narrazione, per poi materializzarli con la comunicazione e il linguaggio.

¹⁰ In un interessante articolo, Robert Gifford elenca le barriere psicologiche – definite i “sette draghi dell'inazione” – che spingerebbero l'uomo a non impegnarsi a favore dell'ambiente: la limitata conoscenza del problema, le prospettive ideologiche e politiche, la comparazione con le abitudini di altre culture, i costi e gli usi sommersi, lo scetticismo sull'operato delle istituzioni, la percezione del rischio e i cambiamenti positivi, ma inadeguati (Gifford, 2011).

attende (Gifford, 2011, p. 293)¹⁰. Una trasformazione che potrà essere avviata solo iniziando a spostare la prospettiva del problema dei cambiamenti climatici da scala globale a locale (Akerlof et alii, 2013, pp. 88-89), accorciando quelle distanze che ci inducono a pensare che il pianeta Terra sia altrove.

Bibliografia

- Akerlof K. et alii (2013), *Do people “personally experience” global warming, and if so how, and does it matter?*, «Global Environmental Change», vol. 23, pp. 81-91.
- Barca S. (2011), *Running Italian waters. Hydraulics and water law in the age of industrialization (1860-1915)*, in Armiero M. (a cura di), *View from the South, Environmental stories from the Mediterranean world (19th-20th centuries)*. Consiglio Nazionale delle Ricerche, pp. 23-36.
- Bednarek S. (2019), *Is there a therapy for climate-change anxiety?*, «Therapy Today», nr. 30, pp. 36-39.
- Dodds J. (2021), *The psychology of climate anxiety*, «BJPsych Bulletin», nr. 45, pp. 222-226.
- Gifford R. (2019), *The Dragons of inaction*, «American Psychologist», maggio – giugno 2011, pp. 290-302.
- Ghosh A. (2022), *La maledizione della noce moscata*, Vicenza, Neri Pozza Editore.
- Grimaldi P. (2019), *Contro la grandine. Sacro e profano con san Grato, santa Barbara e san Simone*, in “Astigiani”, anno 8, n. 29, pp. 13-15.
- Illich I. (1988), *H2O e le acque dell'oblio*, Perugia, Umbertine Macroedizioni.
- Innocenti M. (2022), *Ecoansia. I cambiamenti climatici tra attivismo e paura*, Trento, Erickson.
- Mc Donald R.I., Chai H.Y., Newell B.R. (2015), *Personal experience and the «psychological distance» of climate change: an integrative review*, «Journal of Environmental Psychology», vol. 44, pp. 109-118.
- Van Aken M. (2012), *La diversità delle acque. Antropologia di un bene molto comune*, Lungavilla, Edizioni Altravista.
- Worster D. (2011), *Why we need environmental history*, in Armiero M. (a cura di), *View from the South, Environmental stories from the Mediterranean world (19th-20th centuries)*. Consiglio Nazionale delle Ricerche, pp. 11-21.
- Xie B. et alii (2019), *Predicting climate change risk perception and willingness to act*, «Journal of Environmental Psychology», vol. 65, pp. 1-11.
- AGI, “L'Onu avverte: «Iniziamo a parlare di ‘ebollizione globale’»”, 28 luglio 2023.
- Australian Academy of Health and Medical Sciences, *Climate change: an urgent health priority*, consultabile su www.aahms.org
- Organizzazione Nazioni Unite www.unric.org

Chi ha tempo non aspetti tempo

Piercarlo Grimaldi

già Rettore dell'Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo



«Hic Rhodus, hic salta».

Ancora una buona parte della popolazione del mondo si ostina a pensare che gli eventi climatici che sempre più si fanno aggressivi e catastrofici siano il normale avvicinarsi della natura così come è accaduto in passato. Vi sono più motivi per sostenere questo pensiero che, in qualche modo, spera nel bel tempo che verrà per mantenere il modello di sviluppo che ancora governa il nostro processo evolutivo.

È anche vero che sempre più l'umanità prende coscienza che i drammatici cambiamenti climatici sono, anche e forse soprattutto, la colpa di una società che stoltamente s'impegna ogni giorno per dissipare allegramente le risorse che la natura ha custodito nel corso del mondo per i dissipativi desideri di poche, coeve generazioni. Ci troviamo dunque di fronte a un mutamento antropogenico fondato ancora su un consumo dissennato di energie fossili su cui è cresciuta l'onnivora industrializzazione globale, la modernità e la postmodernità. Un breve arco di tempo, un battito d'ali se misurato con i periodi geologici e umani della Terra. Un tempo e uno spazio infinitesimale in cui i ritmi dell'uomo e della natura si sono andati accavallando sempre più, sino a porre davanti ai nostri storditi sguardi un mondo che si trasforma quotidianamente senza un indirizzo di senso, senza pren-

dere seriamente in considerazione i cambiamenti dell'ambiente e dello stesso uomo che ne è parte in causa.

Vero è che poniamo tanta e giusta fiducia nella scienza quale conoscenza risoltrice di questi gravi problemi che ci fanno sentire fragili e infelici, anche se parte dei progressi scientifici non sempre è innocente alla luce dei cambiamenti del mondo. Questo modello di sviluppo da un lato è inquietantemente segnato da profittevoli danni, dall'altro si sta avviando verso una presa di coscienza volta a ricercare adattabilità, compatibilità, sostenibilità, attraverso uno sguardo olistico dei mutamenti che si vanno vivendo ed elaborando. Occorre dunque operare affinché quella parte di scienza che viene sviluppata e/o utilizzata per egoistici fini di arricchimento a tutti i costi, costi quel che costi, assuma un'etica ecovisione del mondo volta a minimizzare i danni materiali e immateriali e, dall'altra, operi sulla cultura sociale affinché azioni individuali e collettive attivino un sistema sostenibile della vita quotidiana. Un nuovo progetto d'umanità che va alla ricerca di un equo, originale rapporto con se stesso e i mondi che lo circondano.

In questo contesto, con difficoltà, si sta costruendo una traiettoria di futuro di certa impronta ecologista. Un importante ruolo può essere giocato dal recupero e la reinvenzione, la risemantizzazione della tradizione, dei tempi e gli spazi orali e gestuali che hanno scandito ancora i ritmi di un passato prossimo il quale ha interessato generazioni che hanno vissuto parte del secolo trascorso. D'altra parte è ormai senso comune constatare come il presente tempo della postmodernità sia ampiamente frutto della tradizione, una società che sempre più cerca di fare armonizzare, dialogare i valori, i simboli, i segni culturali, il fuoco del passato con le più innovative tecnologie del presente.

Che il tempo della tradizione, quello governato e trasmesso dalle generazioni attraverso l'oralità del gesto e della parola, fosse per la maggior parte espressione di un mondo contadino povero, segnato dalla fame, dalla sete e da altre fenoglianerie malore che definivano la condizione delle campagne, è cosa risaputa. Un dramma umanitario che pensavamo di aver superato grazie alle "magnifiche sorti e progressive" della modernità. Soprattutto al presente ci accorgiamo che la povertà, la fame e la sete sono un dramma epocale tutt'altro che vinto, un tornante evolutivo che interessa una parte sostanziale dell'umanità. E anche l'Occidente tecnologicamente più avanzato non riesce a confrontarsi con una natura che si ribella all'uso strumentale, dissolto dello stolto stile di vita dell'oggi.

Se le cose stanno così appare evidente che non possiamo attendere e sperare che nei tempi lunghi benevolmente si risolvano i problemi ecologici che incalzano. Occorre prendere coscienza che siamo tutti parte di una comunità di destino e quindi occorre attuare opportune strategie che, perseguite individualmente, possano confluire armonicamente in un positivo esito collettivo fondato sull'equità e la sostenibilità della Terra.

In questo quadro che ha per confine il mondo, e non solo, riteniamo che una particolare risorsa cognitiva e di futura prospettiva possa anche essere

trovata cercando di ri-portare alla luce i saperi dell'oralità, della tradizione. Un problema questo sempre più difficile e irto da percorrere. È oramai certo che le ultime generazioni che, ancora sul finire del Novecento, possedevano un apparato cognitivo di coscienza che si fondava sull'aver ricevuto dai progenitori un sapere fabril, artigianale e mitologico, una storia che anticipa la Storia, non hanno più trasmesso i saperi di tradizioni alle nuove generazioni. Che questo accada contestualmente all'evidenziarsi della crisi climatica e alla luce di un'umanità dissipatrice di energie e di valori alla quale comincia a corrispondere un tardo avvento di una sensibilità ecologica, fa ritenere che esista un forte nesso fra il perduto tempo della tradizione e la presente incuria verso l'ecosistema in cui viviamo poiché abbiamo perso un prezioso indirizzo di senso definito da una profonda coscienza di ecotradizione che governava l'autonoma sostenibilità delle singole comunità.

A partire da queste constatazioni che sono sotto gli occhi di tutti non possiamo più dirci innocenti di fronte ai mutamenti epocali di cui siamo parte attiva e consapevole. Dobbiamo anche, e forse soprattutto, lavorare sulla memoria del passato per comprendere i ritmi di vita che generavano uno stretto e virtuoso rapporto tra uomo e natura, quando il tempo e lo spazio della tradizione venivano vissuti come ritmo circolare, dell'eterno ritorno. Sul cerchio si succedevano le stagioni, il calendario santorale, la vita dell'uomo e le altre forme di vita che davano vita al mondo.

Già nella società medievale, l'età di mezzo della storia dell'Occidente, sostiene autorevolmente Jacques Le Goff, il concetto di moderazione, di sobrietà, caratterizzava il vivere quotidiano, politico e religioso del tempo. Uno stile di vita che trascorre nella vita delle campagne sino a ridosso dell'industrializzazione della nazione. Su una retta cronometrica si è organizzato successivamente il tempo e lo spazio della fabbrica che si è esteso via via alla società metropolitana in generale.

