



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Psicologia Generale - DPG

Corso di Laurea Magistrale in Psicologia Clinica

Tesi di Laurea Magistrale

**SENSIBILITÀ ED EMPATIA AMBIENTALE: IMPLICAZIONI
PER PROMUOVERE IL CAMBIAMENTO IN DIREZIONE
ECOSOSTENIBILE.**

ENVIRONMENTAL SENSITIVITY AND EMPATHY: IMPLICATIONS FOR
PROMOTING CHANGE IN AN ENVIRONMENTALLY SUSTAINABLE
DIRECTION.

Relatore

Prof. Alessandro Angrilli

Laureanda: Arianna Gemini

Matricola: 2019260

Anno Accademico 2021/2022

INDICE

ABSTRACT	3
PREMESSA	4
CAPITOLO 1. IL RAPPORTO TRA IL GENERE UMANO E L'AMBIENTE: MOLTEPLICI VISIONI IN CONTINUA EVOLUZIONE	7
1.1 Le concezioni spirituali e filosofiche della connessione con la natura.....	7
1.2 Il rovescio della medaglia: la plant blindness.....	16
1.3 Il recente contributo degli psicologi: l'empatia per gli esseri umani e per l'ambiente ..	21
1.3.1 L'empatia come tratto	23
1.3.2 L'empatia come stato indotto.....	24
CAPITOLO 2. LA SENSIBILITA' AMBIENTALE E L'URGENZA DI UN CAMBIAMENTO COMPORTAMENTALE	26
2.1 I comportamenti pro ambiente.....	26
2.2 Il comportamento del consumatore responsabile	43
2.3 La mitigazione del cambiamento climatico.....	56
CAPITOLO 3. I PRINCIPALI STRUMENTI DI MISURA	66
3.1 La rilevazione della connessione con la natura	66
3.2 La quantificazione dei comportamenti pro ambiente	75
3.3 Alcuni progressi necessari: la misurazione dell'empatia e il controllo della desiderabilità sociale	85
DISCUSSIONE.....	88
APPENDICE.....	91
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	97

ABSTRACT

Il rapporto tra il genere umano e l'ambiente naturale è tanto ancestrale quanto controverso. È indiscusso il fenomeno della plant blindness, quale indifferenza nei confronti degli organismi vegetali, che si riflette a livello percettivo e cognitivo. È altrettanto diffusa la teoria della biofilia, che postula una predisposizione evolutiva ad affiliarsi all'ambiente naturale. Si sono susseguite molteplici concettualizzazioni spirituali e filosofiche circa la sensibilità ambientale, trascurando gli aspetti psicologici cognitivi ed emotivi dell'interazione con la natura. Esse sono riconducibili al costrutto psicologico di atteggiamenti verso l'ambiente. Sebbene gli studi relativi all'empatia di tratto e indotta siano esigui, sembra che i sentimenti di empatia e di compassione per le persone sofferenti si generalizzino anche alla distruzione ambientale, predicando azioni benefiche per l'ambiente e per il clima. L'empatia e l'immersione nella natura sono strategie efficaci per il superamento della plant blindness e per il consolidamento di un contatto intimo con l'ambiente, che insieme all'educazione e alla competenza ambientali, fin dall'età infantile, costituiscono dei presupposti per i comportamenti pro ambiente privati e pubblici. Questi ultimi sono soggetti anche all'influenza moderatrice dei valori altruistici e biosferici, delle norme soggettive e dei tratti di personalità. Tuttavia, è di fatto evidente una discrepanza tra l'intenzione a rispettare l'ambiente e il comportamento effettivo. La mitigazione del cambiamento climatico è ostacolata da variabili psicologiche, come la distanza temporale e dal sé e l'utilizzo improprio di euristiche, che comporta errori di valutazione e, infine, una tendenza all'inazione. Nella letteratura scientifica è disponibile un'ampia gamma di strumenti di misura, prevalentemente self report ed espliciti, di cui solo uno valuta il costrutto di empatia di tratto. La mancanza di scale di controllo della desiderabilità sociale e della validazione italiana, ad eccezione della Pro-Environmental Behavior Scale, rende necessari progressi in questo campo. Nello scenario dell'attuale emergenza ambientale e climatica, gli psicologi, insieme ad altri professionisti e alle istituzioni sociali e politiche, secondo un approccio multidisciplinare e sinergico, devono implementare interventi atti a promuovere nei singoli un cambiamento, che culmini nell'adozione di uno stile di vita improntato all'ecosostenibilità.

Parole chiave: empatia ambientale; plant blindness; cura ambientale; crisi climatica; strumenti di misura.

PREMESSA

L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha recentemente rivolto l'attenzione ai molteplici benefici generati dall'ambiente sulla salute globale (WHO, 2016). Infatti, è ampiamente riconosciuto che le aree dotate di spazi verdi e di specchi d'acqua favoriscono e preservano il benessere fisico e mentale, sia a livello individuale che di comunità (Claßen e Bunz, 2018), e in modo trasversale al genere e allo status socioeconomico (Triguero-Mas *et al.*, 2015). Tale azione protettiva deriva dalla riduzione dell'inquinamento atmosferico, del rumore e del calore, dall'attenuazione dello stress (Gascon *et al.*, 2015; White, Alcock, Wheeler e Depledge, 2013) e del disagio psicologico (Pope *et al.*, 2015) e dalla promozione di comportamenti salutari e di interazioni sociali all'aperto (Claßen *et al.*, 2018).

Da un punto di vista prettamente fisico, le patologie croniche non trasmissibili (MCNT), in ogni parte del mondo, presentano come concause lo stile di vita (inclusa una carente pratica di attività fisica) e lo stress cronico (Shortt, Rind, Pearce e Mitchell, 2014). Gli ambienti naturali possiedono un intrinseco potenziale per modularne i fattori di rischio e prevenirne l'insorgenza, favorendo, in ultima istanza, una migliore salute pubblica (Morris, Beck, Hanlon e Robertson, 2006). A tal proposito, un numero ingente di studi sostiene l'esistenza di una relazione tra l'elevata frequenza di accesso agli spazi verdi dei quartieri e un minor rischio di sviluppare patologie cardiache (Mitchell e Popham, 2008; Pereira *et al.*, 2012; Tamosiunas *et al.*, 2014). Alla luce di tali risultati altri autori hanno proposto il passeggiare a ritmo sostenuto in parchi pubblici come possibile strategia riabilitativa dopo malattie coronariche (Grazuleviciene *et al.*, 2015). In secondo luogo, ricerche cross sectional internazionali hanno sottolineato il nesso tra la disponibilità di verde urbano e il corrispondente decremento, mediato da comportamenti più attivi e salutari, sia della probabilità di soffrire di diabete mellito di tipo 2 (Astell-Burt, Feng e Kolt, 2014; Bodicoat *et al.*, 2014; Maas, Verheij, De Vries, Spreeuwenberg, Schellevis e Groenewegen, 2009) che della resistenza all'insulina, soprattutto in soggetti giovani adulti (Thiering *et al.*, 2016). Inoltre, appaiono altrettanto considerevoli gli effetti protettivi nel corso della gravidanza, più specificatamente relativi al peso alla nascita, strettamente interconnesso alla qualità di vita del nascituro (Agay-Shay *et al.*, 2014; Dadvand *et al.*, 2014; Dzhambov, Dimitrova e Dimitrakova, 2014). Da quanto sopra enunciato è facilmente intuibile che alla possibilità di risiedere in abitazioni circondate da spazi verdi e di usufruire di aree naturali, quali anche parchi pubblici, corrisponde una prolungata aspettativa di vita e una riduzione significativa del tasso di mortalità (Gascon *et al.*, 2016; Villeneuve *et al.*, 2012), specialmente in persone in età avanzata o anziane (Takano, Nakamura e Watanabe, 2002). Fatto ancora più

sorprendente è che la sola percezione di zone verdi contrasta il rischio di morte in presenza di caldo eccessivo (Xu *et al.*, 2013).

Con riferimento alla salute mentale, alcune ricerche recenti hanno evidenziato una correlazione negativa tra il tasso di verde urbano e alcune patologie psichiatriche, quali ansia e depressione (Beyer, Kaltenbach, Szabo, Bogar, Nieto e Malecki, 2014), e con la probabilità di ricorrere all'uso di benzodiazepine (Gascon *et al.*, 2018). Analogamente, uno studio attuale, condotto in 18 diverse nazioni, per un totale di circa 16.000 partecipanti, ha mostrato che le esperienze ricorrenti in aree verdi e blu e l'interconnessione con la natura contribuiscono a ridurre il disagio mentale e l'uso di antidepressivi, sebbene comportino un incremento nell'assunzione di ansiolitici (White *et al.*, 2021).

Per quanto riguarda l'età evolutiva, risultano degni di nota gli effetti di potenziamento o di compensazione dell'ambiente naturale sulla cognizione e sulla regolazione di bambini a sviluppo tipico o appartenenti a popolazioni cliniche. La qualità e la quantità del verde in ambito domestico e scolastico determinano, nello specifico, un migliore funzionamento della memoria di lavoro e un decremento della disattenzione, che si riflettono, a livello più generale, in un buon sviluppo cognitivo (Dadvand *et al.*, 2015). Allo stesso modo, la presenza di aree verdi e blu si associa positivamente ad un adeguato sviluppo comportamentale, accompagnato da azioni prosociali, e negativamente con difficoltà emotive e di interazione con i pari e con l'insorgenza del disturbo da deficit di attenzione e iperattività (Amoly *et al.*, 2014; Markevych *et al.*, 2014; Taylor e Kuo, 2011; van den Berg e van den Berg, 2011). Per di più, uno studio recente, condotto su circa 300 bambini, ha evidenziato che il contatto con l'ambiente, grazie all'instaurarsi di un rapporto con la natura, facilita la regolazione cognitiva ed emotiva, ma non esercita effetti sulla sfera comportamentale (Bakir-Demir, Berument e Sahin-Acar, 2019). Infine, altri ricercatori hanno riportato esiti terapeutici favorevoli in bambini affetti da disturbo dello spettro dell'autismo in seguito al contatto prolungato con la natura (Taylor e Kuo, 2006).

In base a quanto precedentemente riportato, emerge chiaramente l'importanza della conoscenza teorica e della diffusione delle informazioni ai professionisti della salute circa i risvolti positivi dell'ambiente. Ciononostante, sono imprescindibili piani politici concreti in relazione allo sviluppo di spazi verdi per promuovere e mantenere il benessere. In tale direzione, il Dipartimento degli Affari Economici e Sociali delle Nazioni Unite (2014), nell'Agenda 2030 per l'obiettivo di sviluppo sostenibile 11.7, ha manifestato l'intento di "garantire l'accesso universale a spazi verdi e pubblici sicuri, inclusivi e accessibili, in particolare per donne e bambini, anziani e persone con disabilità". A supporto di ciò, si stanno anche compiendo sforzi per rendere disponibili metodi rigorosi al fine di stimare l'opportunità di usufruire delle aree

verdi. A titolo di esempio, il sistema informativo geografico (GIS) consente di quantificare sia gli spazi verdi urbani sia il numero di persone che ne beneficiano, con l'intento di individuare altre zone spoglie adatte ad essere trasformate in aree verdi (WHO, 2016).

In letteratura è presente un solido corpus di studi inerenti alle ricadute dell'esposizione ambientale sullo stato di salute degli individui, con le evidenze che sottolineano la presenza di una stretta rete di interazioni reciproche tra il benessere dei singoli, della comunità in generale e, infine, del pianeta. Per contro, è ancora carente la letteratura che indaga, da un punto di vista psicologico, e non spirituale e filosofico, la sensibilità e l'empatia nei confronti dell'ambiente, essenziali per invertire la più che attuale tendenza alla distruzione della biosfera e l'indifferenza al rispetto e alla cura della natura, tanto ingiustificata quanto autolesiva.

CAPITOLO 1. IL RAPPORTO TRA IL GENERE UMANO E L'AMBIENTE: MOLTEPLICI VISIONI IN CONTINUA EVOLUZIONE

Da un punto di vista teorico e applicativo, una concettualizzazione olistica, che abbracci più dimensioni, del rapporto tra l'uomo e l'ambiente e della relazione con la natura appare essere la più esauriente e rappresentativa (Tam, 2013a). Di seguito, verranno illustrate le principali concezioni ambientali spirituali e filosofiche susseguitesi nel corso del tempo, oltre che evidenze sul ruolo cruciale rivestito dalla sensibilità, verso la distruzione operata dall'uomo, e dell'empatia, nel mediare comportamenti rispettosi dell'ambiente. Al fine di fornire una corretta chiave di lettura, ritengo essenziale fare un inciso sulla terminologia utilizzata in ambito filosofico umanistico e in ambito psicologico, magari analoga nella forma, ma differente nel significato. Infatti, quando i filosofi e gli umanisti parlano di dimensioni cognitiva, affettiva e comportamentale, esse assumono una accezione totalmente differente da quella usata dagli psicologi. In altre parole, la prima fa riferimento ai sentimenti, come la gioia, esperiti nei confronti della natura, la seconda include le convinzioni personali e le conoscenze circa l'ambiente e, infine, la terza si esplica nell'esperienze di contatto diretto con l'ambiente naturale.

1.1 Le concezioni spirituali e filosofiche della connessione con la natura

Uno dei primi tentativi tesi a delineare l'interconnessione tra uomo e natura risale alla metà degli anni '80, quando l'ecologo e sociobiologo americano Wilson (1984) formulò la sua teoria della biofilia, secondo la quale gli esseri umani sono dotati di una "tendenza innata a soffermarsi sulla vita" e a provare una sorta di "affiliazione emotiva con ogni essere vivente". Circa una decade dopo, nei primi anni '90, Kellert e Wilson (1993) hanno esteso tale teoria, affermando che l'uomo possiede, su base evuzionistica, una predisposizione biologica innata e inconsapevole, che si riflette a livello cognitivo, emotivo, comportamentale e culturale, e si esplica nella necessità di mantenere un contatto stretto con l'ambiente naturale, verso cui è fortemente attratto e dipendente.

Da qualche decade a questa parte, i professionisti di varie discipline, inclusi gli psicologi, impegnati sul fronte ambientale, stanno indirizzando la loro attenzione prevalentemente all'espressione di connessione con la natura, la quale è stata ramificata in molteplici altri concetti, sia unidimensionali che multidimensionali, ed è divenuta oggetto di un'ampia gamma di strumenti di misura, con l'auspicio che un potenziamento della stessa possa contribuire ad arginare i problemi ambientali e climatici (Tam, 2013a).

Nel panorama delle concezioni meramente unidimensionali del rapporto tra uomo e natura, i primi ricercatori a muoversi in tale direzione hanno messo in luce che una comprensione esaustiva dei meccanismi che motivano la salvaguardia dell'ambiente deve considerare non solo il dominio cognitivo e razionale, che include le credenze circa la crisi ambientale, ma anche la sfera emotiva associata. Pertanto, i medesimi autori hanno proposto la nozione di Emotional Affinity Toward Nature (EATN) per rimarcare l'importanza della dimensione emotiva della connessione con la natura. Infatti, essa si riflette nella varietà di manifestazioni affettive, tra cui il desiderio di vicinanza, che gli esseri umani possono esperire nei confronti dell'ambiente. Sulla base di uno studio condotto su un campione di circa 300 persone è possibile affermare, in primo luogo, che il 39% del EATN deriva dall'aver trascorso o dal trascorrere momenti in aree naturali e, in secondo luogo, che essa costituisce un valido antecedente per l'adesione alle idee ambientaliste e per l'attuazione di azioni ecologiche (Kals, Schumacher e Montada, 1999).

Non molti anni dopo, in un'ottica sia di approfondimento che di innovazione, altri studiosi, riprendendo l'enfasi sulla componente emotiva del rapporto con l'ambiente, hanno esposto il costrutto di Connectedness to Nature (CTN), quale indice di tratto che si esplica nel grado in cui l'uomo considera se stesso come un membro attivo afferente alla collettività naturale (Mayer e Frantz, 2004). Sul piano pratico sono stati implementati tre studi per analizzare i possibili esiti, nella sfera emotiva e cognitiva, di una breve esposizione, in vivo o con l'ausilio di supporti tecnologici, all'ambiente naturale. Con riferimento alla metodologia adottata, una parte dei soggetti ha svolto una passeggiata di un quarto d'ora in un'area rurale o cittadina, mentre alla restante parte dei soggetti sono stati presentati video relativi a zone naturali o a centri abitati. In seguito all'esperimento si è visto che l'esposizione ha prodotto ripercussioni positive sulla connessione con la natura, rafforzando significativamente l'intensità di tale legame, con un'entità dell'effetto più marcata con l'esposizione diretta, piuttosto che mediante mezzi di comunicazione. Non meno rilevanti sono gli effetti benefici sulle funzioni cognitive e sulla dimensione emotiva. In particolare, è stato possibile osservare sia il potenziamento delle abilità di mantenere l'attenzione e la concentrazione, che un miglioramento della capacità di ragionare in modo costruttivo su problemi quotidiani, nonché un aumento degli stati affettivi positivi. In definitiva, è possibile asserire che la relazione con la natura costituisce un fattore sottostante tanto al benessere individuale, in termini di appagamento e di sentimenti piacevoli, quanto ad azioni sostenibili e caratterizzate da una impronta ecologica (Mayer, Frantz, Bruehlman-Senecal e Dolliver, 2009). Negli ultimi anni, altri autori hanno iniziato a concepire il costrutto di connessione con la natura come il frutto di

cinque diverse dimensioni. La prima sfera, quella filosofica, è incentrata sull'essenza della natura, sulle ragioni della sua esistenza e sul modo con cui il genere umano dovrebbe entrare in relazione con essa. La sfera emozionale considera le reazioni affettive degli esseri umani nei confronti dell'ambiente, in termini di attaccamento, sentimento o empatia. La sfera cognitiva riguarda la conoscenza e la consapevolezza del sistema ambientale, il sistema di valori, gli atteggiamenti e le credenze relative alla natura. La penultima sfera, quella esperienziale, fa riferimento alla ricerca intenzionale di esperienze immersive nell'ambiente naturale. L'ultima sfera, quella materiale, si riferisce all'uso delle risorse rese disponibili dall'ambiente, come le materie prime o i beni alimentari (Ives, Abson, von Wehrden, Dorninger, Klaniecki e Fischer, 2018; Ives *et al.*, 2017).

La dicitura di Inclusion of Nature in Self (INS) riconosce nuovamente l'importanza della componente cognitiva ed indica, come deducibile dall'espressione, quanto gli individui ritengono di integrare nello schema personale relativo al concetto di sé anche la struttura di conoscenza dell'ambiente naturale (Schultz, 2001). Tale costrutto è stato oggetto di vari studi, alcuni dei quali si sono avvalsi della teoria postulata da Stern e Dietz (1994), quale principale riferimento teorico. In questa concezione, viene stabilito un nesso tra sistema di valori, credenze, atteggiamenti e comportamenti a beneficio dell'ambiente. Precisamente, l'attenzione alle esigenze ambientali è strutturata secondo un orientamento di valori distribuito su tre cardini, ovvero egoistico (centrato sul sé), sociale-altruistico (centrato sugli altri) e biosferico (centrato sugli organismi viventi). La prima indagine, grazie alla collaborazione di circa 150 studenti universitari di psicologia, ha evidenziato una correlazione positiva tra l'empatia, l'assunzione di prospettiva e il sistema di valori altruistico e biosferico. La seconda indagine ha concorso nuovamente ad avvalorare, questa volta a livello internazionale, la presenza della medesima struttura valoriale di base e, quindi, la triplice scissione tra il sé, gli altri e la biosfera. Per di più, è stato possibile osservare come il sistema valoriale biosferico correlasse in modo positivo con la trascendenza del sé e in modo negativo con la valorizzazione del sé (Schultz, 2001). Con l'obiettivo di approfondire la conoscenza sul tema, un altro gruppo di ricercatori ha ipotizzato che la tipologia specifica di preoccupazione per la situazione ambientale sia fortemente dipendente dall'entità del legame percepito con l'ambiente, pur essendo quest'ultimo di natura implicita ed inconsapevole. Al fine di sottoporre a verifica le loro aspettative è stato messo a punto un paradigma sperimentale teso a sondare, da un lato, l'interazione implicita tra l'uomo e l'ambiente e, dall'altro, un eventuale nesso tra la presente connessione e le strategie cognitive relate agli atteggiamenti ambientali espliciti egoistici e biosferici. Più in dettaglio, un campione di 160 studenti universitari ha compilato un pacchetto di questionari, inclusa una forma

alternativa del Implicit Association Test (Greenwald, McGhee e Schwartz, 1998), teso a raccogliere informazioni circa i valori personali e gli atteggiamenti assunti nei confronti di un ambiente incontaminato o di un ambiente sottoposto all'influenza umana. I laureandi avevano il compito di collocare una serie di parole, presentate in ordine casuale, in quattro categorie etichettate come "Io", "Non Io", "Natura" o "Costruito", combinate tra loro in vari modi, impiegando il minor tempo possibile. I partecipanti hanno esibito reazioni più celeri in presenza dell'unione della prima e della terza categoria. Ciò corrisponde ad uno svolgimento della prova ottimale, e, in ultima istanza, si riflette in una connessione di intensità maggiore tra la persona e l'ambiente. In relazione a tale scoperta i ricercatori hanno addotto varie spiegazioni plausibili che auspicano saranno oggetto di ricerche future. In linea con le argomentazioni esposte nella teoria della biofilia (Wilson, 1984), gli esseri umani potrebbero essere dotati sia di una inclinazione a ricercare il contatto con l'ambiente sia di una propensione a prediligere ambienti incontaminati. Inoltre, si è notata una correlazione, debole ma significativa, tra il legame implicito con l'ambiente naturale e l'atteggiamento biosferico esplicito, in senso positivo, e l'atteggiamento egoistico esplicito, in senso negativo. Per di più, i risultati relativi tanto alle misure implicite quanto alle misure esplicite sono rimasti conformi a quelli trovati post-test, anche a distanza di una settimana e di un mese. In generale, uno dei messaggi che si può trarre da questo studio, ed applicare all'ambito della ricerca sulle questioni ambientali, è relativo al fatto che può essere conveniente sfruttare la funzionalità delle rilevazioni implicite, proprio grazie alla loro elevata attendibilità (Schultz, Shriver, Tabanico e Khazian, 2004). Mantenendo tanto lo stesso filone di ricerca quanto la medesima metodologia e strumentazione testistica, un lavoro di poco successivo si è proposto di vagliare l'eventuale variazione nei punteggi sia della associazione implicita con la natura, che degli atteggiamenti espliciti nei confronti dell'ambiente, in base al tipo di contesto. Analogamente a quanto emerso in altre ricerche, i soggetti in questione tendevano a connettersi in modo più stringente alla natura piuttosto che a stimoli, oggettuali o ambientali, creati dall'uomo. Sebbene, ancora una volta, i dati sembrano propendere a sostegno della teoria della biofilia (Wilson, 1984), è essenziale evidenziare che il pattern sopra riportato non si è verificato nella totalità del campione. In altri termini, il 25% dei soggetti era contraddistinto da una attrazione superiore e da un legame più solido nei confronti di stimoli caratterizzati dall'impronta dell'uomo. Altrettanto considerevole è il fatto che l'associazione implicita tra il sé e la natura è passibile di modifiche, le quali si verificano contestualmente ad esposizioni prolungate o ricorrenti. Infatti, se si istruiscono i partecipanti ad immergersi, frequentemente e per un lasso di tempo sufficientemente lungo, in ambienti naturali, quali la spiaggia o un percorso adibito alle escursioni, è possibile assistere ad un

notevole potenziamento del legame tra l'uomo e l'ambiente. Nel complesso, queste rivelazioni concorrono a mettere in discussione la fermezza di una predisposizione biologica, che può essere ridimensionata, in senso positivo o negativo, dal peso dell'esperienza (Schultz e Tabanico, 2007). Per riassumere, i risultati dei vari studi convergono nel dimostrare come l'inclusione della natura nel sé correli positivamente sia con la premura per la biosfera che con gli atteggiamenti e le azioni a tutela dell'ambiente e di tutti gli esseri viventi (Mayer *et al.*, 2004; Schultz, 2001).

