

Università degli Studi di Ferrara
Dipartimento di Studi Umanistici



Master in:

“Tutela, diritti e protezione dei minori”

a.a. 2018/19

*“Cambiamenti climatici e salute dei
bambini: dalla vulnerabilità all’agency”*

Relatore

Prof.ssa Licia Barrocu

Elaborato di

Lorenzo Cervi

Indice

Introduzione	2
I. Il carico globale attuale delle patologie pediatriche correlate al clima	4
1. La vulnerabilità dei bambini all'esposizione ambientale	4
2. Disturbi e malattie legate al calore	6
3. Esposizione a sostanze inquinanti	8
4. Malattie infettive	10
5. Insicurezza alimentare e malnutrizione	12
II. Eventi meteorologici estremi, povertà e migrazioni forzate	19
1. Siccità e alluvioni	19
2. Eventi meteorologici estremi e salute mentale ed emotiva: il caso dell'uragano Katrina	21
3. La trappola della povertà	27
4. Le migrazioni forzate	30
III. Dalla paura e dall'impotenza all'azione e alla speranza	33
1. Perdita e lutto in un presente e in un futuro contrassegnati dai cambiamenti climatici	33
2. Children in a Changing Climate	37
Conclusione	42
Bibliografia	43

Introduzione

Riconosciuti dalla World Health Organisation come «the greatest threat to global health in the 21st century»¹, i cambiamenti climatici sono da diversi anni oggetto di intensi studi nell'ambito delle ricerche riguardanti la salute pubblica globale, in particolare per la complessità dei rapporti che questi portano in luce tra istanze di salute fisica e istanze di salute psichica ed emotiva. L'attenzione e integrazione tra queste istanze, però, è il risultato più importante di ricerche condotte soltanto nell'ultimo decennio, in quanto l'interesse per gli effetti dei cambiamenti climatici sulla salute degli esseri umani è nato negli anni '90 del secolo scorso con un'attenzione privilegiata alla salute fisica, e appena nel primo decennio degli anni Duemila gli studi hanno iniziato a orientare i propri interessi verso gli effetti delle trasformazioni ambientali in atto sulla salute psichica delle persone. Guardando poi alla minaccia rappresentata dal cambiamento climatico per la salute dei bambini, gruppo umano caratterizzato da condizioni peculiari di vulnerabilità fisiologica, sociale e culturale, tutte le ricerche risultano essere in ritardo di un decennio: nei primi anni Duemila, infatti, è emersa una consistente consapevolezza scientifica circa le conseguenze sulla salute fisica dei bambini che i rapidi e imponenti cambiamenti negli equilibri naturali sono in grado di causare, mentre soltanto nell'ultimo decennio gli esperti di salute mentale hanno cercato di approfondire l'impatto dei cambiamenti climatici sulla salute psichica dei bambini che si trovano ad affrontare *direttamente* le conseguenze dei cambiamenti climatici o che subiscono *indirettamente* la minaccia prolungata di questi ultimi. È così emerso come alla morte, alle ferite fisiche, al deterioramento della qualità della vita, alle migrazioni forzate, alla diffusione di malattie infettive, alla perdita di uno o più *caregivers*, si associno traumi e complesse situazioni psicologiche che inficiano il benessere dei bambini in un senso ampio, andando a intaccare lo stesso profondo rapporto che esiste tra il soggetto e il proprio ambiente di vita, di progettualità, di crescita.

L'obiettivo del presente elaborato è presentare e descrivere quelli che sono attualmente considerati come i principali e più rilevanti effetti dei cambiamenti climatici sulla salute fisica, psichica ed emotiva dei bambini, cercando di non proporre dualismi o di privilegiare analisi unilaterali, bensì di mantenere sempre sullo sfondo la definizione di salute formulata dall'OMS nel 1948 – “stato di completo benessere fisico, psichico e sociale e non semplice assenza di malattia” – e, ancor di più, la definizione di promozione della salute introdotta nel 1986 dalla Carta di Ottawa:

health promotion is the process of enabling people to increase control over, and to improve, their health. To reach a state of complete physical, mental and social wellbeing, an individual or group must be able to identify and to realize aspirations, to satisfy needs, and to change or cope with the

¹Gözde Bayar, *WHO: Climate change greatest threat to global health*, «Anadolu Agency», 4 Dicembre 2019. URL: <https://www.aa.com.tr/en/health/who-climate-change-greatest-threat-to-global-health/1663069>.

environment. [...] Health is a positive concept emphasizing social and personal resources, as well as physical capacities. Therefore, health promotion is not just the responsibility of the health sector, but goes beyond healthy life-styles to well-being.²

A tal fine, nel primo capitolo dell'elaborato, dopo un'analisi dei fattori che caratterizzano la vulnerabilità dei bambini all'esposizione ambientale, saranno approfonditi i problemi per la salute dei bambini derivanti dall'aumento delle temperature, dall'esposizione a sostanze inquinanti nell'aria, dalla diffusione di malattie infettive e dall'insicurezza alimentare. Nel secondo capitolo, invece, sarà riservata particolare attenzione all'impatto degli eventi meteorologici estremi sulla salute dei bambini, con un'analisi anche della realtà che la globalità dei fenomeni che si verificano o che possono improvvisamente verificarsi a tutti i livelli degli equilibri geologici, biologici e climatici manifesta effetti che, da un lato, colpiscono uniformemente tutti i bambini, mentre, dall'altro, si articolano diversamente secondo molteplici differenze di vulnerabilità sociale. Questo significa che i paesi più poveri e le comunità più svantaggiate dal punto di vista economico, sociale e culturale sono le realtà più vulnerabili sul piano ambientale, spesso oberate da una continua minaccia (come, ad esempio, da catastrofi stagionali ricorrenti), e le meno strutturate per re-agire in modo resiliente alle trasformazioni in atto. Nel terzo e ultimo capitolo, infine, si approfondirà il tema dell'*ecological grief*, ovvero del dolore e del *lutto* che provano oggi adulti, ragazzi e bambini alle prese con la realtà della perdita ecologica che si sta vivendo – direttamente o indirettamente (degradazione del paesaggio, estinzione di specie viventi, perdita del proprio ambiente di riferimento, delle proprie condizioni di sicurezza e di prevedibilità del presente e del futuro). Un dolore e un lutto che forse sono ancora più forti per le giovani generazioni, in quanto la loro condizione di vulnerabilità – culturalmente e socialmente consolidata – e la diffusione di una concezione passiva della stessa rischiano di rendere bambini e ragazzi soggetti invisibili, muti e passivi, andando a rafforzare e/o a innescare quel senso di impotenza, di insicurezza, di perdita, di distacco dal proprio futuro che i cambiamenti climatici stanno alimentando. Si cercherà, quindi, di mostrare come dovrebbe essere la vulnerabilità stessa ad aprire la strada a nuove strategie di *coping*, di adattamento, di resilienza, fondate sulla presa d'atto di una perdita, di un lutto, che devono essere elaborati da parte dei bambini e dei ragazzi con il sostegno e l'aiuto della scuola, della famiglia e della comunità di riferimento. In tal senso, è auspicabile la promozione di una educazione partecipata ai cambiamenti climatici, che consenta di esprimere le paure e di “elaborare il lutto”, e di un contributo attivo da parte delle persone minori di età ai processi decisionali, al fine di accrescere l'*empowerment* e la speranza all'interno di un percorso collettivo, comune e condiviso, di adattamento alle sfide presenti e future.

²World Health Organization, *The Ottawa Charter for Health Promotion*. URL: <https://www.who.int/healthpromotion/conferences/previous/ottawa/en/>.

Capitolo I

Il carico globale attuale delle patologie pediatriche correlate al clima

Climate change poses a significant and growing threat to public health. However it's our children who, despite being the least responsible for causing it, unfairly bear the brunt of the impacts.

(Doctors for the environment Australia)

1. La vulnerabilità dei bambini all'esposizione ambientale

I cambiamenti climatici in atto presentano diversi e numerosi effetti sulla salute fisica, mentale ed emotiva degli individui, in particolare su quella dei gruppi più vulnerabili, come bambini, donne incinte, anziani, persone con basso reddito, con disabilità o con malattie croniche, laddove «the vulnerability of any given group is a function of its sensitivity to climate change related health risks, its exposure to those risks, and its capacity for responding to or coping with climate variability and change»³. I bambini, in particolar modo, sono costitutivamente più vulnerabili rispetto agli adulti ai cambiamenti nel loro ambiente e più prони a «experience disproportionate, multiple, and complex risks to their health and well-being in response to climate change»⁴; rischi che vanno a ricadere su quelle che sono già diffusamente le principali cause di morte infantile: malnutrizione, morte neonatale, malattie respiratorie, diarrea, malaria. I bambini, infatti, presentano un insieme di condizioni peculiari tali per cui certe loro caratteristiche fisiologiche e biologiche si combinano con altre socialmente costruite nel dare luogo a un insieme di effetti diretti e indiretti, a breve e a lungo termine, che rendono unica la loro esposizione ambientale e la loro posizione esistenziale e progettuale all'interno di un ambiente soggetto a continui e imprevedibili mutamenti.

Innanzitutto, tra bambini e adulti esistono delle differenze fisiologiche e di metabolismo basale: i bambini hanno sistemi di termo-regolazione interna immaturi e la loro superficie corporea è maggiore rispetto al peso complessivo, il che unitamente al più basso regime cardiaco li rende più sensibili alle ondate di calore. In secondo luogo, il rapido sviluppo degli organi e degli apparati dei bambini crea delle “finestre di vulnerabilità” durante la gestazione e nella prima infanzia, ossia nei periodi in cui si stanno formando alcuni sistemi biologici fondamentali, come il sistema immunitario e il sistema nervoso centrale. Quando, ad esempio, i bambini contraggono la malaria da plasmodio falciparo (il cui vettore, come vedremo, è molto sensibile a variazioni di temperatura e precipitazioni) hanno un tasso di complicazioni (anemia, sequele neurologiche a lungo termine) e di mortalità più elevato rispetto agli adulti perché immunologicamente immaturi. Similmente, l'esposizione prenatale o infantile a specifiche tossine, ad agenti infettivi o a condizioni come la denutrizione materna

³U.S. Global Change Research Program, *The impacts of climate change on human health in the United States. A scientific Assessment*, 2016, p. 249. URL: <https://health2016.globalchange.gov/>.

⁴*Ibidem*.

possono produrre malattie o disfunzioni immunitarie, neurologiche, fisiche che durano tutta l'infanzia e in alcuni casi si manifestano anche nella vita adulta. La vulnerabilità dei bambini al cambiamento climatico ha inizio prima del concepimento – riflettendo la dieta e il contesto ambientale dei genitori – e continua durante l'infanzia e l'adolescenza, allungando la cascata di effetti su tutte le fasi successive dello sviluppo. In terzo luogo, i bambini hanno una maggiore esposizione rispetto agli adulti per unità di peso corporeo. I bambini respirano più aria, bevono più acqua e mangiano più cibo per unità di peso corporeo, dunque sono maggiormente esposti, per esempio, all'ozono troposferico nei giorni di maggiore inquinamento dell'aria o alle malattie batteriche trasportate dall'acqua insalubre. In quarto luogo, i bambini hanno in generale una dieta diversa e dei comportamenti diversi rispetto agli adulti, per cui consumano una proporzione relativamente più grande di frutta e verdura e trascorrono più tempo all'aperto rispetto agli adulti, aumentando le esposizioni sensibili ai cambiamenti climatici, come ai residui di pesticidi nel cibo, agli insetti vettori all'esterno o agli allergeni nell'aria. In quinto luogo, data la giovane età dei bambini, essi sono esposti agli effetti dei cambiamenti climatici per un tempo molto maggiore rispetto a quello degli adulti. Nella pubblicazione dell'UNICEF *Unless we act now* si legge: «the impacts of climate change are only just beginning, and will likely continue to worsen over the lifetime of today's children, and future generations»⁵. Infine, la sicurezza e la protezione fisica e psichica dei bambini dipendono da quelle figure adulte che quotidianamente si occupano e si prendono cura di loro, per cui, soprattutto a causa di eventi meteorologici estremi, possono essere a rischio per problemi di salute, di invalidità o di morte dei *caregivers* stessi⁶. Se si assume un punto di vista più sociale, la dipendenza dei bambini è da estendersi a tutta la popolazione adulta, in quanto il benessere, la sicurezza e la salute dei bambini

⁵UNICEF, *Unless we act now. The impact of climate change on children*, 2015, p. 11. URL: https://www.unicef.org/publications/index_86337.html.

⁶Se riflettiamo, il neonato è una delle specie che più di ogni altra ha bisogno e necessità di adulti che si prendano cura di lui. Per essere in grado anche solo di camminare autonomamente e spostarsi il bambino deve aver compiuto circa un anno di vita e per diventare completamente indipendente e autonomo dall'Altro nei suoi bisogni fisiologici (nutrimento, sonno, omeostasi) la strada è ancora lunga. Assicurarsi protezione e consolidare il proprio sentimento di sicurezza, dunque, rappresentano quelle prime sfide evolutive che il bambino deve assolvere positivamente per garantirsi la sopravvivenza fisica e psicologica. In particolare, l'esperienza della sicurezza, che può essere definita come quella sensazione di poter contare sull'Altro, di poter conoscere ed esplorare l'ambiente sapendo che si può sempre fare ritorno a una "base sicura", è connessa al legame di attaccamento che si costruisce e consolida negli scambi interattivi tra il bambino e la persona o le persone che se ne prendono cura continuamente nella vita quotidiana. Il diritto di ciascun individuo a sperimentare protezione e sicurezza nella prima fase della sua esistenza, pertanto, può essere tutelato solo attraverso la possibilità che egli ha di esperire relazioni costanti e prevedibili in un contesto di cura responsivo e sensibile, di costruire saldi e rassicuranti legami con la figura o le figure genitoriali che si occupano di lui quotidianamente, che si rendono accessibili e disponibili dal punto di vista fisico ed emotivo-affettivo. Il merito di aver identificato nella relazione primaria con una figura significativa le fondamenta dell'esperienza di sicurezza nell'infanzia, e di averne indicato gli effetti adattivi o disadattivi a breve e/o a lungo termine, si deve a John Bowlby, che a partire dagli anni Sessanta ha fornito la versione più ampia e completa sulla natura della formazione del legame di attaccamento, ancorandosi alla naturale "predisposizione biologica" del bambino a sviluppare un attaccamento verso chi si occupa di lui, che corrisponde all'altrettanto naturale predisposizione al legame da parte di quest'ultimo (Cfr. Paola Bastianoni, *I diritti relazionali dei minori*, in Paola Bastianoni, Maria Teresa Pedrocco Biancardi (a cura di), *I diritti dei minori. Percorsi di tutela e protezione*, Parma: Spaggiari, 2014, pp. 19-43).

dipendono fortemente dalle istituzioni, dalla *governance* e dalle decisioni politiche degli adulti, che hanno sempre un impatto a lungo termine nella e sulla società. Tale dipendenza del “mondo dei bambini” dal “mondo degli adulti”, come si vedrà nel corso dell’elaborato, può determinare una bassa capacità adattiva dei bambini, definita come «the ability [...] to adjust to potential hazards, to take advantage of opportunities, or to respond to consequences»⁷, e il loro collocamento in una posizione di inferiorità, invisibilità e passività.

A oggi, dunque, è oramai riconosciuto il contributo che i cambiamenti climatici apportano nel causare disturbi fisici, problemi nello sviluppo cognitivo e mentale, malattie e morti premature tra i bambini del mondo. Tra gli effetti diretti dei cambiamenti climatici che influenzano maggiormente la salute dei bambini e che possono verificarsi simultaneamente, provocando una combinazione a cascata di impatti negativi, vi sono: le ondate di calore, l’esposizione a sostanze inquinanti nell’aria, l’incremento d’incidenza di alcune malattie infettive, l’insicurezza alimentare e, come vedremo nel secondo capitolo, gli eventi meteorologici estremi.

2. Disturbi e malattie legate al calore

Numerosi studi hanno documentato che i cambiamenti climatici indotti dall’uomo stanno aumentando le temperature medie e la frequenza, severità e durata delle ondate di calore in tutto il globo. Nel 2015 la American Academy of Pediatrics ha scritto che «extreme heat is the leading cause of environmental deaths in the United States, killing more people than hurricanes, lightning, tornadoes, and floods»⁸. Il sistema di regolazione del calore del corpo umano è in grado di far fronte in modo efficace allo stress termico solamente entro certi limiti (i cosiddetti “valori soglia”), per cui l’esposizione a una quantità eccessiva e prolungata di calore e di umidità supera la capacità di *coping* del corpo, comportando diversi problemi: eruzioni cutanee (prevalenti nei bambini piccoli), crampi, esaurimento da calore, colpi di calore, ictus, aritmie cardiache e patologie cardiovascolari. Inoltre, secondo diverse ricerche, periodi di calore intenso sono correlati a un aumento del tasso di stress e hanno un impatto negativo sui pensieri e sugli impulsi aggressivi delle persone, probabilmente a causa di un innalzamento del livello di *arousal* e di una diminuzione dell’auto-regolazione⁹. Il caldo intenso, infatti, può ridurre la capacità della persone «to cope with intense emotions» e, come si legge

⁷U.S. Global Change Research Program, *The impacts of climate change on human health in the United States. A scientific Assessment*, cit., p. 104.

⁸American Academy of Pediatrics, *Global Climate Change and Children's Health*, «Pediatrics», Vol. 136, No. 5, 2015, pp. 1468-1484, p. 1471. L’ondata di calore di Chicago del 1995 ha provocato più di 650 morti e l’ondata di calore che ha colpito l’Europa nell’estate del 2003 ha causato più di 30.000 morti, circa 18.000 in Italia (Cfr. Andy Haines, Sari R. Kovats, Diarmid Campbell-Lendrum, Carlos Corvalan, *Climate change and human health: Impacts, vulnerability and public health*, «Public Health», Vol. 120, 2006, pp. 585-596, p. 588).

⁹Cfr. Solomon M. Hsiang, Marshall Burke, Edward Miguel, *Quantifying the Influence of Climate on Human Conflict*, «Science», Vol. 341, 2013, pp. 1-14.

nell'articolo *How Climate Change Can Affect Children's Mental Health*,

research suggests that as temperatures rise, our cognitive functioning can diminish, making us less able to solve problems without violence. Some individuals may resort to aggression or substance abuse to cope with distress. Increasing temperatures have also been linked to higher levels of suicide.¹⁰

Per quanto riguarda i bambini, le ricerche hanno dimostrato che la ridotta gittata cardiaca, l'elevato metabolismo basale e l'imaturità dei sistemi termoregolatori rappresentano fattori di vulnerabilità che espongono questi soggetti a un alto rischio di decesso nei periodi caratterizzati da calore intenso e prolungato. Uno studio del MIT, per esempio, ha evidenziato che entro la fine del 21° secolo, se lo scenario rimane quello del *business-as-usual*, il tasso di mortalità infantile legato alle ondate di calore può aumentare del 5.5% nelle bambine e del 7.8% nei bambini¹¹. Già negli ultimi decenni, però, si è registrato un incremento di ricoveri pediatrici durante eventi di calore estremo, a causa di febbre, nausea, problemi alle vie respiratorie e disturbi renali ed elettrolitici provocati dalla disidratazione. Particolarmente vulnerabili, in questo scenario, sono i bambini e i ragazzi che praticano attività sportiva e che sono quindi ad alto rischio per lo sforzo¹².

L'esposizione prolungata a temperature elevate e a un alto tasso di umidità è associata anche a possibili complicazioni delle gravidanze, tra cui aborti spontanei, parti prematuri, un basso peso del nascituro, preeclampsia ed eclampsia. Come vedremo nel prosieguo di questo primo capitolo, la maggior parte degli effetti dei cambiamenti climatici ha conseguenze importanti e gravi sulle gravidanze, in particolare per quanto concerne le nascite premature. I neonati pretermine hanno un rischio di mortalità nel primo anno di vita più elevato di quelli a termine, in particolare a causa del non completo sviluppo di organi e apparati che comporta svariati problemi: di controllo della temperatura, di tipo infettivo, anemia, cardiaci, visivi, cerebrali, nutrizionali, cognitivi e neurologici.