Al presente anche la retta lineare del tempo che nell'uomo si esauriva con la morte si sta dissipando. La digitalizzazione che ha modificato, stravolto la vita quotidiana, l'organizzazione del lavoro, la comunicazione spazio-temporale, è piuttosto un progetto puntiforme che genera aree cartesiane che muta con sempre maggiore rapidità rendendo, con improvvise grafiche reptazioni, più incomprensibile quale sia la nostra traiettoria di vita. Una crisi spazio-temporale, dunque, che il mutamento climatico del mondo impone all'attenzione dello scompaginato presente e che genera una sempre più attiva e critica ricerca di ecosostenibilità.

I saperi accademici, le conoscenze scientifiche, declinano, comunicano e allertano in tanti e diversi modi questi problemi connessi alla sopravvivenza dell'umanità. Fra le tante forme espressive che illustrano, rappresentano e interpretano questo tornante drammatico che il mondo sta vivendo, di articolato rilievo, e originalità comunicativa è la mostra "Immagini di sostenibilità" che espone manifesti che trattano con profondo, incisivo segno critico i temi emergenti relativi alla biodiversità e a forme e pratiche di sostenibilità ecologica.

Un linguaggio di espressiva originale creatività che incorpora i tempi della tradizione, della modernità e della postmodernità per esplicitare intuizioni comunicative che parlano soprattutto con le giovani generazioni, i nativi digitali che vivono i nuovi ritmi vitali, la festa della vita, definiti da fluide, liquide, sparse collocazioni cartesiane spazio-temporali di cui occorre individuare un non scontato indirizzo di senso, la cifra ultima dell'immaginario di futuro.

La giovane scienza antropologica ha sempre definito le forme e le pratiche espressive quali il canto, il graffito, la pittura, l'immagine, la narrazione e più in generale il fare e il saper fare, quale arte popolare. Un solido concetto che la disciplina ora usa con meno interesse ma che corrisponde agli autorevoli contenuti significativi dei manifesti che generano la mostra. Nel messaggio segnico si evidenziano nuove forme di arte che incorporano una creatività intensa e significativa che ha profondi nessi con il passato orale e gestuale e che, proprio per questo, assumono un segno, un valore, un sogno sognato che tende all'universale.

Osservando e leggendo le opere esposte si vede un calco popolare, dono successorio di un senso profondo di cura della natura, di una trascorsa ricerca del buono, del pulito e del giusto di sintesi petriniana. Il messaggio diventa dunque immediato e non ha bisogno di ulteriori metalinguaggi di traduzione per leggere d'un fiato questa pittura murale, questo simbolico segno che grida all'umanità la più profonda compassione verso la francese casa comune in cui tutti i giorni ci pestiamo i piedi a vicenda, l'uno con l'altro, in metropoli sempre più affollate che già concentrano oltre il 60% del genere umano, alla ricerca di una epifanica ecosostenibilità.

Post scriptum: "Chi ha tempo non aspetti tempo" una formularità contadina che mi rivolgeva sempre mio padre, sarto della Langa del Belbo, che con saggezza e icasticità contadina riassume le urgenze del suo tempo e che ora può rappresentare un'opportuna quanto allegra traduzione proverbiale popolare della frase latina *Hic Rhodus, hic salta* che ben si adatta al tema dell'urgenza ecologica che s'impone a tutta la "compagnia cantante". Così si esprimeva ancora, con questa seconda formula, mio padre tra una gugliata e l'altra, quando voleva genericamente indicare la generalità delle cose, anche se non ha mai saputo dell'esistenza di J. D. Salinger e dell'uso letterario del modo di dire che sta a fondamento della ritmicità poetica de *Il giovane Holden*.

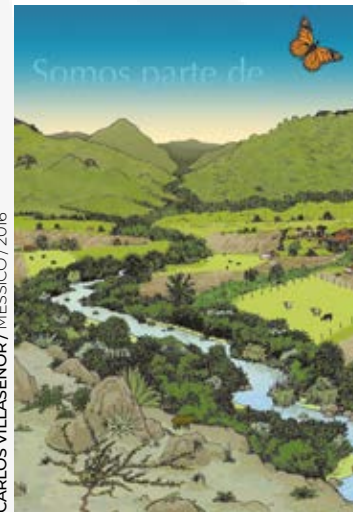
Frammenti di culture lontane nel tempo e nello spazio che si armonizzano per indurci a ri-pensare con gentile violenza il presente che ci attende.

Bibliografia

- Leroi-Gourhan A. (1977), *Il gesto e la parola*, voll. I-II, Torino, Einaudi.
Papa Francesco (2015), *Laudato si. Enciclica sulla casa comune*, Milano, San Paolo.
Petrini C. (2005), *Buono, pulito e giusto*, Torino, Einaudi.
Salinger J. D. (2008), *Il giovane Holden*, Torino, Einaudi.

Mutamenti climatici e catastrofi naturali in Valsesia (secoli XVII-XIX)

Edoardo Tortarolo e Filippo Chiocchetti¹
Università del Piemonte Orientale



CARLOS VILLASEÑOR / MESSICO / 2016

«*Tout est extrêmement lié.*»

Montesquieu (1689-1755)
De l'Esprit des lois, XIX, 15

La storia del clima e la storia degli uomini²

L'attenzione per il quadro climatico in cui si sono svolte le vicende delle società umane dall'inizio dei tempi ai giorni nostri si è acuita in modo molto significativo negli ultimi decenni. A partire dagli anni Sessanta del Novecento gli storici si sono interessati a definire meglio il contesto nel quale i gruppi umani hanno operato. È una storia complessa, ancora da scrivere in gran parte a causa della varietà di indicatori che devono essere studiati per estrarne informazioni attendibili. Coralli, pollini fossili, ghiaccioli, sedimenti lacustri e marini, speleotemi, larghezza e densità

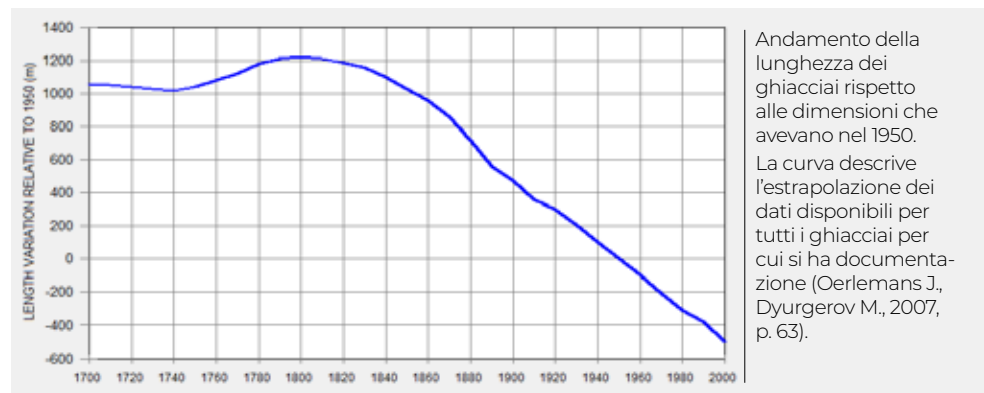
¹ Edoardo Tortarolo è professore ordinario di Storia moderna e membro del gruppo di ricerca **NODES-Spoke 3** presso il Dipartimento per lo sviluppo sostenibile e la transizione ecologica (DISSTE) dell'Università del Piemonte Orientale. **Filippo Chiocchetti** è titolare di un assegno di ricerca **NODES-Spoke 3** in Storia moderna presso il medesimo dipartimento.

² Di Edoardo Tortarolo.

degli anelli degli alberi si aggiungono alle fonti storiche come diari, documenti amministrativi, corrispondenze, resoconti di viaggio e trattati scientifici. Alcuni fattori fondamentali sono tuttavia difficilmente contestabili nella loro realtà.

Per introdurre il caso di studio della Valsesia in età moderna è importante quindi ricordare che c'è ormai un accordo generalizzato sull'esistenza a livello globale di una piccola età glaciale che ha coperto all'incirca il periodo dal XVI secolo sino alla metà dell'Ottocento con temperature inferiori alla media secolare, che seguì a un periodo, circa dal 950 al XIII secolo, contrassegnato da temperature insolitamente miti. Sulle ragioni di questa variazione la ricerca non ha raggiunto un consenso definitivo, anche se a lungo è stato indicato come causa possibile il diradamento dell'attività di irradiazione in seguito alla comparsa di macchie solari, come osservò a fine Ottocento l'astronomo Edward Walter Maunder.

Le zone alpine sono state particolarmente toccate dall'irrigidimento del clima, particolarmente severo tra la fine del Cinquecento e il Settecento. Territori fragili, come dimostra il caso della Valsesia, sono anche territori



che hanno portato a lungo le tracce dei cambiamenti climatici, visibili ad esempio nelle oscillazioni della resa delle coltivazioni di base, nella data di inizio della mietitura e della vendemmia e nella lenta ma evidente trasformazione dei ghiacciai che allungarono verso il fondo valle, trasformando la morfologia territoriale. Sappiamo, ad esempio, che il ghiacciaio Aletsch nell'Oberland bernese, non molto distante dalla Valsesia, avanzò in media di 28 metri all'anno dal 1581 al 1600 e di 13 metri dal 1600 al 1678. Complessivamente, a partire dai dati disponibili raccolti nel 2007 da Oerlemans, i ghiacciai alpini iniziarono a ritirarsi a partire dal primo Ottocento.