A fronte del successo destato dal costrutto di Inclusion of Nature in Self (INS), Davis, Green e Reed (2009), in un'ottica di continua evoluzione, hanno espresso l'idea secondo cui la relazione intercorrente tra due o più persone può ragionevolmente essere paragonata alla relazione che si instaura tra uno o più individui e la natura. In base a tale presupposto, hanno esposto il costrutto alternativo di Commitment to Nature (COM), il quale sottende una profonda interdipendenza tra gli esseri umani e l'ambiente, tale per cui lo stato, favorevole o sfavorevole che sia, degli uni si ripercuote in quello dell'altro, in un circolo dinamico di influenze reciproche. Ne consegue che la subordinazione alla natura si tramuta in un attaccamento psicologico duraturo, con l'esito finale di un forte coinvolgimento teso alla salvaguardia della stessa. Al di là del valore concettuale, agli autori preme sottolineare anche la ricaduta effettiva del costrutto in questione dal punto di vista comportamentale, quale precursore di iniziative di protezione dell'ambiente, come confermato da diverse ricerche sperimentali. A tal proposito, una prima indagine ha valutato il nesso esistente tra l'interazione con la natura ed eventuali comportamenti ambientali conseguenti, entrambi rilevati mediante strumenti self report, come, ad esempio, la Inclusion of Other in the Self Scale o IOS (Aron, Aron e Smollan, 1992; Schultz, 2002) e la Investment Model Scale (Rusbult, Martz e Agnew, 1998), ambedue adattate in modo tale da poter essere rapportate alle questioni ambientali, ovvero, per misurare, rispettivamente, l'inclusione della natura nel sé e l'impegno nei confronti dell'ambiente. In aggiunta, al fine di avere un quadro completo, i partecipanti hanno compilato sia la General Ecological Behavior Scale (GEB) (Kaiser, Doka, Hofstetter e Ranney, 2003) che la New Ecological Paradigm Scale (NEP) (Dunlap, Van Liere, Mertig e Jones, 2000), nonché una forma ridotta della scala di desiderabilità sociale redatta da Crowne e Marlowe (1960). In modo congruo a quanto atteso, le analisi statistiche di correlazione e regressione hanno permesso di verificare che il numero di azioni pro ambiente attuate è strettamente relato al grado sia di percezione di inclusione della natura nel sé sia di impegno ambientale erogato, seppur in modo indipendente per i due costrutti. I dati in oggetto sono rimasti significativi anche dopo aver controllato l'influenza di variabili intervenienti, come il noto impatto della desiderabilità sociale (Davis *et al.*, 2009).

Nella seconda indagine, i ricercatori hanno fatto ricorso a strategie di attivazione, conscia o inconscia, di particolari concetti mentali, presupponendo che essi avrebbero determinato una attivazione a cascata di altre informazioni relate immagazzinate nella memoria e, infine, un effetto evidente sul piano cognitivo e comportamentale. Partendo da questo assunto, essi hanno tentato di indurre nel campione una percezione di dipendenza ambientale di livello variabile, da cui scaturisce l'impegno ambientale, facendo leva sui benefici personali in termini di salute che è in grado di offrire una natura in equilibrio. Nel dettaglio, essi, servendosi di metodi di priming, hanno posto ai soggetti del gruppo sperimentale quesiti (come, ad esempio, descrivere il modo in cui l'ambiente può giovare all'uomo) che avrebbero determinato una elevata interdipendenza con la natura e, quindi, un più marcato impegno ambientale (high-commitment prime). Per contro, i soggetti del gruppo di controllo hanno risposto a domande (come, ad esempio, descrivere attività quotidiane che non interferiscono in alcun modo con l'ambiente) che avrebbero generato una minima interdipendenza con la natura e, di conseguenza, uno scarso impegno verso l'ambiente (low-commitment prime). Come ultimo step, i ricercatori hanno illustrato ai soggetti varie possibilità di volontariato, sia imminenti che prossime, centrate sulla pulizia dell'ambiente, a cui ha fatto seguito una richiesta relativa al desiderio di aderire per collaborare alle iniziative. I risultati conseguiti hanno contribuito a corroborare ulteriormente le evidenze scaturite da ricerche precedenti. In effetti, i soggetti che sono stati manipolati ad esperire un alto grado di impegno ambientale hanno manifestato un livello altrettanto elevato di intenzioni e di attività pro ambiente, permettendo di concludere che esiste un nesso di tipo causale tra impegno e comportamento. Non solo, essi sono risultati più entusiasti nel poter dare il proprio contributo e più disponibili a partecipare ad opere di volontariato orientate ad arginare le problematiche ambientali (Davis *et al.*, 2009).

Operando un iniziale distacco dalle concezioni più strettamente unidimensionali, Clayton (2003) abbraccia una prospettiva pluridimensionale della complessa relazione esistente tra gli esseri umani e l'ambiente. A tal riguardo, egli sostiene l'esaustività del costrutto di Environmental Identity (EID), che deriva dalla concatenazione di molteplici sottocomponenti dotate di analoga importanza, quali la centralità dell'ambiente e dell'affiliazione ad esso, il rapporto con i vari fattori costituenti la natura e, infine, la manifestazione di stati affettivi ed emotivi a valenza positiva nei confronti della biosfera. L'espressione riflette la consapevolezza individuale che l'ambiente è un elemento imprescindibile del più ampio concetto di sé e sottende la sensazione di una profonda interconnessione con esso, la quale possiede il potere di modellare tanto le percezioni quanto le azioni.

Seguendo la medesima impostazione a più dimensioni, un gruppo di altri autori si è orientato verso la nozione di Nature Relatedness (NR), che descrive il rapporto con l'ambiente da tre punti di vista, ovvero emotivo, cognitivo ed esperienziale. Essi, a loro volta, si diramano in svariate sfaccettature dell'interazione tra l'uomo e l'ambiente: una prospettiva che considera il mondo dipendente dalla natura, una visione personale del sé come corrispondente alla natura, una sensazione di familiarità nei confronti degli ambienti naturali e una ferma volontà di immergersi in essi (Nisbet, Zelenski e Murphy, 2009). Sul piano empirico, gli autori si sono proposti di verificare non solo la validità teorica del costrutto, rispetto ad altre variabili ambientali e di personalità, ma anche le sue implicazioni nel corso delle abituali attività quotidiane. Per perseguire tale obiettivo, i ricercatori hanno reclutato un campione di circa 830 studenti universitari di psicologia, per la maggior parte di sesso femminile, a cui è stato chiesto di compilare un pacchetto di questionari. Più precisamente, sono stati somministrati loro la Nature Relatedness Scale (Nisbet *et al.*, 2009), l'Ecology Scale nella versione breve (Maloney, Ward e Braucht, 1975), che sonda la volontà di attuare azioni ecologiche e modificare il proprio comportamento in tal senso, il New Ecological Paradigm (Dunlap *et al.*, 2000), la New Ecological Consciousness Scale (Ellis e Thompson, 1997), che vaglia i sentimenti esperiti di fronte alla distruzione ambientale ed è utile per riconoscere le risposte dovute alla desiderabilità sociale da quelle contrassegnate da una reale apprensione per l'ambiente e, infine, la Love of Animals and Love of People Scale (Ray, 1982). In aggiunta, i ricercatori hanno ritenuto necessario il completamento di altri questionari incentrati su temi correlati all'ambiente, piuttosto che sull'ambiente in senso stretto, come il Big Five Inventory (John e Srivastava, 1999) per testare gli aspetti di personalità, la Consideration of Future Consequences Scale (Strathman, Gleicher, Boninger e Edwards, 1994) per indagare le differenze individuali nella percezione del modo in cui una azione presente può ripercuotersi su esperienze future e, da ultimo, la Humanitarianism Scale (Steenbergen, 1995) per valutare la propensione a prestare aiuto ad altre persone. Successivamente, un gruppo ristretto del campione totale, scelto in modo casuale, ha preso parte ad una sezione di follow up in cui ha risposto a quesiti centrati su varie tematiche ambientali. In questa occasione, sono state poste domande partendo da un livello più generale, come le convinzioni, gli atteggiamenti e le azioni nei confronti della natura, fino al particolare, come opinioni sull'avere o meno animali domestici o sulla scelta di vita di essere vegetariani, e ancora sull'adesione a correnti ambientaliste e al commercio equo solidale, con la predilezione di prodotti biologici. È stato possibile trarre innumerevoli considerazioni. In primo luogo, una stretta relazione con la natura è in grado di predire numerose altre variabili, dal vivere esperienze in ambienti naturali, al presentarsi come una persona impegnata sul fronte

ambientale, all'affetto verso gli animali, fino all'uso di prodotti biologici e all'essere vegetariani. Inoltre, sono state osservate anche una correlazione positiva con alcuni aspetti della personalità, quali l'estroversione e la coscienziosità, e una correlazione negativa, piccola ma significativa, con il nevroticismo. Lo studio a seguire si è avvalso della cooperazione di circa 150 dirigenti governativi, per lo più di sesso maschile, che si sono resi disponibili a compilare la Nature Relatedness Scale (Nisbet *et al.*, 2009), il Big Five Inventory (John *et al.*, 1999), oltre a sondaggi online ricorrenti ed inerenti alla quantità di tempo riservata allo stare all'aria aperta o in mezzo alla natura. Le domande del sondaggio facevano riferimento ai tre giorni precedenti, in modo da ridurre il più possibile eventuali bias dovuti ad una ricostruzione retrospettiva e, pertanto, accrescere la veridicità delle risposte. È stato possibile rilevare una correlazione positiva tra l'intensità della relazione con la natura e il tempo trascorso in essa. In altre parole, i risultati ottenuti hanno ribadito, ancora una volta, che gli adulti che si sentono più fortemente legati all'ambiente trascorrono una quota significativa del loro tempo immersi nella natura. Oltre a ciò, è stata avvalorata l'associazione tra la relazione con la natura e alcuni tratti di personalità, ma, contrariamente a quanto osservato negli studenti, ha prevalso la significatività della propensione all'apertura, piuttosto che la coscienziosità (Nisbet *et al.*, 2009). Solo qualche anno dopo, gli stessi studiosi hanno messo in luce come la variabilità individuale nella relazione con la natura si rifletta in diversi gradi di benessere percepito. A tal proposito, si può sostenere con fermezza l'esistenza di una associazione, di entità moderata, tra la relazione con la natura e varie dimensioni del benessere, tra cui l'affettività positiva, l'indipendenza e la sensazione di avere una meta precisa nella vita e di agire per raggiungerla. Non solo, la relazione con la natura si configura come un valido sostegno nel ridurre l'impatto dell'affettività negativa, che può derivare, tra le varie cause, dall'apprensione per le problematiche ambientali, e della sintomatologia dovuta a malattie mentali, come i disturbi dell'umore. Ciò potrebbe avere implicazioni relative all'inclusione di strategie incentrate sull'ambiente nella pratica clinica. Al contrario, per quanto riguarda la soddisfazione di vita, è stata trovata una associazione non ben definita, se non addirittura nulla, presumibilmente perché gli individui che si sentono fortemente in relazione con la natura tendono ad avere un sistema di valori orientato, in modo prioritario, al benessere della biosfera, e soffrono per il suo stato di degradazione, lasciando in secondo piano tanto le esigenze del sé quanto il conseguimento del successo personale. Inoltre, inaspettatamente, è stato possibile osservare che coloro che hanno assistito a lezioni incentrate sull'ambiente, rispetto al gruppo di controllo, mostravano una quota superiore di energia e vitalità durante momenti di stress, grazie allo sviluppo o ad un rinnovato legame con la natura. Una spiegazione plausibile è che lo studio degli ecosistemi, con gli organismi animali e vegetali

che li popolano, possa innescare una riflessione sulla presenza di una connessione, che scaturisce in influenze reciproche, tra tutti gli esseri viventi (Nisbet, Zelenski e Murphy, 2011). Da ultimo, in letteratura è possibile rinvenire anche il costrutto di Connectivity With Nature (CWN), con la relativa scala di misura, che, tuttavia, apportano uno scarso contributo in termini di progresso sul tema ambientale, poiché parzialmente sovrapponibili ai concetti precedentemente enunciati e agli strumenti messi a punto per misurarli (Clayton, 2012). L'espressione indica la percezione soggettiva di un'essenza comune tra il sé, gli altri e la natura, che sfocia nell'abbattimento di ogni confine in grado di fraporsi fra le tre entità, che si fondono insieme fino a formare una identità unitaria, in cui gli elementi originali sono indistinguibili. Essa costituirebbe un fattore sottostante lo sviluppo dei valori ambientali, della premura nei confronti dell'ambiente e di comportamenti connotati da una impronta ecologica. Tuttavia, nella descrizione del costrutto permane un livello di ambiguità non indifferente, anche a causa del fatto che non viene puntualizzato se questa percezione soggettiva di unione con la natura ha carattere cognitivo, affettivo o, addirittura, di altro genere (Dutcher, Finley, Luloff e Johnson, 2007).

In generale, in un'ottica operativa è utile sapere che il corpus di valori, gli atteggiamenti e le azioni a sostegno dell'ambiente sono mediati dal grado in cui un individuo si percepisce come parte integrante o distante dalla natura. A titolo di esempio, alcuni studiosi hanno domandato ai partecipanti di una ricerca di immaginare zone naturali e non naturali e di riportare le parole evocate da esse, con l'obiettivo di definire il modo in cui vivono la relazione con la natura e le loro opinioni circa gli elementi fondanti un ambiente naturale. A fronte del fatto che circa il 77% del campione riteneva il sé come parte costitutiva dell'ambiente, la rappresentazione emersa delle aree naturali era esente da ogni eventuale possibilità di presenza umana. È fondamentale che a livello gestionale e politico, ma anche individuale, si abbia coscienza di tale dissociazione, in modo da lavorare su questa percezione per modellare il rapporto con l'ambiente (Vining, Merrick e Price, 2008).

Nonostante questo antico legame millantato con la natura, è innegabile che, purtroppo, stiamo vivendo una epoca storica denotata da una crisi ambientale globale, che richiede tanto la consapevolezza della necessità quanto la concreta attuazione di un cambiamento individuale, istituzionale, sociale e culturale centrato sulla sostenibilità, mediato da una profonda connessione sensoriale ed emotiva con la natura e gli altri esseri viventi (Barlett, 2008). Con riferimento a questo tema è importante riflettere su una considerazione tanto datata quanto è

radicata la sua risonanza attuale: l'uomo si sente legittimato a sfruttare la natura e le sue risorse poiché le concepisce come una sua proprietà; solo quando percepirà se stesso come un organismo appartenente ed affiliato ad essa le tratterà con rispetto (Leopold, 1949).

1.2 Il rovescio della medaglia: la plant blindness

Ormai due decenni orsono, Wandersee e Schussler (1999) hanno coniato il termine di “plant blindness” ad indicare il fenomeno tale per cui alcuni individui, per fortuna non tutti, appaiono non solo essere completamente indifferenti alla presenza delle piante circostanti, ma sembrano anche non riconoscerne il ruolo cruciale che svolgono all'interno di ogni ecosistema ed i benefici che apportano alle specie animali e al genere umano. Fatto ancora più grave è la loro considerazione sia come mere fonti di risorse illimitate da sfruttare a proprio vantaggio per l'alimentazione, per la composizione di medicinali o per le materie prime (Jahren, 2017), che come oggetti inanimati ed insensibili, piuttosto che esseri viventi, al punto da paragonarle ad elementi di ornamento. A fronte dell'esistenza di differenze individuali nel modo in cui le persone si avvicinano alle piante, è possibile riscontrare un maggiore accordo in riferimento ai benefici strumentali offerti dagli alberi in un contesto urbano, quali il costituirsi come barriere contro il rumore, l'irradiazione solare e il calore (Lohr e Pearson-Mims, 2005; Lohr, Pearson-Mims, Tarnai e Dillman, 2004).

Sembra che questa insensibilità alle piante sia riconducibile a caratteristiche proprie sia delle medesime che degli esseri umani. In altri termini, l'uomo, su base evuzionistica, è dotato di un sistema deputato a selezionare le informazioni visive funzionali ai propri scopi, oltre che connesse alle esperienze personali e a cogliere soprattutto stimoli nuovi, rapidi e pericolosi per la propria incolumità (Cohen, Dennett e Kanwisher, 2016). Per contro, dal momento in cui le piante presentano oscillazioni lente e, in determinati ambienti, convergono a formare un complesso omogeneo per forma e colore, dal punto di vista percettivo appaiono pressoché “invisibili” all'uomo, come se costituissero uno sfondo o elementi di complemento ritenuti irrilevanti, senza contare il fatto che non costituiscono stimoli nocivi per la sopravvivenza (Wandersee e Schussler, 2001). Inoltre, le barriere alla considerazione delle piante sono dettate anche dal fatto che i loro movimenti intrinseci, nella maggior parte delle casistiche, si posizionano su due poli estremi e risultano essere o eccessivamente lenti o esageratamente rapidi ma, in entrambi i casi, ciò comporta la loro collazione al di fuori della percezione umana (Guo, Dai, Han, Xie, Chao e Chen, 2015). A tal proposito, la pianta carnivora *Utricularia* ha la capacità sorprendente di catturare le proprie prede in meno di un millisecondo, avvenimento

che, seppur possa risultare molto interessante, non ci è concesso osservare in condizioni naturali e senza adeguate strumentazioni (Vincent *et al.*, 2011). Tale constatazione può apparire come un interessante paradosso dal momento in cui, uscendo di casa, anche in un contesto urbano, siamo circondati da qualche forma di organismo vegetale. Per di più, le piante, nella loro totalità, hanno un volume pari al 80% della biomassa del nostro pianeta e non dimentichiamoci che l'assenza di esse potrebbe esserci fatale (Jose, Wu e Kamoun, 2019).

Le evidenze empiriche mostrano che il disinteresse che alcune persone provano nei confronti delle piante proviene da una predisposizione biologica innata del sistema visivo e si riflette, in modo altrettanto marcato, nelle loro predilezioni e a livello cognitivo e, in particolare modo, in una ridotta memorizzazione dei nominativi delle piante e delle loro caratteristiche. Per contro, tale deficit sembra non verificarsi nei casi in cui venga richiesto di ricordare gli attributi delle specie animali. In relazione alle dimensioni prettamente percettiva e attentiva non mancano prove consistenti sull'esistenza di differenze nella quantità di attenzione rivolta ad organismi vegetali e animali e nelle modalità di elaborazione visiva. A titolo esemplificativo, i ricercatori Balas e Momen (2014), mediante il classico paradigma del Attentional Blink, si sono proposti di sondare la presenza di eventuali variazioni nel processo di percezione di piante e animali, stimando l'entità dell'attenzione rivolta ad immagini raffiguranti le une o gli altri. L'Attentional Blink può essere definito come l'evento tale per cui nel contesto di una successione rapida di stimoli visivi, la rilevazione del primo target è in grado di compromettere, seppur per un breve momento, la detezione del secondo stimolo (Raymond, Shapiro e Arnell, 1992; Shapiro, Raymond e Arnell, 1997). Con riferimento all'applicazione del paradigma alla presente ricerca, ad un campione di 24 studenti, ristretto ma omogeneo per genere ed età, randomizzato in due sottogruppi, è stato indicato di riconoscere nel contesto di una successione rapida o immagini di piante ed acqua o immagini di animali ed acqua, intervallate da immagini di controllo rappresentanti oggetti di pietra o di plastica. È possibile affermare che esiste una asimmetria nell'orientamento dell'attenzione verso gli organismi animali, a discapito di quelli vegetali, che contribuisce a generare il fenomeno della plant blindness. Tale disequilibrio si riflette nel fatto che la detezione di immagini rappresentanti animali risulta altamente precisa, mentre il riconoscimento di immagini di piante si associa ad un tasso significativo di errore, dovuto o alla mancata rilevazione delle stesse quando presenti o alla loro impropria identificazione quando assenti. Inoltre, i ricercatori hanno riscontrato differenti ripercussioni nella rilevazione di un secondo stimolo in funzione del fatto che fosse preceduto da immagini di piante o animali. Più precisamente, entrambe le tipologie di stimoli inficiano sulla successiva prestazione, seppur mediante due andamenti diversi. Infatti, le piante tendono ad avere un

impatto ritardato sull'individuazione del secondo target mentre gli animali assorbono all'istante l'attenzione a loro allocata ed esercitano un effetto immediato sulla seguente performance (Balas *et al.*, 2014). Per quanto riguarda il sistema cognitivo, in una ricerca è stato constatato che tutti gli studenti delle scuole medie intervistati favoriscono lo studio degli organismi animali, invece che vegetali, e questa preferenza è più spiccata nelle partecipanti di genere femminile. La propensione ad approcciarsi maggiormente alle specie animali, automaticamente ricondotte alla categoria dei mammiferi in quanto reputata più vicina al sé, è da attribuire al fatto che hanno capacità motorie, che possono scaturire in azioni piacevoli da guardare, capacità comunicative ed interattive (Wandersee, 1986). In uno studio successivo, ad un gruppo di studenti universitari, frequentanti la facoltà di psicologia o la facoltà di botanica, sono state mostrate coppie di immagini raffiguranti animali e piante e, successivamente, è stato loro richiesto di riportare ciò che erano in grado di ricordare. Durante la fase di recupero delle informazioni in memoria è stato possibile osservare la maggiore persistenza delle immagini di animali, a cui è stata rivolta attenzione selettiva. Tale tendenza è rimasta costante indipendentemente dal corso di studi. Sebbene, inaspettatamente, non siano state trovate variazioni, in senso positivo, negli studenti di botanica, sono state rinvenute, per contro, differenze di genere. In altre parole, le studentesse hanno esibito una maggiore capacità, rispetto alla controparte maschile, di richiamare le immagini di piante e ciò è avvenuto in modo più accentuato per determinate tipologie come, ad esempio, la margherita o il garofano (Schussler e Olzak, 2008).