¹⁰The GoodTherapy Team, *How Climate Change Can Affect Children's Mental Health*, «GoodTherapy», 24 Gennaio 2019. URL: <https://www.goodtherapy.org/blog/how-climate-change-can-affect-childrens-mental-health0624197>. Secondo alcune previsioni, negli Stati Uniti si registrerebbe ogni anno un aumento di circa 24.000 aggressioni o omicidi «for every increase of 2 degrees Fahrenheit in the average temperature» (Thomas J. Doherty, Susan Clayton, *The Psychological Impacts of Global Climate Change*, «American Psychological Association», Vol. 66, No. 4, 2011, pp. 265-276, p. 270).

¹¹Cfr. Olivier Deschênes, Michael Greenstone, *Climate Change, Mortality, and Adaptation: Evidence from Annual Fluctuations in Weather in the U.S.*, «MIT Joint Program on the Science and Policy of Global Change», Report No. 153, 2007. URL: http://web.mit.edu/globalchange/www/MITJPSPGC_Rpt153.pdf. La differenza sarebbe da attribuire ai maggiori tassi di sudorazione dei bambini di sesso maschile e a differenze comportamentali che portano i maschi a trascorrere, tendenzialmente, un tempo maggiore all'aria aperta.

¹²Nella pubblicazione dell'USGCRP si legge: «some 9,000 high school athletes in the United States are treated for exertional heat illness (such as heat stroke and muscle cramps) each year, with the greatest risk among high school football players. This appears to be a worsening trend. Between 1997 and 2006, emergency department visits for all heat-related illness increased 133% and youth made up almost 50% of those cases. From 2000 through 2013, the number of deaths due to heat stroke doubled among U.S. high school and college football players» (U.S. Global Change Research Program, *The impacts of climate change on human health in the United States. A scientific Assessment*, cit., p. 255).

Inoltre, diversi studi hanno rilevato un forte impatto psicologico sulla coppia genitoriale, in particolare sulla madre, a causa della nascita di un bambino prematuro, associata a sentimenti di ansia, di preoccupazione, di tristezza, di impotenza, di perdita di controllo e di colpa, che richiedono spesso lunghi tempi di accettazione ed elaborazione.

Finestra 1. Conseguenze psicologiche ed impatto nella coppia genitoriale dovute alla nascita di un bambino prematuro

Quando un bambino nasce prematuro, la madre e il padre si trovano ad assumere il proprio ruolo genitoriale in un momento in cui i processi psichici della gravidanza non sono stati completati, costituendo un fattore di rischio per la loro vita psichica. L'espressione "genitori prematuri" esprime la profonda influenza sul benessere della coppia genitoriale e sul difficile adattamento alla genitorialità. La prematurità dell'esperienza genitoriale per la madre, in particolare, può essere meglio compresa se si considera che la nascita pretermine, che avviene tra la 24° e la 32° settimana di gestazione, interrompe la gravidanza proprio durante le fasi cruciali per lo sviluppo delle rappresentazioni materne. Il parto prematuro, pertanto, avviene in una fase in cui il "bambino immaginario" è ancora vivido e presente nella mente della madre. Tale condizione espone il neonato prematuro a una doppia sofferenza, legata sia alla nascita pretermine in sé sia al costante paragone con il bambino immaginario (il confronto è ancora più duro se il neonato reale è anche gravemente malato). Il parto pretermine giunge in un momento in cui il feto non è ancora percepito dalla madre come un oggetto separato da sé, ed è quindi spesso portatore di una ferita narcisistica della madre che si traduce in una percezione negativa di sé e del proprio bambino. L'estrema fragilità del nato prematuro si ripercuote sul vissuto materno, rendendo difficile pensare, riflettere, su cosa stia succedendo. Al di fuori della gravidanza, il lavoro psichico si configura come l'elaborazione di un lutto, dove la madre deve elaborare la perdita duplice del bambino immaginario e dell'immagine di sé come "buona madre"¹³.

Un ultimo elemento da considerare, per quanto riguarda l'impatto negativo sulla salute dei bambini dell'aumento delle temperature medie e dell'incidenza delle ondate di calore, è quello della vita nei centri urbani, i quali «are often particularly affected because of the urban heat island effect, which results in the temperatures being somewhat higher than the surrounding sub-urban and rural areas»¹⁴. Oltre a fattori di natura sanitaria e fisiologica, il livello di suscettibilità dei bambini al calore intenso è influenzato anche da condizioni ambientali di vita nei centri urbani, che accentuano la vulnerabilità microclimatica locale (l'effetto da isola di calore urbana è determinato da fattori come la riduzione della ventilazione e la maggiore concentrazione di presidi meccanici per il condizionamento delle temperature *indoor*, ma nei centri urbani vi sono anche ambienti interni non climatizzati, come case e scuole) e determinano condizioni sinergiche di rischio, come l'inquinamento atmosferico dovuto all'alta densità di traffico nei quartieri cittadini.

3. Esposizione a sostanze inquinanti

Se il clima cambia, può potenzialmente cambiare anche l'esposizione a sostanze inquinanti. Ci si aspetta, infatti, che in diverse regioni del mondo aumentino i livelli di ozono e altri inquinanti come

¹³Cfr. Daniel N. Stern, Nadia Bruschiweiler-Stern, *Nascita di una madre. Come l'esperienza della maternità cambia una donna*, Milano: Mondadori, 2017.

¹⁴Andy Haines, Sari R. Kovats, Diarmid Campbell-Lendrum, Carlos Corvalan, *Climate change and human health: Impacts, vulnerability and public health*, cit., p. 588.

materiale particolato (PM₁₀ e PM_{2.5}), biossido di zolfo, biossido di azoto, monossido di carbonio e piombo, perché i cambiamenti climatici possono influenzare la qualità dell'aria a livello locale e regionale attraverso modifiche nelle velocità delle reazioni chimiche in atmosfera, nelle altezze degli strati di rimescolamento degli inquinanti e nelle caratteristiche dei flussi d'aria che regolano il trasporto, lo sviluppo, la dispersione e il deposito di inquinanti atmosferici.

L'inquinamento atmosferico è associato a nascite premature, basso peso del bambino alla nascita, mortalità infantile, asma, malattie polmonari, infiammazioni cerebrali, disturbi neuropsichiatrici (tra cui disturbo ossessivo compulsivo, disturbo bipolare e schizofrenia), sintomi di ansia, depressione e attacchi di panico. L'asma, in particolare, è la malattia cronica pediatrica più comune e l'aumento di sostanze inquinanti nell'aria sta incrementando la sua frequenza nei bambini. L'ozono, per esempio, è un potente irritante per le mucose delle vie respiratorie e aumenta la morbilità e la mortalità per asma. Esso si forma nella parte inferiore dell'atmosfera in presenza di calore e luce dalle molecole precursori (ossidi di azoto e composti organici volatili) che vengono emesse durante la combustione di combustibili fossili. Le temperature elevate, i venti, la radiazione solare, l'umidità atmosferica e le precipitazioni favoriscono la produzione, la dispersione e la degradazione dell'ozono, anche in assenza di un aumento di molecole precursori. Poiché la formazione dell'ozono dipende dalla radiazione solare, le concentrazioni sono di solito più elevate durante i mesi estivi e siccome i bambini respirano più aria rispetto agli adulti (la respirazione dei bambini, fino ai 12 anni, è il doppio più rapida di quella degli adulti), trascorrono più tempo all'aperto durante l'estate e possiedono un sistema immunitario immaturo, essi sono il gruppo più vulnerabile all'ozono¹⁵.

Tra gli eventi meteorologici estremi correlati all'aumentata esposizione dei bambini a sostanze inquinanti abbiamo gli incendi. Gli incendi, infatti, producono un fumo che può viaggiare per migliaia di chilometri¹⁶ e che contiene centinaia di sostanze chimiche (tra queste vi è il particolato, il monossido di carbonio e i precursori dell'ozono) che determinano effetti respiratori gravi per la salute di tutti gli individui. Si stima che l'esposizione al fumo degli incendi causi tra le 260.000 e le 600.000 morti in tutto il mondo ogni anno¹⁷. I bambini esposti hanno mostrato di soffrire di irritazione agli occhi e di problemi alle vie respiratorie inferiori e superiori. L'incendio nel Sud della California del 2003, per esempio, ha causato un aumento del 25% dei ricoveri per asma di bambini e ragazzi tra i 5

¹⁵Un aumento del numero di crisi asmatiche si sta verificando anche a causa del prolungamento della stagione dei pollini e all'elevata concentrazione di pollini e allergeni nell'aria in diverse aree del mondo, dovuti all'aumento dei livelli di CO₂ e all'aumento delle temperature medie e dei livelli di umidità (Cfr. U.S. Global Change Research Program, *The impacts of climate change on human health in the United States. A scientific Assessment*, cit., p. 72).

¹⁶Ad esempio, gli incendi delle foreste canadesi del Quebec nel luglio 2002 hanno causato un aumento di 30 volte delle polveri sottili in Baltimora, Maryland, una città a circa 1000 miglia sottovento (Cfr. U.S. Global Change Research Program, *The impacts of climate change on human health in the United States. A scientific Assessment*, cit., p. 110).

¹⁷Cfr. Fay H. Johnston, Sarah B. Henderson, Yang Chen, James T. Randerson, Miriam Marlier, Ruth S. DeFries, Patrick Kinney, David M.J.S. Bowman, Michael Brauer, *Estimated Global Mortality Attributable to Smoke from Landscape Fires*, «Environmental Health Perspectives», Vol. 120, No. 5, 2012, pp. 605-701.

e i 19 anni di età durante l'incendio e un aumento del 56% dopo l'incendio¹⁸.

Infine, i cambiamenti climatici possono alterare la concentrazione *indoor* di sostanze inquinanti generate all'esterno (come ozono e particolato) e di aeroallergeni. Inoltre, tanto i cambiamenti nel clima quanto le attività umane e le abitudini domestiche possono aumentare la concentrazione di inquinanti generati *indoor*, dalla polvere alle muffe, dai composti organici volatili al particolato carbonioso. L'inquinamento domestico ha conseguenze fatali sulla salute pre-natale, in quanto comporta un aumento del rischio di morte endouterina fetale e di nascite di bambini sottopeso, e contribuisce alla morte di 4.3 milioni di persone ogni anno, il 13% delle quali (534.000) sono bambini sotto i cinque anni di età¹⁹. La maggior parte di questi bambini appartengono alle comunità più povere del mondo, dove è soprattutto una combustione inefficiente delle biomasse in case non ventilate a provocare la loro morte per polmonite, causata dall'inalazione del particolato carbonioso (fuliggine).

4. Malattie infettive

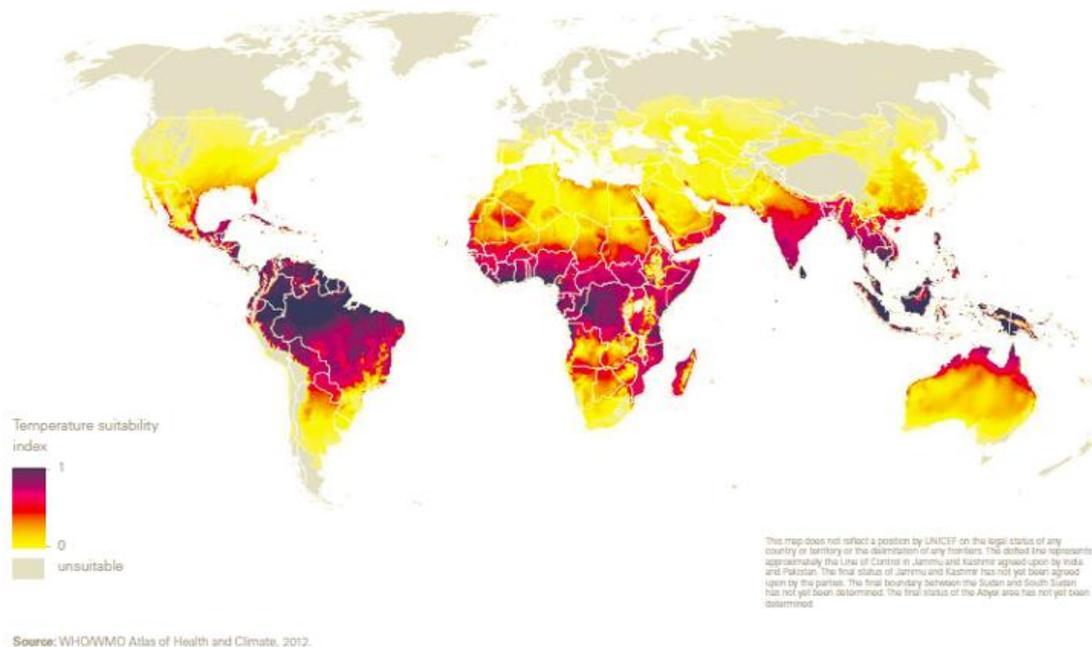
Il clima influenza il comportamento e lo sviluppo di un'ampia gamma di organismi viventi e i cambiamenti climatici stanno contribuendo a modificare l'iter di sviluppo e diffusione di alcune malattie infettive sensibili al clima. In particolare, i cambiamenti delle temperature, dell'umidità e dei regimi delle precipitazioni stanno aumentando la quota di alcune malattie infettive veicolate da vettori, dal cibo e dall'acqua, tra cui la malaria, la febbre dengue, il colera e la diarrea, poiché stanno alterando tanto i contesti ecologici in cui gli ospiti delle patologie, i vettori e i parassiti proliferano, si sviluppano e trasmettono le malattie, quanto la distribuzione dei potenziali habitat di molti vettori di malattie infettive (roditori, zecche, zanzare).

Gli insetti vettori, in particolare, sono organismi ectotermi, ovvero non in grado di regolare dall'interno la propria temperatura e quindi particolarmente sensibili alle temperature esterne per quanto riguarda i loro regimi metabolici e il loro ciclo biologico di sviluppo e di riproduzione. Il tasso di riproduzione delle specie di zanzare che trasmettono la malaria e la febbre dengue, per esempio, può subire aumenti significativi a seguito dell'aumento delle temperature globali, delle variazioni dell'umidità, dei ristagni idrici e della contaminazione dei sistemi idrici causati dall'incremento delle piogge, delle inondazioni e degli eventi meteorologici estremi, fenomeni in grado di moltiplicare gli ambienti favorevoli alla loro proliferazione. Il *range* di endemicità delle zanzare, invece, si espande in maniera non lineare, rispecchiando le ineguali trasformazioni nei sistemi termici e idrici, laddove il minimo aumento di temperatura o umidità può consentire la stabilizzazione di un *optimum*

¹⁸Cfr. American Academy of Pediatrics, *Global Climate Change and Children's Health*, cit., p. 1472.

¹⁹World Health Organization, *Burden of disease from Household Air Pollution for 2012*, 2014. URL: https://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/databases/FINAL_HAP_AAP_BoD_24March2014.pdf.

ambientale favorevole a una nuova diffusione, con conseguenze molto gravi per quelle regioni in cui le malattie non erano endemiche. Nelle regioni endemiche della malaria, infatti, molte persone sviluppano una sorta di immunità a seguito di infezioni ripetute nei primi 10 anni di vita. Il problema, però, riguarda il fatto che con l'aumento delle temperature e delle precipitazioni le zanzare portatrici di malaria stanno espandendo la loro zona di diffusione ad altitudini più elevate e a zone desertiche dove la malaria non era endemica e perciò la popolazione non ha avuto la possibilità di sviluppare alcuna forma di immunità o resistenza alla malattia. In queste regioni, come ad esempio l'Etiopia e la Colombia, sta aumentando la gravità delle infezioni, soprattutto nei bambini, e sta aumentando un senso pervasivo (cosciente o incosciente) di stress, di preoccupazione, di timore, di vulnerabilità e di paura rispetto alla propria condizione di esposizione alle infezioni:



20

I bambini sono più esposti a malattie infettive rispetto agli adulti perché trascorrono più tempo all'aria aperta e a stretto contatto con il terreno, dove i vettori delle malattie infettive comunemente si concentrano. Oltre a essere più esposti, però, i bambini sono anche più vulnerabili alle malattie infettive rispetto agli adulti, soprattutto a causa della loro ridotta dimensione corporea e del loro sistema immunitario immaturo. I bambini, infatti, spesso contraggono malattie infettive che si manifestano in maniera molto grave, causando diverse complicazioni fisiche e cognitive che in molti casi non permettono un recupero completo. La malaria, per esempio, oltre a essere una causa

²⁰UNICEF, *Unless we act now. The impact of climate change on children*, cit., p. 49. Per quanto riguarda la diffusione della febbre dengue, sebbene sia principalmente una malattia tropicale e subtropicale, endemica inoltre 100 Paesi dell'Africa, dell'America del Sud, del Mediterraneo orientale, del Sud-Est asiatico e del Pacifico occidentale, essa è stata riscontrata anche negli Stati Uniti (soprattutto in Texas, Florida e Hawaii) e in Europa.

significativa di morte per i bambini in tutto il mondo²¹, è associata a problemi neurologici, cognitivi e fisici – acuti e a lungo termine – nel 25% dei bambini sopravvissuti, tra cui: psicosi ed epilessia, afasia, perdita delle funzioni motorie, della coordinazione, della vista e dell'udito. La meningite meningococcica, invece, una malattia causata da un'infezione batterica sensibile al clima, in particolare a condizioni calde, secche e polverose²², è fatale nel 50% dei casi e i suoi effetti collaterali a lungo termine includono danni cerebrali, cecità e sordità.

5. *Insicurezza alimentare e malnutrizione*

I cambiamenti climatici incidono direttamente e indirettamente su tutti i fattori fondamentali per la sicurezza alimentare, che, secondo la Food and Agriculture Organization of United Nations (FAO), «exists when all people, at all times, have physical and economic access to sufficient, safe and nutritious food to meet their dietary needs and food preferences for an active and healthy life»²³. Secondo tale definizione, la sicurezza alimentare è il risultato dell'unione dei concetti di salubrità e di accessibilità (fisica ed economica) e disponibilità degli alimenti, ovvero di fattori che riguardano la produzione, il trasporto e la distribuzione degli alimenti, la loro sicurezza chimica e biologica (da pesticidi, metalli pesanti, tossine chimiche e virus, batteri, muffe, tossine biologiche) e la loro qualità nutrizionale (ad esempio un ottimale contenuto di proteine, carboidrati, vitamine e sali minerali). Tutti questi fattori, con meccanismi diversi, singolarmente o globalmente, sono influenzati dai determinanti meteo-climatici e ambientali associati ai cambiamenti climatici (aumento di temperatura media e di umidità relativa, irregolarità degli eventi meteo-climatici, aumentata frequenza di eventi alluvionali e di ondate di calore, prolungata siccità e desertificazione dei suoli, innalzamento del livello dei mari con conseguenti intrusioni saline, aumento della temperatura delle acque interne e costiere), soprattutto in presenza di vulnerabilità ambientali e territoriali (come il rischio idrogeologico, una complessa o errata gestione dell'acqua, la qualità dei suoli, la dipendenza dalle attività agricole e/o ittiche), per cui «climate change is very likely to affect global, regional, and local food security by disrupting food availability, decreasing access to food, and making utilization more difficult»²⁴.

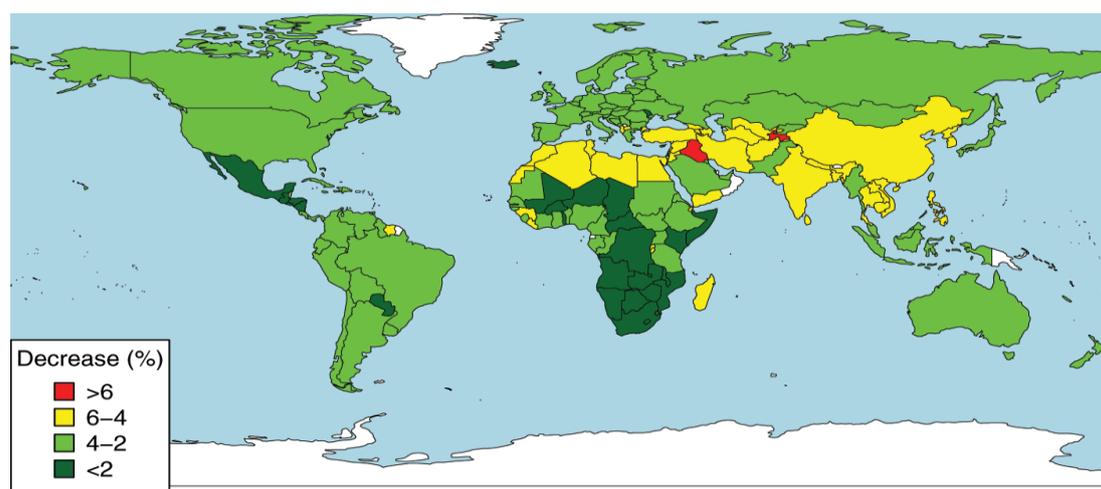
²¹Le stime affermano che nel 2015 la malaria ha provocato la morte di 438.000 persone e più dei 2/3 di queste erano bambini di età inferiore ai 5 anni (Cfr. World Health Organization, UNICEF, *Achieving the Malaria MDG Target. Reversing the Incidence of Malaria 2000-2015*, 2015. URL: <https://www.who.int/malaria/publications/atoz/9789241509442/en/>).