Perfino il grande poeta inglese William Shakespeare, nel *Sogno di una notte di mezza estate* (1596-1597), descrisse il cambiamento climatico con l'aumento delle precipitazioni e l'irrigidirsi delle temperature che sconvolgevano i tradizionali ritmi agricoli e le attese dei contadini:

*E i venti,
sdegnati per dover fischiare invano
per noi, per vendicarsi,
si sono volti a suggerire dal mare
contagiosi vapori, e questi, poi,
rovesciandosi in pioggia sulla terra,
hanno talmente gonfiato di boria
anche il più striminzito fiumiciattolo,
da farlo tracimar fuori dagli argini.*

Nell'inverno i fiumi ghiacciavano trasformandosi in vie di comunicazione, ma l'irrigidimento della temperatura fu anche una causa, sebbene non l'unica, dello sfruttamento intensivo delle risorse forestali che portò a fenomeni simili a quelli descritti per la Valsesia.

Catastrofi e rinascite: il caso della Valsesia tra intervento umano e cambiamenti climatici³

La Valsesia è un interessante caso di studio che ci permette di esplorare come i mutamenti climatici e l'intervento antropico sull'ambiente naturale si siano intrecciati, in un arco cronologico plurisecolare, contribuendo a causare eventi catastrofici i cui effetti hanno determinato la storia del territorio e delle popolazioni coinvolte. In condizioni normali, lo sviluppo economico di una regione montuosa come la Valsesia si trova a dover dipendere, in maniera ancora più accentuata rispetto alle aree pianeggianti, dai vincoli ambientali e climatici. È stato stimato che meno del 10% del territorio alpino si presti alla coltivazione (Viazzo, 1990, p. 35): la scarsità di terra coltivabile in rapporto alla quantità di popolazione, mai in grado di produrre cibo sufficiente a sostenere tutti gli abitanti della Valsesia, determinava intensi fenomeni di emigrazione stagionale (Franco, Dell'Oro, 2015, pp. 156-159). In questo contesto, eventi meteorologici avversi influivano in misura considerevole su un tessuto produttivo basato sull'economia agropastorale, e compromettevano le vie di comunicazione – le cui spese di manutenzione e restauro ricadevano sulle comunità – lungo le quali si svolgevano i commerci indispensabili per la sopravvivenza della popolazione locale.

Data la particolare orografia della valle, le precipitazioni più intense e improvvise facevano gonfiare i numerosi rivi e torrenti che la solcano, quasi asciutti per gran parte dell'anno, i quali riversavano le loro acque nel Sesia che, esondando, distruggeva gli argini faticosamente costruiti e inondava pascoli, campi e i centri abitati edificati sul poco terreno disponibile. Come in altre regioni ancora fittamente ricoperte da vaste aree boschive, il peggioramento delle condizioni climatiche che caratterizzò la piccola età glaciale, e in particolare il periodo che va dall'ultimo quarto del XVI alla metà

³ Di Filippo Chiocchetti.

del XIX secolo, accentuò la necessità di estrarre dai boschi della Valsesia grandi quantità di legname. Non trovando ostacoli nel terreno privato della sua vegetazione più robusta, l'acqua del Sesia portò più volte la distruzione soprattutto presso le comunità dell'alta valle.

Da parte delle autorità centrali – cioè lo stato sabauda, che dal 1707 aveva acquisito la Valsesia sottraendola al Ducato di Milano – la questione del disboscamento suscitò scarsa attenzione, e venne anzi aggravata dall'intensificarsi dell'attività mineraria a partire dagli anni Trenta del Settecento. Solo nel 1760 il problema venne affrontato con un *Progetto di Editto per la conservazione de' Boschi in Valsesia*. Esso stabiliva che i boschi di estensione superiore a una giornata piemontese non potessero essere tagliati interamente «ma bensì a salti, e per intervalli, orizzontalmente e in linee parallele». Queste norme, che evidenziavano il legame tra uso dei boschi e regime delle acque, erano intese a garantire «che la Selva rimanga sempre popolata di piante, o adulte, o novelle, e si ottenga con tal mezzo, che il corso delle Acque pluviali, o delle nevi dileguate, incontrando a intervalli successivi l'opposizione de' Boschi, o rimasti in piedi, o rinnovati, resti snervato, ed inabile a squarciare, e condor seco il Terreno» (Ferro, 2003, p. 19).

Il motivo per cui il progetto legislativo venne rapidamente accantonato è legato alla ragione stessa per cui venne presentato. Il governo intendeva sostenere l'industria mineraria, su cui si erano concentrati ingenti investimenti pubblici: l'impiego intensivo del legname per l'attività estrattiva rischiava però di causare disastri naturali, finendo per compromettere l'iniziativa economica. Tuttavia, proprio l'esito non soddisfacente delle attività minerarie, con il conseguente abbandono di vari siti e la rinuncia da parte dello stato a proseguire negli investimenti, ridusse l'importanza strategica della valle e di conseguenza l'urgenza di intervenire sul piano legislativo per preservarne l'ambiente.

Durante l'età moderna la Valsesia venne colpita da tre grandi alluvioni: nel 1640, nel 1755 e nel 1834. Dell'alluvione del Sesia del 1640 si sa che interessò i comuni di Riva Valdobbia e di Doccio causando, oltre a tre vittime, danni ingenti, paragonabili per intensità – anche se non per estensione – a quelli prodotti dalla ben più documentata alluvione del 1755. Quest'ultima fu un evento particolarmente grave, esteso su entrambi i versanti alpini in quanto colpì anche l'Ossola e il Canton Ticino. L'acqua, oltre a causare la morte di numerose persone e di decine di capi di bestiame, cancellò ponti e strade e danneggiò le miniere e gli opifici. In poche ore quindici edifici di culto, sessantadue mulini, settantotto ponti in muratura o di legno vennero spazzati via. L'alluvione del 1834 – che colpì soprattutto la Val Mastallone e la Val Sermenza, due vallate attraversate dagli omonimi torrenti tributari del Sesia – fece tre vittime e ancora una volta danni ingentissimi: edifici, pascoli e campi vennero distrutti in ben venticinque località.

Nonostante la forte tempra dei valligiani, capaci ogni volta di ricostruire le loro comunità, non doveva esser facile per le vittime di tali disastri accetta-

re una simile realtà senza cercare spiegazioni, inevitabilmente ancorate al proprio quadro mentale di riferimento. Le fonti coeve ci narrano che la colorazione rossastra, simile a sangue, dell'acqua piovuta nella notte tra il 14 e il 15 ottobre 1755 – causata in realtà dalla sabbia del deserto trasportata dallo scirocco – fece sorgere credenze superstiziose sull'origine soprannaturale della calamità (Boni, 1756, pp. 45-50). Avvenuta appena due settimane prima del terremoto di Lisbona che tanto turbò le coscienze europee nell'età dei Lumi (Voltaire, 1756), l'alluvione della Valsesia, al pari di simili eventi che costellano tanto la storia del nostro Paese quanto le sue cronache più recenti, giunge a noi come un monito a esercitare saggiamente le nostre responsabilità di custodi del pianeta che abitiamo.

Bibliografia

Boni G. (1756), *Delle luttuose vicende dell'anno 1755. Racconto istorico, e filosofico con una dissertazione sopra il tremuoto, capo XIII, Della dal volgo creduta pioggia di sangue*, Milano, nella stamperia di Carlo Ghislandi.

Ferro M. (2003), *Una comunità di Antico Regime di fronte alle catastrofi naturali. La Valsesia dal 1600 al 1850*, tesi di laurea, Vercelli, Università del Piemonte Orientale.

Franco D., Dell'Oro G. (2015), *Economia e commercio in Valsesia dal XII al XIX secolo: un processo di marginalizzazione progressiva*, in Tortarolo E. (a cura di), *Storia della Valsesia in età moderna*, Vercelli, Gallo, pp. 149-169.

Oerlemans J., Dyurgerov M., van de Wal R. S. W. (2007), *Reconstructing the glacier contribution to sea-level rise back to 1850*, "The Cryosphere", 1, pp. 59-65

Viazzo P. P. (1990), *Comunità alpine. Ambiente, popolazione, struttura sociale nelle Alpi dal XVI secolo ad oggi*, Bologna, Il Mulino.

Voltaire (2009, ed. or. 1756), *Poème sur le désastre de Lisbonne*, in Adams D., Mason H.D. (a cura di), *Œuvres complètes de Voltaire*, volume 45A, Oxford, Voltaire Foundation.

Interconnessioni

Roberta Lombardi¹
Università del Piemonte Orientale



«Il guaio del nostro tempo è che il futuro non è più quello di una volta».

Paul Valéry (1871-1945)
Regards sur le monde actuel, 1931

Il termine e il concetto di “interconnessioni” appaiono centrali per ogni riflessione che abbia a oggetto il tema dell’ambiente e della sua tutela. È sufficiente porre mente al documento internazionale che, in modo significativo, compone la “salute del pianeta” in diciassette obiettivi riguardanti tutte le dimensioni della vita umana, l’Agenda 2030 delle Nazioni Unite, per rendersi conto di come questo manifesto sintetizzi in modo esemplare le aspirazioni di un nuovo umanesimo nel quale il mondo appare intessuto di relazioni e di equilibrio tra le sue componenti.

In altri termini non si può pensare di risolvere, o anche solo arginare, le questioni complesse e globali della società contemporanea, legate principalmente alla preservazione delle risorse naturali e alla lotta agli inquinamenti, senza adottare un punto di vista integrato che connetta appunto il tema dell’ecologia a quello della disuguaglianza, dell’economia, della fi-

¹ **Roberta Lombardi** è professoressa ordinaria di Diritto amministrativo e direttrice del Dipartimento per lo sviluppo sostenibile e la transizione ecologica (DISSTE) presso l’Università del Piemonte Orientale.

nanza, della tecnologia, e della presenza di istituzioni forti e credibili capaci di assicurare la pace nel mondo.

Chi impoverisce l'ambiente si rende partecipe di un inarrestabile processo di esclusione dell'"altro", come dimostra, ad esempio, il fatto che – ragionando *a contrario* – le imprese più attente all'ambiente e all'innovazione sono quelle più "coesive", con migliori rapporti con la comunità, i lavoratori, i territori e i cittadini, quelle anche più forti economicamente, che crescono di più e producono più posti di lavoro.