Nell'epoca attuale alcuni autori si sono interrogati sulla genesi di eventuali modi per poter contrastare l'indifferenza verso le piante ed agevolare un coinvolgimento nei loro confronti. Purtroppo, è innegabile che saranno necessari un impegno prolungato e sforzi intensi, anche in funzione della situazione odierna poco incoraggiante, che si contraddistingue da un numero estremamente esiguo di piani tesi a salvaguardare gli organismi vegetali, oltre che da risorse economiche limitate destinate a tale scopo, le quali sono più volentieri impiegate per tutelare le specie animali. In tal senso, qualche anno fa Krosnick, Baker e Moore (2018) hanno avuto la brillante idea di implementare il Pet Plant Project (P3), che prevede che gli studenti seguano l'intero ciclo vitale di una pianta, iniziando dal piantarne il seme fino a controllarne la formazione e la corretta crescita. Ciò è funzionale a consentire loro un confronto incrociato tra quanto studiato con il materiale didattico e quanto appreso dall'esperienza diretta. In generale, gli studenti hanno apprezzato il progetto e il 68% di loro lo ha ritenuto utile per una migliore comprensione dei testi di studio, mediata dal senso di soddisfazione scaturito per aver dato vita ad una pianta e dalla creazione di un rapporto con essa. Ciò che più rallegra è il risultato finale,

ovvero un indebolimento consistente della *plant blindness*. Specificatamente, una parte sostanziosa di soggetti, corrispondente al 73%, ha dimostrato di rilevare ed allocare maggiori risorse attentive agli organismi vegetali e di interessarsi ad essi. Inoltre, un numero leggermente superiore, pari al 76%, ha espresso la propria intenzione di coltivare altre piante. Questa generalizzazione dall'ambito scolastico al più ampio contesto di vita costituisce il presupposto fondamentale per generare un cambiamento persistente e duraturo, con la precocità delle esperienze formative concrete che si pone come il miglior predittore di esiti positivi dal punto di vista ambientale in età adulta e per l'intero corso della vita. Un altro contributo deriva da Sanders (2019), che propone come strategia potenzialmente efficace orientare l'attenzione degli individui verso i meccanismi di azione più singolari degli organismi vegetali, in modo tale da stimolarne la curiosità e scaturirne l'interesse e, infine, aumentare la visibilità delle piante. In termini tangibili, potrebbe rivelarsi utile illustrare le modalità di risposta di alcune specie di piante, come la chiusura delle foglie della *Mimosa Pudica* in seguito ad un impulso fisico, corrispondente ad un contatto. In questo modo, la sensibilità delle piante nella reazione agli stimoli esterni consente di mettere in rilievo e di divulgare anche la loro vitalità, troppo spesso tralasciata dal genere umano (Scorza e Dornelas, 2011). Andando oltre questi aspetti meramente tecnici e partendo dal presupposto che la vicinanza emotiva è più sentita nei confronti di qualcosa o qualcuno con cui si condividono determinati attributi, alcuni autori ritengono che l'attribuzione di caratteristiche umane ad organismi non appartenenti alla specie umana, come avviene, in un certo senso, con gli animali, potrebbe mediare l'identificazione con le piante e far nascere un senso di empatia nei loro confronti, fino alla messa in atto di comportamenti di protezione (Balding e Williams, 2016). Un lavoro recente ha evidenziato l'importanza di attribuire alle piante caratteristiche antropomorfe, come l'espressione delle emozioni, quale strategia per fare insorgere nelle persone un sentimento di empatia ed un senso di vicinanza, fisica ed emotiva, ad esse. A tal proposito, è stato istituito uno scenario in cui 14 partecipanti interagiscono con varie tipologie di piante, che manifestano emozioni di diversa valenza e intensità. Sebbene la maggior parte dei soggetti contempra la deforestazione oculata come mezzo per soddisfare i bisogni dell'attività umana, circa il 71% di essi afferma che gli organismi vegetali, quali le piante e i fiori, provino emozioni. Per di più, circa il 42% dei soggetti ha dichiarato di aver attribuito un nome ad una propria pianta ed il 21% di averle parlato. Tra le piante con cui i soggetti entrano più spesso in relazione, è possibile annoverare la *Mimosa*, in funzione di una delle sue caratteristiche intrinseche, quale la capacità di reagire al contatto con stimoli esterni, che fornisce una parvenza di reciprocità, difficilmente rinvenibile in altre specie vegetali. Pertanto, l'implementazione di interventi volti ad indurre empatia nei confronti degli

organismi vegetali può contribuire a mitigare la plant blindness e ad instaurare rapporti paritari con gli altri esseri viventi, presupposti necessari per la protezione della biosfera e per il benessere globale (Bhardwaj e Joseph, 2020). Inoltre, è plausibile ipotizzare che si potrebbe innescare un certo grado di sensibilità nei confronti delle piante mediante l'esposizione ad ambienti naturali, la quale potrebbe avere il potenziale di supportare gli individui tanto nell'iniziare a notare le piante intorno a loro quanto ad apprezzarne la funzionalità (Balding *et al.*, 2016). Infatti, alcuni autori hanno dimostrato che possedere una casa dotata di un giardino esterno in cui fare giardinaggio favorisce lo sviluppo di un atteggiamento favorevole nei confronti delle piante (Fančovičová e Prokop, 2010). Inoltre, coerentemente con la definizione classica di Wandersee *et al.* (1999), secondo cui il rapporto con le piante può manifestarsi nei due estremi, tra chi le ignora e chi le studia o ne fa oggetto di professione, altri autori sono giunti alle medesime conclusioni, tali per cui il contatto con l'ambiente naturale è un fattore cruciale in grado di spostare l'ago della bilancia da una parte o dall'altra. In altre parole, a differenza di coloro che sono nati e cresciuti in un ambiente urbano ed hanno scarsamente ricercato aree verdi nel loro tempo libero, gli scienziati impegnati nella ricerca sugli organismi vegetali hanno addotto quali motivazioni fondanti l'interesse nei confronti delle piante l'essere nati in campagna o l'essersi immersi nella natura. Inoltre, non mancano dichiarazioni sull'influenza dell'educazione scolastica trasmessa da insegnanti interessati alle questioni ambientali, sottolineando l'impatto delle esperienze ludiche e formative precoci. Infine, una cifra considerevole di persone ha affermato di trovare affascinante il contributo che le piante apportano dal punto di vista ecosostenibile, climatico, alimentare e medico e, quindi, alla vita in generale; per questo, si augurano, anche mediante il loro lavoro, di poter contrastare e colmare, almeno in parte, l'ignoranza diffusa circa il valore delle piante per la conduzione di una vita soddisfacente (Jose *et al.*, 2019).

Nel complesso, il fenomeno della plant blindness sta recentemente richiamando l'attenzione di molti ricercatori, anche in relazione alle sue ricadute sul conseguimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile. Infatti, le prime evidenze sul tema indicano che l'indifferenza nei confronti degli organismi vegetali può costituire uno scoglio alla sostenibilità. Pertanto, gli esponenti politici e della comunità scientifica devono adoperarsi per implementare interventi educativi e per mobilitare la popolazione ad attuare pratiche ecologiche (Amprazis e Papadopoulou, 2020; Thomas, Ougham e Sanders, 2021).

1.3 Il recente contributo degli psicologi: l'empatia per gli esseri umani e per l'ambiente

Al fine di una trattazione di facile comprensione, verranno illustrati di seguito alcuni altri termini ricorrenti nella letteratura scientifica in materia ambientale. In primo luogo, l'espressione "preoccupazione ambientale" sottende uno stato emotivo interno caratterizzato da apprensione scaturente dalla conoscenza e dalle credenze circa la situazione critica ambientale globale. È interessante notare che tale sensazione di inquietudine potrebbe non essere dovuta tanto alle ripercussioni sfavorevoli sulla biosfera quanto, in una visione egocentrica, alla ricaduta sul proprio stato di salute. In secondo luogo, il concetto di "atteggiamento" allude, secondo la definizione di Eagly e Chaiken (1993), ad un giudizio personale, espresso in termini di condivisione o di dissenso, nei confronti di un determinato fenomeno. Se applicato al dominio ambientale esso si connota di elementi appartenenti alle sfere cognitiva, emotiva e comportamentale e, precisamente, assume l'accezione di un complesso di credenze, stati affettivi e propositi relativi all'ambiente. Ancora, la formula "visione del mondo" funge da insieme di credenze primitive relative all'interazione esistente tra la comunità umana e la comunità naturale; essa ha il potenziale di plasmare sia il senso di angoscia che gli atteggiamenti precedentemente descritti (Dunlap *et al.*, 2000; Dunlap e Van Liere, 1978). Infine, in una concezione generale, il complesso di "valori" propri di una persona, intesi come criteri di base per la conduzione della vita, coordinano, secondo una logica coerente, le convinzioni ed inducono corrispondenti modi di essere e di porsi, applicabili in modo analogo anche nei confronti dell'ambiente (Olson e Zanna, 1993; Rokeach, 1973).

Il costrutto di empatia gode da lungo tempo di notevole considerazione in ambito prima filosofico e poi scientifico. Sebbene sia concezione comune che l'interesse alla comprensione dell'empatia risalga agli albori del pensiero filosofico (Stotland, Matthews, Sherman, Hansson e Richardson, 1978), il termine fu effettivamente coniato circa un secolo fa, nel 1909, quando Titchener la descrisse come "un processo di umanizzazione del inanimato e di condivisione emotiva con l'arte e con la natura" (Duan e Hill, 1996; Wispé, 1986). È possibile affermare che, con il susseguirsi degli anni, ogni studioso del settore ha contribuito al tentativo di concettualizzarla, dando origine, pertanto, a molteplici definizioni (Decety e Jackson, 2004; De Vignemont e Singer, 2006) costituite da un nucleo centrale comune, basato sulla comprensione e sulla condivisione emotiva (Davis, 1983; Hoffman, 2008). In tempi più recenti è sorta la necessità di integrare le plurime peculiarità intrinseche dell'empatia in una definizione univoca, utilizzabile sia nel dominio della ricerca che della pratica clinica. Per perseguire tale obiettivo,

alcuni ricercatori hanno effettuato una sintesi delle varie elaborazioni concettuali, delineando, infine, l'empatia come "una risposta emergente dalla combinazione di fattori di tratto e di stato, sia affettiva che cognitiva, sia inconsapevole che dipendente da processi di controllo top-down. Pur implicando un certo grado di fusione e una emozione simile tra le due entità in relazione, quest'ultima viene differenziata da stati emotivi generati internamente e, quindi, attribuita all'altro" (Cuff, Brown, Taylor e Howat, 2016). Le due dimensioni affettiva e cognitiva costituenti l'empatia sono strettamente interdipendenti tra loro (Davis, 1983), ma ciascuna possiede proprietà specifiche in grado di contraddistinguerla. Nello specifico, nel contesto di una interazione con un'altra persona, la prima indica la partecipazione profonda all'esperienza emozionale del momento (Batson, 1991), mentre la seconda si esplica nell'assunzione della prospettiva altrui e nella conseguente comprensione dello stato emotivo (Hogan, 1969). Benché le emozioni coesperite possano essere connotate da valenza sia positiva che negativa, le manifestazioni di empatia mostrano uno squilibrio a favore di stati emotivi a carattere negativo e sono prevalentemente innescate da difficoltà, disagio e percezione che l'altro abbia bisogno di aiuto, solitamente sfocianti in sentimenti di compassione (Royzman e Kumar, 2001), altra dimensione costitutiva del generico costrutto di empatia (Batson, 2009; Decety e Cowell, 2014; Singer e Klimecki, 2014). La nozione di compassione, anche sinonimo di "preoccupazione empatica", è una risposta emotiva risultante dalla visione di persone che esprimono difficoltà e sofferenza, la quale esita in una inclinazione altruistica, di soccorso dell'altro, sia per attenuare e lenire l'angoscia che per ripristinare uno stato di benessere (Goetz, Keltner e Simon-Thomas, 2010; Haidt, 2003; Lazarus, 1991). Dal momento che la compassione può essere considerata sia come un elemento costitutivo del sé sia come una emozione inducibile, essa ha il potenziale di innescare condotte morali in più contesti e, pertanto, è plausibile che si manifesti anche di fronte al patimento delle specie animali e vegetali e, nel complesso, alla visione della distruzione ambientale (McCullough, Kilpatrick, Emmons e Larson, 2001; Mehrabian e Epstein, 1972).

Partendo dal presupposto di una stabile interconnessione, emersa nell'uomo, tra empatia e messa in atto di comportamenti spontanei di aiuto reciproco, alcuni ricercatori hanno compiuto sforzi per ampliare il raggio di azione dell'empatia, partendo dagli esseri umani fino ad includere l'ambiente naturale e gli animali che lo popolano (Tam, 2013b), prevedendo, di riflesso, una salvaguardia più marcata anche verso la natura. Infatti, sembra che l'interconnessione intima con la natura faciliti la nascita di un sentimento di empatia per l'intera biosfera, la quale, analogamente all'altruismo nella specie umana, può riflettersi in pratiche di cura ambientale (Schultz, 2000). Uno dei primi studiosi ad aver riconosciuto l'empatia come

un elemento centrale nelle azioni di conservazione per preservare gli ambienti naturali è stato Sobel (1996), che ha sottolineato la rilevanza di coltivarla fin dalla prima infanzia, in modo che diventi sempre più radicata nel corso dell'esistenza. Successivamente, un ampio numero di altri ricercatori ha approvato ed esteso il suo pensiero (Chawla, 2009; Myers, Saunders e Bexell, 2009), suggerendo di non disperdersi nel studiare il più generale interesse ambientale ma di restringere il focus sull'empatia, ed il modo in cui accrescerla nelle persone, come chiave per implementare azioni ambientali sostenibili (Guergachi, Ngenyama, Magness e Hakim 2010). È interessante notare che alcune persone hanno una tendenza innata più marcata nel provare empatia per la natura rispetto ad altre; tale consapevolezza dovrà essere sfruttata dagli psicologi al fine di indirizzare sforzi più intensi verso coloro che sono meno emotivamente e concretamente coinvolti a livello ambientale.

1.3.1 L'empatia come tratto

Malgrado ciò, all'interno della disciplina psicologica il concetto di empatia nei confronti della natura, soprattutto in relazione ai tratti di personalità, risulta quasi completamente inesplorato. Con l'intento di iniziare a colmare tale lacuna e successivamente generare una teoria esaustiva, Tam (2013b) ha posto in essere il costrutto innovativo di empatia disposizionale per la natura (DEN). L'espressione fa riferimento alla propensione tanto di capire quanto di condividere la realtà emotiva dell'ambiente circostante, con una enfasi preponderante sulla sua sofferenza, per creare strumenti in grado di alleviarla. Coerentemente, essa si riflette nel percepire il dolore esperito dall'ambiente e dagli animali dopo un evento che può aumentare l'inquinamento atmosferico o danneggiarne l'habitat o dopo aver appreso di un loro maltrattamento. Ciò non toglie che si espliciti, seppur meno frequentemente, anche in una sensazione di contentezza quando un ambiente naturale o una specie animale è resa inviolabile dall'influenza di un eventuale deterioramento umano. La DEN ha ripercussioni concrete nell'incentivare la messa in atto di azioni pro ambiente ed è in grado di predire, in modo diretto, il comportamento di conservazione ad ambedue i livelli, privato (come la scelta di effettuare la raccolta differenziata) e pubblico (come il sostegno ad una corrente ambientalista). In secondo luogo, è rilevante soffermarsi sul fatto che la DEN risulta sensibile alle differenze di genere ed è decisamente più marcata nelle persone di sesso femminile (Tam, 2013b). Questo risultato rispecchia le conclusioni di una precedente revisione sistematica, tali per cui le donne sono caratterizzate sia da un interesse più elevato che da atteggiamenti e comportamenti pro ambiente più solidi, rispetto alla controparte maschile (Zelezny, Chua e Aldrich, 2000). Secondo questi e altri autori, ciò non dovrebbe sorprendere se si pensa che le donne sono educate, a livello

sociale e culturale, a sentirsi maggiormente responsabili dei bisogni dell'altro e dedite alla cura (Gilligan, 1982; McCright, 2010; Zelezny *et al.*, 2000). Inoltre, pur essendo due concetti nettamente distinti, la DEN è più intensa negli individui che percepiscono una forte connessione tra il sé e la natura. Pertanto, gli psicologi impegnati sul piano ambientale sono propensi ad agire per rafforzare tale legame quale strategia per promuovere il cambiamento di atteggiamento verso la natura ed indebolire l'impatto negativo dell'uomo sull'ambiente. Infine, la DEN è più evidente nei soggetti che percepiscono la natura come un essere cosciente e antropomorfo. Ciononostante, si differenzia dall'empatia provata nei confronti degli esseri umani e si dissocia da una serie di altri aspetti, tra cui l'interesse e il coinvolgimento emotivo verso l'ambiente (Tam, 2013b).

1.3.2 L'empatia come stato indotto

Le speculazioni teoriche inerenti al ruolo cruciale dell'empatia nella cura dell'ambiente sono state avvalorate da una cospicua quantità di ricerche empiriche, che si sono avvalse di metodi per il cambiamento e l'assunzione di prospettiva al fine di generare una empatia indotta per la natura (IEN). Uno dei primi studi ha mostrato che visionare filmati contenenti scene cruente relative alla caccia alle balene ed immagini di soggetti intenti a salvarle, favorisce l'assunzione del punto di vista dei mammiferi e la percezione della loro sofferenza, rafforzando, infine, il desiderio di tutelarle. Da ciò è possibile evincere che l'induzione di timore e di empatia è in grado di stimolare la modificazione degli atteggiamenti. Tali conoscenze possono essere sfruttate nelle campagne pubblicitarie veicolate dei mass media a favore dell'ambiente, con il fine ultimo di rinforzare i comportamenti ecologici nella popolazione (Shelton e Rogers, 1981). Allo stesso modo, un lavoro successivo di Schultz (2000) ha evidenziato come la propensione ad interessarsi all'ambiente sia dipendente dal modo e dal grado con cui un soggetto concepisce il sé come parte integrante del più ampio mondo naturale. Nello specifico, sembra che la preoccupazione per le problematiche ambientali si suddivida nelle dimensioni egoistica, altruistica e biosferica e che quest'ultima sia più evidente in individui capaci di assumere la prospettiva di animali in difficoltà a causa dell'inquinamento, con conseguente maggiore sensibilità nei confronti della totalità degli organismi viventi. Qualche anno dopo, altri ricercatori, mediante una analisi condotta su circa 200 studenti universitari, confermano la funzione delle immagini di animali in pericolo e il peso della successiva assunzione del loro punto di vista nel mediare l'apprensione per l'ambiente (Sevillano, Aragonés e Schultz, 2007). Nello stesso periodo, uno studio basato su un modello fattoriale 2x2 composto dall'intensità dell'empatia (minima o elevata) e dalla tipologia dell'entità naturale osservata (animale o

pianta) ha permesso di approfondire le scoperte precedenti. In particolare, i soggetti in grado di assumere la prospettiva di un uccello sofferente o di un albero danneggiato sono stati travolti dalla compassione e dal vincolo di intervenire per migliorarne la condizione. In aggiunta, è emersa una relazione tale per cui ad una forte manifestazione empatica si accompagnano atteggiamenti e comportamenti ambientali più pronunciati, con ripercussioni positive sull'intenzione di prendersi cura della natura nel suo complesso (Berenguer, 2007). Tre anni più tardi, il medesimo autore, ricorrendo alla stessa metodologia, ha vagliato l'ipotesi secondo cui enfatizzando l'empatia è possibile potenziare il ragionamento morale ambientale, inteso come la quota di motivazioni avanzate a favore di azioni di sostegno all'ambiente, differenti in modo dipendente al fatto che l'empatia sia rivolta ad un uccello o ad un essere umano. In seguito alla presentazione di quattro dilemmi morali e in linea con le aspettative, la ricerca ha messo in luce che i soggetti maggiormente empatici (contrariamente a coloro con un basso livello della stessa) sono in grado di generare un tasso più elevato di argomentazioni di tipo ecocentrico, nel caso dell'avvoltoio, e di tipo antropocentrico, nel caso dell'uomo (Berenguer, 2010). Uno altro studio relativamente recente, basato su tre campioni indipendenti, per un totale di circa 2.000 partecipanti, ha evidenziato che l'empatia e la compassione esperite nei confronti di persone in difficoltà e sofferenti correla positivamente con il possesso di valori ecosostenibili, la volontà di rispettare la natura e vere e proprie condotte pro ambiente, come il sostegno economico di associazioni ambientaliste. Per di più, è stato rinvenuto un nesso di natura causale tra la compassione nei confronti delle persone e propositi benefici per l'ambiente. Le presenti conclusioni possono costituire un ausilio per i rappresentanti politici e per gli ideatori delle campagne pubblicitarie promozionali sulle problematiche ambientali e sull'emergenza climatica. Infatti, la trasmissione di immagini e video di persone afflitte potrebbe essere un mezzo funzionale ad innescare la compassione per raggiungere l'obiettivo di attivare la popolazione in merito alla tutela del pianeta (Pfattheicher, Sassenrath e Schindler, 2016).