²²I più alti tassi di meningite si verificano all'interno della "fascia della meningite" dell'Africa sub-sahariana, che si estende lungo 26 Paesi tra Senegal ed Etiopia, dove vivono oltre 300 milioni di persone (Cfr. UNICEF, *Unless we act now. The impact of climate change on children*, cit., p. 53). In queste regioni vi è un alto rischio di contrarre la malattia durante la stagione secca tra dicembre e giugno, caratterizzata da venti di polvere, notti più fredde e periodi di bassissima umidità che possono causare infezioni del tratto respiratorio superiore.

²³Food and Agriculture Organization of the United Nations, *Rome Declaration on World Food Security*, 1996. URL: <http://www.fao.org/3/w3613e/w3613e00.htm>.

²⁴U.S. Global Change Research Program, *The impacts of climate change on human health in the United States. A scientific Assessment*, cit., p. 16.

L'agricoltura, per esempio, ha sempre affrontato le avversità poste dalla variabilità meteorologica, tuttavia i cambiamenti climatici pongono nuove sfide per il settore agricolo. Il caldo estremo e il conseguente aumento della domanda di acqua, l'innalzamento del livello dei mari, l'aumento della frequenza di eventi meteorologici estremi, di inquinanti atmosferici, di cambiamenti nel numero e nel tipo degli agenti patogeni e dei parassiti che colpiscono piante e bestiame, sono tutti fattori che destabilizzano la produzione agricola in molte regioni del mondo, esacerbando la continua degradazione dei terreni agricoli, il rischio di coltivazioni danneggiate e l'interruzione dei cicli di crescita e di raccolta delle coltivazioni²⁵. La conseguenza immediata è una drastica riduzione della disponibilità di cibo (con conseguente incremento dei prezzi dei generi alimentari) e la compromissione della sua sicurezza e del suo valore nutrizionale. Infatti, da una parte, i determinanti meteo-climatici e ambientali associati ai cambiamenti climatici potrebbero portare a un aumento dello sviluppo di funghi che producono micotossine su cereali, legumi, foraggi, con conseguenti intossicazioni acute e croniche del bestiame e degli esseri umani, e con la necessità di utilizzare sostanze chimiche per la produzione degli alimenti e pesticidi per il controllo dei parassiti; dall'altra, le elevate concentrazioni di CO₂ nell'aria stimolano la crescita e la produzione di carboidrati in alcune piante (come amido e zuccheri), ma abbassano i livelli di proteine e di sali minerali essenziali per la nutrizione umana (come ferro, zinco, calcio, magnesio) in un numero di colture ampiamente consumate, tra cui patate, riso e grano. La seguente mappa mostra come si delinea nelle varie zone del mondo la diminuzione di proteine assimilate da piante cresciute a 550ppm di CO₂:



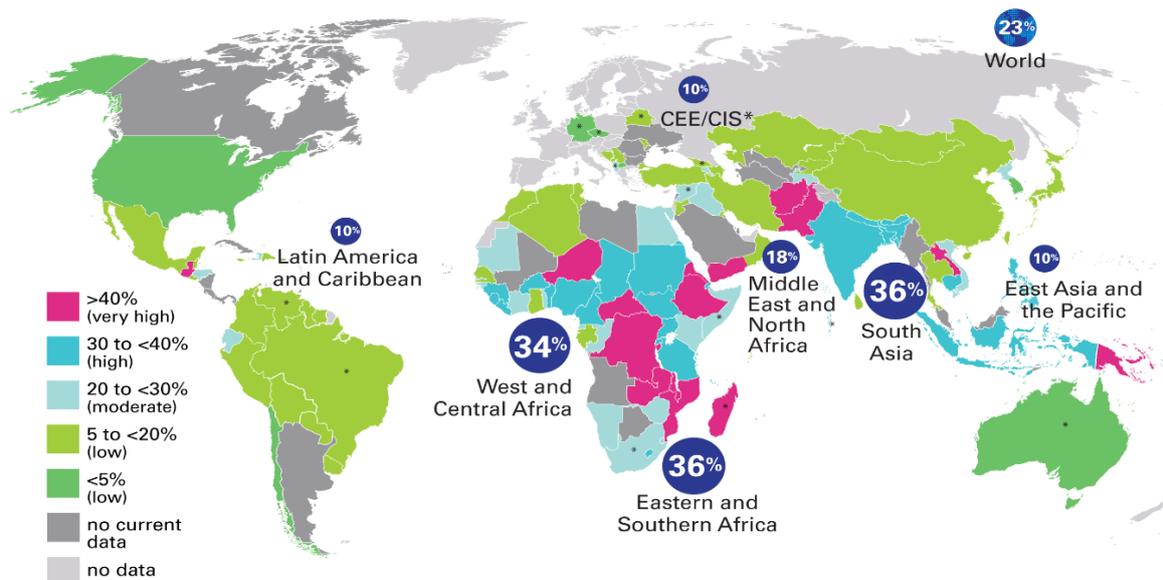
26

²⁵Anche in Italia le conseguenze delle anomalie climatiche verificatesi negli ultimi anni sono ricadute sulla produzione agricola. In particolare, secondo il Professor Valentini, direttore del Centro Euro-Mediterraneo per i cambiamenti climatici, le piogge irregolari, le gelate primaverili, i forti venti e le siccità estive hanno causato un calo del 57% della raccolta di olive, rendendo gli stessi alberi più vulnerabili al virus *Xylella*, associato alla cosiddetta "morte degli ulivi" (Arthur Nelsen, *Italy sees 57% drop in olive harvest as result of climate change, scientist says*, «The Guardian», 5 Marzo 2019. URL: <https://www.theguardian.com/world/2019/mar/05/italy-may-depend-on-olive-imports-from-april-scientist-says>).

²⁶Danielle E. Medek, Joel Schwartz, Samuel S. Myers, *Estimated Effects of Future Atmospheric CO₂ Concentrations on*

Oltre al sistema agricolo anche la produzione ittica è particolarmente vulnerabile ai cambiamenti climatici. Gli ecosistemi marini, infatti, stanno cambiando rapidamente a causa dei cambiamenti climatici e le conseguenze già visibili sono: il riscaldamento della superficie degli oceani, l'acidificazione degli oceani, la diminuzione della concentrazione di ossigeno, la migrazione e lo stanziamento di alghe tossiche, l'aumento della resistenza e della numerosità delle popolazioni di virus nelle acque. A queste conseguenze dei cambiamenti climatici, che influenzano profondamente la vita marina in termini di salute, riproduzione e migrazione delle specie, si aggiungono i danni diretti causati dall'azione umana, ovvero il costante incremento di plastiche e microplastiche nei mari e negli oceani, l'aumento dei livelli di metilmercurio ("scaricato" nelle falde acquifere e poi negli oceani dalle centrali elettriche a carbone) e di altre sostanze inquinanti, e lo sfruttamento dei mari da parte della pesca intensiva. Particolarmente a rischio, in questo contesto, sono le molte comunità costiere che dipendono dalla pesca e dall'industria del pesce, che rappresentano la loro maggiore risorsa proteica e un elemento vitale della loro economia.

Il cambiamento climatico, dunque, a causa dell'aumento dell'insicurezza del cibo, può incrementare il problema globale della malnutrizione, esponendo a rischi maggiori e più intensi quei bambini che vivono in regioni e in paesi con un'economia già caratterizzata da insicurezza alimentare e dove la scarsità di cibo è un elemento potenzialmente destabilizzante, in grado di danneggiare gli equilibri sociali e quindi di generare conflitti e disordini. La seguente cartina mostra i differenti valori di incidenza e gravità della malnutrizione infantile nei paesi del mondo:



27

Protein Intake and the Risk of Protein Deficiency by Country and Region, «Environmental Health Perspectives», Vol. 125, No. 8, 2017.

²⁷UNICEF, *Nutrition*, Dicembre 2015. URL: <https://data.unicef.org/topic/nutrition/>.

La WHO stima che il 45% della mortalità dei bambini nel mondo di età inferiore ai 5 anni sia dovuta alla malnutrizione²⁸, che rappresenta il maggior rischio e il fattore di rischio pervasivo primario per le più importanti malattie dei bambini, in quanto il deficit di micronutrienti (comune nella malnutrizione) può influenzare negativamente il metabolismo, il sistema immunitario e lo sviluppo fisico, cognitivo e mentale dei bambini, esacerbando così l'esposizione a infezioni. In una pubblicazione dal titolo *Impacts of Climate Change on Inequities in Child Health* si legge:

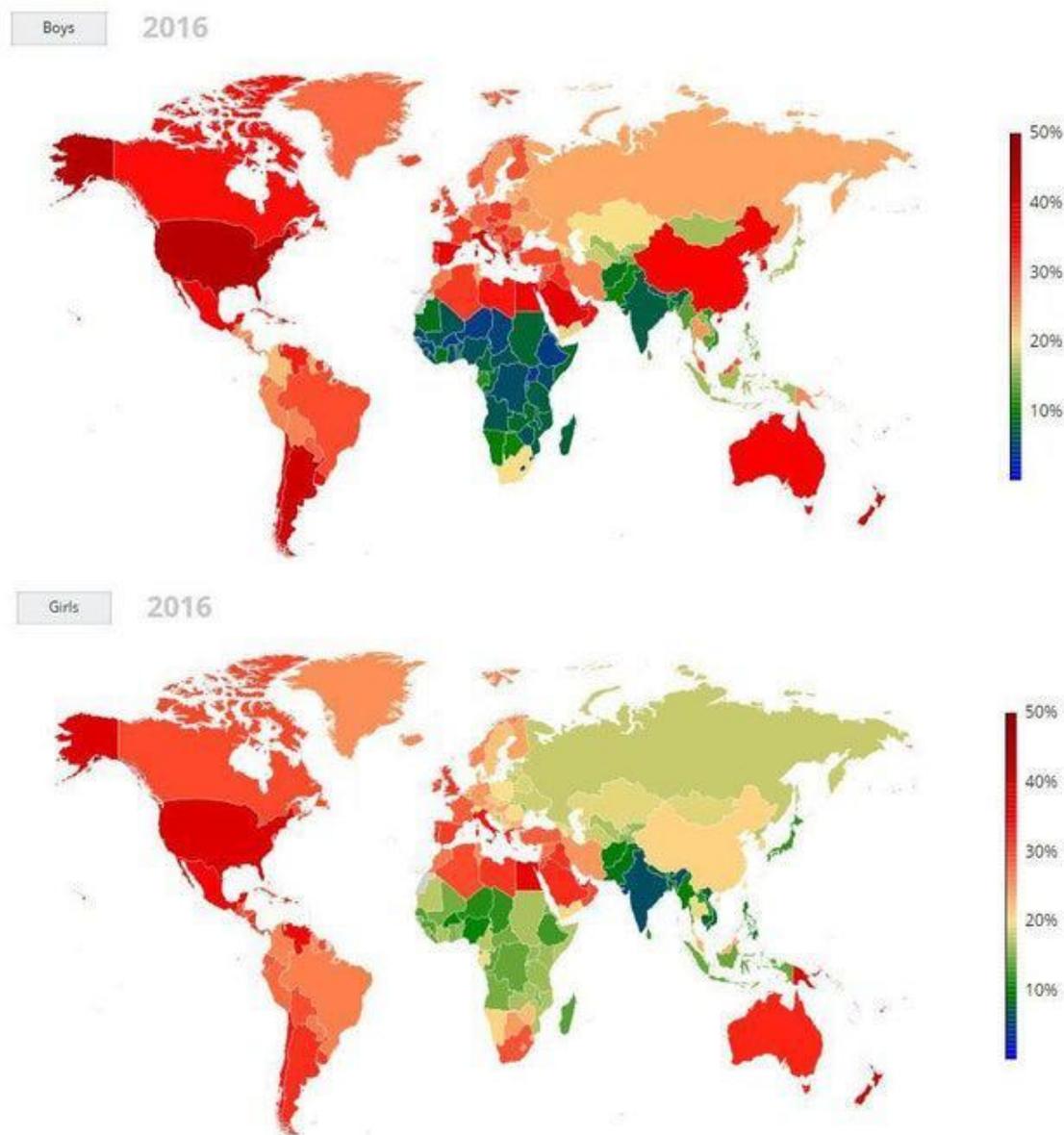
endemic disease and undernutrition also fuel a vicious self-perpetuating cycle of disadvantage: the risk of infection (and complications from infection) is much higher if the child is malnourished, and the risk of malnourishment is greater if the child already has an infectious disease. This cycle of poor health leads to permanent physical, cognitive and psychological impairments that will have profound impacts on the ability of that child to lead a healthy and productive adult life, including caring for children of their own.²⁹

È interessante notare, tuttavia, come nei medesimi luoghi in cui le condizioni ambientali gravemente segnate dai cambiamenti climatici portano a malnutrizione e denutrizione, le situazioni più moderate tendano a determinare la diffusione del problema opposto: l'obesità. Tanto per le comunità che dipendono dai prodotti agricoli o ittici locali per la sussistenza, quanto per le zone urbane che fanno affidamento alle aree rurali circostanti per l'approvvigionamento, il deterioramento degli ecosistemi naturali e il conseguente aumento generalizzato dei prezzi per il cibo induce ad affidarsi alla diffusione di merci globalizzate e del cosiddetto "cibo-spazzatura". Tali prodotti – oltre a lasciare dietro di sé un'impronta di carbonio – hanno un elevato apporto energetico, sono ricchi di sale, di zuccheri semplici e di grassi, ma sono poveri dal punto di vista nutrizionale in vitamine, minerali, antiossidanti e fibra alimentare. Un'alimentazione ricca di grassi e zuccheri porta al sovrappeso e all'obesità. In ogni nazione del mondo si sta verificando un tendenziale aumento dell'indice di massa corporea (BMI) e globalmente si stima che più di 41 milioni di bambini sotto i cinque anni di età siano sovrappeso³⁰. Le due seguenti cartine mostrano l'estensione, l'incidenza e la gravità dell'obesità nei bambini e nelle bambine del mondo:

²⁸World Health Organization, *Malnutrition*, 15 Febbraio 2018. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>.

²⁹Charmian M. Bennett, Sharon Friel, *Impacts of Climate Change on Inequities in Child Health*, «Children», Vol. 1, No. 3, 2014, pp. 461-473, p. 468.

³⁰Cfr. World Health Organization, *Facts and figures on childhood obesity*, 23 Settembre 2019. URL: <https://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/en/>.



31

Il sovrappeso e l'obesità hanno importanti conseguenze sulla crescita, sullo sviluppo e sulla salute fisica, cognitiva ed emotiva di bambini e ragazzi. Innanzitutto, l'obesità rappresenta un importante fattore di rischio di malattie croniche e, se presente in età pediatrica, si associa a una precoce insorgenza di patologie tipiche dell'età adulta, quali diabete tipo II, complicanze di tipo ortopedico, disturbi polmonari, complicanze cardiovascolari come ipertensione arteriosa e dislipidemia (aumento di colesterolo e trigliceridi nel sangue), steatosi epatica (comunemente detta "fegato grasso"), colelitiasi (calcoli nei dotti biliari o nella cistifellea), finanche a tumori del tratto intestinale. In secondo luogo, il cibo-spazzatura e l'obesità influiscono negativamente sullo sviluppo

³¹Greg Evans, *Two maps that show the extent of child obesity around the world*, «Independent», 15 Ottobre 2017. URL: <https://www.indy100.com/article/maps-child-obesity-world-earth-overweight-underweight-research-8001896>.

delle capacità cognitive dei bambini e sul loro equilibrio psico-emotivo. Secondo diversi studi, i bambini che mangiano regolarmente cibo-spazzatura rischiano tanto di sviluppare sintomi di ansia, depressione, letargia e dipendenza dal cibo, quanto di avere un quoziente intellettuale più basso della norma, sia perché i cibi con un alto contenuto di zucchero raffinato esauriscono l'energia e la capacità di concentrarsi sia perché l'obesità causa una diminuzione delle capacità di calcolo, di astrazione, di linguaggio e di memorizzazione.

Finestra 2. Bambini "sugar addicted"

Negli Stati Uniti già 15 anni fa è emerso il problema dei bambini cosiddetti "sugar addicted". Infatti, un elevato consumo di zucchero, oltre a incrementare il rischio di obesità infantile e di sviluppare diabete e gravi malattie cardiovascolari ed epatiche, può portare i bambini a una vera e propria dipendenza, sia dal punto di vista fisiologico (tanto zucchero richiede tanta insulina per essere smaltito e questa, abbassando bruscamente la glicemia, richiede al nostro cervello altro cibo) sia da quello psicologico, anche perché lo zucchero fornisce calorie vuote, ossia apporta tante calorie senza dare sazietà, perciò è facile abusarne. I pediatri più avveduti consigliano ai genitori di non inserire nella dieta dei figli nessuno zucchero fino ai 3 anni di età almeno. Tale modalità permette ai bambini di fortificare l'intestino e produrre un abbassamento del rischio d'insorgenza di diabete giovanile.

Per approfondire i temi legati alla dipendenza dal cibo-spazzatura e alle gravi conseguenze psico-fisiche di una dieta che privilegia questo tipo di alimenti, si consiglia la visione del film documentario del 2004 *Super Size Me*, diretto e interpretato dal regista Morgan Spurlock. La pellicola segue un esperimento portato avanti dal regista: per un mese ha mangiato solamente cibo della nota catena mondiale di fast food McDonald's, tre volte al giorno (colazione, pranzo e cena), ogni giorno, interrompendo contemporaneamente ogni attività fisica e documentando tutti i cambiamenti fisici e psicologici avvenuti. Spurlock, 33 anni, era in salute e in perfetta forma fisica. Prima dell'esperimento misurava 188 centimetri di altezza per 84 chilogrammi. Dopo 30 giorni ha guadagnato 11 kg, ossia un incremento della massa corporea del 13%. Durante l'esperimento ha anche provato improvvisi e repentini cambi di umore, stati di depressione, di letargia e di mal di testa attenuati solo da un altro pasto McDonald's, disfunzioni sessuali e perdita di energia.

Infine, in una cultura in cui l'ideale di attrattività fisica predilige l'essere magri, i bambini e i ragazzi sovrappeso o obesi soffrono più frequentemente di svantaggi psico-sociali e sono esposti maggiormente a episodi di discriminazione. Tali individui, infatti, sono spesso incolpati della loro condizione e possono venir considerati pigri o indolenti. La disapprovazione verso le persone sovrappeso, espressa da certi individui o gruppi, può progredire verso il pregiudizio, la discriminazione e il bullismo, anche in forme gravi.

Finestra 3. Il diritto a una sana alimentazione

La Dichiarazione Universale dei Diritti dell'Uomo sancisce all'Articolo 25 che "ogni individuo ha diritto ad un tenore di vita sufficiente a garantire la salute e il benessere proprio e della sua famiglia con particolare riguardo all'alimentazione, al vestiario, all'abitazione, e alle cure mediche e ai servizi sociali necessari". Il diritto di ogni individuo a un'alimentazione adeguata e al miglioramento continuo delle proprie condizioni di vita è sancito anche dall'Articolo 11 del Patto internazionale sui diritti economici, sociali e culturali e dalla Convenzione sui Diritti dell'Infanzia e dell'Adolescenza, la quale al paragrafo 3 dell'Articolo 27 afferma che gli Stati parti devono fornire assistenza particolare alle famiglie bisognose per quanto riguarda l'alimentazione, il vestiario e l'alloggio.