Sotto al grande e salutare ombrello delle "interconnessioni" si ascrive, del resto, anche la recente riforma costituzionale dell'art. 9², artefice dell'introduzione, nel terzo comma, di una diretta affermazione di tutela dell'ambiente, estesa ai concetti di biodiversità ed ecosistema e declinata al valore/obiettivo dello "sviluppo sostenibile", grazie al riferimento, nella protezione ai beni oggetto di tutela, all'interesse delle "future generazioni", nonché alla tutela degli animali.

Qui, le "interconnessioni" di un mondo salubre non hanno solo una dimensione orizzontale, legata all'equilibrio delle sue componenti ma, attraverso il ricorso al concetto di equità intergenerazionale, si proiettano in senso verticale, nella prospettiva diacronica delle future generazioni, aprendo le porte della tutela dei diritti a soggetti virtuali, non autenticamente umani, se non nella prospettiva di una futura esistenza, di cui non si richiede neppure una tempestiva imminenza.

Si tratta, in questo caso, di proporre una nuova idea di giustizia ambientale "rimoralizzata" (e non ancora ecologica, nel vero senso del termine): il tema della salvaguardia del pianeta risulta rinnovato perché legato a temi di equità sociale, ma pur sempre proiettato in una dimensione antropocentrica, se è vero che in essa l'ambiente non è un soggetto a cui deve riconoscersi giustizia, ma ancora bene da tutelare perché essenzialmente oggetto di distribuzione (fruizione) fra gli esseri umani.

In altri termini, si rientra sempre all'interno di un modello in cui quel che conta è il valore dei beni e non il bene in sé. Quando l'ordinamento giuridico assegna un bene in appartenenza a un soggetto, pubblico o privato, si tratta di individuare chi, di quel bene, debba prendersi cura ed è pertanto legittimato a esperire le opportune azioni a tutela dell'integrità del medesimo.

Con l'introduzione di un approccio costituzionale di tutela dell'ambiente maggiormente (se pur non ancora completamente) "ecocentrico", evidentemente ispirato alle risoluzioni internazionali promotrici dei diritti della natura *Harmony with Nature*, le categorie del soggetto sembrano assu-

²Con la riforma costituzionale approvata in via definitiva dalla Camera l'8 febbraio 2022, la legge costituzionale n. 11 febbraio 2021 n. 1 ha introdotto il terzo comma dell'art. 9, secondo cui la Repubblica, testualmente: «Tutela l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni. La legge dello Stato disciplina i modi e le forme di tutela degli animali».

mere forme meno personalistiche, aprendo a un quadro concettuale in cui il diritto riconosce come posizione protetta qualcosa di diverso e ulteriore rispetto a un interesse umano, un quadro concettuale orientato, invece, al rispetto della biodiversità, di un ecosistema, di una specie in quanto tali.

Il contesto contemporaneo rende dunque evidente la necessità di un ripensamento circa il tradizionale posizionamento riservato alla persona (e/o al gruppo organizzato) al centro dell'ordinamento giuridico e dell'architettura teorica e pratica del diritto. Una tutela della natura, per la natura.

Se le norme hanno sempre celebrato le glorie dell'uomo signore e la semplice qualità umana ha da sola costituito il presupposto sufficiente a rendere il soggetto portatore potenziale di tutti gli interessi giuridici tutelati dal sistema, oggi questa affermazione non sembra essere più così assoluta.

Il dogma del cosiddetto *Juridical Humanism*, secondo cui gli esseri umani occupano una posizione di superiorità nei confronti di altre entità e il diritto si pone al servizio esclusivo del loro benessere e interesse, subisce più di una incrinatura in questa "nuova era ecologica", i cui primi sentori si avvertono già nelle riflessioni della moderna teorizzazione economica dei beni comuni di Elinor Ostrom, che prospettano la necessità di ragionare in modo critico sul rapporto uomo/natura e sulla crisi dell' "antropocentrismo forte" tipico dell'epoca moderna nel quale «le persone» hanno rappresentato sempre «il principio e la fine del diritto».

In questa prospettiva, i richiami costanti del diritto post-moderno ai temi ecologici, della biodiversità e della giustizia climatica, nonché la riflessione giuridica emergente nel campo di una sempre più diffusa *Earth jurisprudence*, rendono evidente il nesso genetico tra società e *nomos*, l'intima storicità del diritto e il suo carattere di tessuto ordinante della società, al punto che l'individuazione giuridica degli interessi meritevoli di tutela e dei suoi legittimi attori giuridici diventa in gran parte una questione di cultura, una scelta storica di portata simbolica che riflette le scelte di ordine morale e politico di una certa società.

Questo approccio ecologico sta diventando, al contempo, grido della Terra e grido dei poveri. Esso conduce a un discernimento degli attuali modelli di sviluppo; richiede di creare una nuova mentalità che pensi in termini di comunità, di priorità della vita di tutti rispetto all'appropriazione dei beni da parte di alcuni.

Il monito verso una maggiore responsabilità dell'uomo nei confronti del creato si trova anche nell'esortazione evangelica dell'enciclica *Laudato si'* di Papa Francesco, nella quale viene individuato un percorso peculiare che, partendo dall'uomo e dalle sue tre relazioni fondamentali – con Dio, con il prossimo, con la Terra –, vuole recuperare i diversi livelli dell'equilibrio ecologico: «quello interiore con sé stessi, quello solidale con gli altri, quello naturale con tutti gli esseri viventi, quello spirituale con Dio».

Nella prospettiva sopra illustrata, serve allora cogliere il significato della sezione del Catalogo dedicata alle interconnessioni – “la rete della vita” – come messaggio per una ecologia delle abitudini, un’etica ecologica, un’ecologia dell’etica che dai convincimenti diventi prassi, si concretizzi in stile di vita e si affermi nel tempo come consuetudine indiscussa.

La tutela dell’acqua come bene comune. Inquinamento e risorse idriche: verso un diritto dell’acqua?

Leonardo Salvemini¹
Università degli Studi di Milano



«Salva l’acqua e lei salverà te».

Proverbio indiano

L’acqua, questa risorsa indispensabile alla vita, non è un bene inesauribile. Oggi, più che mai, ha bisogno di essere difesa. Il 70% di acqua di cui è costituito il nostro Pianeta è acqua salata, quindi pressoché inutilizzabile. Secondo alcune stime, sarebbero circa un miliardo gli individui che non hanno accesso a fonti di acqua potabile. In molte aree del mondo non ci sono le infrastrutture e i servizi, in altre mancano la consapevolezza e la capacità di prevenire sprechi e combattere la desertificazione che si è estesa a dismisura in seguito al surriscaldamento globale. Lo sviluppo socio-economico poi, basato su modelli di consumo dissennati, ha richiesto un utilizzo indiscriminato di acqua con conseguenti incalcolabili sprechi e contaminazioni.

¹ **Leonardo Salvemini** è docente di Diritto dell’ambiente presso l’Università degli Studi di Milano e presidente dell’Associazione Mirasole-Istituto di antropologia per la cultura della famiglia e della persona, Milano.

L'acqua "di qualità" è diventata merce rara. La produzione agricola ha fatto ricorso per troppo tempo all'uso massiccio di pesticidi e fertilizzanti inquinando scriteriatamente le falde acquifere e, in parallelo, le attività industriali hanno riversato nel mare e nei fiumi composti chimici, acqua calda o idrocarburi senza alcuna misura di prevenzione o depurazione.

Anche il sistema degli scarichi fognari, se da un lato ha contribuito all'igiene e alla salute dei cittadini, dall'altro, quando non correttamente gestito, ha causato una seria compromissione della qualità delle risorse idriche. Tutti questi problemi hanno rimesso al centro del dibattito politico il tema del diritto all'acqua e hanno concorso a rinsaldare il concetto di acqua come bene fondamentale.

L'acqua, infatti, pur essendo qualificata come bene giuridico, non può avere valore di scambio perché deve essere giustamente sottratta alle logiche di mercato e garantita a chiunque. Si tratta quindi di un bene condiviso di cui non ci si può appropriare. Per questo l'acqua è un bene comune per il quale devono essere adottate delle attenzioni che la preservino e ne garantiscano l'accessibilità a tutti. Ma la sua tutela non richiede solo la messa in atto di disposizioni per evitarne gli sprechi. Esige anche che, da parte degli organi pubblici, vengano previste forme di intervento attivo che ne assicurino un'equa distribuzione. In questo senso l'acqua, oltre che essere un bene comune, è anche un bene sociale o, ancora meglio, un bene fondamentale, oggetto cioè di diritti fondamentali che, in quanto tali, devono essere sottratti alle logiche di mercato.

La maggior parte delle Costituzioni dei Paesi europei non contiene alcun riferimento al diritto all'acqua. Solo la Slovacchia e, recentemente, la Slovenia ne fanno riferimento esplicito nelle loro Carte fondamentali. Anche nella nostra Costituzione non se ne parla direttamente, eppure il diritto all'acqua è implicitamente compreso in vari punti della Carta, visto che l'acqua è strettamente connessa al diritto alla vita, alla salute, all'alimentazione e alla tutela dell'ambiente, oltre che al principio di uguaglianza. L'articolo 2, per esempio, che "garantisce i diritti inviolabili dell'uomo" e l'articolo 3, che esprime il dovere da parte dello Stato di eliminare tutte quelle situazioni sociali che impediscono il pieno sviluppo della persona umana, possono essere intesi come garanzia per il libero accesso all'acqua come risorsa fondamentale per la vita.

Ancora più pregnante l'articolo 9, soprattutto alla luce delle recenti modifiche, che impone il dovere di tutelare l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi anche nell'interesse delle future generazioni. Un richiamo importante per sollecitare provvedimenti volti ad assicurare uno sviluppo sostenibile, con un utilizzo equo, prudente e razionale delle risorse. Davvero difficile non includervi anche un bene fondamentale come l'acqua, tanto più prezioso anche perché sempre più scarso.