CAPITOLO 2. LA SENSIBILITA' AMBIENTALE E L'URGENZA DI UN CAMBIAMENTO COMPORTAMENTALE

2.1 I comportamenti pro ambiente

La progressiva affermazione della corrente ambientalista è stata accompagnata da un susseguirsi di espressioni plurime, quali comportamento consapevole o responsabile o favorevole all'ambiente e comportamento di acquisto o consumo ecologico (Lee, Kim, Kim e Choi, 2014), con il fulcro comune della ricaduta positiva sull'ambiente, tutte riconducibili, in ultima analisi, alla generica formula di "comportamento pro ambiente". Nello specifico, esso si riferisce ad azioni intenzionali atte a preservare l'intero sistema ambientale (Axelrod e Lehman, 1993), oltre che tese a ridurre le conseguenze avverse su di esso (Kollmuss e Agyeman, 2002), producendo, infine, ricadute positive sulla presenza di risorse materiali ed energetiche (Stern, 2000). Nella realtà concreta, i comportamenti pro ambiente possono investire sia la sfera privata che pubblica, ricoprendo molteplici ambiti di azione. In primo luogo, la propensione ad un consumo ecosostenibile (Stern, 1999) può essere il risultato di una riflessione dell'acquirente in merito all'impatto ambientale di un determinato bene o servizio (Moisander, 2007; Scheffer, 1991). Esso può anche configurarsi come una scelta dettata sia da motivazioni pubbliche ed economiche, come il supporto ad una azienda impegnata sul fronte ambientale, che da preoccupazioni egocentriche, come il proprio stato di salute e, quindi, dissociata dal mero sentimento ambientalista (Carrington, Neville e Whitwell, 2010). In ogni caso, a prescindere dalla ragione per cui la persona decide di effettuare acquisti ecologici, il risultato finale è un contributo al mantenimento dell'armonia del sistema ambientale. Tuttavia, è necessario sottolineare che, pur essendo il comportamento più frequente e facile da attuare, da un punto di vista quantitativo, esso ha una ricaduta ambientale inferiore rispetto ad altri comportamenti pro ambiente. Infatti, l'azione del singolo è indispensabile, ma per avere un effetto significativo e duraturo si dovrebbero coinvolgere anche i produttori e i fornitori in modo che adottino condotte ecosostenibili (Lee *et al.*, 2014). All'interno dei comportamenti attuati nella sfera personale o in ambiente domestico rientrano anche un consumo energetico accorto, una minore produzione dei rifiuti, anche grazie alla pratica del riciclaggio, e un corretto smaltimento degli stessi, mediante la raccolta differenziata. Una volta che tali azioni assumono la forma di abitudini quotidiane consolidate, esse possono essere generalizzate ad altri ambiti di vita significativi per la persona (Corbett, 2006). In secondo luogo, un senso civico ambientalista non attivista (Stern, 1999) si configura come la tipologia di comportamento più fruttuoso per la società e più funzionale alla salvaguardia ambientale. In questo caso, il singolo si priva di tempo e risorse

per dedicarle alla comunità cui appartiene, partecipando, ad esempio, a gruppi impegnati nella raccolta dei rifiuti abbandonati in zone comuni (Lee *et al.*, 2014) o agli incontri delle associazioni ambientaliste (Corbett, 2006). Infine, l'ambientalismo attivo (Stern, 1999) si profila come un tentativo di migliorare l'organizzazione istituzionale e politica in merito alle questioni ambientali. Pertanto, il singolo può adoperarsi in attività impegnative dal punto di vista delle risorse personali, quindi sporadiche nella popolazione generale in quanto richiedenti un ingente sacrificio, ma altamente benefiche per l'ambiente (Seguin, Pellerier e Hunsley, 1998), contribuire alla generazione di idee e all'implementazione di progetti all'interno delle associazioni ambientaliste (Corbett, 2006; Edwards e Oskamp, 1992; Manzo e Weinstein, 1987) ed esporsi per farsi ascoltare dagli esponenti politici (McFarlane e Boxall, 2003; Stern, Dietz, Kalof e Guagnano, 1995). Per convezione, la difficoltà nel concretizzare un comportamento pro ambiente viene quantificata in funzione della porzione di persone che lo attuano. Una azione può essere definita facile in presenza di ostacoli circostanziali limitati e di una elevata probabilità di adesione alla stessa, e viceversa. Ad esempio, è molto più fattibile decidere di acquistare articoli ecologici piuttosto che rinunciare alla comodità dell'automobile, percorrendo regolarmente brevi tragitti a piedi o in bicicletta, complice anche la frenesia della società moderna (Kaiser *et al.*, 2003).

La letteratura scientifica dispone di una cospicua mole di studi incentrati sull'adesione comunitaria al movimento ambientalista. Ciononostante, i vari modelli concettuali disponibili inerenti agli atteggiamenti, alle intenzioni e alle azioni attuate a livello societario sul fronte ambientale, pur essendo stati vagliati singolarmente per valutarne la validità teorica ed empirica, raramente sono stati posti a confronto, generando, in questo modo, un ostacolo allo sviluppo di una comprensione integrata ed esaustiva dell'argomento. A tal proposito, è impensabile proseguire senza fare un accenno alla Value-Belief-Norm Theory (VBN) (Stern, Dietz, Abel, Guagnano e Kalof, 1999) che, combinando tre diversi fondamenti teorici, si pone come il principale quadro di riferimento socio-psicologico nello scenario del supporto ai propositi del movimento ambientalista non attivo. Come è possibile evincere dalla rappresentazione schematica riportata di seguito, la presente teoria si configura come un processo a cascata in cui i diversi fattori sono legati tra loro mediante rapporti lineari di causa-effetto.

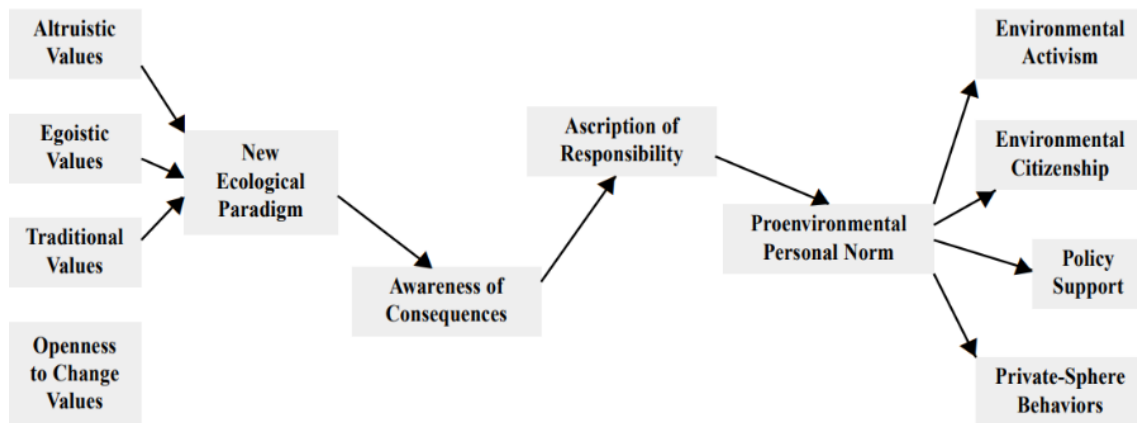


Fig. 1.1. Illustrazione della Value-Belief-Norm Theory e delle relazioni dirette tra i vari fattori coinvolti (tratto da Stern *et al.*, 1999).

L'orientamento valoriale individuale in merito alle questioni ambientali può essere considerato il primo anello della catena e, quindi, il fattore trainante l'intero processo. Esso si ramifica in tre diverse tipologie di valori, le quali si contraddistinguono per un grado di prevalenza variabile in ciascun individuo (Stern, Dietz e Kalof, 1993). In primo luogo, il valore egoistico può essere inteso come una sorta di tornaconto personale tale per cui il soggetto, invece di provare tensione per l'emergenza ambientale e la crisi climatica in sé, teme per le ricadute negative delle stesse sul proprio stile di vita e sul proprio stato di salute. Pertanto, come intuibile, all'aumentare dei valori egoistici si osserva un corrispondente decremento dell'apprensione per le questioni ambientali e, infatti, tra le due variabili sussiste una correlazione negativa (Stern *et al.*, 1994). In secondo luogo, il valore altruistico si riflette nella considerazione delle ripercussioni della distruzione ambientale per la propria specie. Esso risulta correlato positivamente allo sgomento per la perdita della biodiversità e alle questioni ecologiche, tra cui, ad esempio, le attività di pesca illegali e la devastazione di un determinato habitat naturale o di un particolare ecosistema (Slimak e Dietz, 2006). Infine, il valore biosferico si esplica nel timore circa gli esiti prodotti dalla crisi ambientale sul benessere degli altri organismi viventi, sia animali che vegetali, e sull'equilibrio degli ecosistemi e della biosfera ed è correlato positivamente con l'apprensione per sé e per gli altri (Stern *et al.*, 1994). Il passaggio al secondo anello della catena avviene quando le tre tipologie di valori, nel complesso, contribuiscono all'instaurarsi del nuovo paradigma ecologico (NEP), vale a dire la credenza secondo cui la crescita umana sproporzionata alle risorse e le abituali modalità di consumo insostenibili concorrono alla progressiva distruzione ambientale (Dunlap e Van Liere, 1984). Come postulato anche da Schwartz (1994; 1977) nella sua teoria di attivazione delle norme, dall'assunzione di questa prospettiva alternativa deriva una profonda consapevolezza delle conseguenze a breve e a lungo

termine dei comportamenti umani sul pianeta, cui segue il farsi carico la responsabilità di evitare, se possibile, i danni ambientali o, almeno, di arginarli. Ne consegue l'emergere di una norma morale individuale a valenza positiva che stimola il prodigarsi in azioni benefiche per l'ambiente (Stern, 2000). Le norme soggettive stimolano tanto l'ambientalismo attivo quanto l'ambientalismo non attivo, generando, in quest'ultimo caso, una inclinazione ad assecondarne gli scopi. Inoltre, esse si configurano come caratteristiche comuni delle tre forme in cui l'ambientalismo non attivo si dirama, ovvero l'impegno comunitario nelle questioni ambientali, il supporto alle politiche vigenti sul tema e le azioni dei consumatori nella sfera privata. Pertanto, la condivisione dei principi del movimento ambientalista deriva da aspetti disposizionali, quali il sistema individuale di valori, credenze e norme, ma non è esente dall'influsso di fattori situazionali, che interferiscono, in senso positivo o negativo, nella sua traduzione in comportamenti tangibili. Ciò è vero soprattutto in relazione ai comportamenti attuati dalla cittadinanza, che risentono sia degli ideali circa il modo in cui una comunità dovrebbe essere coordinata che degli elementi costitutivi di ogni individuo, come, ad esempio, l'etnia e lo status socio-economico, difficilmente modificabili, che plasmano la possibilità dello stesso di usufruire delle risorse disponibili e di porsi come promotore del cambiamento (Stern *et al.*, 1999).

La teoria postulata da Stern *et al.* (1999) alla fine del secolo scorso è stata corroborata da Pereira e Forster (2015), i quali hanno condotto una ricerca partendo dall'assunto che un rapporto profondo con l'ambiente possa connotarsi di un sentimento di apprensione per le conseguenze ambientali delle attività umane che, a sua volta, funge da agente in grado di innescare azioni rispettose della biosfera (Steg e Vlek, 2009). I ricercatori si sono proposti di esplorare quali altri fattori siano in grado di stimolare la salvaguardia ambientale e ciò grazie ad un esame del nesso esistente tra la connessione con la natura, i valori ambientali egoistici, altruistici e biosferici e le azioni pro ambiente. A tale scopo è stato reso disponibile un sondaggio online a cui hanno partecipato all'incirca 80 studenti universitari afferenti al corso di psicologia; il campione, oltre ad essere costituito per il 75% da persone di sesso femminile, presentava la caratteristica insolita di un'età media di 33 anni poiché la fascia di età dei rispondenti, pur essendo universitari, era compresa tra i 18 e i 60 anni. Tutti i partecipanti hanno risposto a tre questionari inerenti, rispettivamente, ai diversi costrutti in oggetto, ovvero la Connectedness to Nature Scale (Mayer *et al.*, 2004), la Environmental Concerns Scale (Schultz, 2001) e la Environmental Behaviour Scale (Schultz, Gouveia, Cameron, Tankha, Schmuck e Franěk, 2005), oltre che una forma ridotta della Social Desirability Scale (Crowne *et al.*, 1960), atta ad individuare eventuali distorsioni nelle dichiarazioni per renderle conformi a ciò che è

ritenuto socialmente apprezzabile. Come più volte indicato, la teoria della biofilia (Wilson, 1984) vanta di innumerevoli conferme, una delle quali deriva dall'osservazione di una correlazione positiva tra il rapporto che una persona instaura con la natura e la messa in atto di azioni a favore dell'ambiente, stabile dopo aver controllato l'eventuale influsso della desiderabilità sociale. Tale correlazione è in parte soggetta all'influenza, più che vantaggiosa, dei valori ambientali, i quali, mediante un processo a cascata, intensificano l'interconnessione percepita con la natura e, di conseguenza, incrementano la frequenza dei comportamenti pro ambiente. Similmente a quanto emerso anche in altri studi (Arnocky, Stroink e DeCicco, 2007; Clark, Kotchen e Moore, 2003), gli autori hanno riscontrato una correlazione positiva tra i valori ambientali altruistici e biosferici ed i comportamenti pro ambiente, tale per cui l'entità dell'apprensione per l'ambiente predice l'affinità con la natura e la quantità di azioni pro ambiente (Pereira *et al.*, 2015). Tuttavia, il fatto che non sia stata rinvenuta alcuna associazione tra i valori ambientali egoistici ed i comportamenti pro ambiente pone in discussione conclusioni tratte da studi antecedenti, in cui era emersa una correlazione negativa, seppur di piccola entità, tra le variabili sopra menzionate (Schultz *et al.*, 2005; Schultz *et al.*, 2004; Stern *et al.*, 1994).

Paragonando le sfide ambientali ai dilemmi sociali (Zelenski, Dopko e Capaldi, 2015) e data l'elevata somiglianza con altri comportamenti collettivi, il comportamento pro ambiente può essere incentivato mediante stimoli esterni, come l'esposizione agli ambienti naturali (Annerstedt van den Bosch e Depledge, 2015). Infatti, alcuni ricercatori annoverano tra le strategie funzionali la promozione di uno stile di vita rispettoso dell'ambiente, che si concretizza in comportamenti pro ambiente, le opportunità di contatto intimo con la natura (Cheng e Monroe, 2012; Collado, Corraliza, Staats e Ruiz, 2015; Hartig, Kaiser e Strumse, 2007; Wells e Lekies, 2006), che possono far scaturire un senso di vicinanza e, infine, l'idea di essere un membro della stessa (Lee, Ashton, Choi e Zachariassen, 2015; Mayer *et al.*, 2009). In linea con tale osservazione, alcuni autori hanno evidenziato che il contatto con la natura nella prima infanzia genera una maggiore propensione al rispetto e alla salvaguardia dell'ambiente in età adulta (Wells *et al.*, 2006), oltre ad incrementare la cooperazione e le azioni ecosostenibili (Zelenski *et al.*, 2015). Parallelamente, altri studiosi ritengono che la scarsa ricorrenza dei comportamenti pro ambiente sia una conseguenza diretta dell'avvento delle nuove tecnologie informatiche e digitali e del progressivo espandersi dei quartieri urbani, circostanze che contribuiscono a limitare significativamente la possibilità di trascorrere del tempo immersi nell'ambiente naturale (Pyle, 2003; Soga e Gaston, 2016; Zhang, Goodale e Chen, 2014). In generale, le persone tendono a svagarsi con attività sedentarie, come guardare la televisione,

navigare su internet o giocare ai video giochi, piuttosto che intrattenersi con attività ludiche all'aria aperta (Clements, 2004; Pergams e Zaradic, 2006). Inoltre, risiedere in città comporta che le poche aree verdi a cui si accede siano, comunque, contaminate dalla presenza umana, prive di specie autoctone e di biodiversità e, pertanto, concepite come un insieme indifferenziato di piante, alberi e arbusti (McKinney, 2006; McKinney, 2002). In ultima istanza, questo crescente distacco nei confronti dell'ambiente e delle specie animali e vegetali che lo abitano determina un decremento della consapevolezza del loro essere organismi viventi, accompagnata da una insensibilità nei loro confronti (Pyle, 2003), andando ad erigere barriere all'attuazione di comportamenti pro ambiente. Dato il vincolo di stare al passo con la digitalizzazione, altri autori hanno iniziato a considerare i mezzi di comunicazione di massa non tanto come un ostacolo alla costruzione di un rapporto con la natura, bensì come un ausilio per promuoverlo. In altre parole, sembra sia possibile stimolare una interconnessione con l'ambiente simulando una immersione nella natura mediante video o sequenze di immagini. Infatti, è stato dimostrato che l'osservazione di filmati relativi all'ambiente è in grado di consolidare la relazione con la natura, seppur in misura minore rispetto ad una esposizione reale prolungata (Mayer *et al.*, 2009). Analogamente, l'uso della realtà virtuale per riprodurre varie specie animali si è rivelato utile nell'innescare il desiderio di vivere esperienze nella natura, oltre alla percezione che la natura sia una parte costituente del proprio sé (Ahn, Bostick, Ogle, Nowak, McGillicuddy e Bailenson, 2016). Nonostante sia inconfutabile l'effetto incrementale esercitato dalle nuove tecnologie sulla connessione con la natura, gli studi inerenti all'attuazione di comportamenti pro ambiente non hanno prodotto risultati definitivi. Sebbene in uno studio sia emerso che assistere ad un video naturalistico aumenti la frequenza dei comportamenti pro ambiente, quest'ultimi sono stati quantificati tramite la scelta di donare una quota di denaro fittizia a una delle associazioni proposte, alcune delle quali di carattere ambientalista. Tuttavia, non è stata prevista la possibilità che i partecipanti tenessero il denaro per sé (Arendt e Matthes, 2016). Al contrario, uno studio successivo non ha riscontrato alcuna relazione tra la visione di filmati naturali e la propensione ad attuare i comportamenti pro ambiente (Soliman, Peetz e Davydenko, 2017). Ciononostante, è necessario sottolineare che la tipologia di azioni pro ambiente considerate, tra cui la richiesta di ricevere mail sulla sostenibilità, richiedevano uno scarso grado di impegno personale e non esercitavano un impatto significativo a livello ambientale (Morales, Amir e Lee, 2017). Con l'obiettivo di chiarire le conoscenze in merito all'uso della realtà virtuale per indurre comportamenti rispettosi dell'ambiente, Klein e Hilbig (2018) hanno condotto uno studio in cui hanno combinato la visione di video con varie sessioni al Greater Good Game o GGG (Klein, Hilbig

e Heck, 2017). I filmati potevano contenere scene rappresentati aree naturali neutre o incontaminate o deturpate dall'azione dell'uomo, come un lido pieno di rifiuti abbandonati o animali uccisi durante una caccia di frodo. Essi potevano anche essere relativi a relazioni interpersonali o aree urbane. Il GGG consiste in gioco basato sui dilemmi sociali in cui i partecipanti devono scegliere se investire una somma di denaro sul proprio conto personale, sul conto del gruppo o su un conto destinato ad una associazione ambientalista. Pertanto, esso consente di discernere tra decisioni individuali, collettive o pro ambiente. Nel complesso, la mera esposizione alla natura non è una condizione sufficiente per incoraggiare la messa in atto di comportamenti pro ambiente. Tuttavia, la crescente consapevolezza dell'impatto benefico dei comportamenti pro ambiente ha il potenziale di aumentare la frequenza delle azioni effettive, ma ciò si verifica solo in seguito alla visione di filmati sul degrado naturale o sulla tortura degli animali. Inoltre, è necessario sottolineare che l'aumento dei comportamenti pro ambiente è avvenuto a discapito di un calo di individui che hanno effettuato scelte collettive, mentre il numero dei soggetti che hanno preso decisioni egoistiche è rimasto invariato (Klein *et al.*, 2018). È possibile che il prendere atto delle azioni distruttive dell'uomo faccia insorgere sentimenti di colpa o rabbia, ed aumenti la rilevanza dei propri valori morali, cui consegue la volontà di agire per preservare l'ambiente, con ricadute positive e durature per la biosfera (Reese, 2016). In ogni caso, è ugualmente plausibile che tale desiderio di protezione ambientale emerga solo in coloro che possiedono di per sé una predisposizione a rispettare l'ambiente, la quale funge da impulso per la traduzione efficace degli atteggiamenti in comportamenti effettivi (Klein *et al.*, 2018).

In letteratura predominano le indagini svolte con soggetti in età adulta o anziana, mentre sono esigui gli studi intenti ad esaminare la connessione con la natura e le implicazioni per la messa in atto di comportamenti pro ambiente in età infantile o adolescenziale. Ciononostante, è scientificamente provato che l'educazione ambientale e le esperienze di contatto con la natura in età evolutiva costituiscono fattori predisponenti il divenire adulti ambientalmente responsabili. A tal proposito, l'educazione ambientale dovrebbe essere considerata come un insieme combinato di molteplici aspetti, tra cui la conoscenza ambientale e la motivazione intrinseca, riconducibile ad un rapporto profondo con la natura, i quali andrebbero rafforzati in toto per promuovere l'attuazione di comportamenti ecologici (Kaiser, Roczen e Bogner, 2008). Sicuramente gli interventi di educazione ambientale per gli studenti hanno il potenziale di ampliare la conoscenza ambientale (Liefländer, Bogner, Kibbe e Kaiser, 2015; Rickinson, 2001) circa le modalità di funzionamento della biosfera, l'equilibrio dinamico in cui versano gli esseri viventi e le azioni che possono alterarlo o preservarlo, andando a configurarsi come

un presupposto indispensabile per adottare uno stile di vita ecologico e sostenibile (Frick, Kaiser e Wilson, 2004; Gardner e Stern, 2002; Otto e Kaiser, 2014). Purtroppo, la conoscenza ambientale si pone come una condizione necessaria ma non sufficiente per portare gli individui a tutelare l'ambiente, poiché non è assolutamente automatico che si traduca in comportamenti pro ambiente (Geiger, Otto e Diaz-Marin, 2014), anche a causa dell'influenza che subisce da altri fattori, quali il sistema di valori e il grado di motivazione propri di ogni persona (Gatersleben, Steg e Vlek, 2002). La motivazione intrinseca ad apprendere informazioni circa le modalità di crescita sostenibile è la seconda conditio sine qua non per un impegno attivo e duraturo in tale ambito (Michelsen e Fischer, 2017). Infatti, la motivazione sottende una assimilazione improntata al desiderio di raggiungere una comprensione reale della questione e favorisce l'interiorizzazione dei messaggi impliciti, l'integrazione delle nuove conoscenze con quelle preesistenti e il pensiero critico (Warburton, 2003), elementi essenziali per intraprendere azioni ecosostenibili. Pertanto, l'integrazione proficua dei due prerequisiti sopra enunciati genera come risultato finale un incremento della competenza ambientale della persona. Il costrutto di competenza ambientale è stato oggetto di numerosi modelli teorici, uno dei quali, che vanta di supporto empirico, lo concepisce come un aspetto condiviso latente di molte altre variabili. In altri termini, come osservabile nella figura 1.2, i fattori contestuali ambientali, come, ad esempio, la carenza di risorse idriche, determinano il costituirsi di una competenza ambientale che, a sua volta, induce l'attuazione di determinati comportamenti ecologici, come un consumo lungimirante delle risorse, evitandone lo spreco. Questi tre fattori sono legati tra loro mediante relazioni causali dirette. In ogni caso, il ruolo della competenza ambientale non si limita alla promozione di azioni pro ambiente, bensì si comporta come agente propulsore altri elementi, tra loro indipendenti, tra cui, la percezione conscia delle circostanze in cui versa l'ambiente, le credenze culturali, le motivazioni personali e, in generale, le capacità individuali funzionali ad affrontare le questioni ambientali (Corral-Verdugo, 2002).