Secondo Carlos Arija Garcia, i principali diritti dei bambini in merito all'alimentazione sono:

- 1) il diritto a essere **liberi dalla fame** e ad avere accesso a **cibo nutriente** e in quantità sufficiente al loro sviluppo psico-fisico e al loro nutrimento di base;
- 2) il diritto a un'**alimentazione adeguata** in termini di quantità e di qualità, in base alla loro età e ai loro bisogni nutrizionali;
- 3) il diritto a ricevere una **corretta educazione alimentare** dalla famiglia, dalla scuola e dallo Stato, anche attraverso i distretti sanitari e i medici di base;
- 4) il diritto a essere **allattati al seno** nei primi mesi di vita;

- 5) il diritto ad avere a disposizione e a poter accedere ad **acqua potabile sicura**;
- 6) il diritto a godere di un **ottimo livello di salute fisica e mentale**, impossibile da raggiungere senza una corretta alimentazione. Hanno anche diritto a non soffrire delle malattie provocate da una carenza alimentare o per disidratazione;
- 7) il diritto a **non sentirsi discriminati** per mancanza di cibo e acqua;
- 8) il diritto a **non ricevere delle informazioni sbagliate riguardanti il cibo** dai mass media;
- 9) il diritto a un **pasto adeguato nella mensa scolastica**, sia come quantità, sia come qualità, sia in termini di apporto nutrizionale;
- 10) il diritto a un' **adeguata cura dentale** affinché possano consumare il cibo correttamente, per evitare che una masticazione sbagliata possa compromettere nutrimento e digestione³².

Se ci concentriamo, in particolare, sull'ottavo diritto dei bambini, appare evidente come le politiche regolatorie dello Stato siano decisamente insufficienti per contrastare il marketing di aziende che diffondono messaggi pubblicitari soprattutto in televisione, su internet e sui social network che promuovono prodotti poco salutari rivolti a bambini e adolescenti³³. In questo senso, un grosso problema riguarda il coinvolgimento diretto dei bambini nel marketing di grande aziende come McDonald's e Burger King. Si tratta di un'idea di mercato che si pone due obiettivi principali: fidelizzare il cliente-bambino destinato a diventare un futuro consumatore (specie nel periodo dell'adolescenza) e strumentalizzare il bambino per trascinare tutta la famiglia nei fast foods, che si stanno trasformando sempre di più in veri e propri "luoghi di divertimento" che si propongono di attirare i bambini con Happy Meal, con la combinazione cibo-gioco, con aree dedicate – che se inizialmente si caratterizzavano per la presenza di scivoli e giochi, ora sono sempre più caratterizzate da tavoli con schermi digitali per tenere i bambini "fermi a tavola"–, con pubblicità dedicate con clown o altri personaggi dei cartoni più in voga, con feste di compleanno a prezzi bassissimi. Di seguito, l'immagine del bambino scaltro che preferisce l'Happy Meal alla pizza, esempio di marketing che va ad agire sulle abitudini alimentari sfruttando i bambini:



La pubblicità di alimenti non è paragonabile con quella di altri prodotti, in quanto – come abbiamo cercato di mostrare nelle pagine precedenti – un'alimentazione non corretta può danneggiare gravemente la salute di tutti gli individui, e in particolare dei bambini. Gli studi a disposizione, l'esperienza e il buon senso di ogni nutrizionista confermano che il modello alimentare del fast food promuove un incremento del peso e di tutti i problemi a esso collegati. Da questo punto di vista, dunque, uno spot pubblicitario che promuove cibi non salutari, utilizzando persino l'immagine di bambini sorridenti, può avere conseguenze gravi e a lungo termine, in quanto il sovrappeso e l'obesità hanno origine anche da abitudini scorrette che le pubblicità possono indurre o alimentare³⁴.

³²Carlos Arija Garcia, *I diritti dei bambini sull'alimentazione*, «La legge per tutti», 11 Ottobre 2017. URL: https://www.laleggepertutti.it/178469_i-diritti-dei-bambini-sullalimentazione.

³³Cfr. Giulia Crepaldi, *Pubblicità e junk food: i Paesi europei e anche l'Italia non tutelano i bambini. Critiche dall'Oms: misure insufficienti su internet e adolescenti*, «il fatto alimentare», 23 Ottobre 2018. URL: <https://ilfattoalimentare.it/pubblcita-junk-food-bambini-2.html>.

³⁴Cfr. Antonio Pratesi, *Tutti i segreti del marketing alimentare per incantare i bambini. McDonald's punta sui più piccoli e in questo modo favorisce l'obesità e problemi di salute*, «il fatto alimentare», 13 Aprile 2015. URL: <https://ilfattoalimentare.it/fast-food-marketing-abitudini-bambini.html>.

Capitolo II

Eventi meteorologici estremi, povertà e migrazioni forzate

There is mounting understanding that the effects of climate change will be disproportionately felt by already vulnerable communities, including people on low incomes and communities directly dependent on their local environment for survival.

(Friends of the Earth Australia)

1. Siccità e alluvioni

La frequenza di eventi meteorologici estremi (ondate di calore, incendi, siccità, alluvioni, tempeste, inondazioni) è aumentata costantemente negli ultimi decenni ed è associata a diversi fattori, quali la deforestazione, la degradazione ambientale, l'urbanizzazione, l'innalzamento del livello dei mari e l'intensificazione di variabili climatiche. Si prevede che con l'incremento di eventi meteorologici estremi aumenterà il numero di bambini colpiti da questi disastri: negli anni '90 si stima che i disastri abbiano colpito 66.5 milioni di bambini nel mondo, la stima per i decenni a venire è di 175 milioni di bambini ogni anno³⁵. Oggi, più di mezzo miliardo di bambini vivono in zone ad alto rischio di alluvioni e circa 160 milioni di bambini vivono in zone ad alto rischio di siccità³⁶. Tra queste zone, che corrispondono anche ad alcune delle aree del mondo con la maggiore densità di bambini vi sono: parti del Sud dell'Asia, in particolare la zona costiera e la zona meridionale dell'Himalaya, il delta del Mekong, il bacino del fiume Nilo, le Isole del Pacifico, l'Africa Equatoriale e la costa pacifica dell'America Latina.

L'incremento di frequenza e gravità di eventi meteorologici estremi può comportare una serie di conseguenze gravi sulla salute fisica, cognitiva e mentale dei bambini, in quanto alle morti traumatiche, alle lesioni più o meno gravi, ai danni acuti a livello respiratorio e renale, agli esiti sfavorevoli delle gravidanze, si sommano tutti i problemi relativi alla diffusione e proliferazione di malattie infettive, alla scarsità e insicurezza di cibo e acqua, alla perdita di uno o più *caregivers*, al dislocamento temporaneo o prolungato della popolazione³⁷, al collasso dei servizi essenziali e al danneggiamento delle strutture e delle infrastrutture (case, scuole, ospedali, strade, ponti, reti di telecomunicazione, acquedotti, fognature) da cui dipendono tanto gli equilibri comunitari quanto il benessere delle famiglie e la sicurezza e protezione fisica, mentale ed emotiva dei bambini.

Le alluvioni, per esempio, spesso provocate da tempeste³⁸, costituiscono un grave pericolo per

³⁵Cfr. American Academy of Pediatrics, *Global Climate Change and Children's Health*, cit., p. 1475.

³⁶Cfr. UNICEF, *Unless we act now: The impact of climate change on children*, cit., p. 23.

³⁷Si stima che tra il 2008 e il 2015 i dislocamenti legati ai cambiamenti climatici abbiano colpito circa 22.5 milioni di persone ogni anno (Cfr. Internal Displacement Monitoring Center, Norwegian Refugee Council, *Global Estimates 2015: People displaced by disasters*, 2015. URL: <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/Publicaciones/2015/10092.pdf?view=1>).

³⁸Circa 115 milioni di bambini vivono in zone ad alto o a estremo rischio di cicloni tropicali, chiamati tifoni, uragani o

lo sviluppo e per la sopravvivenza dei bambini, poiché tra gli impatti diretti vi sono lesioni, più o meno gravi, e morte da annegamento. Molti bambini, infatti, non hanno la forza sufficiente per rimanere in piedi quando le correnti sono troppo forti, anche in acque poco profonde, e anche quando sono capaci di nuotare le correnti e i detriti nell'acqua possono causare loro gravi ferite e portarli all'annegamento. Accanto ai rischi immediati di morte e lesioni, però, le alluvioni rappresentano un grande pericolo anche per la salute dei bambini sopravvissuti e sfollati. Esse compromettono gli approvvigionamenti idrici sicuri, contaminando l'acqua e aumentando così il rischio di contrarre malattie infettive e diarrea durante e dopo questi eventi meteorologici estremi. Inoltre, le alluvioni danneggiano i sistemi fognari, le strutture sanitarie e compromettono la sostenibilità dei comportamenti igienico-sanitari, soprattutto quando le case dei bambini vengono distrutte o gravemente danneggiate e le strutture d'emergenza sono insufficienti, inadeguate e insalubri, per cui le malattie infettive possono propagarsi rapidamente all'interno di queste strutture molto affollate e dominate da condizioni insalubri, cibo insicuro e scarsità di risorse. L'alluvione del Pakistan del 2010, per esempio, causata da copiose piogge monsoniche, è stata la più grande alluvione che abbia mai colpito questo Paese, interessando più del 20% dell'area nazionale e 20 milioni di persone (2.8 milioni di bambini sotto i cinque anni di età), e ha causato gravi danni al sistema sanitario (furono danneggiati o distrutti il 15% delle cliniche e degli ospedali), ha comportato la morte di 1700 persone, ha lasciato più di 10 milioni di persone senza abitazione e ha esposto al rischio di morire per malnutrizione più di 100.000 bambini di età superiore ai cinque anni³⁹. Infatti, oltre a contribuire a causare la contaminazione dell'acqua, le alluvioni compromettono i mezzi di sussistenza delle famiglie e la sicurezza del cibo. Da questo punto di vista, anche le inondazioni costiere, introducendo acqua salata nelle falde acquifere costiere d'acqua dolce, danneggiano le aree agricole e la produttività, causando in tal modo una drastica decrescita nella disponibilità del cibo e negli *income*, e una conseguente crescita del rischio di malnutrizione, soprattutto nei bambini⁴⁰.

A essere correlata fortemente all'impovertimento delle famiglie e all'insicurezza alimentare è anche la siccità. La distruzione dei raccolti, la morte del bestiame, la perdita di entrate, la scarsità di cibo, l'aumento dei prezzi dei prodotti alimentari, sono tutte conseguenze della prolungata mancanza d'acqua che possono provocare malcontento, disordini sociali e, più in generale, possono erodere le

cicloni a seconda della zona in cui si verificano (Cfr. UNICEF, *Unless we act now. The impact of climate change on children*, cit., p. 34).

³⁹Cfr. American Academy of Pediatrics, *Global Climate Change and Children's Health*, cit., p. 1476.

⁴⁰L'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) ha affermato che l'innalzamento del livello dei mari contribuisce alle alluvioni costiere e all'erosione delle coste. L'innalzamento dei mari è legato all'espansione termica dell'acqua causata dall'aumento delle temperature e, soprattutto, allo scioglimento dei ghiacci. Rispetto alla media globale registrata tra il 1986 e il 2005, si stima che l'innalzamento del livello dei mari sarà di circa 40 cm (tra i 26 cm e i 55 cm) in uno scenario d'azione molto ambizioso, di circa 47 cm (tra i 32 cm e i 63 cm) in uno scenario d'azione moderatamente ambizioso, di circa 63 cm (tra i 45 cm e gli 82 cm) nello scenario del *business-as-usual* (Cfr. UNICEF, *Unless we act now. The impact of climate change on children*, cit., p. 32).

reti di relazioni. I bambini sono sicuramente tra i soggetti più vulnerabili a questi effetti: in primo luogo, perché la perdita di entrate e la carenza di cibo comportano privazioni nutrizionali che possono avere impatti immediati e anche permanenti sulla vita dei bambini, i quali, come abbiamo affermato, hanno bisogno di consumare più cibo e più acqua per unità di peso corporeo rispetto agli adulti; in secondo luogo, perché la perdita dei mezzi di sussistenza può portare le famiglie ad attivare «erosive coping strategies»⁴¹ che compromettono le prospettive a lungo termine delle famiglie stesse e il benessere e la sicurezza dei bambini.

Le famiglie malawiane alle prese con un clima irregolare continuo e con una «chronic food security crisis [...] unfolded across Southern African since early 2000»⁴², le famiglie nigeriane che tra il 2008 e il 2009 hanno affrontato «the triple F crisis (food, finance and fuel)»⁴³, le famiglie somale, etiopi, keniane e sud-sudanesi colpite da una gravissima siccità nel 2011, sono tutti esempi di famiglie vulnerabili e alle prese con molteplici fattori di stress – la povertà, la combinazione di HIV e AIDS, la perdita di un membro della famiglia, la disoccupazione, il degrado dei suoli, il deterioramento dei sistemi sanitari – che hanno fatto ricorso a meccanismi di *coping* insostenibili per affrontare le necessità immediate, senza pianificare un’azione orientata ai bisogni e alle esigenze future. Tali meccanismi di *coping* hanno determinato conseguenze gravi – a breve, medio e lungo termine – per i bambini, i quali sono stati ritirati da scuola per aiutare nelle occupazioni domestiche, per sgravare le famiglie dai costi legati alla frequentazione scolastica, per trovare un lavoro o, nel caso di ragazze anche molto giovani, per contrarre matrimoni. In certi casi, poi, diversi componenti delle famiglie hanno deciso di cercare un impiego lavorativo in una località distante, lasciando i bambini da soli a occuparsi della casa per molte ore del giorno o per periodi di tempo più lunghi, esponendoli in tal modo a un aumento significativo dei tassi di malnutrizione e di malattie croniche, e del rischio di essere sottoposti a forme di sfruttamento del lavoro, violenza e traffico.

2. Eventi meteorologici estremi e salute mentale ed emotiva: il caso dell’uragano Katrina

Venendo ora a trattare, più nello specifico, il tema degli effetti diretti sulla salute mentale ed emotiva dei bambini derivati dall’esperienza personale di eventi meteorologici estremi, è necessario affermare innanzitutto che fare esperienza diretta di un incendio, di una alluvione, di un’inondazione, di una tempesta, di un periodo più o meno prolungato di siccità, significa confrontarsi con un evento

⁴¹Scott Drimie, Marisa Casale, *Multiple stressors in Southern Africa: the link between HIV/AIDS, food insecurity, poverty and children's vulnerability now and in the future*, «AIDS Care», Vol. 21, No. S1, 2009, pp. 28-33, p. 29.

⁴²Ivi, p. 28.

⁴³Cfr. Fiona Samuels, Maja Gavrilovic, Carline Harper, Miguel Niño-Zarazúa, *Food, finance and fuel: the impacts of the triple F crisis in Nigeria, with a particular focus on women and children*, «Overseas Development Institute», 2011. URL: <https://www.odi.org/publications/6049-food-finance-and-fuel-impacts-triple-f-crisis-nigeria-particular-focus-women-and-children>.

potenzialmente traumatico, ossia con un evento che ha il «potere di ispirare impotenza e terrore»⁴⁴, che comporta generalmente una minaccia alla vita e all'integrità del corpo, che ostacola la capacità di iniziativa e che soverchia la competenza dell'individuo. Come afferma Judith Lewis Herman in *Guarire dal trauma*,

il trauma psichico è il dolore degli impotenti. Nel momento del trauma, la vittima è resa inerme da una forza soverchiante [...]. Gli eventi traumatici sconvolgono i normali sistemi di tutela che danno all'essere umano un senso di controllo, di relazione e di significato. [...] Gli eventi traumatici sono straordinari, non perché capitino raramente, ma perché sopraffanno le normali capacità umane di adattamento alla vita.⁴⁵

Tenendo bene a mente questi aspetti fondamentali che caratterizzano il trauma psichico e la posizione degli individui alle prese con eventi traumatici, la letteratura indica che la più comune risposta a eventi meteorologici estremi è lo stress traumatico acuto, i cui sintomi tendono di norma a scomparire non appena vengano ripristinate le condizioni di sicurezza, anche se è possibile che i superstiti presentino un disturbo da stress post-traumatico (PTSD), congiuntamente a un ampio spettro di sintomi, come depressione, ansia, disturbi somatoformi, abuso di alcol o droga, pensieri suicidi o tentativi di suicidio, comportamenti aggressivi e violenti (soprattutto all'interno della sfera domestica)⁴⁶. Per quanto riguarda in particolare quest'ultima problematica, alcuni studi hanno rilevato che i tassi di violenza sulle madri (fisica, sessuale, economica, psicologica) e di maltrattamenti, abusi e lesioni nei confronti dei bambini tendono ad aumentare nei 6 mesi successivi a catastrofi naturali, arrivando persino in certi casi a triplicarsi⁴⁷, e sarebbero correlati allo stress dei genitori associato alla perdita di risorse, di mezzi di sussistenza, all'interruzione delle strutture di sostegno sociale e alla mancanza di supporti emotivi tempestivi e adeguati⁴⁸.

Oltre alle gravi conseguenze sulla salute fisica, mentale ed emotiva dei bambini derivanti dall'esperienza diretta di uno stile familiare violento e conflittuale e/o dalla minor disponibilità (qualitativa e quantitativa) a offrire cure adeguate da parte di genitori sovrastati da intense emozioni e che magari hanno sviluppato sintomi depressivi o abuso di alcol a seguito dell'esperienza traumatica di un evento meteorologico estremo, bisogna considerare che la gravità di alcuni sintomi associati al

⁴⁴Judith Lewis Herman, *Guarire dal trauma. Affrontare le conseguenze della violenza, dall'abuso domestico al terrorismo*, Roma: Magi, 2005, p. 52.

⁴⁵*Ivi*, p. 51.

⁴⁶Cfr. Jessica G. Fritze, Grant A. Blashki, Susie Burke, John Wiseman, *Hope, despair and transformation: Climate change and the promotion of mental health and wellbeing*, «International Journal of Mental Health Systems», Vol. 2, 2008, pp. 2-13.

⁴⁷Cfr. Emily W. Harville, Catherine A. Taylor, Helen Tesfai, Xu Xiong, Pierre Buekens, *Experience of Hurricane Katrina and reported intimate partner violence*, «J Interpers Violence», Vol. 26, No. 4, 2011, pp. 833-845, p. 833.

⁴⁸Cfr. American Psychological Association, EcoAmerica, *Beyond Storms and Droughts: The Psychological Impacts of Climate Change*, Washington, 2014, pp. 29-30. URL: https://ecoamerica.org/wp-content/uploads/2014/06/eA_Beyond_Storms_and_Droughts_Psych_Impacts_of_Climate_Change.pdf.

disturbo da stress post-traumatico è generalmente maggiore nei bambini rispetto agli adulti, soprattutto a causa della loro dipendenza dai *caregivers* e della vulnerabilità a elevati livelli di stress e a traumi emotivi causati da cambiamenti improvvisi nella loro vita quotidiana e nei legami sociali che violano il senso della propria sicurezza. In ogni caso, le reazioni ai disastri si diversificano in base alla tipologia, alla subitanità e all'entità della catastrofe⁴⁹, alla età dei bambini, al loro livello di sviluppo, alle loro capacità intellettive, al loro stato di salute psico-fisica, alle loro caratteristiche di personalità e al sostegno e supporto offerti dai sistemi familiari e sociali di riferimento nell'elaborazione dell'evento traumatico; oltretutto molte di queste conseguenze possono non essere immediatamente evidenti, possono non manifestarsi fino a molto tempo dopo l'evento segnante e possono persistere per lunghi periodi dopo il disastro. Generalmente, tra i comportamenti che indicano nei bambini la presenza di un disagio emotivo e di un trauma psicologico acuto nelle prime fasi successive all'esperienza di un evento meteorologico estremo sono spesso osservabili: eccessivo e ansioso attaccamento a una o più figure di riferimento, paura, deficit dell'attenzione, comportamento aggressivo, disturbi somatici, irritabilità, isolamento, enuresi notturna, incubi e disturbi del sonno, crisi di pianto. In seguito, poi, possono emergere effetti a lungo termine, tra i quali: depressione, ansia, disordini di regolazione, comportamenti regressivi, comportamenti autolesivi, difficoltà scolastiche e/o interpersonali.

Al fine di approfondire e inquadrare meglio gli elementi finora evidenziati, di interpretare e prevedere gli effetti sulla salute mentale ed emotiva dei bambini che l'aumento di frequenza, intensità e gravità di eventi meteorologici estremi avrà in futuro in seguito ai cambiamenti climatici, è utile il ricorso agli studi esistenti in merito a episodi avvenuti nel passato, e l'uragano Katrina del 2005, per quanto sia un singolo evento con caratteristiche particolari, rappresenta uno dei disastri naturali più studiati e citati in letteratura ed è considerato un valido modello previsionale e operativo per le conseguenze sulle popolazioni umane delle catastrofi ambientali.