Ma non è tutto, un riferimento all'acqua come diritto si può trovare, nella stessa Costituzione, anche all'articolo 117, comma 1 e poi nella Dichiarazione

universale dei diritti dell'uomo (1948) che, nell'articolo 3, ribadisce il diritto alla vita. Anche in questo caso un valore che, senza il libero accesso all'acqua, non potrebbe neppure essere ipotizzabile.

Al di là della Costituzione, la normativa in materia di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche è contenuta in altri testi, innanzitutto nel "Codice dell'Ambiente" (parte terza del D.lgs. 152/2006). Si punta a perseguire una serie di obiettivi, tra cui prevenire e ridurre l'inquinamento, risanare l'acqua inquinata, fare in modo che l'uso delle risorse idriche possa essere realizzato in modo durevole e sostenibile, con priorità per quelle potabili, mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

Esiste poi una recente Decreto legislativo (n.18/2023) che attua una Direttiva Ue, volto alla tutela della salute dai possibili effetti negativi derivanti dalla contaminazione delle acque non salubri. Nel testo vengono anche stabiliti i requisiti minimi che le acque potabili devono rispettare e si indicano le azioni di monitoraggio che i gestori delle reti idriche devono effettuare, compresi i doveri per le autorità ambientali e sanitarie, oltre alle relative sanzioni. Vengono anche introdotti nuovi limiti per le sostanze considerate pericolose e per promuovere l'uso dell'acqua potabile con l'installazione di erogatori in aeroporti, stazioni e altri edifici pubblici.

In conclusione, appare evidente come l'acqua sia un bene essenziale ma limitato. Urgente quindi assicurare un suo uso equo e sostenibile. La tutela dell'acqua impone l'adozione, da un lato, di provvedimenti volti a preservarne l'accessibilità a tutti, garantendone la qualità e, dall'altro, di interventi efficaci da parte degli organi pubblici, al fine di assicurarne un'equa distribuzione.

Alla luce di questa situazione, il diritto di accesso all'acqua dovrebbe essere più adeguatamente esplicitato. Il fatto che nella nostra Costituzione non se ne parli direttamente, finisce infatti per incidere nelle diverse forme di tutela, esponendo inevitabilmente questo diritto al mutare degli orientamenti giurisprudenziali. Forse è davvero l'ora di ripensare globalmente, in modo più diretto, e quindi più efficace e più equo per noi e per i nostri figli, tutta la complessa materia del "diritto all'acqua".

One Hearth, One (Digital) Health

Marco Guidi¹

Università del Piemonte Orientale



«Credo che avere la Terra e non rovinarla sia la più bella forma d'arte che si possa desiderare».

Andy Warhol (1928-1987)

Codice rosso per l'umanità

Lo sviluppo economico ha comportato miglioramenti sostanziali al benessere (della maggior parte) degli esseri umani. Tali miglioramenti, tuttavia, sono stati spesso generati a spese degli ecosistemi, di un ambiente sano e della salute umana e animale. Con una popolazione globale che, nel 2022, ha raggiunto gli otto miliardi di individui, in presenza di modelli di consumo e produzione non sostenibili, le pressioni sui sistemi naturali sono in costante crescita.

Le risorse naturali della Terra vengono consumate a una velocità superiore a quella con cui possono essere rigenerate e reintegrate. Produzione agricola basata su pesticidi e fertilizzanti chimici, allevamenti intensivi, deforestazione su larga scala, modelli di produzione e consumo alimentare non sostenibili, cattive pratiche di gestione e smaltimento dei rifiuti, aumento dello sfruttamento del suolo, intensificarsi dell'industrializzazione e dei commerci a elevato impatto ambientale, inquinamento dell'atmosfera e dell'idrosfera sono solo

¹ Marco Guidi è avvocato e titolare di un assegno di ricerca **NODES-Spoke 3** in Diritto dell'Unione Europea presso il Dipartimento per lo sviluppo sostenibile e la transizione ecologica (DISSTE) dell'Università del Piemonte Orientale.

alcune tra le minacce all'integrità e al funzionamento degli ecosistemi. Minacce, tutte, che comportano un aumento dei rischi per la salute nell'interfaccia umani-altri animali-piante-ambiente, con un impatto sproporzionato verso le comunità più vulnerabili.

Non stupisce, quindi, che diverse organizzazioni internazionali e gruppi di esperti, quali l'Intergovernmental Panel On Climate Change (IPCC) delle Nazioni Unite, abbiano a più riprese lanciato un allarme inequivocabile: il "Codice Rosso per l'Umanità". Si sostiene, infatti, che a meno di interventi drastici volti a ridurre le emissioni gassose climalteranti di derivazione antropica, l'aumento della temperatura globale eserciterà un pesante tributo non solo sulla biodiversità vegetale e animale, ma anche sulla salute umana, fino a minacciare la nostra stessa esistenza (IPCC, 2021).

Infatti, il continuo deterioramento dell'ambiente e dei servizi ecosistemici influenzano, in svariati modi, la salute degli esseri umani. Si passa da fenomeni meteorologici estremi che minano visibilmente la resilienza di interi sistemi ambientali ed ecologici, a forme più subdole perché di ben più complessa individuazione. Esempio, in tal senso, è il caso del repentino scioglimento di ghiaccio marino artico che viene ritenuto strettamente correlato all'aumento tendenziale della frequenza e dell'incidenza della diffusione di nuove patologie infettive di origine zoonotica, come ad esempio l'HIV/AIDS la sindrome respiratoria acuta grave (SARS), l'Ebola e il virus SARS-CoV-2, all'origine della pandemia da Covid-19.

Gli effetti dei danni all'ambiente sulla sicurezza alimentare costituiscono un grave rischio per la salute umana. Innanzitutto, a causa dei cambiamenti delle temperature e dei livelli di umidità, popolazioni di vettori patogeni possono espandersi al di là dei loro attuali areali geografici ed esporre allevamenti animali e specie vegetali a patologie per le quali non hanno sviluppato alcuna immunità naturale, con potenziali ricadute negative sul fabbisogno di cibo per intere popolazioni. In secondo luogo, sostanze chimiche pericolose e altri inquinanti possono contaminare l'approvvigionamento alimentare. Ad esempio, i metalli pesanti, come il piombo o il mercurio, e altre sostanze chimiche tossiche presenti negli ecosistemi acquatici si accumulano nella catena alimentare con impatti potenzialmente negativi su umani e animali. Infine, la contaminazione ambientale e idrica è fonte di molte malattie gravi, tra cui la malaria, il cancro e le malattie respiratorie.

Da "One Health" a "One Digital Health": intelligenza artificiale e dati digitali

Tali eventi testimoniano una strettissima relazione tra gli umani, gli (altri) animali, le piante e l'ambiente che essi condividono, le cui problematiche dovrebbero essere affrontate in maniera coordinata. Si tratterebbe di adottare il cosiddetto "One Health", ossia un approccio di tipo collaborativo, multisettoriale e transdisciplinare che opera a livello locale, regionale, nazionale e globale al fine di tutelare e incrementare la salute e il benessere dell'intera umanità,

riconoscendo le interconnessioni tra persone, animali, piante e il loro ambiente comune. Formulato per la prima volta nel 2004 attraverso la stesura dei "12 Principi di Manhattan", *One Health* viene oggi riconosciuto in vari studi congiunti effettuati dall'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura, il Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente, l'Organizzazione Mondiale della Sanità e l'Organizzazione Mondiale per la Salute Animale, quale propulsore della sostenibilità economica, ambientale e sociale (FAO, UNEP, WOA, WHO, 2022).

Ai citati ambiti di salute, ambiente e biodiversità si è aggiunto di recente quello del digitale. Anzi, si è da più parti osservato che le tecnologie digitali quali, in particolare, l'intelligenza artificiale (IA) e i big data, occupano un ruolo di primo piano nell'architettura del *One Health*.

Ad esempio, grazie alla sua capacità di formulare previsioni, l'IA trova impiego in molteplici settori, quali la prevenzione dell'estinzione di specie animali, attraverso l'analisi e l'elaborazione dei suoni provenienti da habitat naturali che consente di mappare la fauna locale, oppure per il monitoraggio a distanza dell'inquinamento atmosferico e idrico, l'ottimizzazione energetica e delle risorse naturali e la previsione di eventi naturali catastrofici, come è stato nel caso del tifone El Niño.

La Commissione europea, nella sua comunicazione "Il Green Deal europeo", specifica che le tecnologie digitali sono un fattore fondamentale per conseguire gli obiettivi di sostenibilità del *Green Deal* in molti settori, consentendo di accelerare e massimizzare l'impatto delle politiche per affrontare i cambiamenti climatici e proteggere l'ambiente (COM/2019/640).

Non stupisce quindi che il Laboratorio Europeo per l'Apprendimento e i Sistemi Intelligenti (ELLIS) abbia avviato un programma denominato "Machine Learning for Earth and Climate Sciences" diretto a comprendere il sistema Terra tramite l'apprendimento automatico e lo studio dei processi ambientali per mezzo dell'IA.

Questo impiego dei più moderni portati tecnologici nell'ambito dell'approccio *One Health* ne segnano quindi il passaggio alla sua versione digitale: il cosiddetto "One Digital Health" (Ho, 2022).

L'eticità dell'IA e la condivisione dei dati: problematiche di complessa risoluzione

Se, come osservato, *One Digital Health* apre nuove frontiere per la risoluzione delle problematiche ambientali e il loro impatto sulla salute degli esseri viventi, esso pone altresì problematiche di complessa risoluzione quali, oltre al ben noto e studiato impatto energetico e ambientale della raccolta e utilizzo massivo dei dati digitali, le modalità di funzionamento dell'IA e la disponibilità di dati digitali.