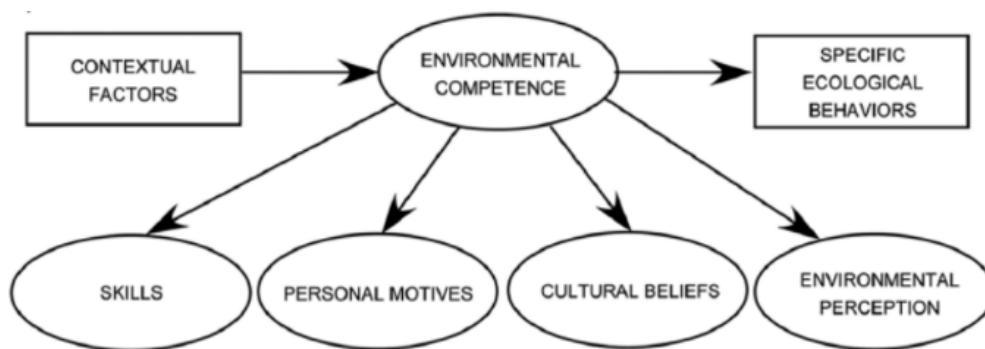


Fig. 1.2. Un modello di competenza ambientale e le relazioni dirette tra i fattori (tratto da Corral-Verdugo, 2002).

Il presente modello, che sfocia in specifiche azioni ecologiche, è in linea con gli scopi dell'educazione ambientale tradizionale, che sostiene la necessità di focalizzare l'attenzione su particolari ambiti d'azione per plasmare specifiche abitudini in senso ambientale, come le scelte di consumo (Heimlich e Ardoin, 2008) o l'attivismo politico (Chawla e Cushing, 2007), piuttosto che sull'intero stile di vita. Di converso, altri autori ritengono più funzionale prendere in considerazione le attitudini ecologiche globali di un individuo, vale a dire la sua inclinazione a rispettare e tutelare l'ambiente in modo generalizzato, a prescindere dalla tipologia delle singole azioni, grazie ad uno stile di vita improntato all'ecologia e alla sostenibilità (Kaiser, Byrka e Hartig, 2010). Parallelamente, tali considerazioni hanno permeato il costrutto di competenza ambientale, che nel modello di Kaiser *et al.* (2008) è il frutto dell'interazione tra una dimensione cognitiva, la conoscenza ambientale in senso stretto, e una dimensione motivazionale, subordinata al modo di porsi nei confronti della natura, le quali inducono la persona ad erogare un certo grado di impegno per proteggere l'ambiente e ad assumere un approccio ecologico olistico. Sulla base dell'assodata validità teorica del modello di cui sopra, uno studio relativamente recente si è proposto di sottoporlo a verifica sperimentale (Roczen, Kaiser, Bogner e Wilson, 2014). È stato reclutato un campione di quasi 1.200 studenti con un'età media di 14 anni, frequentanti la scuola primaria di secondo grado. L'ampia numerosità campionaria funge da garanzia per la rappresentatività dei dati con riferimento all'età adolescenziale. Le variabili costituenti il modello sono state testate ciascuna con strumenti specifici. In primo luogo, il grado di conoscenza ambientale è stato quantificato tramite l'integrazione di domande sia create ad hoc che derivanti da uno strumento consolidato. In entrambi i casi esse erano inerenti alle tre dimensioni del funzionamento ambientale globale, alle azioni atte a sostenerlo e alla relativa efficacia delle stesse (Frick *et al.*, 2004). Grazie alle indicazioni fornite dai docenti circa il livello di conoscenza presunto dei partecipanti, i ricercatori hanno ideato 42 quesiti suddivisi nei tre domini indicati, incentrati, ad esempio, sulle implicazioni delle problematiche dell'ozono, sulla raccolta differenziata e sul risparmio energetico. I restanti 48 items sono stati tratti dalla misura sviluppata da Kaiser e Frick (2002) e, tra questi, 28 sono stati modificati in modo da poter essere rapportati all'età adolescenziale. Inoltre, l'attitudine verso la natura è stata sondata con i 40 items della Disposition to Connect to Nature (DCN) Scale (Brügger, Kaiser e Roczen, 2011) e, infine, il comportamento ecologico è stato valutato con altrettanti items della Behaviour-Based Environmental Attitude Scale (Kaiser, Oerke, e Bogner, 2007). Quest'ultima scala indaga diverse aree e varie opzioni comportamentali, quali la riduzione di rifiuti e il riciclaggio, le modalità di spostamento, il consumismo, l'uso delle fonti energetiche e le azioni di conservazione. Complessivamente,

come è possibile evincere anche dalla figura 1.3, il sistema generale di conoscenze sulle tematiche ambientali non si è rivelato un forte precursore delle azioni ecologiche, con alcune differenze in funzione dei tre domini in cui si dirama. In altri termini, solo le conoscenze inerenti alle azioni da intraprendere per salvaguardare l'ambiente sono risultate in grado di stimolare, seppur in modo molto limitato, l'adozione di un approccio ecologico. Di converso, le conoscenze sul funzionamento ambientale, come ipotizzato, non hanno avuto alcun impatto sull'attuazione di comportamenti pro ambiente e ciò, inaspettatamente, si è dimostrato vero anche per le conoscenze relative alla funzionalità e all'utilità delle azioni di tutela. In ogni caso, ai ricercatori preme sottolineare che tali risultati non giustificano, per la presunta irrilevanza pratica, uno spostamento del focus dalla promozione delle conoscenze ambientali ad altre variabili potenzialmente più influenti a livello comportamentale, bensì ciò sottende la necessità di rivolgervi una maggiore attenzione e di dedicarvi interventi mirati. Infatti, essi adducono quale spiegazione plausibile dell'effetto ridotto o assente delle conoscenze sul comportamento il possesso di un ventaglio di conoscenze eccessivamente ed insolitamente ristretto del campione oggetto di studio. Infine, coerentemente a quanto postulato, l'atteggiamento assunto nei confronti dell'ambiente naturale è emerso come il principale predittore dell'adozione, in età adolescenziale, di uno stile di vita incentrato sull'ecologia (Roczen *et al.*, 2014). In sintesi, tali conclusioni concorrono ad avvalorare la strutturazione interna del modello delle competenze ambientali (Kaiser *et al.*, 2008), in relazione sia all'influenza di ciascuna variabile che alle interazioni tra esse, che potrebbe fungere da presupposto empirico per l'implementazione proficua di programmi di educazione ambientale (Roczen *et al.*, 2014).

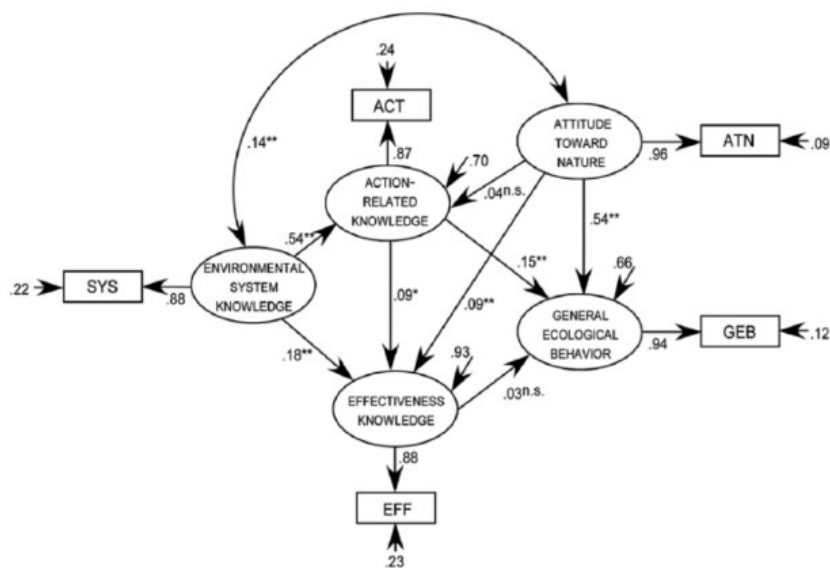


Fig. 1.3. Modello delle competenze ambientali di Kaiser *et al.* (2008), validato da Roczen *et al.* (2014).

Il modello delle competenze ambientali corroborato da Roczen *et al.* (2014) ha costituito il riferimento teorico per lo svolgimento di un'altra ricerca recente circa eventuali associazioni tra l'adesione a progetti di educazione ambientale in un contesto naturale, la connessione con la natura e le azioni ecologiche in età infantile (Otto e Pensini, 2017). In primo luogo, i ricercatori hanno intervistato 250 bambini della scuola primaria di primo grado in merito alla ricorrenza con la quale si recano in istituzioni deputate all'educazione ambientale sugli ecosistemi, il suolo, gli organismi animali e vegetali. Tra queste si annoverano, ad esempio, fattorie interattive e orti o giardini botanici in cui svolgere attività all'aria aperta e a stretto contatto con la natura, come il giardinaggio. Le altre variabili oggetto di studio sono state valutate mediante la compilazione di un pacchetto di questionari self-report. La puntualità della conoscenza ambientale di ciascun partecipante è stata quantificata mediante la misura ideata da Kaiser *et al.* (2002), modificata in modo che i quesiti rispecchiassero le conoscenze che si suppone i bambini possiedano a quell'età. Le domande facevano riferimento a tre domini principali, vale a dire il funzionamento del sistema ambientale e la morfologia di base degli organismi che lo popolano, le azioni attuabili per salvaguardarlo, come il corretto smaltimento dei rifiuti, e la relativa utilità di ciascun comportamento (Frick *et al.*, 2004). Per quanto riguarda la misurazione della connessione con la natura, i ricercatori hanno optato per la somministrazione di una forma breve della Disposition to Connect to Nature (DCN) Scale (Brügger *et al.*, 2011). Infatti, la concretezza degli items che la compongono la rende di facile ed immediata comprensione e, quindi, adatta a soggetti in età scolare. Per contro, sarebbe stato metodologicamente scorretto utilizzare i medesimi strumenti volti ad indagare il costrutto negli adulti, quali la Connectedness to Nature Scale (Mayer *et al.*, 2004) o la Environmental Identity Scale (Clayton, 2003), dal momento che le affermazioni costitutive sono connotate da un certo grado di astrazione, capacità limitata nei bambini, poiché ancora in via di sviluppo. Infine, per il rilevamento del comportamento ecologico si sono avvalsi della Behaviour-Based Environmental Attitude Scale (Kaiser *et al.*, 2007), in una versione ridotta, anche in virtù del fatto che i bambini possiedono un range ristretto di comportamenti attuabili, causa l'età che preclude l'accesso alle risorse necessarie a produrre un cambiamento generalizzato (Evans, Brauchle, Haq, Stecker, Wong e Shapiro, 2007). In modo congruo alle aspettative, è stato osservato che i bambini maggiormente coinvolti in progetti di educazione ambientale mostrano sia conoscenze ambientali più approfondite che un rapporto più intimo con la natura, elementi fondanti la propensione ad intraprendere comportamenti ecologici. Tuttavia, è stato riscontrato che le due variabili sopra citate, tra loro debolmente correlate, non possiedono lo stesso peso nel mediare l'attuazione dei comportamenti pro ambiente, che risultano determinati soprattutto

dalla connessione con la natura, mentre le conoscenze ambientali rivestono un ruolo solo secondario. In sintesi, l'educazione ambientale, che si avvale dello spostamento del setting dall'aula scolastica all'ambiente reale, può costituirsi come un approccio funzionale al cambiamento, anche perché consente un apprendimento immersivo e stimola l'emergere o il consolidarsi del rapporto con la natura, il quale funge da motivazione intrinseca all'adozione di comportamenti ecologici persistenti (Otto *et al.*, 2017).

Discostandosi in parte dall'educazione ambientale in senso stretto, molti altri autori si sono interessati all'età infantile e adolescenziale per studiare il rapporto con la natura e le variabili intervenienti nel processo di interiorizzazione delle abitudini ecosostenibili, tra cui l'apprendimento vicario e l'età, spiegati brevemente di seguito. Innanzitutto, in letteratura è consolidato il peso esercitato dal contesto sociale e culturale nel plasmare lo sviluppo evolutivo (Bandura, 1986; Hoffman, 2000; Rogoff, Paradise, Arauz, Correa-Chavez e Angelillo, 2003). L'educazione fornita dai genitori (GrØnhØj e ThØgersen, 2009) e dagli insegnanti e le relazioni con i pari in età infantile si configurano come i principali fattori in grado di favorire od ostacolare la genesi di un approccio ambientalista, che ha il potenziale di perdurare fino all'età adulta e lungo il corso della vita (Chawla *et al.*, 2007). A tal proposito, è stato riscontrato che bambini di età compresa tra gli 8 e i 10 anni tendono a riprodurre i comportamenti di tutela ambientale, come il riciclaggio, più frequentemente osservati dalle figure genitoriali (Matthies, Selge e Klöckner, 2012). Allo stesso modo, si è visto che gli adolescenti sono inclini a ricalcare alcune abitudini ecologiche dei genitori, quali il riciclaggio e scelte di consumo sostenibili (GrØnhØj e ThØgersen, 2012). Per quanto riguarda il ruolo di mediazione dell'età, in linea generale, le evidenze attuali concordano sul fatto che il grado di affinità emotiva nei confronti della natura e la frequenza di attuazione dei comportamenti pro ambiente subiscono dei mutamenti, non necessariamente in modo congiunto o coerente, in funzione della progressione dell'età. Tuttavia, è necessario sottolineare che la comprensione della funzione dell'età biologica nel determinare il modo di approcciarsi all'ambiente e la messa in atto di comportamenti favorevoli ad esso rimane complicata e nebulosa, con le ricerche sul tema che producono una ampia varietà di conclusioni contraddittorie (Diamantopoulos, Schlegelmilch, Sinkovics e Bohlen, 2003; Johnson, Bowker e Cordell, 2004). A complicare la situazione è il riscontro di una discrepanza tra attitudini, azioni ed età adulta o anziana, in merito alla quale, tutt'ora, non è stata trovata alcuna spiegazione univoca (Gifford e Nilsson, 2014). Infatti, i soggetti in età giovane adulta riferiscono di esperire un'apprensione più intensa in merito alle circostanze ambientali (Dunlap *et al.*, 2000), ma hanno difficoltà a tradurre questo sentimento di inquietudine in azioni con un impatto ambientale positivo, fatto che, invece, riesce alle

persone di età più avanzata (Casey e Scott, 2006). Data l'evidente necessità di ulteriori ricerche sull'argomento, uno studio abbastanza recente, con l'intento di chiarire alcuni dei punti critici sopra indicati, ha tentato di delineare le influenze reciproche esistenti tra il comportamento pro ambiente dei genitori, l'età dei bambini, il loro rapporto con la natura e le azioni per preservarla (Collado, Evans, Corraliza e Sorrel, 2015). A tale scopo sono state coinvolte poco più di un centinaio di coppie composte da madre e bambino, quest'ultimo in età infantile o adolescenziale. La raccolta dati è stata effettuata separatamente e mediante strumenti testistici differenziati in funzione della fascia di età. Le madri hanno risposto ad alcuni items della General Environmental Behavior (GEB) Scale (Kaiser e Wilson, 2004; Kaiser, 1998), specificatamente selezionati per indagare nel dettaglio il riciclaggio ed il consumo energetico in ambiente domestico, vale a dire i comportamenti genitoriali più facilmente imitati dai bambini (Grønhoj *et al.*, 2009; Matthies *et al.*, 2012). I bambini di età compresa tra i 6 e i 12 anni non hanno compilato questionari, onde evitare errori dovuti ad una errata o parziale comprensione delle domande (Larson, Green e Castleberry, 2011), bensì hanno effettuato tre giochi attitudinali ed uno comportamentale, ciascuno inerente a una delle variabili oggetto di studio (Evans *et al.*, 2007). Più precisamente, i ricercatori, basandosi anche sugli strumenti utilizzati in altri studi con soggetti in età infantile (Collado, Staats e Corraliza, 2013), hanno scelto alcuni items della New Environmental Paradigm (NEP) Scale (Dunlap *et al.*, 1978) e della Emotional Affinity Toward Nature Scale, nella versione per adolescenti (Müller, Kals e Pansa, 2009), volte a misurare, rispettivamente, le convinzioni ecologiche e l'interazione emotiva con l'ambiente, e li hanno convertiti in un formato ludico. Nei primi due compiti attitudinali venivano presentati vari scenari ed il bambino doveva indicare, in primo luogo, se desiderava ricevere come regalo di compleanno un giocattolo nuovo o uno usato, ma in condizioni ottimali e, in secondo luogo, se, incontrando un amico, preferiva giocare al parco, a contatto con la natura, o in casa, con i videogiochi. In entrambi i casi, egli doveva indicare anche il grado di convinzione nella scelta operata. Inoltre, data una serie di volti esprimenti un grado di apprensione crescente, il bambino doveva indicare quello che meglio rappresentava il proprio sentimento di angoscia per le questioni ambientali a lui note, come, ad esempio, l'inquinamento atmosferico o lo spreco delle risorse idriche. Infine, nel compito comportamentale, incentrato sui comportamenti ecologici, il bambino doveva rivelare la ricorrenza con cui metteva in atto una certa azione, come immergersi nella natura o suggerire a un amico di riporre i rifiuti negli appositi contenitori, saltando su delle caselle indicanti i rispettivi termini di frequenza. Nel complesso, è emersa una correlazione negativa tra l'età dei partecipanti e la messa in atto di comportamenti pro ambiente, tale per cui i bambini di minore

età sono più propensi ad intraprendere azioni ecologiche. Tale correlazione non risulta influenzata né dalle convinzioni ecologiche né dell'affinità emotiva nei confronti dell'ambiente, sebbene quest'ultime siano, a loro volta, positivamente correlate alle frequenze dei comportamenti ecosostenibili. Inaspettatamente, in età preadolescenziale il modello genitoriale è risultato pressoché ininfluenza, con una assenza di corrispondenza tra i comportamenti pro ambiente dei genitori e dei figli, a sottendere una plausibile ribellione, tipica dell'età, alle norme ambientali imposte dai genitori (Pol e Castrechini, 2013). I ricercatori concludono con una esortazione ad approfondire tanto l'approccio genitoriale, in termini sia di stile comunicativo che comportamentale, con eventuali premi e punizioni, quanto l'influenza dei pari e, in generale, della rete sociale, nel promuovere uno stile di vita ambientalista (Collado *et al.*, 2015).