Nelle settimane direttamente successive all'uragano Katrina, in tutta l'area della Costa del Golfo degli Stati Uniti d'America sono state dispiegate dal Children's Health Fund e dal National Center for Disaster Preparedness équipe di medici, infermieri, professionisti nell'ambito della salute mentale e del servizio sociale, esperti nelle situazioni di disastri ed emergenze, per assistere gli abitanti delle regioni più colpite con lo scopo di fornire sostegno fisico e psicologico e di aiutare le

⁴⁹Come si legge in *Guarire dal trauma*, «c'è una semplice, diretta relazione tra la gravità del trauma e il suo impatto psicologico, laddove tale impatto sia misurabile nei termini del numero di persone che ne sono colpite o in relazione all'intensità o alla durata del danno. Gli studi sulla guerra e sui disastri naturali hanno documentato una "curva della risposta" secondo la quale più è ampia l'esposizione agli eventi traumatici più alta è la percentuale della popolazione con sintomi da disturbo post-traumatico da stress» (Judith Lewis Herman, *Guarire dal trauma. Affrontare le conseguenze della violenza, dall'abuso domestico al terrorismo*, cit., p. 80).

famiglie negli *shelters* a riguadagnare un senso di sicurezza, fiducia e speranza. In questo contesto si è constatato – nei primi giorni di intervento dopo l’uragano – come

toddlers and young children presented regressive behavior characterized by clinginess and sometimes by difficulty with brief separations and transitions. Many young children were withdrawn, with depressed and anxious affect. Mothers spontaneously commented on the changes in behavior and mood they observed. Children who had been verbal and friendly with strangers were now described as shy and “out of it”, and obedient children began to show behavior problems.⁵⁰

Per quanto riguarda i bambini di età scolare, in particolare, più consapevoli dei fatti accaduti a livello cognitivo e con capacità di espressione linguistica superiori, alcuni esprimevano preoccupazione per i loro coetanei e desiderio di poter ritornare alla “normalità”, altri riportavano dolori alla testa o disturbi fisici minori, altri ancora si dichiaravano preoccupati per la propria famiglia, incerti circa il loro futuro e la possibilità di ritornare alla propria casa. Più in generale, è stata rilevata la confusione prodotta nei bambini dal fatto di essere stati trasferiti da un posto all’altro senza spiegazione, venendo alle volte separati dalle famiglie⁵¹, cosa che ha contribuito a compromettere per molto tempo a seguire tanto il loro senso di sicurezza e di fiducia quanto le loro prestazioni scolastiche e il loro comportamento a scuola⁵².

Alcune situazioni particolarmente problematiche per la salute mentale dei bambini sono state quelle in cui genitori con malattie mentali croniche si sono trovati in seguito all’uragano privati dell’accesso alle cure psichiatriche necessarie e, di conseguenza, della loro capacità di prendersi cura dei figli. Il rischio in questi casi è stato quello di un generale aggravamento dei sintomi post-traumatici nei bambini, quali ansia, attacchi di panico, episodi depressivi o maniacali, dissociazione, disordine da stress acuto, regressione, incubi, insonnia, scarsa concentrazione, crisi di pianto.

In tutto il lavoro di sostegno e di supporto svolto da parte del Children’s Health Fund e del National Center for Disaster Preparedness è emerso come elemento di fondamentale importanza lo

⁵⁰Paula A. Madrid, Roy Grant, *Meeting Mental Health Needs Following a Natural Disaster: Lessons From Hurricane Katrina*, «Professional Psychology: Research and Practice», Vol. 39, No. 1, 86-92, p. 87.

⁵¹L’uragano Katrina ha comportato il dislocamento di 1.2 milioni di persone, tra cui 372.000 bambini in età scolare. All’altezza del 2009, più di 38.000 famiglie non avevano ancora fatto ritorno alla loro casa originaria (Cfr. Betty Pfefferbaum, Anne F. Jacobs, Richard L. Van Horn, Brian J. Houston, *Effects of Displacement in Children Exposed to Disasters*, «Child and Family Disaster Psychiatry», Vol. 18, 2017, pp. 71-75, p. 71).

⁵²Nell’articolo *Effects of Displacement in Children Exposed to Disasters* si legge: «in one study, at approximately 3 years post event, over one third of children from households displaced or greatly affected by the disaster were at least 1 year behind in age for their grade, which represented twice the pre-Katrina average for that region. Students’ behavior may be affected as well. [...] In a study of Mississippi schools, attendance problems were greater in students who had changed schools due to displacement after Hurricane Katrina relative to non-displaced students [...]. Suspension and expulsion rates also were higher among displaced students; while these problems predated the disaster, they appeared to be increasing. Drop-out rates also were higher among displaced students (Betty Pfefferbaum, Anne F. Jacobs, Richard L. Van Horn, Brian J. Houston, *Effects of Displacement in Children Exposed to Disasters*, cit., pp. 72-73).

sforzo da parte tanto dei professionisti quanto delle famiglie di riportare un senso di stabilità, sicurezza e fiducia nei bambini colpiti dall'uragano Katrina. A tal fine si è lavorato parallelamente sulle famiglie, tramite l'instaurazione di nuove reti di amicizia, aiuto reciproco, condivisione dei vissuti e vicinanza, e sui bambini, organizzando sedute di gioco e di sostegno per l'integrazione nelle nuove scuole⁵³ e ristabilendo delle routine in grado di «ricostruire i legami nella vita di tutti i giorni», di garantire un senso di controllo su di sé, di prevedibilità dell'ambiente, e di ridurre così l'isolamento e l'esperienza dell'impotenza, dell'abbandono e della continua vulnerabilità al «pericolo imprevedibile»⁵⁴. Infatti, come scrive Judith Lewis Herman,

le esperienze centrali del trauma psichico sono la deprivazione del potere e del controllo su di sé da parte della vittima e la distruzione dei suoi legami con gli altri. La guarigione pertanto si basa sulla restaurazione nel sopravvissuto del potere e del controllo su di sé e sulla costruzione di nuovi legami. Una guarigione può avvenire soltanto nel contesto di relazioni mai in condizioni di isolamento perché è nei rinnovati rapporti con gli altri che il paziente ricostruisce le facoltà psichiche danneggiate o deformate dall'esperienza traumatica.⁵⁵

A livello individuale, particolarmente importante è risultato essere il lavoro di validazione dei vissuti tramite la condivisione di quanto accaduto e delle conseguenze emotive riportate. I genitori stessi hanno manifestato la speranza di poter tornare a dare un inquadramento di senso e gestibilità al loro nuovo presente, *integrando* i cambiamenti avvenuti nella percezione del *continuum* della propria vita, al fine di ristabilire nuovi obiettivi e relazioni dotate di valore e significato, oltre che di poter comprendere i cambiamenti emotivi e comportamentali impressi sui figli dalla propria elaborazione diretta e indiretta del vissuto traumatico. Come scrivono Paula Madrid e Roy Grant,

we found it effective to help parents begin to grieve the losses they had experienced and to consider rebuilding their lives as best as they could. Parents needed to feel more in control of their circumstances, as is typical of sheltered families such as the homeless (Meadows-Oliver, 2003).

⁵³In seguito all'uragano Katrina 196.000 studenti della scuola pubblica hanno dovuto cambiare istituto, e alcuni di questi hanno perso anche più di un mese di attività scolastica (Cfr. American Psychological Association, Climate for Health, EcoAmerica, *Mental Health and Our Changing Climate: Impacts, Implications, and Guidance*, Washington, 2017, p. 35. URL: <https://www.apa.org/news/press/releases/2017/03/mental-health-climate.pdf>). Da questo punto di vista, è risultato fondamentale il lavoro degli insegnanti nel facilitare e sostenere l'integrazione nelle nuove scuole dei bambini dislocati. In particolare, «teachers introduced relocated students to their new classrooms and explained the relocated student's experiences, assigned peers to assist the relocated students, offered time and academic support to relocated students, demonstrated respect for cultural differences, and encouraged relocated students to express their feelings. [...] While most relocated students reported studying less and struggling with grades in the first year post event, attention to school work improved for many students by 2 years and many because more involved in extracurricular activities after relocating» (Betty Pfefferbaum, Anne F. Jacobs, Richard L. Van Horn, Brian J. Houston, *Effects of Displacement in Children Exposed to Disasters*, cit., p. 73).

⁵⁴Judith Lewis Herman, *Guarire dal trauma. Affrontare le conseguenze della violenza, dall'abuso domestico al terrorismo*, cit., pp. 201-202.

⁵⁵*Ivi*, p. 175.

Parents became better able to positively integrate their situation as they accepted change as an inevitable part of life and saw that, despite the adverse circumstances they were experiencing, goals could be established and progress could be made toward achieving them. We found that many parents were very resilient and able to identify sources of strength and support (very often in religious settings). They were beginning to discuss their new realities and thinking about the future. As we were able to help people in their attempts to reestablish community connections such as housing, employment, and health care, the intensity of their feelings of loss and uncertainty diminished.⁵⁶

In caso di eventi meteorologici estremi che implicano lunghi periodi di assestamento, dunque, è di fondamentale importanza la creazione di condizioni che consentano ai bambini di esprimere i propri sentimenti e preoccupazioni, comprendere a fondo quanto accaduto e ricondurlo agli eventi della vita; accanto a queste, occorre che anche per i genitori – i quali devono ricongiungersi al più presto con i propri figli – sussistano sistemi di psico-educazione, empatia e sostegno per permettere di ripristinare un legame che rinsaldi il senso di sicurezza e prevedibilità nei bambini⁵⁷.

Da questo punto di vista, il tentativo condiviso – da parte dei professionisti, dei bambini, dei ragazzi e dei genitori – di porsi in ascolto dei propri vissuti e delle proprie emozioni, di confrontarsi con ciò che è accaduto, di ricostruire e promuovere un senso di stabilità, sicurezza e speranza, rappresenta anche una misura preventiva per possibili manifestazioni successive del trauma⁵⁸. Come spiega chiaramente Bessel Van Der Kolk nel suo saggio *Il corpo accusa il colpo*, esperienze traumatiche immagazzinate nella memoria in frammenti sensoriali ed emotivi disorganizzati

⁵⁶Paula A. Madrid, Roy Grant, *Meeting Mental Health Needs Following a Natural Disaster: Lessons From Hurricane Katrina*, cit., p. 89.

⁵⁷Guardando a eventi più recenti, nell'inverno tra il 2019 e il 2020 si sono verificati in Australia centinaia di incendi a causa di temperature che hanno raggiunto anche i 48°C e raffiche di vento fino agli 80 km/h; milioni di ettari di territorio sono stati bruciati, circa mezzo miliardo di animali è stato coinvolto, intere zone sono state evacuate tanto in ragione del fuoco quanto del fumo. In questo scenario, sono sorte iniziative di aiuto e sostegno per affrontare la crisi ambientale sia nel suo progredire sia in vista della futura necessità di ricostituire ambienti e società. Tra queste, molte sono state indirizzate alla gestione della salute mentale ed emotiva di bambini e adolescenti, colpiti direttamente e/o indirettamente dagli incendi. UNICEF Australia ha garantito il supporto alle iniziative governative e di altri partner per assicurare il ritorno a scuola dei bambini, sostenendoli nei «three stages of relief, recovery and rehabilitation over the long term»; l'Australian National University ha messo a disposizione linee guida, protocolli operativi e raccomandazioni per la gestione psicologica di bambini e adolescenti; altre istituzioni sanitarie e iniziative locali hanno offerto materiale didattico specifico alle famiglie e agli insegnanti, al fine di promuovere la comprensione delle ragioni di quanto si stava verificando e la condivisione dei vissuti di perdita, di minaccia, di paura e di impotenza, affinché tramite la comunione degli eventi vissuti (sostenuta dal *medium* educativo) si potesse ripristinare una situazione il più possibile di sicurezza e di partecipazione consapevole al difficile presente comune (Cfr. UNICEF, *Statement, on the Australian Bushfire Crisis*, 6 Gennaio 2020. URL: <https://www.unicef.org.au/about-us/media/january-2020/unicef-australia-statement-bushfire-crisis>; Freya Lucas, *Bushfire crisis hints and tips – supporting children, community and educators*, «The Sector», 6 Gennaio 2020. URL: <https://thesector.com.au/2020/01/06/bushfire-crisis-hints-and-tips-supporting-children-community-and-educators/>).

⁵⁸Secondo l'articolo *Effects of Displacement in Children Exposed to Disasters*, «children displaced by Hurricane Katrina were almost five times as likely as a pre-Katrina sample to show signs of serious emotional disturbance in the years following the disaster» (Betty Pfefferbaum, Anne F. Jacobs, Richard L. Van Horn, Brian J. Houston, *Effects of Displacement in Children Exposed to Disasters*, cit., p. 72).

(immagini, suoni, emozioni intense, sensazioni fisiche), quindi non integrate nel flusso corrente della vita e non organizzate secondo una narrativa logica e coerente, possono emergere anche anni più tardi rispetto ai terribili eventi accaduti. I bambini, in particolare, in certi casi possono dimostrare un'apparente spensieratezza e distrazione fin dai primi giorni dopo un disastro naturale, ma la realizzazione tanto dell'entità della perdita subita quanto della mancanza di risorse e di strutture di sostegno e di supporto, soprattutto se non sostenuta dalla capacità di articolarla pienamente nel linguaggio verbale, può venire somatizzata in seguito (settimane o mesi dopo), poiché le esperienze sopraffacenti influenzano «le nostre sensazioni intime e le relazioni con la nostra realtà fisica, il centro del nostro essere»⁵⁹. Il trauma, dunque, «non è solo un evento accaduto una volta nel passato, ma si riferisce anche all'impronta lasciata da quell'esperienza sulla mente, sul cervello e sul corpo»⁶⁰. Per questo motivo, ricostruire relazioni e comunità, avere la possibilità di comunicare le proprie esperienze e di ri-accedere al proprio corpo attraverso tecniche corporee come il massaggio infantile, la respirazione guidata, lo yoga, la danza e il teatro, rappresentano – tanto per gli adulti quanto per gli adolescenti e i bambini (di età pre-scolare e scolare) – elementi cardine per il ripristino del benessere e della padronanza del corpo e della mente. Recuperare una narrazione integrata e “incarnata” (*emodied*) è l'obiettivo di un lavoro terapeutico efficace sul trauma, che aiuta a recuperare risorse di resilienza e ad avere «il potere di cambiare noi stessi e gli altri, [...] aiutandoci a definire ciò che sappiamo e trovando un senso comune alle cose»⁶¹, al fine di ripartire verso il futuro con un cervello, un corpo e una mente saldamente sintonizzati tra loro e ancorati al presenti che li circonda.

3. La trappola della povertà

I rischi che corrono i bambini a causa di eventi meteorologici estremi, come abbiamo visto, vanno ben oltre le minacce alla loro protezione e sopravvivenza fisica, in quanto possono avere effetti duraturi sulla loro salute mentale e sul loro sviluppo cognitivo, sociale ed emotivo. Questi rischi, però, come è emerso nei due paragrafi precedenti, sono particolarmente elevati per tutti quei bambini senza forti reti di sostegno sociale (come quelli nelle famiglie sfollate o frammentate), per quelli con una storia familiare di disagio psicologico o psichiatrico e, come cercheremo di mostrare ora, per quelli che appartengono a un paese o a una classe sociale economicamente svantaggiata.

Nel complesso di fattori che influenzano i sistemi umani determinando i diversi gradi di vulnerabilità individuale e collettiva, tanto alle lente trasformazioni ambientali quanto agli improvvisi eventi meteorologici estremi, la povertà gioca un ruolo di centrale importanza⁶². L'Intergovernmental

⁵⁹Bessel Van Der Kolk, *Il corpo accusa il colpo. Mente, corpo e cervello nell'elaborazione delle memorie traumatiche*, Milano: Raffaello Cortina Editore, 2015, p. 25.

⁶⁰*Ibidem*.

⁶¹*Ivi*, p. 45.

⁶²Il concetto di povertà non va inteso in senso unidimensionale come un valore monetario o di prodotto interno lordo

Panel on Climate Change ha sottolineato che sono molti i paesi del mondo attualmente impreparati a fronteggiare e ad adattarsi ai cambiamenti climatici⁶³. In particolare, i modelli previsionali degli sviluppi futuri preannunciano la riproposizione dell'annosa separazione tra paesi ricchi e paesi poveri, ancora una volta distinti dalla maggiore possibilità dei primi di trovare misure di adattamento, o quantomeno di resistenza agli effetti dei cambiamenti climatici, mentre i secondi faticano a uscire dalla vulnerabilità relativa a requisiti essenziali come l'accesso a cure mediche, la disponibilità di cibo e acqua, un'equa redistribuzione della ricchezza, la prevenzione delle malattie infettive. Nelle aree del mondo più povere e svantaggiate, inoltre, le istanze di sviluppo economico si intrecciano strettamente alle peculiarità ambientali: si tratta spesso di zone che hanno già fatto esperienza degli effetti dei cambiamenti climatici, in particolare degli eventi meteorologici estremi, e che vivono in condizioni fisiche e sociali vulnerabili alle pressioni ambientali, soprattutto perché la loro sopravvivenza dipende fortemente dall'ambiente e dal lavoro sul territorio naturale di cui fanno parte, per cui sono maggiormente sensibili alle variazioni nelle temperature e nelle precipitazioni, e hanno a disposizione poche risorse per la prevenzione degli effetti dei cambiamenti climatici o per la ricostruzione delle proprie strutture economico-sociali a seguito di disastri naturali. Per queste regioni, dunque, non si pone semplicemente la sfida di una reazione tempestiva e appropriata a un evento meteorologico estremo, ma si presenta il problema di sviluppare la capacità di assorbire lo shock di più trasformazioni ambientali, di più eventi climatici estremi, che si possono anche verificare in rapida successione. Capacità che, però, allo stato attuale delle cose, difficilmente può essere sviluppata da queste regioni, che sembrano destinate così a esaurire – in un lasso di tempo breve – la loro capacità «to cope with, recover from and adapt to environmental stresses and shocks»⁶⁴.

È ciò che sta accadendo, per esempio, ad alcune comunità indigene – come gli Aborigeni australiani e gli Inuit canadesi che vivono nella regione settentrionale del Labrador – che, caratterizzate da un legame culturale e spirituale profondo con l'ambiente naturale, dipendenti dal territorio per i mezzi di sussistenza e allocate in regioni geograficamente vulnerabili che stanno subendo rapide trasformazioni a causa degli effetti sia dei cambiamenti climatici sia di attività umane come la deforestazione e l'estrazione di risorse naturali, «are beginning to experience disruptions to the social, economic and environmental determinants that promote mental health»⁶⁵. Ciò significa che queste comunità non rischiano di perdere solamente il loro territorio, la loro “casa fisica”, ma

disponibile a una data comunità, ma come un indice multidimensionale di fattori che comprende l'aspettativa di vita, il profitto scolastico e il guadagno (Cfr. Robin Leichenko, Julie A. Silva, *Climate change and poverty: vulnerability, impacts, and alleviation strategies*, «WIREs climate change», Vol. 5, Issue 4, 2014, pp. 539-556).

⁶³Cfr. Intergovernmental Panel on Climate Change, *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*, New York: Cambridge University Press, 2014. URL: <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/>.

⁶⁴Scott Drimic, Marisa Casale, *Multiple stressors in Southern Africa: the link between HIV/AIDS, food insecurity, poverty and children's vulnerability now and in the future*, cit., p. 29.

⁶⁵Jessica G. Fritze, Grant A. Blashki, Susie Burke, John Wiseman, *Hope, despair and transformation: Climate change and the promotion of mental health and wellbeing*, cit., p. 3.

anche il loro stile di vita e le loro pratiche culturalmente significative (come la pesca, la caccia e l'agricoltura), con conseguenze molto gravi per i loro equilibri sociali, per la loro identità culturale e per la loro salute mentale:

Chief Albert Naquin of a Louisiana tribal community threatened by climate change stated, “We’re going to lose all our heritage, all our culture”. [...] In evocative language, Inuit community members interviewed by Durkalec et al. (2015) reported that an inability to go out on the sea ice (due to a changing climate) would make them feel like they “have no health” and “can’t breathe”, and they would “be very sad”, “be lost,” or “go crazy”.⁶⁶

Oltre a interessare intere popolazioni e ad avere un impatto sproporzionato (in termini di frequenza, intensità ed estensione) su aree del mondo più vulnerabili e svantaggiate, però, gli effetti del cambiamento climatico si distribuiscono in misura diversa entro le stesse comunità. Diversi studi hanno sottolineato che le zone più povere e svantaggiate delle città, dalle periferie ai cosiddetti *slum* – categoria che mette insieme differenti condizioni abitative accomunate dalla marginalità, dalla stigmatizzazione mediatica territoriale, dalla sovrappopolazione, dalla disoccupazione, dall'inadeguatezza delle infrastrutture, dalla quasi totale assenza dei servizi socio-igienico-sanitari, dalla criminalità, dall'instabilità sociale, culturale e politica –, soffrono sproporzionatamente per gli effetti dei cambiamenti climatici rispetto ai quartieri benestanti e hanno una capacità molto più ridotta di re-agire alle difficoltà messe in campo dall'ambiente⁶⁷.