Sotto il primo profilo, il funzionamento dell'IA è spesso privo di controllo umano. Ciò comporta il rischio che questa tecnologia possa attuare condotte di-

scriminatorie o illegittime, nel caso in cui il suo apprendimento venga a fondarsi su analisi di dati incompleti e distorti o di logiche non accettabili. Per tale ragione, la Commissione europea, nell'ambito della nuova strategia per il digitale, ha avviato un processo di adozione del regolamento europeo sull'IA (COM/2021/206) che si pone l'obiettivo di assicurare che l'IA sia sviluppata e applicata con un "approccio antropocentrico" (COM/2019/168), ossia in modo che siano rispettati i diritti fondamentali che concorrono a formare la dignità umana. Sulla stessa scorta si pone anche il libro bianco "The Blueprint for an AI Bill of Rights" adottato dal *White House Office of Science and Technology Policy* allo scopo di sostenere, durante la creazione e la governance dei sistemi di IA, lo sviluppo di politiche e pratiche che tutelino i diritti civili e promuovano i valori democratici (White House Office of Science and Technology Policy, 2022).

Per quanto attiene, invece, alla condivisione dei dati, l'accessibilità e l'interoperabilità dei dati sono definiti quali pilastri dell'innovazione digitale. Pertanto, la Commissione sta attuando molteplici misure volte a costituire uno "Spazio comune europeo di dati sul Green Deal". Questo spazio consentirà di sfruttare l'enorme potenziale dei dati a sostegno delle azioni prioritarie della strategia "verde" europea in materia di mitigazione dei cambiamenti climatici, incentivazione dell'economia circolare, riduzione dell'inquinamento, conservazione della biodiversità e contrasto alla deforestazione.

Anche a livello internazionale vi sono state numerose iniziative volte ad agevolare la condivisione dei dati scientifici sia tra più gruppi di esperti, appartenenti a banche scientifiche differenti, come successo in occasione dell'avvio, da parte della WOAAH, dei programmi sulla salute degli animali terrestri e acquatici, sia tra organizzazioni internazionali impegnate su più fronti, quali FAO, OIE e WHO, per coordinare le proprie attività globali (WHO, FAO, OIE, 2010).

Conclusioni

Le interazioni tra l'ambiente, la biodiversità e la salute umana richiedono interventi coordinati. *One Health* rappresenta sicuramente un ottimo approccio per indagare e formulare strategie olistiche, le sole in grado di far fronte alle sfide a cui i cambiamenti ambientali ci costringono in maniera sempre più pressante. In questo contesto, l'impiego di tecnologie innovative costituisce un sicuro alleato, a patto che siano guidate e utilizzate in una logica socioculturale e politica virtuosa, per scopi etici, equilibrati, legittimi e oggetto di continuo scrutinio da parte di gruppi di esperti e organismi *ad hoc*. In tal modo *One Digital Health* potrà rappresentare un importantissimo strumento per la tutela della salute umana e la conservazione delle risorse naturali del nostro solo e unico pianeta.

Bibliografia

Commissione europea, 8 aprile 2019, COM/2019/168 final, Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale europeo e al Comitato delle Regioni, Creare fiducia nell'intelligenza artificiale antropocentrica.

Commissione europea, 11 dicembre 2019, COM/2019/640 final, Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale europeo e al Comitato delle Regioni - Il Green Deal europeo.

Commissione europea, 21 aprile 2021, COM/2021/206 final, Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale (legge sull'intelligenza artificiale) e modifica alcuni atti legislativi dell'Unione.

FAO, UNEP, WOAAH, WHO (2022), *One health joint plan of action (2022–2026): working together for the health of humans, animals, plants and the environment*, 14 October 2022. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240059139>

Ho CW-L (2022), *Operationalizing "One Health" as "One Digital Health" Through a Global Framework That Emphasizes Fair and Equitable Sharing of Benefits From the Use of Artificial Intelligence and Related Digital Technologies*, «Front. Public Health», vol. 10-2022.

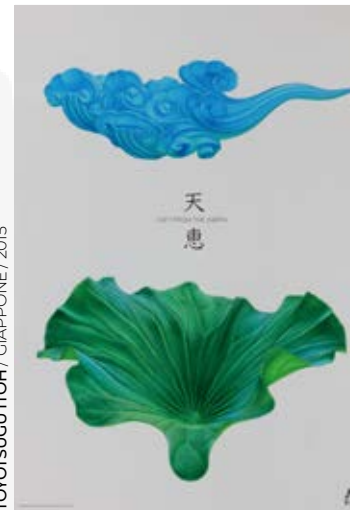
IPCC (2021), *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Full_Report.pdf

White House Office of Science and Technology Policy (2022), *The Blueprint for an AI Bill of Rights: Making Automated Systems Work for the American People*, October 2022. <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/10/Blueprint-for-an-AI-Bill-of-Rights.pdf>

WHO, FAO, OIE (2010), *Sharing responsibilities and coordinating global activities to address health risks at the animal-human-ecosystem interface. A Tripartite Concept Note*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240059139>

Sul filo della transizione: turismo sostenibile e/è oltre

Stefania Cerutti¹
Università del Piemonte Orientale



«Mais les vrais voyageurs sont
ceux-là seuls qui partent
Pour partir, coeurs légers,
semblables aux ballons,
De leur fatalité jamais ils ne
s'écartent,
Et, sans savoir pourquoi, disent
toujours: Allons!
Ceux-là dont les désirs ont la
forme des nues»

Charles Baudelaire (1821-1867)
Les fleurs du mal, 1868, p. 344²

Nell'estate 2023 l'UNESCO *World Heritage Committee* ha proposto di inserire la città di Venezia e la sua laguna nella lista dei patrimoni dell'umanità in pericolo, in quanto gli impatti del cambiamento climatico e il turismo di massa rischiano di causare mutamenti irreversibili al suo eccezionale valore universale. Gli effetti dei cambiamenti in corso, non solo sul piano climatico ma più in generale provocati da attività e comportamenti umani, stanno causando il deterioramento e il danneggiamento visibile delle sue strutture. Nella lista compaiono siti in pericolo a causa di conflitti armati e guerre, terremoti o altri disastri naturali, inquinamento, bracconaggio, urbanizzazione e sviluppo turistico incontrollato: a oggi se ne contano cinquantacinque nel mondo. Un segnale forte, un avvertimento importante all'Italia da parte del Comitato del Patrimonio mondiale affinché si adottino adeguate misure di protezione contro la minaccia sempre attuale dell'*overtourism*.

¹ **Stefania Cerutti** è professoressa associata di Geografia economico-politica, direttrice del Centro studi interdipartimentale UPONTOURISM e responsabile scientifico del gruppo di ricerca **NODES-Spoke 3** presso il Dipartimento per lo sviluppo sostenibile e la transizione ecologica (DISSTE) dell'Università del Piemonte Orientale.

² Tratto dalla poesia «Le Voyage».

La decisione finale è rimasta, per ora, quella di non includere Venezia nella *danger heritage list*, ma lo stretto monitoraggio rimane attivo a vari livelli e funge da monito per analoghe situazioni.

L'esempio veneziano porta a identificare un caso che, in geografia e in altre discipline, viene ampiamente studiato e dibattuto (Romei, 2021; Cerutti et al., 2023; Carlon, 2022), misurando i cambiamenti avvenuti non solo alla scala urbana ma in termini ecosistemici, ovvero includendo la laguna e il territorio in senso più ampio. Allo stesso tempo, consente di mettere in evidenza luci e ombre di un fenomeno, quello del sovraffollamento turistico appunto, che ha caratterizzato molte altre situazioni il cui successo in termini di flussi si è accompagnato a effetti pesanti per i luoghi e per chi li vive: come dimostrabile in modo oggettivo, numerosi dati e indicatori fotografano contesti che sono stati sottoposti a stress ambientale e, in generale di vita, crescente e allarmante.

Nel 2019, le destinazioni di vacanza più popolari in Europa hanno registrato un "tutto esaurito" che è possibile ricondurre non solo all'occupazione completa di camere e servizi quanto anche all'"esaurimento" delle risorse utilizzate dal turismo, a una incapacità di poter assorbire necessità e richieste di altre persone. Località magnetiche per il turismo "di massa" oltre a Venezia, quali Barcellona, Amsterdam, Praga, sono state sommerse da milioni di visitatori che hanno intrappolato le attrazioni, generato code interminabili, bloccato strade e prodotto negli abitanti motivi di insofferenza. Venezia ha registrato quasi 20 milioni di turisti nel 2019, che erano 37 nel 2017 quando vi sono stati 32.000 sbarchi giornalieri di passeggeri di navi da crociera; con 1,41 milioni di passeggeri, la crocieristica ha coperto quasi il 3% del Pil dell'economia di Venezia (Ansa, 2018). Barcellona, che nel 1990 aveva un numero di turisti pari a 1,7 milioni, ne ha registrati oltre 20 milioni nel 2019 su una popolazione di 1,5 milioni di abitanti (OTB, 2020). Stesso destino per alcuni luoghi in Italia, tra cui Matera e le Cinque Terre. La Città dei Sassi, abitata da circa 60.000 persone, ha visto la presenza di oltre 730 mila visitatori nel 2019, anno in cui è stata Capitale Europea della Cultura (Pepe, Percoco, 2019). Il turismo anche in Liguria, nei borghi patrimoni UNESCO delle Cinque Terre che ha trasformato questi luoghi idilliaci in un vero incubo: turisti mordi e fuggi, prezzi alle stelle, affitti impossibili, lo scenario si ripete come altrove (Vegnuti, 2019). Territori, storia e cultura in (s)vendita dunque? Città che aprono e chiudono come un parco divertimenti?

Nell'anno prima della pandemia, il Parlamento europeo aveva classificato centocinque località come sofferenti di *overtourism*, leggendone tra le numerose ragioni l'industria delle crociere, il fenomeno Airbnb, l'accrescimento della classe media mondiale nonché, quale causa primaria, la facilità di spostamento e accesso correlata al basso costo dei viaggi aerei (Goodwin, 2019).