Nell'intento di fornire un quadro riassuntivo e, al contempo, esaustivo, dei dati presenti nella letteratura scientifica in tema di comportamenti pro ambiente, non vi è modo migliore che riportare due meta analisi di recente pubblicazione. La prima metanalisi (Mackay e Schmitt, 2019) si è proposta di chiarire l'entità del legame, eventualmente causale, caratterizzante l'interazione con l'ambiente e i comportamenti pro ambiente, mediante studi con disegno correlazionale e disegno sperimentale, ma trattati in modo disgiunto, per le differenze nella metodologia e nelle conclusioni che consentono di trarre (Schmidt e Hunter, 2015). La maggior parte delle analisi precedentemente condotte sull'argomento, partendo dal presupposto che esiste una correlazione positiva tra intenzione ed azione (Stern, 2000), non hanno quantificato il comportamento pro ambiente effettivo delle persone, bensì le loro intenzioni ad agire in modo rispettoso dell'ambiente. Rispetto all'avvalersi del comportamento osservato, il presente modo di procedere può portare i rispondenti a sopravvalutare nelle proprie dichiarazioni le intenzioni comportamentali, esagerando la frequenza di attuazione di una azione e contribuendo, così, a falsare i risultati (Kormos e Gifford, 2014). Con il fine di risolvere tale punto critico nella metodologia, Mackay *et al.* (2019) hanno deciso di considerare tanto le intenzioni, quanto le azioni riferite ed osservate, sia singolarmente che congiuntamente, distinguendole tra quelle afferenti al dominio privato e quelle afferenti al dominio pubblico, anche in virtù dei distinti aspetti motivazionali e circostanziali in grado di plasmarle (Ertz, Karakas e Sarigöllü, 2016). Le ricerche correlazioni sono disponibili in quantità ragguardevole, al punto che la presente metanalisi ha incluso 75 studi, per un totale di oltre 27.000 partecipanti. In linea con l'intensità della relazione rinvenuta tra i comportamenti pro ambiente e un ampio numero di altri costrutti, quali le attitudini, il senso di colpa e le norme morali e sociali (Bamberg e Möser, 2007), la connessione con la natura ed i comportamenti pro ambiente sono associati mediante una correlazione positiva di entità moderata ($r = 0,37$). La relazione tra le variabili oggetto di studio

è rimasta stabile indipendentemente sia dalla tipologia di comportamento pro ambiente considerato che dalla loro attuazione nella dimensione pubblica o privata, nonché dagli strumenti self-report utilizzati per la misurazione della connessione con la natura. L'unica eccezione è rappresentata dal Implicit Association Test (Greenwald *et al.*, 1998), da cui è scaturita una correlazione di debole entità ($r = 0,15$), probabilmente perché esso non è funzionale alla rilevazione di comportamenti intenzionali, bensì di quelli attuati in modo inconsapevole (Geng, Xu, Ye, Zhou e Zhou, 2015). La forza del legame tra connessione con la natura e comportamenti pro ambiente sembra subire variazioni in funzione di alcune caratteristiche campionarie, ovvero essa è leggermente superiore tra gli studenti universitari, rispetto alla popolazione generale. È possibile che tale discrepanza sia dovuta ad una conoscenza preliminare degli strumenti somministrati, cui consegue una migliore comprensione degli items, oltre che ad una maggiore capacità di dare un seguito concreto agli atteggiamenti pro ambiente. Sebbene tali considerazioni siano promettenti, non è possibile stabilire la direzionalità di tale correlazione o se essa sia il risultato di variabili intervenienti, estranee alle ipotesi dei ricercatori. Pertanto, per stabilire l'esistenza di un nesso causale è necessario spostare l'attenzione sulle ricerche sperimentali, le quali, sfortunatamente, oltre ad essere limitate, danno luogo a conclusioni contraddittorie. Per di più, sembra che esse siano soggette a bias di pubblicazione, intesa come la tendenza a divulgare solo gli studi con esiti positivi (Fanelli, 2010). Diversamente dalle revisioni sistematiche preesistenti, la presente metanalisi ha il pregio di aver considerato anche gli studi dai risultati assenti o negativi, in virtù dell'impatto che possono esercitare sull'entità del nesso causale. Gli autori hanno incluso 17 studi, equamente suddivisi tra quelli pubblicati e non pubblicati, giungendo ad un numero complessivo di circa 2.000 partecipanti. Nonostante gli ostacoli numerici e metodologici, è stata riscontrata una relazione causale di piccola entità tra il rapporto con la natura e la propensione ad intraprendere comportamenti pro ambiente (Mackay *et al.*, 2019). In sintesi, l'interdipendenza tra le due variabili in oggetto si pone come una solida base per trasferire le conoscenze a livello applicativo. In tal senso, le agenzie istituzionali e governative dovrebbero concretizzare progetti tesi ad arricchire i centri cittadini con aree verdi. In un processo a cascata, l'immersione nella natura potrebbe avere il potenziale di innescare una percezione di fusione con essa, accompagnata da intenzioni rispettose e amorevoli nei suoi confronti, tradotte, infine, in azioni ecosostenibili (Passmore e Holder, 2017; Richardson, Cormack, McRobert e Underhill, 2016). La seconda metanalisi (Whitburn, Linklater e Abrahamse, 2020) è relativa tanto alle interazioni reciproche esistenti tra gli esseri umani e l'ambiente naturale quanto al nesso con la messa in atto di comportamenti pro ambiente, nonché alle variabili moderatrici in

grado di plasmare tali associazioni. Per perseguire tale obiettivo, il presente gruppo di ricerca ha effettuato una revisione sistematica degli studi precedentemente condotti sull'argomento, raggiungendo un campione che consta, approssimativamente, di 13.000 individui, eterogenei in relazione alle principali caratteristiche demografiche e sociali. In seguito ad opportune analisi è stato possibile trarre molteplici considerazioni afferenti a questioni ambientali, metodologiche e applicative. Il punto centrale può essere ricondotto al consenso tra gli esponenti della comunità scientifica in merito all'esistenza di una correlazione positiva di entità moderata ($r = 0,42$) tra la connessione con la natura ed il grado di impegno erogato per la conservazione della biodiversità e l'attuazione di comportamenti pro ambiente di vario tipo, quali l'uso assennato delle risorse idriche, un impiego lungimirante delle altre fonti energetiche, l'acquisto di prodotti ecologici e l'adesione ad associazioni ambientaliste. Per precisione metodologica è necessario sottolineare che una relazione correlazionale non implica l'esistenza di un nesso causale. Di conseguenza, è possibile sia che l'interconnessione con la natura incentivi azioni pro ambiente, sia che la messa in atto delle stesse contribuisca alla nascita di un rapporto profondo con la natura, ma anche che l'effetto osservato sia dipendente da terze variabili intervenienti nella relazione menzionata. A tal proposito, gli autori si sono imbattuti in alcuni aspetti, già citati in altre ricerche, in grado di intervenire per facilitare l'instaurarsi della correlazione trovata, quali un sistema di valori incentrato sull'ambiente (Pereira *et al.*, 2015), i modi di rapportarsi ad esso, l'apprensione per la biosfera (Gosling e Williams, 2010), ed il ricorso alla natura per riequilibrare il proprio benessere psichico (Whitburn, Linklater e Milfont, 2019). Tuttavia, a fronte del fatto che alcuni studi abbiano evidenziato l'impatto tanto della provenienza geografica (Tam, 2013a), con la modalità di approcciarsi alla natura che varia in funzione dell'impronta della cultura di appartenenza (Milfont e Schultz, 2016), quanto dell'età e del genere, con le donne e le persone adulte o anziane più inclini ad interessarsi all'ambiente e ad agire per tutelarlo (Kollmuss *et al.*, 2002; Whitmarsh e O'Neill, 2010), nel modulare la correlazione sopra citata, la metanalisi in oggetto non ha rinvenuto variazioni attribuibili a tali aspetti, al punto che la relazione emersa è rimasta stabile a prescindere da essi (Whitburn *et al.*, 2020). Il fatto che i risultati non abbiano subito modifiche in funzione della quota di studenti e adulti componenti il campione è rincuorante dal punto di vista della validità esterna e della generalizzabilità delle conclusioni, soprattutto dal momento in cui una percentuale considerevole di studi è stata condotta grazie alla collaborazione di studenti universitari, più facilmente reperibili, rispetto ad individui della popolazione generale, i quali, tuttavia, risultano più rappresentativi del fenomeno. Parallelamente, la tipologia di strumenti utilizzati per quantificare il rapporto con la natura e la frequenza delle azioni pro ambiente è emersa sia come

principale fattore di moderazione, a cui sono stati attribuiti i $\frac{3}{4}$ della varianza tra gli studi, che come limitazione nel processo di paragone delle ricerche (ibidem). Giunti a questo punto è necessario soffermarsi per effettuare alcuni approfondimenti in merito alla misurazione dei costrutti ambientali in oggetto. In primo luogo, gli strumenti a carattere multidimensionale, spesso dotati di un numero di items sufficiente ad esplorare le sfere cognitiva, emotiva e comportamentale del rapporto con l'ambiente, quale la Nature Relatedness Scale (Nisbet *et al.*, 2009), sono risultati maggiormente predittivi dei comportamenti pro ambiente, se confrontati, ad esempio, con la Inclusion of Nature in Self Scale (Schultz, 2001), costituita da un'unica affermazione valutante la sola dimensione cognitiva. In secondo luogo, gli strumenti costituiti da affermazioni inerenti all'impatto delle azioni individuali sull'equilibrio ambientale, e la propria consapevolezza a riguardo, come avviene nella Nature Relatedness Scale (Nisbet *et al.*, 2009), nella Environmental Identity Scale (Clayton, 2003), nella Commitment to Nature Scale (Davis *et al.*, 2009) e nella Connectedness to Nature Scale (Mayer *et al.*, 2004), si connotano per un elevato potenziale di anticipazione di comportamenti sostenibili. Per di più, la scelta di avvalersi di strumenti costruiti in modo tale da indagare diverse tipologie di comportamenti pro ambiente consente di avere una visione più attendibile del grado in cui lo stile di vita di una persona è orientato alla tutela dell'ambiente. Infatti, gli individui, generalmente, tendono ad esporsi a favore dell'ambiente compiendo un range di azioni circoscritto, anche a causa dei sacrifici richiesti, con la raccolta differenziata e il riciclaggio più facilmente attuabili, se paragonati all'adozione di misure di trasporto sostenibili e con minore potenziale inquinante. Tuttavia, è importante riflettere sul fatto che gli strumenti soggetti a maggiore utilizzo in quest'ambito hanno la caratteristica comune di essere self report, per cui vige quanto riferito dalla persona, con la possibilità che venga compromessa la veridicità delle informazioni, anche a causa del desiderio di rispecchiare quanto accettato e premiato dalla società. Pur essendo consci di tale punto critico nella metodologia, poco si può fare per arginare il problema, dato che l'osservazione diretta dei comportamenti pro ambiente è pressoché impraticabile per due ragioni fondamentali. In altri termini, una parte preponderante dei comportamenti individuali a favore dell'ambiente viene svolta in ambito domestico o nel corso della routine quotidiana ed è, quindi, di pertinenza della sfera privata, difficilmente accessibile agli studiosi. Inoltre, risulta complesso osservare un range di comportamenti sostenibili, piuttosto che una azione isolata, necessari affinché si riesca a costruire un quadro completo della situazione. In sintesi, Whitburn *et al.* (2020), riprendendo quanto affermato da Schultz (2011), enfatizzano la creazione di una relazione con l'ambiente, agendo equamente sulle dimensioni cognitiva, emotiva e comportamentale, quale precursore di azioni di conservazione, altalenanti nell'uomo, poiché da

una parte promosse e dall'altra compromesse (Fox, Christian, Nordby, Pergams, Peterson e Pyke, 2006). Concludono con una proposta di attuazione di ulteriori ricerche dotate di un disegno longitudinale per affinare le conoscenze in questione e con l'auspicio che tali conclusioni non rimangono su un piano meramente speculativo, bensì siano utilizzate per implementare programmi, a livello governativo, politico e sociale, atti a promuovere comportamenti pro ambiente e, in ultima istanza, a salvaguardare la biosfera (Whitburn *et al.*, 2020).

2.2 Il comportamento del consumatore responsabile

La presente situazione globale, definita dal deterioramento dell'equilibrio ambientale e climatico, nonché da un uso smisurato delle risorse disponibili, richiama necessariamente l'attenzione sul tema dello sviluppo ecosostenibile. Intorno alla metà degli anni '80 la World Commission on Sustainable Development ha fondato la Brundtland Commission con l'obiettivo di trovare una linea comune a livello internazionale, grazie alla collaborazione di vari stati, per porre delle restrizioni alla crescita umana sproporzionata e favorire un progresso ecosostenibile (WCED, 1987). Successivamente, ha iniziato a prendere piede il concetto di ecologia e, parallelamente, si sono intensificate le pressioni derivanti da agenzie governative, aziende, associazioni ambientaliste e da singoli attivi sul fronte ambientale. In questo contesto, i principi chiave del marketing odierno indicano di esaudire le richieste degli acquirenti preservando, al contempo, l'equilibrio ambientale (Laheri, Dangi e Vohra, 2014).

Storicamente, una fazione considerevole di studiosi ha fatto ricorso ad alcune teorie classiche al fine di ideare modelli per spiegare in modo realistico le interazioni tra i vari aspetti implicati nell'acquisto di prodotti ecologici. Uno dei principali punti di riferimento è costituito dalla Teoria dell'Azione Ragionata (Fishbein e Ajzen, 1975), la quale, illustrando le intenzioni fondanti il comportamento, si presta ad essere applicata al settore ambientale. Essa appare adatta a delineare sia i meccanismi cognitivi e psicologici coinvolti nelle dinamiche decisionali inerenti agli articoli ecologici che l'intensità dell'inclinazione ad adottare un approccio sostenibile. La Teoria del Comportamento Pianificato (Ajzen, 1991) ha goduto di altrettanta notorietà e, se da una parte, si pone come una estensione della teoria precedente per l'aggiunta del costrutto di percezione di controllo sul comportamento, dall'altra apporta un contributo originale, creando un nesso tra le convinzioni individuali e il comportamento. Inoltre, i ricercatori hanno da sempre considerato le metodiche per plasmare il comportamento umano in senso ambientale come una sequenza gerarchica, a carattere prevalentemente cognitivo,

condizionata tanto da valori e norme soggettive quanto da atteggiamenti, intenzioni ed azioni. In un contesto più attuale queste considerazioni sono state vagliate e sono risultate supportate da un ampio numero di evidenze. A titolo di esempio, una ricerca ha permesso di rinforzare la validità della Teoria del Comportamento Pianificato, seppur in una forma aggiornata che si discosta dalla concettualizzazione tipica, fino ad includere l'interesse nei confronti dell'ambiente naturale. Più precisamente, essa sembra inserirsi come fattore intermedio tra l'attenzione ambientale e l'inclinazione a comprare beni biologici. Per di più, sia gli atteggiamenti personali che la percezione di controllo sul comportamento si configurano come validi antecedenti della propensione a comprare articoli ecologici. Ciò apporta un contributo non indifferente per ottimizzare la trasmissione di informazioni e la pubblicità centrata su prodotti biologici (Paul, Modi e Patel, 2016).

Su un piano concettuale non è possibile essere esaustivi senza enunciare la Teoria dei Valori di Consumo (Sheth, Newman e Gross, 1991), utilizzata tanto per descrivere quanto per anticipare l'uso e il consumo di determinati sottotipi di beni. Prima di procedere ad una trattazione dettagliata dei valori specifici influenti sulla scelta di acquisto, rappresentati nella figura 1.4, è necessario, per possedere un quadro generale, enunciare i postulati cardine della presente teoria; la decisione dell'acquirente varia in relazione a plurimi valori di consumo, tra loro indipendenti, per cui possono intervenire in toto o singolarmente in ogni processo di scelta, assumendo ciascuno un peso diversificato nelle varie circostanze. Il valore di consumo che per consuetudine è stato reputato come propulsivo la scelta è quello funzionale, inteso come la capacità del prodotto di essere utile, durevole e di un costo corrispondente alle sue caratteristiche. Il valore funzionale può, tuttavia, essere soverchiato dal valore di consumo sociale, che si riflette nella notorietà del prodotto all'interno della comunità e del contesto culturale di appartenenza del soggetto; ciò comporta che gli articoli più frequentemente in vista e, pertanto, sottoposti ad un potenziale giudizio positivo o negativo da parte degli altri, come i capi di abbigliamento, gli accessori o l'autovettura, risentano particolarmente del valore sociale. Segue il valore di consumo emotivo, definito come il potenziale dell'articolo di indurre delle modifiche nello stato interno del compratore. In altri termini, esso, spesso in combinazione con attributi estetici, può generare un determinato stato emozionale o innescarne o amplificarne uno già preesistente. Ancora, il valore di consumo epistemico, forse meno facilmente intuibile, si traduce nell'induzione di un senso di curiosità e di sete di nuova conoscenza nell'acquirente, eventualmente dovuta a connotati di novità ed originalità della merce. Esso può manifestarsi nel distacco da un prodotto abituale per assaporare le peculiarità di un prodotto equivalente. Per concludere, il valore di consumo condizionale si esprime nell'adeguatezza dell'articolo in

relazione ad uno specifico evento e ad una determinata dimensione spazio-temporale, anche dipendente dalla stagionalità (ibidem).

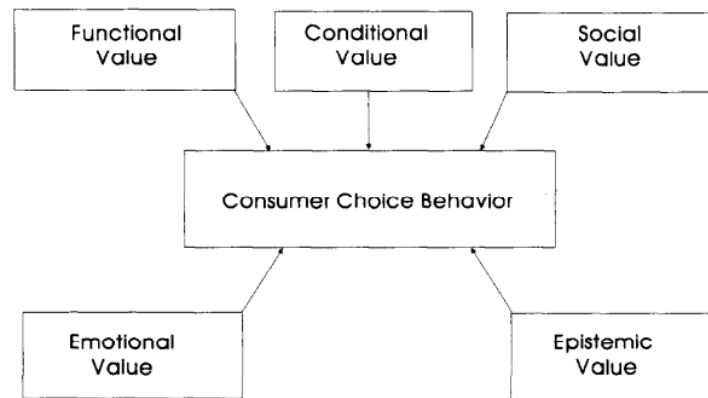


Fig. 1.4. I valori coinvolti nel processo di presa di decisione del consumatore (tratto da Sheth *et al.*, 1991).

Su un piano sperimentale, un gruppo di ricercatori (Rahnama e Rajabpour, 2017), servendosi della teoria precedentemente esposta, ma aggiungendo un sesto valore di consumo, quello ambientale, ha condotto uno studio in una delle città, Teheran, con il più elevato tasso di inquinamento a livello mondiale, per estendere la comprensione dei fattori costituenti il processo decisionale di acquisto di prodotti ecologici. Esso risulta prevalentemente condizionato dal valore di consumo funzionale, nelle sottodimensioni del prezzo e della qualità, aspetti relativi alle caratteristiche intrinseche del prodotto, nonché dai valori di consumo sociale, epistemico ed ambientale, ma, al contempo, sono risultati inaspettatamente ininfluenti i valori di consumo condizionale ed emotivo. Alla luce delle presenti considerazioni, è imperativo che le organizzazioni e le aziende adottino uno stile comunicativo teso a raggiungere un più ampio numero di persone ed attuino azioni per sostenerle nell'orientarsi verso il fronte ecologico (ibidem). In tale direzione, Biswas (2017) ha realizzato una indagine per stimare le ripercussioni della discrepanza, mediante il modello "value-gap" della Teoria dei Valori di Consumo, tra i valori attesi e i valori percepiti nella propensione all'uso di prodotti ecologici, nonché le conseguenti fluttuazioni del mercato in relazione alla domanda di tali prodotti. L'autore ha rinvenuto una associazione a valenza positiva tra le variabili esaminate: all'aumentare del distacco tra i valori, in particolar modo tra i valori di consumo funzionale ed ambientale, si osserva un corrisponde incremento degli esiti negativi delle azioni ecosostenibili e, quindi, delle richieste ecologiche di mercato (ibidem).

Alla luce del fatto che il nostro pianeta sta soffrendo dell'influsso umano dovuto ad abitudini di uso e consumo sproporzionate rispetto alle risorse ambientali disponibili, la

comunità scientifica evidenzia la necessità prorompente di modificare lo stile di vita adottando un approccio ecologicamente sostenibile che consenta di arginare, per quanto possibile, gli effetti dannosi sulla biosfera. A fronte dell'esplosione di indagini sulla questione ambientale a cui si è assistito nell'ultima decade, i ricercatori sottolineano la persistenza di alcuni punti critici, tutt'ora irrisolvibili, come l'assenza di una strategia tanto efficace quanto rapida per riuscire a convertire le autodichiarazioni di apprensione per la distruzione dell'ambiente degli individui in azioni effettive di salvaguardia del medesimo, ad esempio, favorendo la predilezione per condotte di acquisto sensibili alla tutela ambientale. In linea con tali premesse, Liobikienė e Bernatoniene (2017) hanno effettuato una revisione sistematica di pressoché un centinaio di studi incentrati sulle dinamiche ecologiche di acquisto, svolti nel periodo compreso tra il 2011 e il 2017. Coerentemente con il progredire dell'emergenza ambientale e in modo congruo a quanto atteso, gli autori hanno potuto constatare che la quasi totalità delle indagini è stata svolta negli anni successivi al 2014. Nel contesto di uno sfruttamento ambientale smisurato, che richiede un intervento immediato, gli items utilizzati per sondare le intenzioni e le azioni ecologiche degli individui destano alcune perplessità, poiché fanno riferimento ad un arco temporale indefinito, che potrebbe collocarsi in un futuro lontano, in netto contrasto con l'attuale clima di urgenza. Infatti, i vari partecipanti agli studi hanno espresso il loro grado di accordo o disaccordo ad items del tipo “prenderò in considerazione l'acquisto di prodotti meno inquinanti nel prossimo futuro” oppure “prevedo di acquistare in futuro un prodotto che dia un contributo ambientale”. Per contro, un item che emerge adatto alla questione risulta essere “consiglierei prodotti ecologici a familiari e amici” in quanto lascia presupporre una abitudine già in essere della persona in sé, dettata da precedenti acquisti sostenibili, e la volontà della stessa di condividere informazioni sul tema per sensibilizzare altri individui, nello sforzo di indurre in loro un cambiamento comportamentale a favore della sostenibilità. Inoltre, è scoraggiante, per la limitata utilità pratica, che le ricerche in questione abbiano preso in considerazione gli articoli ecologici in modo indifferenziato, senza effettuare una suddivisione degli stessi in relazione alla loro classe di appartenenza, come beni alimentari, elettrodomestici o prodotti di altro tipo. Dal momento in cui il consumo di una determinata categoria di prodotti è soggetto all'influenza di altrettanti specifici fattori, una classificazione unitaria non risulta altamente informativa e può costituire un ostacolo alla modulazione del comportamento degli individui in senso sostenibile. In secondo luogo, è stato possibile osservare un interesse discreto nei confronti del processo di acquisto di beni alimentari biologici ed articoli di lusso ecologici, mentre si è rivelata quasi completamente nulla l'attenzione rivolta al settore della moda e, quindi, la considerazione per i capi di abbigliamento o la cosmesi. Purtroppo, la scelta di

restringere il campo visivo si associa alla perdita di informazioni rilevanti per la modifica delle abitudini dei consumatori, mentre sarebbe auspicabile poter assumere una prospettiva allargata che fornisca un quadro dettagliato della situazione. Infine, a fronte del fatto che una parte cospicua degli studi abbia posto il focus sulla dimensione interna alla persona, come gli atteggiamenti o i valori soggettivi adottati nei confronti dell'ambiente, la sua centralità è stata impropriamente accentuata, anche alla luce dall'effetto significativo esercitato sul processo d'acquisto dalle sfere sociale ed esterna, intese come le diversificate condizioni di vita di ciascun soggetto. Per fare una precisazione, un individuo può contraddistinguersi da una elevata motivazione intrinseca al rispetto dell'ambiente che, tuttavia, non può nulla in assenza della disponibilità economica, mezzo imprescindibile per tradurre l'intenzione in azione. Dati tali presupposti, i vari professionisti implicati nella questione ambientale, nell'ottica di condurre una analisi rigorosa delle dinamiche di acquisto, dovrebbero assumere come riferimento teorico il seguente modello pluridimensionale, applicabile a prodotti di natura eterogenea, da cui far scaturire metodi e strategie di modellazione del comportamento della popolazione (ibidem).