Attraverso la variegata geografia economica e sociale del pianeta, dunque, l'infanzia si trova ovunque a rappresentare una condizione di speciale vulnerabilità – dati i maggiori bisogni di cura e assistenza e le particolari condizioni fisiologiche, cognitive ed emotive che abbiamo visto –, ma ciò è ancor più vero per quanto concerne i bambini dei paesi e delle regioni più povere e svantaggiate del mondo, delle aree urbane e delle famiglie più escluse e ignorate. Si stima che più di 200 milioni di bambini sotto i cinque anni di età nei paesi più poveri del mondo non raggiungano e non realizzino il loro potenziale di sviluppo cognitivo, psichico, sociale e relazionale a causa della povertà, della

⁶⁶American Psychological Association, *Climate for Health, EcoAmerica, Mental Health and Our Changing Climate: Impacts, Implications, and Guidance*, cit., p. 32. Ricerche condotte da Ashlee Cunsolo sugli Inuit canadesi e da Glenn Albrecht sugli aborigeni australiani hanno evidenziato la presenza in molti individui – giovani e anziani, uomini e donne – di disagi psicologici cronici, ansia, depressione, e hanno registrato una maggiore incidenza di stress familiare, suicidi e abuso di alcool e droghe (Cfr. François Bourque, Ashlee Cunsolo Willox, *Climate change: The next challenge for public mental health?*, «International Review of Psychiatry», Vol. 26, No. 4, 2014, pp. 415-422).

⁶⁷Nell'articolo *Impacts of Climate Change on Inequities in Child Health*, in riferimento alle ondate di calore, si legge: «the health risks from a heatwave are strongly mediated by social advantage and disadvantage. During a period of extreme heat, a child from a high income family in a developed setting can retreat to insulated buildings, with electricity to run air conditioning and clean, cold water on tap. In contrast, a child living in an urban slum, with no running water or electricity and poorly made shelter, has no refuge from the heat and no way to artificially cool themselves. Slums and poor neighbourhoods also tend to be devoid of vegetation, which offers some protection from the heat, so the slums are likely to also be hotter than more developed urban areas nearby» (Charmian M. Bennett, Sharon Friel, *Impacts of Climate Change on Inequities in Child Health*, cit., p. 465).

malnutrizione, della mancanza di un sistema sanitario efficace, di un costante accesso ad acqua pulita, di abitazioni sicure e di una rete sociale di riferimento supportiva e responsiva⁶⁸.

Come abbiamo avuto modo di vedere, per esempio, il problema delle malattie infettive è un problema che riguarda i bambini di tutto il mondo; tuttavia, mentre per i bambini che vivono in Paesi con un sistema socio-economico e sanitario stabile queste malattie possono essere trattate e curate, se agli effetti di queste malattie infettive si aggiungono la povertà, la malnutrizione, un sistema immunitario debilitato, la mancanza di misure sanitarie preventive (zanzariere, repellenti per insetti, vaccinazioni) e diagnostiche, l'inadeguatezza dei ricoveri ospedalieri e dei trattamenti, allora per i bambini più svantaggiati queste malattie divengono altamente mortali. Inoltre, nella maggior parte dei casi, le regioni più povere del mondo sono anche le regioni maggiormente afflitte da malattie infettive, soccombendo così a un circolo vizioso, dal momento che «epidemics in populations of low socio-economic status have substantial household costs, including foregone income from sick adults and those caring for sick children, the costs of healthcare and medicines, and missed schooling»⁶⁹.

Allora, nella sfida collettiva e globale ai cambiamenti climatici è fondamentale tenere sempre presente ciò che dichiara l'UNICEF nella pubblicazione del 2015 *Unless we act now*, ovvero che:

climate change will not affect all equally. [...] This means that children and families who are already disadvantaged by poverty – those with the fewest resources for coping – are likely to face some of the most immediate dangers of climate change. [...] While climate change poses universal threats, tackling it is also an imperative for equity. Unaddressed, climate change will harm the poorest and most vulnerable children first, hardest and longest.⁷⁰

4. Le migrazioni forzate

Un meccanismo che merita menzione entro l'ampio ventaglio degli effetti dei cambiamenti climatici sull'impovertimento e sulla salute delle comunità è quello relativo alle migrazioni forzate. La questione delle migrazioni forzate correlate ai cambiamenti climatici non è ancora oggetto di una ricerca sistematica approfondita, soprattutto a causa della stratificata complessità dei fattori in gioco. Il maggiore elemento di criticità è rappresentato dal fatto che, data la complessa rete di relazioni, l'ampia scala temporale e la concatenazione di cause che legano il fenomeno degli spostamenti di grandi numeri di esseri umani da una parte all'altra del pianeta ai cambiamenti climatici, è arduo discernere i rifugiati climatici da quelli politici o economici. Per quanto la comunità scientifica sia

⁶⁸Sally Grantham-McGregor, Yin Bun Cheung, Santiago Cueto, Paul Glewwe, Linda Richter, Barbara Strupp, *Development potential in the first 5 years for children in developing countries*, «Lancet», Vol. 369, No. 9555, 2007, pp. 60-70.

⁶⁹Charmian M. Bennett, Sharon Friel, *Impacts of Climate Change on Inequities in Child Health*, cit., p. 467.

⁷⁰UNICEF, *Unless we act now. The impact of climate change on children*, cit., p. 8.

prodiga di previsioni e modellizzazioni circa l'incremento delle temperature, l'innalzamento del livello dei mari, i *patterns* delle precipitazioni, l'aumentata frequenza di disastri naturali, la difficoltà di rintracciare dati, stime, previsioni in merito alle popolazioni indotte a lasciare i propri paesi per motivazioni inerenti al cambiamento climatico è eloquente circa la complessità di questi eventi, spinti da motivazioni dirette e indirette di natura insieme economica, politica e sociale⁷¹.

In generale, sebbene si tratti di una misura di adattamento al cambiamento, la natura coatta delle migrazioni le rende un fenomeno destabilizzante tanto l'individuo costretto al trasferimento quanto la popolazione accogliente. Alla base di ciò sta anche il fatto che la definizione istituzionale di "rifugiato" ratificata dagli organismi internazionali non comprende al suo interno la possibilità di ammettere la dicitura di "rifugiati climatici", per cui non esiste uno spazio legale per censire, valutare e gestire adeguatamente questa categoria solo ufficiosa. In un simile vuoto di definizione faticano a prendere forma linee guida operative per la comunità internazionale o per gli istituti preposti alla gestione dei rifugiati climatici, alla loro distribuzione e alla loro cura e tutela. È dunque in questa assenza di capacità strutturali di provvedere per i migranti che le migrazioni forzate – non riconosciute come necessarie e irreversibili, ma associate maggiormente a una scelta delle singole comunità e popolazioni – determinano una pressione sulle infrastrutture, sui servizi e sugli equilibri economici, sociali e culturali del paese di approdo, accrescendo il rischio di instabilità politica e conflittualità inter-etnica e peggiorando le condizioni sanitarie e sociali degli stessi migranti.

Per quanto concerne le particolari condizioni e vulnerabilità fisiche, mentali ed emotive dei bambini, la loro situazione risulta compromessa sotto molteplici riguardi dagli spostamenti migratori. Innanzitutto, gli spostamenti forzati in altri stati o regioni hanno conseguenze importanti sulla loro salute fisica: dopo il trasferimento, e in mancanza di sistemi rapidi ed efficaci di accoglienza nel paese di approdo, questi bambini si trovano a vivere in campi per rifugiati o presso certe aree periferiche di grandi città, dove il sovraffollamento, le inadeguate condizioni igieniche e la scarsità di risorse fondamentali (prima tra tutte l'acqua corrente) determinano facilmente l'incremento delle infezioni e il peggioramento del carico di malattie preesistenti, dalle allergie agli squilibri nutrizionali, dal diabete ai disturbi psichici. Le stesse modalità terapeutiche tradizionali, inoltre, mancano dell'adeguato adattamento al dato reale e consistente che esistono ingenti numeri di individui mobili, ciascuno con la propria storia clinica: le comuni cure previste per malattie diffuse e resistenti come l'HIV o la tubercolosi non sono possibili se non vengono pianificate includendo la possibilità di trasferirsi insieme al paziente. Non essendo infatti garantita la presenza dei trattamenti necessari nel luogo di destinazione, è frequente che le cure vengano sospese, aumentando la probabilità che il virus

⁷¹La stima più condivisa da parte della letteratura sul tema è che i cambiamenti climatici causeranno entro il 2050 un incremento di 200 milioni di rifugiati climatici (Cfr. International Organization for Migration, *Migration and Climate Change*, «IOM Migration Research Series», No. 31, 2008, p. 11. URL: https://www.iom.cz/files/Migration_and_Climate_Change_-_IOM_Migration_Research_Series_No_31.pdf).

o il batterio che causa la malattia sviluppi la resistenza ai farmaci, rendendo vani ulteriori trattamenti e aggravando i rischi per il contagio altrui.

Gli effetti cumulativi di questa complessità di condizioni sulla salute fisica dei bambini, però, sono strettamente compenetrati con gli effetti sul loro equilibrio mentale ed emotivo, a partire dal momento della partenza e per tutto il tempo successivo all'arrivo. Infatti, sia che vengano fatti partire da soli o che vengano lasciati indietro mentre gli adulti cercano nuove possibilità di vita, i bambini subiscono la separazione dalle proprie famiglie e società. Laddove si trovino allontanati dalla propria casa, in particolare, essi non perdono soltanto la sicurezza e la protezione dei propri *caregivers*, ma anche la possibilità di accesso all'istruzione, a cure mediche, a un'associazione culturale e religiosa, all'autonomia politica e alle reti sociali. Inoltre, essere costretti a lasciare il proprio territorio di origine significa perdere una sicurezza e una familiarità che può minacciare il cosiddetto «sense of place»⁷², ovvero quel senso di continuità, appartenenza e connessione determinato soprattutto dall'importanza del legame tra territorio e identità personale.

Gli spostamenti forzati, quindi, erodono le connessioni sociali e siccome tali connessioni sono in grado di produrre importanti risorse pratiche ed emotive associate alla salute e al benessere, la perdita delle reti sociali di riferimento mette a rischio il senso di continuità e di appartenenza delle persone minori di età, le quali possono rimanere letteralmente alienate, con un ridotto senso di sé e una maggiore vulnerabilità allo stress. L'esperienza del dislocamento dalla propria casa-regione di appartenenza, infatti, può essere percepita dai bambini come un evento paragonabile sotto molti riguardi a un *lutto*, legato alla perdita non soltanto degli edifici, delle persone e degli oggetti conosciuti, ma soprattutto di un sistema di riferimento, di un ambiente custode di significati, di sicurezza, di prevedibilità, di radicamento culturale e identitario. Inoltre, lo stato emotivo e psicologico dei bambini nell'affrontare le nuove sfide di adattamento a un ambiente socio-culturale nuovo risulta più o meno complicato dal peso della preoccupazione, della paura e dello stress a livello del sistema relazionale familiare nel suo complesso: le difficoltà di integrazione, l'insicurezza, le tendenze all'isolamento dei bambini riflettono spesso il significato profondo che il trasferimento ha avuto tanto per loro quanto per i loro genitori, i cui stati emotivi sono vissuti ma non sempre elaborati. Da questo punto di vista, allora, la forza del supporto comunitario e familiare in seguito al trasferimento si presenta come un elemento decisivo nel determinare la capacità dei bambini di comprendere un evento complesso della loro vita e di aprirsi sul mondo esterno per ricevere aiuto e per avviare un percorso comune di inclusione e integrazione, in un sentimento di forte vicinanza e di rinnovata appartenenza al sistema-famiglia e alla comunità.

⁷²Betty Pfefferbaum, Anne F. Jacobs, Richard L. Van Horn, Brian J. Houston, *Effects of Displacement in Children Exposed to Disasters*, cit., p. 73.

Capitolo III

Dalla paura e dall'impotenza all'azione e alla speranza

Exposure to media ensures that children cannot escape hearing that their future and that of other species is at stake, and that the window of opportunity to avoid dramatic climate impacts is closing. The psychological health of our children is a priority, but denial of the truth exposes our children to even greater risk.

(James Hansen)

1. Perdita e lutto in un presente e in un futuro contrassegnati dai cambiamenti climatici

Le tematiche e problematiche affrontate nei due precedenti capitoli ci hanno permesso di sottolineare il fatto che i cambiamenti climatici hanno importanti conseguenze tanto sulla salute fisica quanto sulla salute mentale ed emotiva degli individui (in particolare, dei bambini) e delle comunità alle prese con l'*esperienza diretta* degli effetti dei cambiamenti climatici sull'ambiente locale, sul territorio, sui modelli stagionali, sull'intensità, frequenza e severità degli eventi meteorologici estremi. La minaccia del cambiamento climatico, però, rappresenta un fattore di stress psicologico ed emotivo anche per tutte le persone che stanno facendo *esperienza indiretta* dei cambiamenti climatici attraverso l'esposizione periodica a informazioni relative, ad esempio, all'aumento della temperatura globale e dell'inquinamento atmosferico, all'innalzamento del livello dei mari, all'acidificazione degli oceani, alla diffusione di malattie infettive, alla perdita della biodiversità, all'estinzione di specie viventi e alla diminuzione della disponibilità d'acqua dolce.

Secondo recenti ricerche, infatti, si stanno diffondendo tra le persone differenti risposte psicologiche avverse – dall'ansia al pessimismo, dalla mancanza di fiducia all'erosione di un senso di controllo personale e collettivo, dallo stress alla tristezza, dal senso di perdita a sentimenti di colpa – a quello che è definito come «the hybrid risk of climate change»⁷³, in quanto si tratta di un rischio in corso (e prospettato) e di eventi che sono percepiti, concettualizzati e compresi come la conseguenza di cause e di processi sia naturali sia umani che pongono in essere una minaccia «not just to the survival of particular individuals, communities or societies but to the human species – and perhaps to life on the planet as a whole»⁷⁴.

Finestra 4. Solastalgia ed eco-anxiety

Secondo una ricerca della Yale University del 2018, «anxiety is rising in the U.S. over the climate. Sixty-two percent of people surveyed said they were at least “somewhat” worried about the climate, up from 49 percent in 2010. The rate of those who described themselves as “very” worried was 21 percent, about double the rate of a similar study in 2015.

⁷³U.S. Global Change Research Program, *The impacts of climate change on human health in the United States. A scientific Assessment*, cit., p. 223.

⁷⁴Jessica G. Fritze, Grant A. Blashki, Susie Burke, John Wiseman, *Hope, despair and transformation: Climate change and the promotion of mental health and wellbeing*, cit., p. 7.

Only 6 percent said humans can and will reduce global warming»⁷⁵.

Per rendere conto della preoccupazione che affligge tutte quelle persone che sentono di aver perso – o di stare perdendo – la loro capacità di controllare il presente e il futuro, sono stati introdotti due termini dal filosofo australiano Glenn Albrecht: uno è «*solastalgia*», coniato per definire il senso di nostalgia del benessere, di impotenza e di erosione identitaria delle persone a contatto con l'evidenza del cambiamento e/o della distruzione dell'ambiente naturale in cui vivono; l'altro è «*eco-anxiety*», utilizzato per definire la tipologia di ansia che colpisce tutte quelle persone che sono profondamente affette tanto da sentimenti di perdita – perdita delle relazioni con un territorio, del paesaggio, della regolarità e ciclicità delle stagioni, della biodiversità e delle specie viventi – quanto da sentimenti di frustrazione e di impotenza derivanti dall'impossibilità di sentirsi come se stessero facendo la differenza nell'arrestare «a “global ecological crisis”»⁷⁶.

Sicuramente il modo spesso non scientificamente accurato e allarmante in cui tanto i media tradizionali quanto i social media rappresentano e descrivono gli eventi presenti e futuri legati ai cambiamenti climatici contribuisce ad amplificare tale percezione pubblica del rischio e a intensificare confusione, paura, ansia e preoccupazione nelle persone, le quali si percepiscono come impotenti, vulnerabili e prive di difese. Oggi, però, sentimenti di impotenza, di frustrazione, di tristezza, di perdita di controllo sul proprio futuro caratterizzano fortemente – e in modo peculiare – anche tutte quelle generazioni più giovani che non sono semplicemente influenzate da una retorica catastrofista, ma che, da una parte, si fidano degli avvertimenti della comunità scientifica e delle organizzazioni internazionali sui danni che il modello politico ed economico basato sul *business-as-usual* sta portando agli equilibri bio-geo-chimici del pianeta Terra e, dall'altra, percepiscono la difficoltà – o persino l'impossibilità – di porre in essere una «adaptive and preventive individual or collective action»⁷⁷, a causa della loro posizione subalterna, del loro scarso coinvolgimento sociale e della loro non-rappresentanza politica all'interno di un mondo adultocentrico che considera le necessità, le azioni e le ragioni dei giovani come necessità, azioni e ragioni di “serie b”. Infatti, tra le richieste dei milioni di bambini e ragazzi che in tutto il mondo hanno aderito ai “Fridays for Future”, movimento studentesco globale nato in risposta all'attivismo climatico di Greta Thunberg, vi sono proprio: una maggiore partecipazione ai processi decisionali, in modo tale da poter far sentire il proprio punto di vista, da poter mettere in campo la propria *agency*, le proprie risorse e potenzialità; un'azione politica chiara e ferma da parte di una classe dirigente sottomessa alla logica del *business-as-usual*, preda del sonno dell'apatia e dell'indifferenza per la protezione dell'ambiente; e un maggiore coinvolgimento e una maggiore consapevolezza delle conseguenze del proprio modo di vivere da parte di tutta la società⁷⁸.

⁷⁵Avichai Scher, “Climate grief”: *The growing emotional toll of climate change*, «NBC News», 24 Dicembre 2018. URL: <https://www.nbcnews.com/health/mental-health/climate-grief-growing-emotional-toll-climate-change-n946751>.

⁷⁶Cfr. Glenn A. Albrecht, *The Age of Solastalgia*, «The Conversation», 7 Agosto 2012, URL: <http://theconversation.com/the-age-of-solastalgia-8337>; Thomas J. Doherty, Susan Clayton, *The Psychological Impacts of Global Climate Change*, cit., p. 269.

⁷⁷U.S. Global Change Research Program, *The impacts of climate change on human health in the United States. A scientific Assessment*, cit., p. 223.

⁷⁸Se è vero che i media contribuiscono a diffondere un messaggio allarmante e catastrofista che può generare ansia,

Il 20 agosto 2018, all'età di 15 anni, Greta Thunberg, che frequentava il nono anno di una scuola a Stoccolma, ha deciso di non andare a scuola fino alle elezioni legislative in Svezia del 9 settembre 2018, sedendo davanti al parlamento del suo Paese ogni giorno durante l'orario scolastico. La decisione di questo gesto è nata a fronte delle eccezionali ondate di calore e degli incendi boschivi senza precedenti che avevano colpito il suo paese durante l'estate: voleva che il governo svedese riducesse le emissioni di anidride carbonica come previsto dall'accordo di Parigi sul cambiamento climatico. A seguito delle elezioni, Greta ha continuato a manifestare ogni venerdì, lanciando così il movimento studentesco internazionale "Fridays for Future".

Per avere un'idea generale della partecipazione a questo movimento studentesco globale, basti pensare che massicci scioperi scolastici sono iniziati nel Novembre 2018; a Dicembre 2018 gli scioperi studenteschi hanno interessato almeno 270 città di paesi come Australia, Austria, Belgio, Italia, Canada, Germania, Giappone, Stati Uniti, Regno Unito; il 15 Marzo 2019 una manifestazione pacifica ha coinvolto moltissime città nel mondo e oltre un milione di giovani; il 24 Maggio 2019 sono state organizzate manifestazioni in 1664 città in almeno 125 paesi; il numero totale di persone che sono scese in piazza in tutto il mondo nelle due date principali della "Climate Action Week", il 20 Settembre 2019 e il 27 Settembre 2019, ammonta a circa 7 milioni e 600 mila persone⁷⁹.