Quanto avvenuto durante la pandemia da Covid-19 ha posto sullo stesso piano, pur per un breve lasso di tempo, le grandi e piccole destinazioni turistiche, azzerando di fatto flussi e spostamenti. Nella ripartenza, sono stati i

contesti minori, di prossimità, anche marginali e periferici, a ridare per primi impulso al rilancio del settore. Lo sguardo si è posato oltre i poli maggiori e più noti, a delineare un'idea rinnovata di turismo sostenibile e di transizione: in chiave ascendente, sono state le stesse popolazioni e comunità locali a spingere verso modelli di interazione tra "turismi" e territori che si basino su una visione partecipata e duratura dell'uso delle risorse patrimoniali; in chiave discendente, sono gli organismi e attori sovralocali a cogliere le sfide che si fondano sulle leve attrattive e generative territoriali del turismo lento, di comunità, di relazione. Non si tratta certamente di termini nuovi, ma è a partire dall'ultimo decennio, e in modo più insistente dal 2020, che la sostenibilità ha declinato in modo crescente e attento le politiche e le pratiche turistiche, incrociando strategie di offerta e comportamenti della domanda quasi "naturalmente" spinti verso una transizione ritenuta necessaria.

Eppure anche nel cosiddetto post-Covid si sono manifestati "rigurgiti" di ipeturismo: abbiamo davanti agli occhi le immagini del lago di Braies, preso d'assalto nell'estate del 2020. La bolla dell'*overtourism* si è, dunque, solo parzialmente sgonfiata.

In questa cornice di fatti preoccupanti sugli effetti negativi indotti e di argomentazioni che si levano coese a declinare il turismo in senso responsabile e sostenibile, si inserisce la Dichiarazione per il turismo sostenibile di Glasgow (*Glasgow Declaration on Climate Action in Tourism*). Lanciata a margine della COP26 nel 2021, incoraggia l'accelerazione della *climate action* nel settore del turismo, garantendo l'impegno internazionale di dimezzamento delle emissioni di gas serra entro il 2030 per arrivare allo zero netto entro il 2050. Questo attraverso l'adozione o l'aggiornamento di piani d'azione entro dodici mesi dall'adesione, allineandoli ai cinque criteri del documento: misurare, decarbonizzare, rigenerare gli ecosistemi danneggiati, collaborare, finanziare. I firmatari possono essere governi, amministrazioni locali, albergatori, fornitori, tour operator, ONG, associazioni, università e chiunque faccia parte della filiera del turismo mondiale: attualmente se ne contano 450. Per agevolare l'attività di quantificazione degli obiettivi posti e la relativa trasparenza, l'Organizzazione mondiale del turismo ha pubblicato, nel mese di marzo 2023, il rapporto *Climate action in tourism sector: an overview of methodologies and tools to measure greenhouse gas emissions* (UNWTO, 2023). Sono, infatti, ancora solo il 20% le organizzazioni che misurano il loro impegno e non vi è uno standard trasversale e soddisfacente per tutti i tipi di aziende: tra gli indicatori utilizzati, vi sono metriche relative alle emissioni di CO2 equivalenti (per cliente, per prenotazione, per ospite a notte, per passeggero, per ora di riunione).

A livello europeo, la Commissione ha presentato il Percorso di transizione per il turismo (*Transition Pathway for Tourism*) in occasione delle Giornate europee dell'industria, tenutesi a Malaga dal 4 al 6 ottobre 2023, ovvero un programma in cui si illustrano azioni chiave, obiettivi e condizioni per conseguire la transizione verde e digitale e la resilienza a lungo termine del settore. Adottando un principio di co-creazione dei percorsi di transizione con i

portatori di interessi quale strumento collaborativo essenziale, questo coinvolge i differenti *stakeholders* a partire dalle fasi progettuali e sino a quelle attuative. In particolare, la comunità turistica è invitata ad adottare misure in ventisette ambiti, tra le quali si possono citare: gli investimenti nella circolarità per ridurre i rifiuti, l'inquinamento e il consumo di energia e di acqua e allo stesso tempo offrire una migliore risposta alla crescente domanda di turismo sostenibile; il rafforzamento delle pratiche di condivisione dei dati per prevedere nuovi servizi turistici innovativi e migliorare la gestione sostenibile delle destinazioni; l'investimento nelle competenze per garantire la disponibilità di forza lavoro qualificata e di prospettive di carriera attraenti nell'ecosistema (EC, 2023). Si tratta di un importante contributo all'aggiornamento della Strategia industriale dell'UE volta ad accelerare la transizione verde e digitale dell'industria europea e dei suoi ecosistemi: il turismo, in quanto ecosistema più pesantemente colpito dalla crisi Covid-19, è il primo ad avere un proprio percorso definito, le cui azioni costituiranno gli elementi prioritari della prossima Agenda europea del turismo 2030/2050.

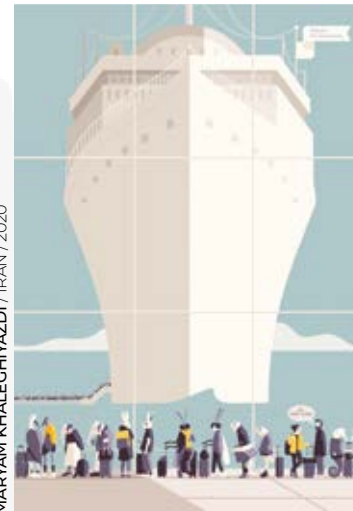
Con riferimento all'Italia, nella componente "Turismo e cultura" del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), si legge che le misure sono pensate anche per favorire la nascita di nuove esperienze turistiche e culturali, bilanciare i flussi turistici in modo sostenibile, sostenere isole e borghi. Occorre certamente ricordare come sia possibile imparare la sostenibilità dalle politiche delle aree protette e dalle buone pratiche già implementate. La strada da percorrere è ancora lunga, e i desideri daranno forma a nuvole e passi nuovi: storie e geografie locali che si intrecceranno a disegnare un futuro (si spera) migliore.

Bibliografia

- Ansa (2018) <https://www.ilsole24ore.com/art/venezia-le-crociere-business-400-milioni-ACenTIL>
- Baudelaire C. (1868), *Les fleurs du mal (précédées d'une notice par Théophile Gautier)*, Paris, Michel Lévy Frères, Libraires Editeurs.
- Carlson V. (2022), *Venezia, dall'overtourism al no tourism: l'impatto della pandemia di Covid-19 sulle percezioni del turismo*, «Turismo e Psicologia», 15(1), pp. 60-72.
- Cerutti S., Nicoletta V., Rosalina G., Pioletti A. M., Antonietta I., De Iulio R. (2023), *Patrimonio culturale mobile e immobile. Percorsi territoriali di rappresentazione, valorizzazione e gestione*, in Pase A., Bondesan A., Luchetta S. (a cura di), *Atti del XXXIII Congresso Geografico Italiano "Geografie in Movimento"*, Vol. 2, Padova, CLEUP, pp. 329-332.
- EC European Commission (2022), *Transition Pathway for Tourism*, Brussels, European Commission.
- Fondazione UniVerde (2023), *Gli italiani, il turismo sostenibile e l'ecoturismo*, XIII edizione del Rapporto <https://www.fondazioneuniverde.it/wp-content/uploads/2023/09/XIII-Rapporto-italiani-turismo-sostenibile-ed-ecoturismo-settembre-2023.pdf>
- Goodwin H. (2019), *Overtourism: causes, symptoms and treatment*, «Turismus Wissenquarterly», April 2019, pp. 110-114.
- OTB Observatori del Turisme a Barcelona (2020), *Informe de l'Activitat Turística 2019*, Barcelona, OTB. <https://www.observatoriturisme.barcelona/>
- Pepe A., Percoco A. (2019), *Destination "Matera 2019": promoting tourism in the Basilicata region as a whole*, «GeoProgress Journal», 6(2), pp. 31-46.
- Romei P. (2021), *Turismo: impatti e feedback della pandemia Covid-19*, in Dini F., Randellozzo F., Randelli F., Romei P. (a cura di), *Feedback, Memorie Geografiche*, Firenze, Società di Studi Geografici, pp. 757-768.
- UNWTO (2023), *Climate action in the tourism sector: an overview of methodologies and tools to measure greenhouse gas emissions*, Madrid, World Tourism Organization.
- Vegniti R. (2020), *Cinque Terre, Italy-a case of place branding: from opportunity to problem for tourism*, «Worldwide Hospitality and Tourism Themes», 12(4), pp. 471-483.

Simbologia dei murales e attivismo eco-culturale

Stefania Benetti¹
Università del Piemonte Orientale



MARYAM KHALEDHIVAZDI / IRAN / 2020

«Immaginate una pratica artistica che, invece di deliziare semplicemente la sensibilità raffinata di un'élite di pochi, abbia il potere di coinvolgere le masse senza sforzo, utilizzando l'estetica attraverso la sua manifesta creatività, abilità, originalità, profondità di significato e bellezza. Ciò che ho chiesto di immaginare si incarna nella pratica della street art.»

Nicholas Alden Riggie
2010, p. 243.