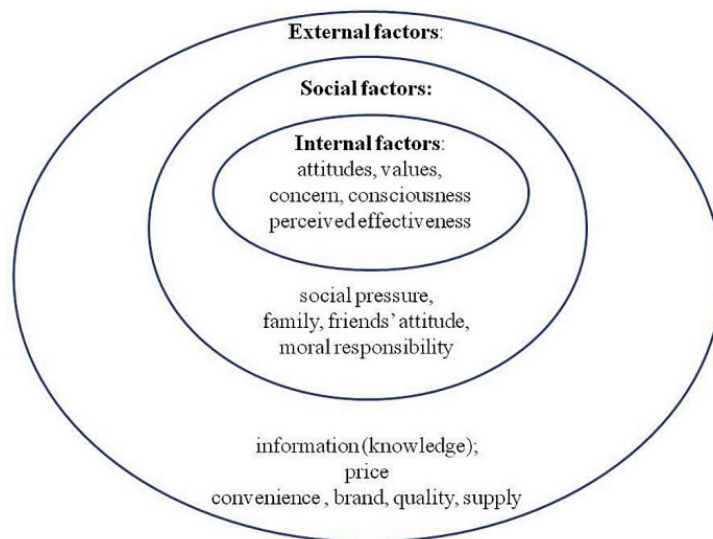


Fig. 1.5. Modello pluridimensionale dei fattori implicati nel processo di acquisto (tratto da Liobikienė *et al.*, 2017).

Nonostante la disponibilità di innumerevoli modelli alternativi sviluppati nel corso del tempo, tutt'ora non sussiste nella letteratura scientifica un modello in grado di predire in modo puntuale e rigoroso gli acquisti ecologici e gli elementi associati e che goda di consenso unitario. A tal proposito, un gruppo di ricercatori, spinto dal desiderio di superare le presenti divergenze concettuali, ha tentato di ampliare la conoscenza nel dominio della tutela ambientale, nell'ottica finale di presentare un modello dettagliato relativo al comportamento

d'acquisto sostenibile di beni ecologici, senza tralasciare le interconnessioni tra i fattori sottostanti generanti lo stesso (do Paço, Shiel e Alves, 2019). Sulla base di una indagine condotta a livello europeo, gli studiosi, nel processo di creazione del modello, hanno previsto la cooperazione di un campione di circa 470 soggetti di nazionalità inglese e portoghese, bilanciato per provenienza geografica ma non in relazione al genere, con i 2/3 dei partecipanti di sesso femminile. I due paesi oggetto di studio divergono sensibilmente in termini di impegno e velocità di azione sul fronte ambientale. Infatti, sebbene entrambe le nazioni dichiarino di interessarsi alla salvaguardia dell'ambiente, anche per le ricadute che può esercitare sulla qualità della vita di tutti i giorni, solo gli inglesi sembrano tradurre in azioni concrete le precedenti affermazioni. In generale, i portoghesi sono meno inclini a comprare beni biologici o prodotti dell'economia locale, tendenza che si acuisce in presenza di prezzi ritenuti elevati. Oltre a ciò, essi appaiono meno motivati ad usare mezzi di trasporto con minore potenziale inquinante ed impatto ambientale e, infine, mostrano un impegno solo approssimativo nello smaltimento dei rifiuti (Commissione Europea, 2014). Con riferimento alla metodologia adottata, è stata prevista la compilazione online di un pacchetto di questionari, articolato in quattro diverse sottoscale e costituito da quesiti sia sugli atteggiamenti prosociali, i valori ecologici e la pubblicità promuovente l'ecologia, che sulla ricorrenza delle condotte di acquisto orientate al rispetto dell'ambiente. In primo luogo, è stata presentata la General Prosocial Attitudes Scale (GPA) per rilevare le azioni connotate da altruismo, ritenute legate all'apprensione per l'ambiente, mediante items rappresentativi come "le esigenze e il benessere delle altre persone sono importanti" ed altri, a mio avviso, meno indicativi, come "è importante che tutte le persone siano felici" (Osgood e Muraven, 2015). In secondo luogo, sono stati valutati l'acquisto e il consumo di beni ecologici con la GREEN scale ed items complessivamente rappresentativi, come "le mie abitudini di acquisto sono influenzate dalla preoccupazione per l'ambiente" o "sono disposto a subire disagi per intraprendere azioni più rispettose dell'ambiente" (Haws, Winterich e Naylor, 2014). Segue la Green Advertising Receptivity Scale (REGRAD), volta a testare l'attenzione e l'interiorizzazione del messaggio veicolato dagli spot pubblicitari che incentivano uno stile ecologico, in particolare, dello specifico bene di consumo e, in generale, dell'azienda produttrice. A titolo di esempio, alcuni items emblematici risultano essere "l'uso di messaggi ecologici nelle pubblicità influisce sul mio atteggiamento" o "sono un consumatore disposto a comprare prodotti commercializzati come ecologici" (Bailey, Mishra e Tiamiyu, 2016). Da ultimo ma non meno importante, una versione ridotta della Ecologically Conscious Consumer Behaviour Scale (ECCB) indaga le condotte di acquisto e le peculiarità dei prodotti in grado di avere un impatto più o meno

significativo sull'ambiente, come il consumo energetico, il potenziale inquinante e la versatilità nell'essere riciclati, oltre alla eventuale condivisione dei propri valori e abitudini con altre persone. Alcuni items esemplificativi sono "ho cambiato articolo o azienda per ragioni ecologiche" o "ho convinto la mia rete familiare e sociale a non comprare prodotti dannosi per l'ambiente" (Straughan e Roberts, 1999). Successivamente all'analisi dei dati, nel modello messo a punto dagli autori, e come è possibile evincere anche dalla raffigurazione di seguito riportata, i fattori trainanti in grado di predire in modo diretto il comportamento d'acquisto risultano essere gli atteggiamenti prosociali generali, i valori individuali di salvaguardia dell'ambiente e la condivisione profonda degli spot pubblicitari stimolanti la sensibilità nei confronti della natura, i quali si influenzano l'un l'altro mediante uno schema a cascata. Infatti, andando ad esplorare le relazioni esistenti tra i tre fattori, è possibile osservare come gli atteggiamenti prosociali generali abbiano la capacità di accrescere nella persona la rilevanza dei valori ecologici, che si riflettono nel livello in cui la stessa risulta permeabile alle informazioni pubblicitarie. Infine, i valori e la pubblicità sembrano responsabili, seppur in misura diversa, con il primato detenuto dai primi, dell'attuazione concreta di azioni e di acquisti rispettosi della biosfera. Oltre alla inconfutabile modernità del modello, esso può essere sfruttato tanto in ambito economico dalle aziende produttrici quanto in ambito psicologico dai professionisti impegnati sul fronte ambientale; l'obiettivo comune potrebbe essere quello di sviluppare messaggi pubblicitari in grado di penetrare nella mente delle persone ed influenzare il loro comportamento di acquisto e, auspicabilmente, produrre un cambiamento duraturo nello stile di vita a sostegno dell'ambiente (do Paço *et al.*, 2019).

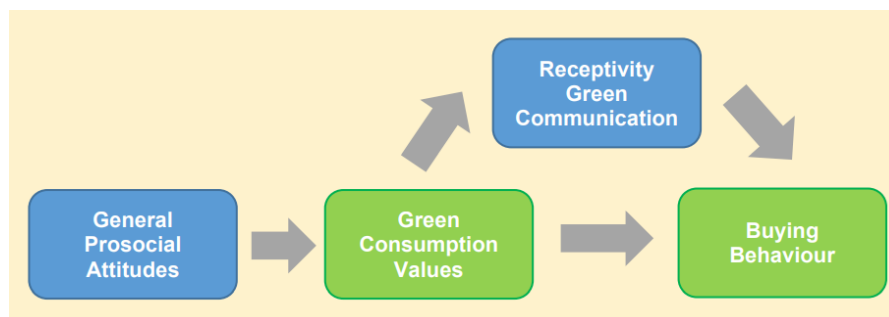


Fig. 1.6. Modello alternativo a quattro fattori del comportamento di acquisto ecologico (tratto da do Paço *et al.*, 2019).

In generale, con riferimento all'ambito alimentare, da poco meno di due decenni è fiorito un interesse nei confronti dei cibi biologici. Nonostante questo entusiasmo iniziale, il termine è rimasto nebuloso nella mente di una quota significativa di consumatori, per cui è stato necessario un lasso di tempo non indifferente affinché questi prodotti raggiungessero una platea

di potenziali clienti (Chrysochoidis, 2000). Inoltre, sembra che le persone abbiano una conoscenza solo superficiale di ciò che significa e comporta acquistare alimenti biologici, con l'assenza di agenti chimici che riveste una importanza prioritaria, e non sono informate sulle modalità biologiche di coltivazione (Harper e Makatouni, 2002). La letteratura esistente sul tema mostra che i prodotti biologici non vengono acquistati in modo omogeneo dalla popolazione generale, bensì sono prevalentemente diffusi tra particolari categorie, diversificate in relazione al genere e all'età, come, ad esempio, persone adulte e di sesso femminile o famiglie in attesa di un bambino o con la prole, in cui si assiste, frequentemente, ad una variazione drastica delle abitudini del nucleo familiare (Cicia, Del Giudice e Scarpa, 2002; Davies, Titterington e Cochrane, 1995; Schifferstein e Ophuis, 1998; Thompson e Kidwell, 1998). Ciò non significa che gli individui più giovani siano indifferenti agli articoli biologici, al contrario, ma il cospicuo prezzo d'acquisto li rendono una prerogativa di persone con età più avanzata, generalmente con maggiore disponibilità economica (Magnusson, Arvola, Hursti, Åberg e Sjöden, 2001). È interessante notare che la scelta di alimentarsi con prodotti biologici deriva, in parte, anche dai valori personali, tra cui rivestono un ruolo preponderante l'altruismo e l'ecologia e, generalmente, si riflette nell'apprensione verso l'ambiente e gli animali (Schifferstein *et al.*, 1998). Per di più, sembra che questa presa di posizione ecologica si costituisca come parte integrante di un più ampio stile di vita improntato alla salute e al rispetto per la natura, che può sfociare in una dieta vegetariana e nella profusione di sforzi attivi per contenere la crisi ambientale (Cicia *et al.*, 2002). Prosegue in questa direzione una revisione sistematica relativamente recente che, avendo ben chiare le suddette premesse, ha attuato un tentativo per riassumere i fattori che incentivano o contrastano l'acquisto di prodotti biologici (Hughner, McDonagh, Prothero, Shultz e Stanton, 2007). Al fine di svolgere una esposizione tanto esaustiva quanto chiara del tema in oggetto, verranno descritte prima le argomentazioni a favore e poi quelle contro la decisione di seguire una alimentazione a base di prodotti biologici. In merito alle ragioni che fanno propendere la bilancia decisionale verso il consumo di alimenti biologici sembra che al primo posto si collochi un ritorno in termini di salute individuale, seguito sia dalla percezione di una maggiore sicurezza sulla qualità del cibo che dalla soddisfazione derivante da un sapore migliore, sebbene tale considerazione sia valida solo per determinate classi di prodotti. Purtroppo, ma come prevedibile, il tornaconto personale e le motivazioni egoistiche prevalgono su quelle altruistiche e ambientali. Infatti, l'interesse per l'ambiente e la volontà di tutelarlo, grazie a cibi che vengono coltivati senza agenti chimici o pesticidi, riveste una importanza secondaria. Ancora più in basso si colloca il desiderio di non sfruttare gli animali e di preservare il loro benessere. Rispetto a questo trend, l'unica nazione

che, fortunatamente, sembra andare contro tendenza è la Danimarca, la quale, diversamente dagli altri paesi, adduce come motivo primario il timore per le problematiche ambientali e il desiderio di salvaguardare la natura e gli animali. Infine, altri fattori emersi come influenti sull'iter decisionale sono la convinzione che i prodotti biologici siano sani, genuini e alla moda, la credenza che facilitino la crescita della cucina tradizionale e dell'economia del posto, essendo coltivati a livello locale, oltre alla loro capacità di fare riaffiorare ricordi del passato. Con riferimento, invece, agli aspetti in grado di contrastare la propensione dei consumatori al biologico, essi, oltre ad essersi rivelati abbastanza numerosi, interessano diverse aree, dall'economia, alla pubblicità, all'estetica, tanto del prodotto in sé quanto della confezione. Una delle principali barriere è costituita dal costo, reputato sproporzionatamente elevato e, seppur le persone siano disposte, almeno a livello teorico, a pagare un prezzo leggermente superiore, esse sono contrarie a quello imposto dal mercato. In ogni caso, il fattore economico perde di rilevanza in modo corrispondente all'avanzare dell'età, alla nascita dei figli e all'incremento dell'interesse per l'ambiente. Inoltre, per quanto concerne le persone di nazionalità italiana, il 30% di esse si dichiara d'accordo a pagare prezzi più alti agli agricoltori, ma non ai supermercati. In secondo luogo, un'influenza significativa è determinata da attività promozionali insufficienti, le quali non fanno altro che contribuire alle già esistenti lacune dei clienti. Essi, poi, dubitano della veridicità delle etichette che certificano la natura biologica del prodotto, si lamentano della difficoltà a reperire gli alimenti, in termini sia di tempo che di collocazione al supermercato, e non accettano la più che naturale presenza di lievi imperfezioni sulla superficie dell'articolo che si intende comprare. A questa lunga lista di ostacoli, più o meno comprensibili, ma, a mio avviso, poco condivisibili, si aggiunge anche la soddisfazione che deriva dall'abituale acquisto di alimenti convenzionali (ibidem). Ciò che appare più scoraggiante è il fatto che, sebbene una percentuale tra il 46% e il 67% degli individui si dichiara favorevole ad aprirsi al consumo di cibi biologici, solamente una quota compresa tra il 4% e il 10% degli stessi traduce la propria affermazione in un comportamento effettivo di acquisto e ciò, purtroppo, crea un gap enorme tra l'intenzione e l'azione (Magnusson *et al.*, 2001). In ultima analisi, l'obiettivo di incentivare un vero e proprio comportamento di consumo sostenibile può essere raggiunto solo quando le persone avranno accesso ad informazioni puntuali circa l'intero processo di produzione degli alimenti, con il relativo impatto ambientale e climatico, anche in termini di risorse idriche impiegate, di emissioni di anidride carbonica e di costi di esportazione (Sörqvist e Langeborg, 2019), che consentiranno loro di effettuare una scelta ponderata e consapevole in direzione pro ambiente (Linder, Lindahl e Borgström, 2018).

A fronte del fatto che una quota significativa della popolazione riferisca di prestare attenzione alle problematiche ambientali, sussiste un mancato riscontro di tale preoccupazione nella realtà concreta, soprattutto in relazione all’acquisto sostenibile di beni alimentari e prodotti commerciali. Infatti, in questi anni si è verificato solo un modesto incremento delle quote di mercato di articoli ecosostenibili e più del 30% dei consumatori presenta la cosiddetta “scissione tra credenze e comportamento” (Biswas, 2017). Sulla base di questa, seppur amara, consapevolezza, alcuni ricercatori hanno reclutato un campione di 81 persone autodefinitesi ecologiche, scelto deliberatamente per essere eterogeneo in relazione all’età, al genere e allo status socio-economico, con la finalità di condurre una analisi quanto più possibile generalizzabile del loro stile di acquisto di articoli tecnologici (Young, Hwang, McDonald e Oates, 2010). La raccolta dati è stata effettuata mediante interviste semi-strutturate, articolate in tre fasi distinte, costruite ad hoc in modo da elicitarne informazioni sulle abitudini di acquisto. In primo luogo, i partecipanti hanno riferito di un recente acquisto di beni, quali, ad esempio, autovetture o varie categorie di elettrodomestici, caratterizzati da un prezzo ingente e, quindi, anche da un ricambio sporadico. Dopodiché, i soggetti hanno scelto un paio di prodotti tra tutti quelli enunciati in precedenza e, in relazione a questi, hanno effettuato un resoconto fedele e particolareggiato tanto delle ragioni che li hanno condotti a ricercare gli articoli quanto dell’iter decisionale, nonché della spesa, fino alla loro eliminazione come rifiuti. Da ultimo, sono seguite domande inerenti alle loro abitudini nel comperare prodotti di uso comune, come beni alimentari. In seguito all’analisi dei dati, i ricercatori hanno avanzato la proposta di un modello in grado di delineare il processo di acquisto, con le relative sotto fasi, di individui auto dichiaratesi ecologici. Quest’ultimo è esposto, in sintesi, nella figura 1.7 e, a seguire, più estesamente commentato.

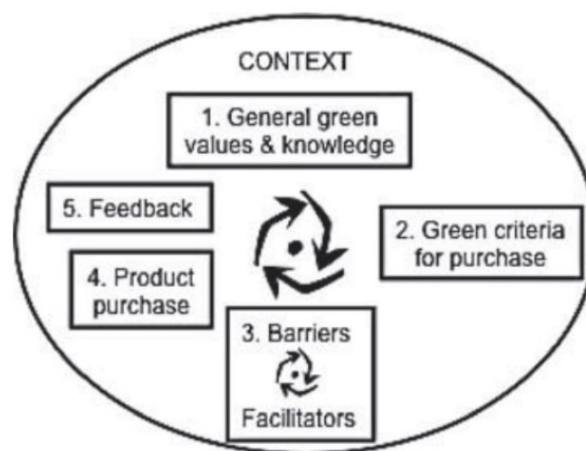


Fig. 1.7. Modello a cinque fattori del processo di acquisto di prodotti tecnologici di consumatori dichiaratisi ecologici nel Regno Unito (tratto da Young *et al.*, 2010).

All'interno di una struttura circolare si inseriscono cinque fattori, ciascuno dei quali contraddistinto da differenti attributi ed implicazioni pratiche. Un ruolo primario è rivestito dal sistema di valori, orientato all'ecologia, proprio di ogni consumatore, che si esplica nei motivi che sottendono acquisti sostenibili; esso è soggetto all'effetto sia degli acquisti passati che della conoscenza personale attuale sui temi ambientali. Seguono i criteri ecologici di primo e di secondo ordine, come il consumo energetico, adottati per comperare una specifica merce, spesso esigui, se non insufficienti, derivanti sia da una indagine effettuata in prima persona, anche avvalendosi di risorse online, che da fonti secondarie, quali il produttore, il venditore, la rete familiare o i contatti sociali. Purtroppo, è raro che i principi ecologici adottati durante l'acquisto di prodotti di uso comune siano estesi anche all'acquisto di beni di altro tipo e, con riferimento agli articoli tecnologici, un sistema di valori improntato alla tutela dell'ambiente non necessariamente si traduce in criteri sostenibili, con tale eventualità che si verifica il più delle volte. Infatti, solo una minima parte dei partecipanti ha optato per una sostenibilità generalizzata su tre stadi, con il produttore, l'articolo tecnologico e il venditore rispettosi dell'ambiente. Al contrario, la porzione più cospicua del campione ha basato la scelta su uno soltanto di questi tre livelli. Sebbene i criteri di primo ordine siano connotati da rigidità e permanenza, ciò non si può dire per i criteri di secondo ordine, che sono flessibili in relazione al contesto, con la possibilità che perdano di importanza in presenza di ostacoli durante l'acquisto, pur essendo questi controbilanciati da elementi facilitanti. È proprio questo terzo fattore il motivo per cui spesso si osserva una discrepanza tra quanto viene dichiarato e ciò che viene fatto. Le fasi finali del processo includono l'acquisto del prodotto con i relativi aspetti cognitivi, come la memorizzazione delle informazioni apprese circa l'articolo e l'ambiente, ed emotivi, come la soddisfazione per aver scelto un prodotto con un impatto relativamente basso sull'ambiente o il senso di colpa per non averlo fatto. Tutti questi elementi si riversano, analogamente ad un meccanismo a feedback, sul primo fattore, vale a dire i valori e le conoscenze generiche del consumatore, ampliandole, con ogni stadio che esercita una influenza di grado variabile su quello successivo. In sintesi, per incoraggiare una presa di posizione e uno stile di vita ecologici, che si traducano in azioni concrete e, quindi, per minimizzare il gap tra valori e comportamento, le politiche governative e aziendali e i professionisti del settore devono insistere sull'educazione come elemento propulsore. Risultano altrettanto imprescindibili sia gli aspetti intrinseci del consumatore, come i valori, le conoscenze e le esperienze pregresse, che i fattori estrinseci ad esso, su cui si ha relativamente meno possibilità di intervenire, come la quantità di tempo dedicabile all'iter decisionale, l'effettiva disponibilità ed accessibilità della merce e il suo costo. Nonostante sia innegabile la validità del modello e il contributo da esso

apportato, è necessario sottolineare che è passibile di ulteriori verifiche e modifiche. A differenza della presente ricerca, gli studi futuri dovrebbero analizzare ed inserire il contesto economico, sociale e culturale del processo di acquisto, in quanto è stato rinvenuto in modo sistematico che ciascuna spesa è vincolata ad elementi strettamente situazionali (ibidem).

Sebbene ci siano ancora molte lacune relative ai fattori sottostanti le diverse scelte dei consumatori, nella letteratura scientifica è consolidato il peso rivestito dall'etichetta apposta su un prodotto nell'orientare il processo di acquisto in direzione più o meno pro ambiente. Come facilmente intuibile dal grafico successivamente riportato, sembra che i consumatori siano sensibili alla presenza dell'etichetta ecologica, in questo studio con la sagoma di un semaforo, contenente, in sintesi, le informazioni relative all'impatto ambientale del prodotto (Bernard, Bertrandias e Elgaaied-Gambier, 2015).

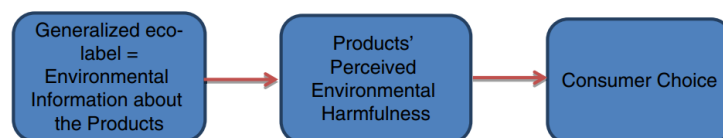


Fig. 1.8. Ruolo dell'etichetta ecologica nel mediare le decisioni dei consumatori (tratto da Bernard *et al.*, 2015).

Più in dettaglio, è stato osservato che essa plasma le credenze degli acquirenti sull'eventuale danno ambientale che potenzialmente può produrre ciascun prodotto e, in ultima istanza, la propensione verso un determinato tipo di articolo. All'interno dell'influenza diretta esistente tra percezione del danno e decisione di acquisto si inseriscono gli influssi di altri elementi ambientali ed economici, quali la familiarità con le questioni ambientali, che è di livello variabile in funzione delle diverse classi di articoli, la conseguente apprensione per l'ambiente e l'entità del costo (Bernard, *et al.*, 2015). A tal proposito, una ricerca svoltasi in Svizzera ha messo in luce che avvalersi di etichette indicanti il consumo energetico dei prodotti, specialmente elettrodomestici, può contribuire a modellare il comportamento dei consumatori in modo da ridurre l'impatto ambientale grazie a scelte di acquisto orientate all'ecologia. In particolare, gli studiosi hanno svolto una analisi, mediante all'incirca 150 interviste, per identificare quali proprietà della merce sottendessero e favorissero il processo di acquisto. Si è visto che, oltre alla predilezione per una marca nota e rinomata, i consumatori sono più che disposti ad acquistare articoli dotati di una etichetta con marchio A, indicante un basso consumo energetico, seppur ad un prezzo leggermente superiore. Ciò consente loro di ottenere al contempo un duplice vantaggio, in termini di risparmio personale a lungo termine e di

sostenibilità ambientale che, comunque, si ripercuote in benefici per il genere umano (Sammer e Wüstenhagen, 2006).