Tra i tanti interventi di Greta Thunberg merita menzione il seguente passaggio tratto dal suo discorso alla Marcia per il clima di Stoccolma dell'8 settembre 2018, in cui la giovane attivista ricorda la grande importanza e difficoltà di un profondo rivolgimento della società tutta nel modo in cui considera i cambiamenti climatici rispetto al proprio stile di vita: «questo è un grido di aiuto. [...] A tutti voi che non avete mai trattato questa crisi come una crisi. A tutti gli influencer che sostengono qualsiasi causa a parte quella del clima e dell'ambiente. A tutti i partiti politici che fingono di prendere sul serio la questione del clima. A tutti i politici che ci ridicolizzano sui social media, e mi hanno insultata e additata in modo che le persone mi dicessero che sono una ritardata, un'esibizionista e una terrorista, e molte altre cose ancora. A tutti voi che ogni giorno scegliete di guardare da un'altra parte, perché sembrate più spaventati dai cambiamenti che potrebbero prevenire una catastrofe climatica che dalla catastrofe climatica stessa»⁸⁰.

Il sentire di avere «little opportunity to feel empowered or to take positive, local action»⁸¹ può far sì che bambini e ragazzi sviluppino una sorta di «pre-traumatic stress response»⁸² e che possano perdere la motivazione per impegnarsi a scuola e per perseguire i propri hobby, nella convinzione che i loro sforzi non avranno importanza nel lungo periodo, per cui «grief for a lost future could overwhelm any attachment to the present»⁸³. Come emerge nei casi riportati in *Mental Health and*

impotenza, paura e frustrazione, è anche vero che tale messaggio è spesso fuorviante e in alcuni casi informazioni "sconvolgenti" che presentano in maniera drammatica le sorti del pianeta Terra e prospettano soluzioni estremamente complesse e difficili da raggiungere, possono portare le persone a minimizzare, evitare o persino negare l'esistenza del problema climatico. In questo senso, il cinismo, la desensibilizzazione e le cautele espresse dagli scettici rispetto ai cambiamenti climatici possono essere lette come una reazione difensiva di distanza, che comporta la riduzione al minimo o il rigetto delle prove scientifiche e dei dati di realtà, o di evitamento, in quanto si percepisce il cambiamento come più rischioso del non-cambiamento, per se stessi e per i propri interessi.

⁷⁹Cfr. Damian Carrington, "Our leaders are like children", *school strike founder tells climate summit*, «The Guardian», 4 Dicembre 2018. URL: <https://www.theguardian.com/environment/2018/dec/04/leaders-like-children-school-strike-founder-greta-thunberg-tells-un-climate-summit>; Davide Banfo, Laura Serloni, Corrado Zunino, *Clima, manifestazioni in tutto il mondo. Gli studenti invadono le piazze*, «la Repubblica», 15 Marzo 2019. URL: https://www.repubblica.it/ambiente/2019/03/15/news/oggi_in_piazza_per_il_clima_manifestazioni_in_106_paesi22_1589328/?refresh_ce; *School strike for climate: Protests staged around the world*, «BBC News», 24 Maggio 2019. URL: <https://www.bbc.com/news/world-48392551>; *7.6 million people demand action after week of climate strikes*, «Global Climate Strike», 28 Settembre 2019. URL: <https://globalclimatestrike.net/7-million-people-demand-action-after-week-of-climate-strikes/>.

⁸⁰Greta Thunberg, Svante Thunberg, Beata Ernman, Malena Ernman, *La nostra casa è in fiamme. La nostra battaglia contro il cambiamento climatico*, Milano: Mondadori, 2019, p. 11.

⁸¹American Psychological Association, Climate for Health, EcoAmerica, *Mental Health and Our Changing Climate: Impacts, Implications, and Guidance*, cit., p. 41.

⁸²Ivi, p. 57.

⁸³The GoodTherapy Team, *How Climate Change Can Affect Children's Mental Health*, cit.

children also develop symptoms because they fear losing control over an unknown future. Often obsessive-compulsive behaviors result, such as picking up every piece of garbage on the way to school or running relentlessly through “what if” scenarios. One young patient, terrified that climate ruin would leave him poisoned by toxins, developed a rigid nightly schedule of self-improvement to prepare and educate himself. Only by checking off every evening ritual could he ward off panic attacks and insomnia.⁸⁴

L'ansia per ciò che non si conosce, il sentimento di perdita rispetto al proprio senso di sicurezza e stabilità, il senso di impotenza rispetto alla propria capacità di agire e di collocarsi nel presente in vista di un futuro incerto e imprevedibile, unitamente all'incremento della tristezza per l'estinzione di specie viventi e della melanconia per le trasformazioni del proprio territorio e del proprio ambiente di riferimento, sono stati registrati con tale forza negli ultimi anni, tanto nei bambini e negli adolescenti quanto nella popolazione adulta, che Ashlee Cunsolo, ricercatrice di salute pubblica e direttrice del Labrador Institute della Memorial University, ha introdotto il termine «*ecological grief*», definito come «the grief, pain, sadness or suffering that people identify as experiencing when they lose a beloved ecosystem, species or place»⁸⁵.

L'introduzione di questo termine, però, non ha avuto né il significato di una mera constatazione che «now we're living in such a chaotic world of loss»⁸⁶ né il valore di una semplice rassegnazione alla disperazione e all'impotenza degli individui di fronte ai cambiamenti climatici in atto. Infatti, l'*ecological grief* è un dolore che «situates us within the environments and within the ecosystems in which we live and which we need for our overall health, our wellness, our cultural identities and our overall mental health»⁸⁷. Questo significa che nel contesto della mitigazione o dell'adattamento ai rischi dei cambiamenti climatici, la preoccupazione, la paura, il dolore e il lutto devono essere considerate come emozioni da riconoscere e accettare, come vissuti da nominare e narrare, come prime tappe di un processo adattivo che può permettere alla persone di fronteggiare le sfide future, in quanto «feeling loss [...] is a matter of recognizing that we are part of a community. Instead of being isolating, our feelings connect us to nature and to other mourners; the very fact of experiencing loss affirms our connectedness to the land and to other beings»⁸⁸.

⁸⁴American Psychological Association, *Climate for Health, EcoAmerica, Mental Health and Our Changing Climate: Impacts, Implications, and Guidance*, cit., p. 36.

⁸⁵The World Staff, *Is climate change causing us to experience “ecological grief”?*, «PRI's The World», 24 Giugno 2019. URL: <https://www.pri.org/stories/2019-06-24/climate-change-causing-us-experience-ecological-grief>.

⁸⁶*Ibidem*.

⁸⁷*Ibidem*.

⁸⁸Jessica Pierce, *Ecological Mourning Is a Unique Form of Grief*, «Psychology Today», 16 Marzo 2019. URL: <https://www.psychologytoday.com/intl/blog/all-dogs-go-heaven/201903/ecological-mourning-is-unique-form-grief>.

2. *Children in a Changing Climate*

Le emozioni associate all'*ecological grief*, quindi, riconosciute, verbalizzate, espresse e rielaborate, possono essere «empowering and motivating»⁸⁹, possono costituire il catalizzatore per un'azione ambientale collettiva e per sviluppare «environmental engagement (environmental efficacy, pro-environmental behavior)»⁹⁰, incanalando così il dolore in azione e in speranza, non lasciando che la disperazione prenda il sopravvento e diventi paralizzante. Se ci rivolgiamo, però, alla condizione reale in cui vivono e alla posizione sociale che occupano oggi i bambini e i ragazzi nel mondo (tanto nei Paesi industrializzati quanto nei Paesi “in via di sviluppo”) è possibile renderci conto che il processo di rielaborazione dell'*ecological grief* e di attivazione di un'azione collettiva in grado di costruire resilienza e di sviluppare «emotionally healthy coping strategies»⁹¹ può essere realizzato solamente se preceduto da una nuova considerazione dell'*agency*, dell'autonomia di giudizio, della capacità di pensare e di agire, delle risorse e delle potenzialità del mondo dell'infanzia e dell'adolescenza. Pensare che sia sufficiente che il mondo adulto agisca e infonda nei giovani la speranza e l'ottimismo è una convinzione che rispecchia un modo di pensare paternalistico e assistenzialistico, che vede le persone minori di età – al di là della miriade di differenze possibili – come soggetti vulnerabili da tutelare mantenendoli in una “bolla protettiva” di silenzio e passività. Invece, come ha affermato Greta Thunberg nel suo discorso per TedX il 24 novembre 2018, le giovani generazioni hanno sì bisogno di speranza, ma più ancora della speranza hanno bisogno dell'azione: «quando inizieremo ad agire, la speranza sarà dappertutto. Invece di affidarci alla speranza, cerchiamo l'azione. Allora, e solo allora, la speranza arriverà»⁹².

È proprio a partire dalla consapevolezza di tali elementi di problematicità che già nel 2007 è nata la coalizione *Children in a Changing Climate*, una partnership di cinque importanti organizzazioni umanitarie per i diritti, la salute, il benessere e lo sviluppo dei bambini: ChildFund Alliance, Plan International, Save the Children, UNICEF e World Vision International. L'obiettivo principale della coalizione è quello di modificare tanto l'idea diffusa che bambini e ragazzi siano solamente vittime degli effetti dei cambiamenti climatici e passivi destinatari di assistenza, quanto la realtà che «the views and interests of children and young people are not being adequately considered in crucial policy decisions that will ultimately shape their future»⁹³. Questo significa che la coalizione

⁸⁹*Ibidem*.

⁹⁰Maria Ojala, *Coping with Climate Change among Adolescents: Implications for Subjective Well-Being and Environmental Engagement*, «Sustainability», Vol. 5, 2013, pp. 2191-2209, p. 2192.

⁹¹The GoodTherapy Team, *How Climate Change Can Affect Children's Mental Health*, cit.

⁹²Greta Thunberg, Svante Thunberg, Beata Ernman, Malena Ernman, *La nostra casa è in fiamme. La nostra battaglia contro il cambiamento climatico*, cit., p. 9.

⁹³Lyndall Strazdins, Helen Skeat, *Weathering the future: Climate change, children and young people, and decision making*, «Australian Research Alliance for Children and Youth», 2011, p. 2. URL: https://www.aracy.org.au/publicationsresources/command/download_file/id/162/filename/Weathering_the_future_-_Climate_change_children_and_young_people_and_decision_making.pdf.

lavora da più di dieci anni per realizzare l'agency delle giovani generazioni in risposta ai cambiamenti climatici, per aprire spazi di partecipazione a livello governativo e comunitario, per garantire la loro rappresentanza e inclusione nelle decisioni che riguardano la loro vita, in modo tale da far sì che la vulnerabilità dei bambini e dei ragazzi si possa strutturare non come una potente maglia in grado di imprigionarli in una posizione di impotenza, di passività e di dipendenza totale dagli adulti, dalle decisioni politiche e dagli interessi economici, bensì come una forza propulsiva per renderli più visibili, per promuovere la loro voce e i loro bisogni, per riconoscere la loro capacità di agire in risposta ai cambiamenti climatici e di trovare in questa azione un elemento positivo per superare paure, sentimenti di impotenza e di insicurezza rispetto al presente e al futuro.

Per quanto riguarda, in particolare, l'esposizione a eventi meteorologici estremi, Children in a Changing Climate ha realizzato nel 2015 l'agenda *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*, nella quale si afferma che bambini e ragazzi, adeguatamente supportati e valorizzati in quanto "agenti di cambiamento" all'interno delle loro comunità, possono giocare un ruolo diretto nella *disaster risk reduction* e nella *disaster recovery*. Come riporta Thomas Tanner:

in El Salvador and the Philippines, research has shown how bringing children and young people's disaster coordination committees together with formal adults structures has resulted in a greater joint understanding of the risks and capacities of the local community. In some cases the actions of the children's groups have provided the impetus for the adult groups to come together rather than exist only on paper. In others, children's groups have merged with adults groups to strengthen community response and lobby political leaders for support in managing and reducing risks.⁹⁴

Inoltre, bambini e ragazzi hanno la capacità di pensare in maniera differente rispetto agli adulti tanto ai rischi che derivano dagli eventi meteorologici estremi quanto alle opportunità che possono nascere in percorsi collettivi di adattamento e di risposta ai disastri naturali. In riferimento alla percezione dei rischi, sempre Thomas Tanner riporta che:

experiences using risk, vulnerability and capacity toolkits in places like El Salvador show how children's groups are able to explore what climate change means for their lived experience, placing climate risks in the context of a wider spectrum of social, economic and environmental risks. For example, children may highlight social risks such as drugs or a lack of household cohesion as crucial in the capacity to respond to disaster events, where conventional assessments may have simply emphasized infrastructure protection.⁹⁵

⁹⁴Thomas Tanner, *Youth, Gender and Climate Change: Moving from Impacts to Agency*, in Mima Perisic, Marina Komarecki, Alberto Minujin (a cura di), *Adolescent Girls, Cornerstone of Society: Building Evidence and Policies for Inclusive Societies*, New York: New School University, 2012, pp. 155-163, p. 160.

⁹⁵Ivi, p. 161.

Per questo, dunque, è fondamentale consentire alle persone minori di età di identificare e comunicare all'interno delle loro comunità i rischi e le opportunità da loro percepite. Secondo l'agenda *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*, la partecipazione delle giovani generazioni ai processi decisionali, quindi la possibilità di accedere alle informazioni, di far sentire la propria voce e di esprimere le proprie preoccupazioni, idee e pareri, è una delle quattro priorità da realizzare e rispettare per la sopravvivenza, la sicurezza e lo sviluppo dei bambini e dei ragazzi prima, durante e dopo i disastri naturali⁹⁶. Le altre tre priorità sono: «address the underlying causes of vulnerability for children, including through multi-hazard risk assessment», «strengthen child protection capacities and systems in risk-prone contexts»; e «prioritize comprehensive school safety (safe school facilities, school disaster management, and risk reduction and resilience education)»⁹⁷.

Queste priorità, però, non valgono soltanto per i bambini che hanno fatto – o stanno facendo – esperienza diretta dei cambiamenti climatici e, in particolare, degli eventi meteorologici estremi, ma sono fondamentali anche per contrastare quei sentimenti di preoccupazione, frustrazione, impotenza, perdita e lutto che, come abbiamo visto nel precedente paragrafo, caratterizzano oggi bambini e ragazzi di tutto il mondo alle prese con le notizie e le informazioni riguardanti gli effetti dei cambiamenti climatici; sentimenti che, se lasciati sobbollire senza una reazione attiva e partecipata, senza l'attuazione di strategie positive di *planning* e di *coping*, possono portare le giovani generazioni a sentire che «the end of the world is inevitable»⁹⁸.

Per esempio, è fondamentale che le giovani generazioni abbiano la possibilità di frequentare scuole con specifici curricula (formali e non) e con attività extra-scolastiche in grado di prepararli ai cambiamenti attesi, o comunque che permettano loro di esprimere le proprie emozioni, le proprie perplessità e paure, di confrontarsi e di ricevere strumenti adeguati per muoversi tra *fake news* e informazioni attendibili. Da questo punto di vista, dunque, insegnanti volenterosi e con la giusta preparazione possono aiutare e sostenere i propri alunni nel verbalizzare le proprie emozioni

⁹⁶La partecipazione, comunque, deve sempre essere: «transparent and informative», «voluntary», «respectful», «relevant», «facilitated through child-friendly environments and working methods», «inclusive», «supported by training for adults and children», «safe and sensitive to risk», «accountable» (Children in a Changing Climate, *Implementation of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. Guidelines for member states to safeguard children's rights and well-being*, 2015, p. 4. URL: http://www.childreninachangingclimate.org/uploads/6/3/1/1/63116409/sendai_framework_for_drr_guidelines_2017.pdf).

⁹⁷*Ivi*, p. 1. Tali priorità sono state elaborate da Children in a Changing Climate a partire dalla *Children's Charter for Disaster Risk Reduction*, realizzata nel 2011 grazie alla collaborazione di 600 bambini in 21 paesi dell'Africa, dell'Asia e del Sud America. Ai bambini venne chiesto di riflettere sull'impatto dei disastri naturali sulle loro vite, sulle reti esistenti nelle loro comunità per far fronte alle catastrofi e sulle loro priorità per la *disaster risk reduction*. Le cinque priorità identificate dai bambini furono: «1) Schools must be safe and education must not be interrupted; 2) Child protection must be a priority before, during and after a disaster; 3) Children have the right to participate and to access the information they need; 4) Community infrastructure must be safe, and relief and reconstruction must help reduce future risk; 5) Disaster Risk Reduction must reach the most vulnerable people» (Children in a Changing Climate, *Children's Charter for Disaster Risk Reduction*, 2011, p. 1. URL: <https://plan-international.org/publications/childrens-charter-disaster-risk-reduction>).

⁹⁸The GoodTherapy Team, *How Climate Change Can Affect Children's Mental Health*, cit.

riguardanti i cambiamenti climatici e li possono incoraggiare a trovare insieme azioni concrete adeguate ad affrontarli. In questo modo, le emozioni negative e le opinioni eccessivamente pessimistiche possono essere trasformate in pensieri positivi realistici e in idee, progetti, azioni collettive condivise, che possono promuovere un senso di sicurezza e auto-efficacia. Gli insegnanti possono anche invitare in classe esperti (climatologi, psicologi, giornalisti, ingegneri ambientali, etc.) che lavorano quotidianamente con problemi legati ai cambiamenti climatici e che, al di là della complessità del problema, o proprio a partire da tale complessità, possono offrire dati e informazioni, possono organizzare attività a stretto contatto con la natura e possono riportare “esempi di resilienza” in grado di offrire qualche bagliore di speranza e di ottimismo. Chiaramente l’obiettivo di queste lezioni di “educazione ai cambiamenti climatici” non deve essere quello di trasmettere ai bambini e ai ragazzi una fiducia cieca e immotivata, bensì di evitare il cinismo, di promuovere conoscenza e pensiero critico, di incentivare la loro capacità di esprimersi e di prendere iniziativa, di mostrare che esistono persone che si occupano e si preoccupano dei cambiamenti climatici, e che esistono comunità che hanno superato eventi meteorologici estremi o altri effetti dei cambiamenti climatici⁹⁹; comunità che non sono la miracolosa somma di individui resilienti, bensì il risultato della realizzazione della capacità di ogni individuo di prendere parte ad azioni collettive, di chiedere e offrire supporto, di coltivare e mantenere forti connessioni sociali.

In questo senso, riprendendo una frase di Judith Lewis Herman riguardante l’ambiente terapeutico, si può affermare che l’ambiente scolastico «mette a disposizione uno spazio protetto nel quale la fantasia può esprimersi, uno spazio per mettere alla prova il passaggio dalla fantasia all’azione concreta»¹⁰⁰. Tale spazio, però, deve essere stimato, rispettato, promosso e sostenuto da un altro ambiente: quello familiare. Solamente grazie a un lavoro sinergico e integrato tra scuola e famiglia le persone minori di età possono essere incoraggiate a parlare dei cambiamenti climatici, possono essere guidate in una organizzazione coerente delle informazioni e delle conoscenze, possono essere accolte nelle loro decisioni di porre in essere strategie di *coping* individuali e collettive. Chiaramente, perché i genitori possano ascoltare i propri figli rispetto alle loro perplessità e preoccupazioni concernenti i cambiamenti climatici, perché possano intavolare discussioni positive e proficue, perché possano credere nelle loro manifestazioni e nella loro adesione a un progetto extra-

⁹⁹Basti pensare che a partire dall’elaborazione della *Children’s Charter for Disaster Risk Reduction* nel 2011, Children in a Changing Climate ha lavorato negli anni per sviluppare versioni locali della Carta, coinvolgendo migliaia di bambini e centinaia di località in Africa, Asia, Est Europa e America Latina, per convincere le scuole ad affrontare problemi riguardanti la sicurezza e a introdurre nei loro *curricula* percorsi di educazione alla *disaster risk reduction*, in grado di promuovere la partecipazione attiva degli studenti, e per far sì che tanto i governi (locali e nazionali) quanto le agenzie governative che si occupano di disastri naturali si possano impegnare sempre di più per includere le priorità individuate dai bambini nelle loro strategie di *disaster risk reduction* e di *disaster recovery* (Cfr. Children in a Changing Climate, *Towards the resilient future children want: a review of progress in achieving the Children’s Charter for Disaster Risk Reduction*, 2013. URL: <https://www.unisdr.org/we/inform/publications/33253>).