La street art è il prodotto di processi sociali e politici complessi ed è difficile da definire. Le opere d'arte di strada compaiono sui muri degli edifici, sui pali del telefono, così come sui mezzi pubblici delle aree urbane, ma anche sui ponti e sui cavalcavia al di fuori dalle città, definendo il carattere di molti quartieri. Di natura territoriale e ribelle, talvolta non autorizzata, la street art si è radicata nella cultura popolare (Bengtsen, 2018) manifestandosi attraverso l'uso di diverse tecniche: dalle classiche bombolette spray agli adesivi, dagli stencil alla più recente tecnica *Yarn Bombing*, che consiste nel ricoprire una qualsiasi superficie con tessuti di cotone colorati realizzati all'uncinetto. Pensiamo ancora alle installazioni che inseriscono oggetti tridimensionali all'interno del contesto urbano, come nel caso di *Venice in Oil* (2019) di Banksy. Come protesta per non essere stato invitato alla Biennale, l'artista vaga tra le strade di Venezia come fosse un venditore ambulante, con la sua installazione a bordo di un carretto. L'opera si compone di un puzzle di tele a olio di diverse dimensioni, ognuna delle quali contiene un frammento di

¹ **Stefania Benetti** è ricercatrice **NODES-Spoke 3** di Geografia economica e politica presso il Dipartimento per lo sviluppo sostenibile e la transizione ecologica (DISSTE) dell'Università del Piemonte Orientale.

una grande nave da crociera che occupa il bacino di San Marco, sottolineando l'insostenibilità del turismo crocieristico all'interno del fragile contesto della laguna di Venezia (Anzoise e Benetti, 2023).

Ma i murales sono l'esempio forse più classico di arte di strada. Dal latino "murus", che significa muro, la parola evoca qualsiasi opera d'arte dipinta o applicata direttamente sulla superficie di una parete o di un soffitto, come i manifesti del presente catalogo. L'arte del muralismo fiorì in Messico durante gli anni Venti del Novecento, quando divenne uno strumento di comunicazione visiva al fine di smuovere la coscienza popolare e trasmettere messaggi di unità. Nell'accezione attuale, il termine indica opere realizzate sui muri delle strade o in ambienti chiusi, caratterizzate da grandi dimensioni e da una marcata connotazione politica e sociale. Queste, talvolta, possono anche essere commissionate da istituzioni pubbliche o grandi aziende, soprattutto in occasione di manifestazioni come i festival dell'arte di strada e gli interventi urbani (Privitera, 2017) che si sono diffusi negli ultimi anni.

Le grandi dimensioni dei murales si offrono così alla fruizione pubblica della comunità locale, divenendo un veicolo di potere (dell'Agnese, 2021) in grado di comunicare discorsi politici e ambientali. Inoltre, la diffusa documentazione fotografica e la circolazione online delle opere di strada forniscono un modo più rapido per divulgare i messaggi degli artisti e raggiungere un pubblico potenzialmente globale.

Al fine di diffondere una maggiore consapevolezza sulle questioni ambientali, gli artisti enfatizzano nelle proprie opere alcune forme simboliche (Cosgrove, 1984), come ciminiere fumanti o rifiuti volanti che comunicano la minaccia dei paesaggi inquinati, oppure la riproduzione di grandi animali sulle pareti che sottolinea l'importanza della conservazione della biodiversità.

Un artista che utilizza tale simbologia è Blu. Nel quartiere Rebibbia di Roma sorge *Spirale* (2015), un'opera dantesca che, sviluppandosi dal basso verso l'alto in un arcobaleno di colori, rappresenta l'evoluzione della vita sulla Terra. La comparsa dell'essere umano sulla parte finale della spirale, colorata di grigio, da cui emergono ciminiere industriali fumanti, porta il sistema all'entropia e al collasso. L'opera è stata realizzata in collaborazione con il comitato di quartiere ed è una critica al capitalismo e alle sue conseguenze ambientali e sociali. Lo stesso artista, in occasione del festival internazionale di street art *Fame* a Grottaglie (TA), ha realizzato l'opera *Smoking Politicians* (2009). Nel murale, i nasi dei politici si trasformano nelle ciminiere fumanti dell'Ilva di Taranto (oggi Acciaierie d'Italia S.p.A.), industria siderurgica che nel 2012 è entrata nel dibattito pubblico a causa delle gravissime violazioni ambientali che portarono alla morte di centinaia di persone. Il festival *Fame*, nello specifico, nasce con lo scopo di risvegliare le coscienze degli abitanti di Grottaglie quando la classe politica della città era stata accusata di aver facilitato l'apertura di una discarica di rifiuti tossici. Blu ha scelto di evidenziare il crescente problema della città con il suo lavoro *Toxic Cake*

(2010), un'enorme torta di compleanno composta, all'esterno, da strati di suolo e candeline di alberi mentre, all'interno, da vecchi pneumatici e barili di sostanze tossiche.

Un altro esempio significativo è il linguaggio simbolico utilizzato dallo street artist pugliese Mr Blob. Prima della sostituzione con un altro murale, sulla parete di via Dionigi Bussola, a Milano, sorgeva *Ilva is a killer, it's not a game* (2019). Sul lato destro dell'opera il mare e il sole fanno da sfondo alla testa di un grande pesce che afferra una clessidra con la bocca. Sul lato sinistro, invece, il suo corpo si trasforma in una lisca e lo sfondo è ora invaso dai fumi e dalle ciminiere dell'acciaieria, caratterizzate dal loro tipico colore blu e dalle strisce rosse e bianche. Le stesse ciminiere appaiono anche in un altro murale del Comune di Stornara, in provincia di Foggia, dove si svolge il festival *Stramurales*. L'obiettivo della manifestazione è quello di trasformare il piccolo borgo agricolo in una città d'arte e di cultura. Per il tema *Mondo disperato* dell'edizione 2023, Mr Blob ha deciso di rappresentare una grande creatura intrappolata in una pozza inquinata di rifiuti e circondata da tubi a strisce bianche e rosse, proprio come le ciminiere. L'artista ha dedicato l'opera alla propria terra, la Puglia, una regione ricca di tradizioni, cultura, arte, mare cristallino e buon cibo, ma con troppe realtà deturpate dall'inquinamento.

Iena Cruz è un artista italiano che ha realizzato grandi murales in tutto il mondo con vernici naturali ed ecosostenibili capaci di purificare l'aria circostante. Lo street artist è stato premiato nel 2023 dalla World Sustainability Foundation per la sua attività di sensibilizzazione ambientale e per l'utilizzo di materiali a minor impatto o benefici per l'ambiente. Tra le sue opere in cui emerge la simbologia sopraccitata si menzionano: *Hunting Pollution* (2018), nel quartiere di Roma Ostiense, dove il protagonista è un airone tricolore, raffigurato mentre pesca in un mare gravemente inquinato sotto una pioggia di acqua e petrolio; e *Anthropocene* (2019), vicino la stazione di Milano Lambrate, dove diversi animali marini nuotano attorno alla torcia di una raffineria di petrolio, intrappolati all'interno di una grande bottiglia di plastica.

Ulteriori esempi dell'uso di simboli sono visibili nell'ambito del progetto *Toward 2030* che ha avuto luogo nel 2019 a Torino. L'obiettivo dell'evento era quello di tradurre gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite in opere di arte urbana nella città di Torino. Per l'obiettivo 14 *Life below water*, nell'opera *ToWard*, Mr Fijodor (pseudonimo di Fijodor Benzo) ha dipinto una balena fatta interamente di rifiuti, tra cui una lavatrice che compone il suo occhio. Oppure, in *The ode of collapse*, lo street artist francese Mantra ha realizzato tante grandi farfalle sull'intera parete di un edificio. Seguendo l'obiettivo 13 *Climate Action*, l'intento dell'opera è quello di rendere visibile il pericolo di estinzione delle farfalle nel mondo a causa del cambiamento climatico.

Dunque, indipendentemente dalla tecnica utilizzata, dalla natura legale o

illegale e dal luogo in cui sorgono, i murales e la street art in generale possono essere considerati come forme di attivismo in grado di creare consapevolezza su questioni sociali, politiche e ambientali. In questo senso, Iovino (2006), in riferimento alla letteratura, definisce l'attivismo eco-culturale come movimento e critica militante in cui la cultura diventa uno strumento per affinare la consapevolezza umana della vita e dei cambiamenti nella società contemporanea. Gli animali, le piante, la biodiversità, l'atmosfera e la natura in senso ampio si trasformano in soggetto etico e morale della letteratura e della critica letteraria, diventando portavoce di un cambiamento di paradigma (Iovino, 2017). E come la letteratura, la street art, visibile a tutti non solo nelle strade stesse, ma anche tramite la diffusione sui social network, diviene allo stesso tempo uno strumento di autoconsapevolezza della società sulle problematiche odierne e, attraverso l'enfatizzazione di determinati simboli, un mezzo di comunicazione di messaggi sulle questioni ambientali e sulla crisi climatica.

Bibliografia

- Anzoise V., Benetti S. (2023), *Over-tourism e Grandi Navi nella laguna di Venezia*, in Pase A., Bondesan A., Luchetta S. (a cura di), *Atti del XXXIII Congresso Geografico Italiano "Geografie in Movimento"*, Vol. 1, Padova, CLEUP, pp. 241-246.
- Bengtson P. (2018), *Street art and the nature of the city*, in Bengtson P., Liljefors M., Petersén M. (a cura di), *Lund Studies in Arts and Cultural Sciences*, 16, pp. 125-138.
- Cosgrove D. (1984), *Social formation and symbolic landscape*, Madison, The Wisconsin University Press.
- dell'Agnese E. (2021), *Ecocritical geopolitics*, London-New York, Routledge.
- Iovino S. (2006), *Ecologia letteraria. Una strategia di sopravvivenza*, Milano, Edizioni Ambiente.
- Iovino S. (2017), *Utiles strumenti per pensare l'impensabile. Le environmental humanities e le narrative della crisi ecologica*, «Culture della Sostenibilità», 20(2), pp. 10-22.
- Privitera (2017), *Eventi urbani e spazio pubblico. Il festival di street art tra territorialità*, Dansero E., Lucia M.G., Rossi E., Toldo A. (a cura di), *Memorie Geografiche "S-Radicamenti"*, 15, pp. 327-333.
- Riggle N. A. (2010), *Street art: The transfiguration of the commonplaces*, «The Journal of Aesthetics and Art Criticism», 68(3), pp. 243-257.