¹⁰⁰Judith Lewis Herman, *Guarire dal trauma. Affrontare le conseguenze della violenza, dall’abuso domestico al terrorismo*, cit., p. 261.

scolastico, perché possano accettare e/o condividere loro scelte di vita (come diventare vegetariani o vegani, consumare prodotti locali, utilizzare il meno possibile mezzi inquinanti, ridurre l'acquisto di plastica), è fondamentale che essi stessi abbiano maturato un interesse e una certa conoscenza e sensibilità rispetto al tema "cambiamenti climatici". Dunque, vi è «the need to educate parents in parallel to educating children», poiché questo significa «reinforcing the messages that schools might be giving to children», «countering the disjuncture that can occur between what children are learning at school and the behaviour of their families», «engaging adults in the issue (and hence avoiding the abrogation of responsibility)»¹⁰¹.

Ora, questa necessità di educare i genitori e le famiglie a riconoscere l'importanza dei cambiamenti climatici e dei loro effetti porta in luce il dovere della comunità stessa, della società stessa, di sostenere – grazie alla forza promotrice delle istituzioni scolastiche, delle associazioni del territorio, delle organizzazioni internazionali, delle università – campagne di sensibilizzazione, capillari e critiche, in grado di dare forma a un progetto a lungo termine, comune e condiviso, orientato verso la sostenibilità, il rigetto della logica del *business-as-usual* e il dialogo intergenerazionale. Grazie al dialogo tra le generazioni, infatti, è possibile che «each generation is able to take its fair share of responsibility»¹⁰² e che le nuove generazioni abbiano un maggiore spazio di decisione, abbiano a disposizione più luoghi e più tempi in cui far sentire la propria voce e integrare le loro prospettive, idee e opinioni sui cambiamenti climatici e sulle relative politiche da adottare.

Nel report del 2011 *Weathering the future* sono incluse delle proposte operative per ampliare la partecipazione di bambini e ragazzi, rendendola parte integrante dei processi decisionali presenti e futuri. Tali iniziative possono prevedere tanto un processo che parte a livello nazionale¹⁰³ e che poi si sviluppa in un "piano di azione" locale e regionale, quanto un percorso *bottom-up* che grazie a forum locali e al contributo delle istituzioni scolastiche può far sì che bambini, ragazzi e famiglie siano supportati «to talk to each other at a local level after which representatives would meet regionally [...] and culminate in a national meeting of representatives»¹⁰⁴. In entrambi i casi, l'idea fondamentale è quella di porre in discussione modelli culturali e gerarchie di potere ritenute acriticamente intoccabili, poiché nella sfida ai cambiamenti climatici «we need to pass the baton from an older generation to a younger generation in a way that each generation and age grouping understand what its roles and responsibilities are, and what they're trying to achieve»¹⁰⁵.

¹⁰¹Lyndall Strazdins, Helen Skeat, *Weathering the future: Climate change, children and young people, and decision making*, cit., p. 29.

¹⁰²*Ivi*, p. 30.

¹⁰³Attraverso, per esempio, «a summit – representative national forum to identify what young people see as the main issues», «an agenda – practical doable steps», «a high level round table or conference to include young people which would identify the nature of the problem and then chart practical doable steps», «young people's advisory body to the National Government» (*Ivi*, p. 34).

¹⁰⁴*Ibidem*.

¹⁰⁵*Ivi*, p. 30.

Conclusione

Al termine di una panoramica sulle problematiche che vengono a emergere dalla prospettiva dei cambiamenti climatici per quanto concerne in particolare il presente e il futuro dei bambini, il loro benessere e le loro possibilità di sviluppo, appare quanto mai evidente tutto il lavoro che resta da fare sul versante della ricerca e della diffusione di conoscenze in merito ai rischi che i cambiamenti climatici comportano per la salute fisica, mentale ed emotiva dei bambini. Nell'incertezza infatti di un presente e di un futuro contrassegnati dagli effetti dei cambiamenti climatici e dal rischio della perdita possibile della vita, delle condizioni di sicurezza e protezione, della casa, delle reti sociali, dell'ambiente di riferimento e persino dell'identità, diventa sempre più importante la diffusione di un sapere capace di integrare piani spesso tenuti separati – come la salute fisica dei bambini con quella mentale, le vulnerabilità fisiche con quelle socio-culturali, la dimensione locale con quella globale, le nozioni derivate dalla gestione delle catastrofi del passato con i piani di riduzione del rischio presenti e futuri –, poiché inquadrare la somma delle possibili vulnerabilità in conoscenze e informazioni attendibili rende possibile il nascere di una speranza fondata sulla prioritizzazione dei bambini e dei sistemi di cura, sostegno e supporto in grado di proteggere e ricostruire le condizioni fondamentali per la vita, la salute, la sicurezza, l'identità e il benessere familiare e sociale.

Da questo punto di vista, dunque, la comprensione della posizione e del ruolo dei bambini in relazione alle trasformazioni che verranno producendo nel mondo i cambiamenti climatici rappresenta una sfida di salute pubblica e di giustizia ed equità sociale, ma anche e soprattutto una sfida culturale. Come è fondamentale porre piena attenzione alle disparità esistenti nella sopravvivenza e nello sviluppo dei bambini tra i paesi più ricchi e influenti e i paesi più poveri e vulnerabili del mondo, tra le famiglie “benestanti” e le famiglie più svantaggiate economicamente, socialmente e culturalmente, così è fondamentale riconoscere che i cambiamenti climatici mettono in gioco la definizione, la posizione sociale e il ruolo politico e culturale delle giovani generazioni. Questo significa che i cambiamenti climatici non richiedono semplicemente al “mondo degli adulti” di fare ciò che è necessario per prevenire il riscaldamento globale e per attuare politiche di adattamento e di mitigazione, bensì – in maniera radicale – richiedono alle società umane tanto di essere sempre più consapevoli delle determinanti fisiologiche che costituiscono la vulnerabilità dei bambini all'esposizione ambientale, quanto di riconoscere le determinanti politiche, economiche, sociali e culturali che possono alimentare le disuguaglianze tra adulti e persone minori di età in materia di salute, di partecipazione politica e di rilevanza sociale e culturale, al fine di modificare scale di valori, di porre in discussione gerarchie di potere e di interessi economici, per lasciare spazio e voce ai bisogni, alle prospettive, alle speranze e all'azione resiliente delle giovani generazioni.

Bibliografia

- **Saggi**

BASTIANONI P., PEDROCCO BIANCARDI M.T. (a cura di), *I diritti dei minori. Percorsi di tutela e protezione*, Parma: Spaggiari, 2014.

HERMAN J.L., *Guarire dal trauma. Affrontare le conseguenze della violenza, dall'abuso domestico al terrorismo*, Roma: Magi, 2005.

PERISIC M., KOMARECKI M., MINUJIN A. (a cura di), *Adolescent Girls, Cornerstone of Society: Building Evidence and Policies for Inclusive Societies*, New York: New School University, 2012.

STERN D.N., BRUSCHWEILER-STERN N., *Nascita di una madre. Come l'esperienza della maternità cambia una donna*, Milano: Mondadori, 2017.

THUNBERG G., THUNBERG S., ERNMAN B., ERNMAN M., *La nostra casa è in fiamme. La nostra battaglia contro il cambiamento climatico*, Milano: Mondadori, 2019.

VAN DER KOLK B., *Il corpo accusa il colpo. Mente, corpo e cervello nell'elaborazione delle memorie traumatiche*, Milano: Raffaello Cortina Editore, 2015.

- **Report**

AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION, ECOAMERICA, *Beyond Storms and Droughts: The Psychological Impacts of Climate Change*, Washington, 2014. URL: https://ecoamerica.org/wp/content/uploads/2014/06/eA_Beyond_Storms_and_Droughts_Psych_Impacts_of_Climate_Change.pdf.

AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION, CLIMATE FOR HEALTH, ECOAMERICA, *Mental Health and Our Changing Climate: Impacts, Implications, and Guidance*, Washington, 2017. URL: <https://www.apa.org/news/press/releases/2017/03/mental-health-climate.pdf>.

CHILDREN IN A CHANGING CLIMATE, *Children's Charter for Disaster Risk Reduction*, 2011. URL: <https://plan-international.org/publications/childrens-charter-disaster-risk-reduction>.

----*Towards the resilient future children want: a review of progress in achieving the Children's Charter for Disaster Risk Reduction*, 2013. URL: <https://www.unisdr.org/we/inform/publications/33253>.

----*Implementation of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. Guidelines for member states to safeguard children's rights and well-being*, 2015. URL: http://www.childreninachangingclimate.org/uploads/6/3/1/1/63116409/sendai_framework_for_drr_guidelines_2017.pdf.

DECHÊNES O., GREENSTONE M., *Climate Change, Mortality, and Adaptation: Evidence from Annual Fluctuations in Weather in the U.S.*, «MIT Joint Program on the Science and Policy of Global Change», Report No. 153, 2007. URL: http://web.mit.edu/globalchange/www/MITJPSPGC_Rpt153.pdf.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, *Rome Declaration on World Food Security*, 1996. URL: <http://www.fao.org/3/w3613e/w3613e00.htm>.

INTERNAL DISPLACEMENT MONITORING CENTER, NORWEGIAN REFUGEE COUNCIL, *Global Estimates 2015: People displaced by disasters*, 2015. URL: <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/Publicaciones/2015/10092.pdf?view=1>.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR MIGRATION, *Migration and Climate Change*, «IOM Migration Research Series», No. 31, 2008. URL:

https://www.iom.cz/files/Migration_and_Climate_ChangeIOM_Migration_Research_Series_No_31.pdf.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*, New York: Cambridge University Press, 2014. URL: <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/>.

SAMUELS F., GAVRILOVIC M., HARPER C., NIÑO-ZARAZÚA M., *Food, finance and fuel: the impacts of the triple F crisis in Nigeria, with a particular focus on women and children*, «Overseas Development Institute», 2011. URL: <https://www.odi.org/publications/6049-food-finance-and-fuel-impacts-triple-f-crisis-nigeria-particular-focus-women-and-children>.

STRAZDINS L., SKEAT H., *Weathering the future: Climate change, children and young people, and decision making*, «Australian Research Alliance for Children and Youth», 2011. URL: https://www.aracy.org.au/publicationsresources/command/download_file/id/162/filename/Weathering_the_future_-_Climate_change,_children_and_young_people,_and_decision_making.pdf.

UNICEF, *Unless we act now. The impact of climate change on children*, 2015. URL: https://www.unicef.org/publications/index_86337.html.

U.S. GLOBAL CHANGE RESEARCH PROGRAM, *The impacts of climate change on human health in the United States. A scientific Assessment*, 2016. URL: <https://health2016.globalchange.gov/>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, *The Ottawa Charter for Health Promotion*. URL: <https://www.who.int/healthpromotion/conferences/previous/ottawa/en/>.

---*Burden of disease from Household Air Pollution for 2012, 2014*. URL: https://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/databases/FINAL_HAP_AAP_BoD_24March2014.pdf.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, UNICEF, *Achieving the Malaria MDG Target. Reversing the Incidence of Malaria 2000-2015*, 2015. URL: <https://www.who.int/malaria/publications/atoz/9789241509442/en/>.

- **Articoli scientifici**

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, *Global Climate Change and Children's Health*, «Pediatrics», Vol. 136, No. 5, 2015, pp. 1468-1484.

BENNETT C.M., FRIEL S., *Impacts of Climate Change on Inequities in Child Health*, «Children», Vol. 1, No. 3, 2014, pp. 461-473.

BOURQUE F., CUNSOLO WILLOX A., *Climate change: The next challenge for public mental health?*, «International Review of Psychiatry», Vol. 26, No. 4, 2014, pp. 415-422.

DOHERTY J.T., CLAYTON S., *The Psychological Impacts of Global Climate Change*, «American Psychological Association», Vol. 66, No. 4, 2011, pp. 265-276.

DRIMIE S., CASALE M., *Multiple stressors in Southern Africa: the link between HIV/AIDS, food insecurity, poverty and children's vulnerability now and in the future*, «AIDS Care», Vol. 21, No. S1, 2009, pp. 28-33.

FRITZE J.G., BLASHKI G.A., BURKE S., WISEMAN J., *Hope, despair and transformation: Climate change and the promotion of mental health and wellbeing*, «International Journal of Mental Health Systems», Vol. 2, 2008, pp. 2-13.

GRANTHAM-MCGREGOR S., CHEUNG Y.B., CUETO S., GLEWWE P., RICHTER L., STRUPP B., *Development potential in the first 5 years for children in developing countries*, «Lancet», Vol. 369, No. 9555, 2007, pp. 60-70.

HAINES A., KOVATS R.S., CAMPBELL-LENDRUM D., CORVALAN C., *Climate change and human health: Impacts, vulnerability and public health*, «Public Health», Vol. 120, 2006, pp. 585-596.

HARVILLE E.W., TAYLOR C.A., TESFAI H., XIONG X., BUEKENS P., *Experience of Hurricane Katrina and reported intimate partner violence*, «J Interpers Violence», Vol. 26, No. 4, 2011, pp. 833-845.

HSIANG S.M., BURKE M., MIGUEL E., *Quantifying the Influence of Climate on Human Conflict*, «Science», Vol. 341, 2013, pp. 1235367-1-14.

JOHNSTON F.H., HENDERSON S.B., CHEN Y., RANDERSON J.T., MARLIER M., DEFRIES R.S., KINNEY P., BOWMAN D.M.J.S., BRAUER M., *Estimated Global Mortality Attributable to Smoke from Landscape Fires*, «Environmental Health Perspectives», Vol. 120, No. 5, 2012, pp. 605-701.

LEICHENKO R., SILVA J.A., *Climate change and poverty: vulnerability, impacts, and alleviation strategies*, «WIREs climate change», Vol. 5, Issue 4, 2014, pp. 539-556.

MADRID P.A., GRANT R., *Meeting Mental Health Needs Following a Natural Disaster: Lessons From Hurricane Katrina*, «Professional Psychology: Research and Practice», Vol. 39, No. 1, 86-92.

MEDEK D.E., SCHWARTZ J., MYERS S.S., *Estimated Effects of Future Atmospheric CO₂ Concentrations on Protein Intake and the Risk of Protein Deficiency by Country and Region*, «Environmental Health Perspectives», Vol. 125, No. 8, 2017.

OJALAM., *Coping with Climate Change among Adolescents: Implications for Subjective Well-Being and Environmental Engagement*, «Sustainability», Vol. 5, 2013, pp. 2191-2209.

PFEFFERBAUM B., JACOBS A.F., VAN HORN R.L., HOUSTON B.J., *Effects of Displacement in Children Exposed to Disasters*, «Child and Family Disaster Psychiatry», Vol. 18, 2017, pp. 71-75.

SHEFFIELD P.E., LANDRIGAN P.J., *Global Climate Change and Children's Health: Threats and Strategies for Prevention*, «Environmental Health Perspectives», Vol. 119, No. 3, 2011, pp. 291-298.

• **Articoli multimediali**

7 AGOSTO 2012 [19 Ottobre 2019], ALBRECHT G.A., *The Age of Solastalgia*, «The Conversation». URL: <http://theconversation.com/the-age-of-solastalgia-8337>.

13 APRILE 2015 [24 Gennaio 2020], PRATESI A., *Tutti i segreti del marketing alimentare per incantare i bambini. McDonald's punta sui più piccoli e in questo modo favorisce l'obesità e problemi di salute*, «il fatto alimentare». URL: <https://ilfattoalimentare.it/fast-food-marketing-abitudini-bambini.html>.

DICEMBRE 2015 [5 Settembre 2019], UNICEF, *Nutrition*. URL: <https://data.unicef.org/topic/nutrition/>.

11 OTTOBRE 2017 [24 Gennaio 2020], GARCIA C.A., *I diritti dei bambini sull'alimentazione*, «La legge per tutti». URL: https://www.laleggepertutti.it/178469_i-diritti-dei-bambini-sullalimentazione.

15 OTTOBRE 2017 [17 Settembre 2019], EVANS G., *Two maps that show the extent of child obesity around the world*, «Independent». URL: <https://www.indy100.com/article/maps-child-obesity-world-earth-overweight-underweight-research-8001896>.

15 FEBBRAIO 2018 [8 Settembre 2019], WORLD HEALTH ORGANIZATION, *Malnutrition*. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>.

4 APRILE 2018 [18 Ottobre 2019], ELLIS N., CUNSOLO A., *Hope and mourning in the*

Anthropocene: Understanding ecological grief, «The conversation». URL: <http://theconversation.com/hope-and-mourning-in-the-anthropocene-understanding-ecological-grief-88630>.

23 OTTOBRE 2018 [24 Gennaio 2020], CREPALDI G., *Pubblicità e junk food: i Paesi europei e anche l'Italia non tutelano i bambini. Critiche dall'Oms: misure insufficienti su internet e adolescenti, «il fatto alimentare»*. URL: <https://ilfattoalimentare.it/pubblicita-junk-food-bambini-2.html>.

4 DICEMBRE 2018 [16 Novembre 2019], CARRINGTON D., *“Our leaders are like children”, school strike founder tells climate summit*, «The Guardian». URL: <https://www.theguardian.com/environment/2018/dec/04/leaders-like-children-school-strike-founder-greta-thunberg-tells-un-climate-summit>.

24 DICEMBRE 2018 [15 Ottobre 2019], SCHER A., *“Climate grief”: The growing emotional toll of climate change*, «NBC News». URL: <https://www.nbcnews.com/health/mental-health/climate-grief-growing-emotional-toll-climate-change-n946751>.

24 GENNAIO 2019 [12 Ottobre 2019], THE GOODTHERAPY TEAM, *How Climate Change Can Affect Children’s Mental Health*, «GoodTherapy». URL: <https://www.goodtherapy.org/blog/how-climate-change-can-affect-childrens-mental-health-0624197>.

5 MARZO 2019 [19 Settembre 2019], NELSEN A., *Italy sees 57% drop in olive harvest as result of climate change, scientist says*, «The Guardian». URL: <https://www.theguardian.com/world/2019/mar/05/italy-may-depend-on-olive-imports-from-april-scientist-says>.

15 MARZO 2019 [16 Novembre 2019], BANFO D., SERLONI L., ZUNINO C., *Clima, manifestazioni in tutto il mondo. Gli studenti invadono le piazze*, «la Repubblica». URL: https://www.repubblica.it/ambiente/2019/03/15/news/oggi_in_piazza_per_il_clima_manifestazioni_in_106_paesi-221589328/?refresh_ce.

16 MARZO 2019 [12 Ottobre 2019], PIERCE J., *Ecological Mourning Is a Unique Form of Grief*, «Psychology Today». URL: <https://www.psychologytoday.com/intl/blog/all-dogs-go-heaven/201903/ecological-mourning-is-unique-form-grief>.

24 MAGGIO 2019 [16 Novembre 2019], *School strike for climate: Protests staged around the world*, «BBC News». URL: <https://www.bbc.com/news/world-48392551>.

24 GIUGNO 2019 [16 Ottobre 2019], THE WORLD STAFF, *Is climate change causing us to experience “ecological grief”?*, «PRI’s The World». URL: <https://www.pri.org/stories/2019-06-24/climate-change-causing-us-experience-ecological-grief>.

23 SETTEMBRE 2019 [16 Novembre 2019], WORLD HEALTH ORGANIZATION, *Facts and figures on childhood obesity*. URL: <https://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/en/>.

28 SETTEMBRE 2019 [16 Novembre 2019], *7.6 million people demand action after week of climate strikes*, «Global Climate Strike». URL: <https://globalclimatestrike.net/7-million-people-demand-action-after-week-of-climate-strikes/>.

4 DICEMBRE 2019 [20 Gennaio 2020], BAYAR G., *WHO: Climate change greatest threat to global health*, «Anadolu Agency». URL: <https://www.aa.com.tr/en/health/who-climate-change-greatest-threat-to-global-health/1663069>.

6 GENNAIO 2020 [7 Gennaio 2020], LUCAS F., *Bushfire crisis hints and tips – supporting children, community and educators*, «The Sector». URL: <https://thesector.com.au/2020/01/06/bushfire-crisis-hints-and-tips-supporting-children-community-and-educators/>.

6 GENNAIO 2020 [7 Gennaio 2020], UNICEF, *Statement, on the Australian Bushfire Crisis*. URL: <https://www.unicef.org.au/about-us/media/january-2020/unicef-australia-statement-bushfire-crisis>.