La concettualizzazione dello sviluppo ecosostenibile include in sé due dimensioni temporali, quella del presente, che si esplica in azioni quotidiane a tutela dell'ambiente, come l'uso di prodotti ecologici, e quella del futuro, nelle mani delle prossime generazioni, dettata dal timore di una catastrofe ambientale irreversibile e dal desiderio di salvaguardare la salute tanto dell'uomo quanto del pianeta. Come conseguenza di tale consapevolezza si è assistito ad un progresso su più fronti. Infatti, sul piano empirico sono proliferate le ricerche inerenti ai fattori costituenti il processo decisionale d'acquisto di prodotti ecologici e nella realtà concreta si è verificato un lieve incremento nel consumo effettivo di questi articoli. Sebbene nel discutere dei presenti argomenti si tenda a porre l'accento sul ruolo delle generazioni a venire, probabilmente anche per attribuire loro la responsabilità di un cambiamento così complesso nello stile di vita, la letteratura scientifica è carente in relazione al numero di ricerche incentrate sul benessere comune e sul timore di un futuro incerto (Urien e Kilbourne, 2011). Per controbilanciare la scarsità di evidenze sull'argomento, alcuni ricercatori hanno posto enfasi sul costrutto di generatività, originariamente concepito da Erikson (1950) come un tratto psicologico di apprensione per il futuro che caratterizza prevalentemente persone in età adulta o avanzata ed influenza il comportamento presente, stimolando attività altruistiche, anche inerenti al fronte ambientale, che siano di beneficio per le future generazioni. Agli antipodi è possibile trovare il costrutto di auto-valorizzazione, che si concretizza in una visione egocentrica, mediata dal ruolo centrale attribuito al potere, alla ricchezza e al predominio e in cui prevalgono gli interessi personali (Schwartz, 1994). Sulla base di uno studio condotto su soggetti di nazionalità francese e americana, Urien *et al.* (2011) hanno dimostrato che il possesso dell'attributo della generatività predice la formazione di propositi e l'attuazione di azioni ecosostenibili e, in ultima istanza, uno stile di vita improntato alla protezione ambientale. Coerentemente, Shiel, do Paco e Alves (2020) hanno configurato il primo studio teso ad affrontare il legame tra la generatività, intesa come dimensione intrinseca allo sviluppo sostenibile, e gli atteggiamenti prosociali. In linea con le evidenze precedenti, la generatività è risultata correlata positivamente con molteplici altre variabili, tra cui gli atteggiamenti prosociali, un sistema di valori orientato all'ecologia e le relative scelte di consumo. Al contempo è stato osservato un nesso tra la generatività, l'essere genitori e l'età biologica, ad indicare che con il progredire della vita aumenta, in modo corrispondente, la tendenza ad esperire angoscia per l'instabilità del futuro, forse per l'azione di mediazione esercitata dall'accumulo di esperienze e di consapevolezza (ibidem).

Sfortunatamente, nonostante gli innegabili progressi fatti verso attitudini più ecologiche, le statistiche rimangono deludenti, con la quota di popolazione impegnata sul fronte ambientale e nell'acquisto di merce ecologica che non è minimamente sufficiente a colmare il grave danno ambientale e ad invertire la tendenza attuale, fino a giungere ad una convivenza equilibrata con la natura. Data la persistente discrepanza tra intenzioni ed azioni nelle dinamiche decisionali di acquisto di prodotti ecologici, i ricercatori hanno iniziato a studiare l'empatia esperita verso la natura quale elemento in grado di spostare la bilancia decisionale verso un consumo ecosostenibile. In tal senso, Jing, Qi, Mei e Chen (2022) hanno rinvenuto che l'empatia ambientale è un aspetto propulsore l'acquisto di articoli ecosostenibili grazie alla sua funzione di mitigazione dell'indecisione tra i prodotti convenzionali ed ecologici. Questa scoperta comportamentale è stata comprovata mediante rilievi effettuali a livello neurale con i potenziali evento relati (ERP). I soggetti che hanno una predilezione per i prodotti ecologici presentano, nel corso del loro acquisto, onde N200 ed N400 di ampiezza inferiore, se paragonate a quelle che si verificano durante la scelta di prodotti convenzionali. Per concludere, gli studiosi devono continuare ad agire per approfondire ed assottigliare la conoscenza degli aspetti propulsivi la motivazione alla scelta di prodotti ecologici, a discapito di quelli convenzionali, ed accrescere il contributo umano alla salvaguardia dell'ambiente (Majumdar e Swain, 2015). Infine, sarebbe auspicabile lo sviluppo di norme e leggi più stringenti in merito alla pubblicità, spesso ingannevole, e alla stima dell'impronta ecologica tanto dei consumatori quanto delle aziende produttrici, nonché dell'intero paese (Steiner, Peschel e Grebitus, 2017).

2.3 La mitigazione del cambiamento climatico

Sebbene se ne parli sporadicamente da oltre vent'anni, nell'epoca odierna i mezzi di comunicazione di massa pubblicano articoli o trasmettono, quasi quotidianamente, servizi in merito alle più preoccupanti tematiche ambientali, riconducibili, ad esempio, al crescente tasso di inquinamento, allo spreco energetico, che esiterà anche nella futura mancanza di risorse idriche, fino alla crisi climatica, con tutte le conseguenze che comporta, vale a dire lo scioglimento dei ghiacciai, prolungati periodi di siccità e, di converso, precipitazioni estreme, con inondazioni distruttive. Tutto ciò a sottolineare un unico drammatico messaggio, ovvero che l'operato umano sta alterando, su tutti i fronti e in modo consistente, l'equilibrio del pianeta. A discapito del fatto che una minoranza di persone continui ad ignorare questa situazione di emergenza, la maggior parte della popolazione mondiale esprime una forte apprensione per le condizioni ambientali e climatiche in cui versa la specie umana (Dunlap, Gallup e Gallup, 1993; Dunlap, 1991; Ray e Anderson, 2000).

Il cambiamento climatico, come la maggior parte dei fenomeni naturali, non può essere considerato come il risultato di una singola causa, bensì esso è l'esito della stretta interazione tra molteplici fattori, tra cui l'attività del genere umano. Pertanto, è evidente che una strategia proficua per arginarlo richiede di agire ad ampio spettro, rivoluzionando in senso pro ambiente gli ambiti sociale, culturale, politico, economico e tecnologico, tanto a livello nazionale quanto globale. Un problema rilevante è che ciascun settore tende ad agire in modo indipendente, considerando unicamente il proprio contributo ambientale. Inoltre, gli psicologi impegnati nella ricerca, dall'inizio della crisi energetica, si sono concentrati su un aspetto specifico del problema generale, quale il consumo familiare, orientando prevalentemente l'attenzione su azioni semplici e diffuse, come la moderazione nell'illuminazione o nel riscaldamento domestici, di impatto ambientale limitato, piuttosto che sulla promozione di comportamenti sporadici, in virtù della loro difficoltà di attuazione, ma altamente più benefici (Abrahamse, Steg, Vlek e Rothengatter, 2005; Delmas, Fischlein e Asensio, 2013; Frederiks, Stenner e Hobman, 2015). In sintesi, la prospettiva ristretta assunta dai vari settori porta, inevitabilmente, alla mancanza di sinergia necessaria a produrre un cambiamento stabile e sistematico. In una prospettiva a lungo termine, ci si deve impegnare, oltre che in cambiamenti immediati, anche in progetti duraturi. Tra questi l'adesione a criteri rigorosi per l'edificazione, che deve risultare rispettosa delle normative territoriali, la produzione di tecnologie efficienti, che consumano poche risorse ambientali e, al contempo, hanno un impatto minimo su di esso e, infine, la sensibilizzazione delle nuove generazioni. Inoltre, analogamente ad una rappresentazione piramidale, il cambiamento del vertice deve investire i singoli, e viceversa, in un circolo virtuoso di cura ambientale e climatica. In altri termini, i singoli, in qualità di cittadini, possono concordare e, quindi, sostenere le decisioni politiche o, al contrario, dissentire, proponendo attivamente altre soluzioni, a cui essi stessi possono partecipare, come la promozione di spostamenti con mezzi di mobilità sostenibile e l'uso di fonti energetiche rinnovabili (Wolske e Stern, 2018). Tuttavia, è necessario riflettere sul fatto che sussistono vari ostacoli alla reale applicazione dell'azione individuale, tra cui la predominanza dell'egoismo sul benessere collettivo, che frena i sacrifici individuali in assenza di un tornaconto personale tangibile (Burke, 2010). Altrettanto controproducente è il possesso di una conoscenza superficiale, incompleta o inesatta dell'emergenza climatica (Sundblad, Biel e Gärling, 2009), accompagnata dalla presunzione di sapienza, che contrasta sia con la ricerca di nuove informazioni, provenienti da fonti attendibili, interferendo con lo sviluppo del pensiero critico, che con l'attuazione di comportamenti pro ambiente (Lorenzoni, Nicholson-Cole e Whitmarsh, 2007; Stoll-Kleemann, O'Riordan e Jaeger, 2001). Non bisogna dimenticare l'influenza esercitata

dalla responsabilità diffusa (Burke, 2010), con l'idea deleteria che una persona sola non possa fare la differenza.

Con il fine di comprendere i fattori sottostanti il disinteresse o la sensibilità nei confronti dell'attuale situazione climatica, è necessario considerare costrutti di natura strettamente psicologica, come le emozioni e gli stati affettivi, sia individuali che collettivi, in virtù del loro potenziale di modulare tanto le intenzioni comportamentali quanto le azioni effettive (Langford, 2002; Swim, Clayton e Howard, 2011). Tradizionalmente, l'ambito della psicologia ambientale ha prediletto lo studio della dimensione cognitiva, ad esempio tentando di delineare modelli teorici relativi ai processi decisionali logici e sequenziali (Kaiser, Schultz, Berenguer, Corral-Verdugo e Tankha, 2008) ma, successivamente, si è aperto anche all'analisi di variabili emotive (Ajzen, 1991). Da un punto di vista speculativo, i professionisti impegnati sul fronte climatico evidenziano la forza propulsiva delle emozioni a carattere morale, come il senso di colpa, nell'intraprendere comportamenti pro ambiente. Tuttavia, tali emozioni, nonostante la validità teorica, sono state oggetto di un numero esiguo di studi sperimentali che, in un futuro non troppo lontano, dovranno cimentarsi nell'analisi delle ricadute delle stesse sugli atteggiamenti e sulle azioni di contenimento della crisi climatica (Rees, Klug e Bamberg, 2015). Al contrario, uno dei fattori che ha goduto di diffusa attenzione sperimentale è stata la percezione del rischio riferita al fenomeno climatico, fluttuante in base a variabili geografiche, culturali e socio demografiche. Infatti, essa risulta più marcata nelle nazioni in via di sviluppo, anche perché la loro sopravvivenza è subordinata alle risorse offerte dall'ambiente (Haq e Ahmed, 2020; Kim e Wolinsky-Nahmias, 2014). La percezione del rischio è definita come il risultato dell'interazione reciproca tra due costrutti psicologici (Goldberg, Gustafson e Van Der Linden, 2020; Van der Linden, 2017): la percezione soggettiva di rilevanza dell'evento e le reazioni emotive, prevalentemente a valenza negativa (Van der Linden, 2014; Västfjäll, Peters e Slovic, 2008). La rilevanza individuale è concepita come un presupposto di natura cognitiva per il manifestarsi di stati emotivi (Moors, Ellsworth, Scherer e Frijda, 2013). Essa è stata il fulcro di varie ricerche tese a quantificarne l'influenza sulle azioni atte a preservare l'equilibrio ambientale e climatico (Bradley, Babutsidze, Chai e Reser, 2020), le quali risultano modulate anche dal sistema di valori e di norme individuali e dalla percezione di controllo della situazione e di efficacia dei propri comportamenti (Hornsey, Harris, Bain e Fielding, 2016; van Valkengoed e Steg, 2019). Le ricerche sull'argomento sono strutturate in modo tale che gli individui che sono stati protagonisti o spettatori di una catastrofe ambientale, come un terremoto o una alluvione, possano esprimere nel modo più dettagliato possibile le emozioni esperite in quel momento, oltre che il grado di rischio percepito (Van der Linden, 2014; Västfjäll *et al.*,

2008). Uno studio svolto a livello mondiale, con soggetti di circa 90 diverse nazionalità, ha evidenziato che il riscaldamento globale viene notato più facilmente dalle persone residenti in zone caratterizzate dall'incremento della temperatura media locale (Howe, Markowitz, Lee, Ko e Leiserowitz, 2013). Questa presa di coscienza della propria situazione nazionale non è da considerarsi fine a se stessa, bensì può costituire il punto di partenza per il riconoscimento del riscaldamento climatico planetario, per la sensibilizzazione di altre persone sul tema e per l'ideazione di proposte di azione, anche in collaborazione con le istituzioni politiche (Joireman, Truelove e Duell, 2010; Marx *et al.*, 2007; Li, Johnson e Zaval, 2011; Spence, Poortinga, Butler e Pidgeon, 2011; Weber, 2006). Una ricerca dello stesso periodo ha chiesto a circa 1000 cittadini adulti americani di riportare le proprie considerazioni in merito al cambiamento climatico. Innanzitutto, sembra che la maggior parte degli intervistati fosse consapevole che il riscaldamento globale sta modificando il clima locale ed inasprendo eventi naturali già catastrofici di per sé, aumentando la portata distruttiva delle temperature, dei periodi di siccità e degli uragani. Inoltre, con riferimento agli ultimi 12 mesi, una percentuale del campione compresa tra l'80% e l'85% ha dichiarato di avere avuto una esperienza diretta di tali eventi, analogamente a quanto accaduto anche ad alcune persone della rete familiare o sociale (Leiserowitz, Maibach, Roser-Renouf, Feinberg e Howe, 2013). Malgrado queste drammatiche testimonianze, una quota considerevole della popolazione globale, che non ha vissuto in prima persona eventi ambientali e climatici estremi, tende a non considerarli come un pericolo o a sottovalutare le problematiche associate al cambiamento climatico in corso (Böhm e Pfister, 2008). In generale, nella promozione di azioni tese a contrastare il cambiamento climatico è stata più comunemente enfatizzata la dimensione emotiva individuale. In un'ottica innovativa, alcuni autori hanno ritenuto necessario rivolgere l'attenzione anche alle considerazioni che il singolo ha dei comportamenti attuati dal gruppo sociale cui appartiene, oltre che alle emozioni derivanti dall'affiliazione ad esso (Fritsche, Barth, Jugert, Masson e Reese, 2018; Mackie e Smith, 2018; Wang, Leviston, Hurlstone, Lawrence e Walker, 2018), anche per il potenziale di sovvertire le norme preesistenti, per crearne di alternative, favorevoli tanto all'ambiente quanto al clima (Thomas, McGarty e Mavor, 2016). Tra le emozioni gruppali complesse maggiormente studiate prevale il senso di colpa. A tal riguardo, uno studio, svolto con la cooperazione di circa 70 soggetti adulti di nazionalità americana, ha rilevato che le attività dannose per l'ambiente e il clima, come le emissioni di gas serra spropositate, attuate dalla specie umana, inducono nelle persone l'insorgenza di forti sensi di colpa, i quali culminano in tentativi comportamentali per attenuare il cambiamento climatico e il riscaldamento globale. Tuttavia, le ricadute positive sulle intenzioni e sui comportamenti non sono state riscontrate nelle circostanze in cui il gruppo

era motivato ad agire dall'ansia per la situazione critica (Ferguson e Branscombe, 2010). Analogamente, una ricerca successiva ha manipolato i partecipanti in modo che si ritenessero afferenti a un gruppo implicato nel deterioramento dell'ambiente o, al contrario, ad un gruppo impegnato nella tutela dello stesso. Nel primo caso, i membri hanno esperito rabbia e senso di colpa, i quali si sono manifestati, rispettivamente, nel desiderio di sanzionare i responsabili e di attivarsi per compensare le problematiche causate. È necessario prestare attenzione al fatto che il senso di colpa, essendo una emozione complessa da gestire e da accettare, può anche riflettersi in un tentativo di negazione degli errori commessi dal gruppo. In questo caso, la mancata percezione di colpa fa sì che non si debba provvedere a rimediare alcuna situazione e, infine, sfocia in un disinteresse controproducente per la situazione globale. Nel secondo caso, i membri hanno sperimentato un senso di orgoglio per l'operato del proprio gruppo, il quale ha cementato i legami interni, favorendo, in ultima analisi, una maggiore cooperazione nella salvaguardia ambientale e climatica (Harth, Leach e Kessler, 2013). Una indagine relativamente recente si è proposta di sondare il ruolo svolto da un ampio spettro di emozioni a valenza negativa, quali il senso di colpa, la vergogna, la rabbia e la tristezza, nell'incentivare il desiderio di attuare azioni per tutelare l'ambiente e il clima. Poco più di un centinaio di soggetti sono stati posti di fronte a scenari di distruzione ambientale, determinati dal genere umano o derivanti da manifestazioni naturali intrinseche. I partecipanti che hanno acquisito la consapevolezza di quante problematiche ambientali sono state causate dall'incuria della specie umana, essendo anch'essi afferenti alla stessa, hanno esperito significativi sensi di colpa, mediati dalla traslazione della responsabilità del gruppo al sé. Questo stato interno ha indotto nelle persone una forte volontà di mettersi in gioco per tentare di porre rimedio alle circostanze ambientali e climatiche (Rees *et al.*, 2015). Nel complesso, questi studi enfatizzano il ruolo delle emozioni, soprattutto a valenza negativa, nel contrastare pratiche deleterie e nell'incoraggiare comportamenti virtuosi per il clima e la biosfera (Harth *et al.*, 2013; Ferguson *et al.*, 2010; Rees *et al.*, 2015). Un altro autore, ponendosi in parziale contrasto con le evidenze precedenti, ha suggerito di sfruttare il potenziale delle emozioni a valenza positiva, piuttosto che negativa, all'interno dei programmi educativi atti ad incentivare stili di vita improntati alla tutela ambientale e a contrastare il cambiamento climatico. In tal senso, gli psicologi ambientali dovrebbero porsi in prima linea per analizzare le emozioni proprie del singolo o condivise dal gruppo ed insegnare sia strategie di coping efficaci per la loro gestione che approcci funzionali per opporsi all'emergenza climatica (Harth, 2021).

Sebbene sia ormai da qualche decade che gli esperti si impegnano nella divulgazione di informazioni sulle ripercussioni allarmanti del cambiamento climatico, nelle maggior parte degli stati permane un clima di tacita indifferenza alla situazione, con solo poche agenzie governative che hanno incluso la risoluzione dei problemi climatici tra gli obiettivi prioritari. Una delle ragioni di questa insensibilità e delle conseguenti azioni differite è da ricondurre alla lenta progressione del cambiamento climatico, se paragonata alla scala temporale evolutiva dell'uomo, e alla percezione di una distanza temporale, che contrastano con la formazione di una visione realistica delle gravi conseguenze per il genere umano e per il pianeta. In altri termini, il cambiamento climatico, nonostante rappresenti una minaccia attuale, continua ad essere percepito come un fenomeno parzialmente astratto da una fascia ragguardevole della popolazione. Il fatto di sottovalutare i pericoli del cambiamento climatico, perché si verificheranno solo in un futuro lontano, può essere apprezzato dagli individui nel presente, poiché in questo modo non sentono l'urgenza di apportare cambiamenti al loro stile di vita (Swim *et al.*, 2011). Per di più, dato che il cambiamento climatico non comporta un calo del tenore di vita o ripercussioni immediate per la propria persona (Smith e Leiserowitz, 2014), gli individui lo ritengono distante dal sé ed hanno notevoli difficoltà ad anticipare gli esiti negativi per la società che, in ultima istanza, vengono minimizzati (Van Lange e Huckelba, 2021). La distanza temporale è solitamente accompagnata da un sentimento di incertezza, causa anche eventi inattesi o inconvenienti, circa l'utilità futura di un proprio contributo nel presente. Inoltre, il senso di incertezza ha la capacità di alimentare anche la distanza psicologica, poiché l'entità delle ricadute positive sul clima dei propri sforzi sono difficilmente quantificabili (Gilead, Trope e Liberman, 2020; Liberman e Trope, 2008), fatto che si riflette in una attenuata percezione di efficacia comportamentale. Infine, la distanza psicologica può manifestarsi nella difficoltà ad attuare azioni strumentali a lungo termine (Weber, 1978), spesso indirette o richiedenti, per essere efficaci, la cooperazione tra il singolo e le istituzioni politiche e governative (Van Lange, Higgins e Kruglanski, 2021). Il problema è che la sensazione di lontananza amplifica esponenzialmente la percezione di astrattezza del cambiamento climatico (Liberman e Trope, 2014; Liberman *et al.*, 2008), in un circolo vizioso che culmina nell'inazione. Tra le altre motivazioni della procrastinazione ad agire è possibile annoverare l'agio e la comodità personale, ad esempio in tema di trasporti, il risparmio di tempo, denaro ed energia e, infine, un sottofondo, irrealistico, di ottimismo, tale per cui la situazione si risolverà. Un iniziale tentativo di sbloccare l'inerzia generale dovrebbe disgregare la sensazione di astrattezza per far subentrare una prospettiva più tangibile. In tal senso, potrebbe essere funzionale implementare interventi educativi in cui fornire esempi concreti e visibili delle

conseguenze dell'emergenza climatica, tra cui le variazioni stagionali, con temperature eccessivamente alte o basse per il periodo in corso, o fare riflettere le persone sulla situazione ambientale che dovrà affrontare la propria discendenza o le future generazioni. Inoltre, potrebbe essere proficuo stabilire e realizzare dei piani di azione a livello di amministrazione locale, coinvolgendo tutte le istituzioni, dalla famiglia, alla scuola, alla politica, e tutti gli strati della società, dai bambini agli anziani (Van Lange *et al.*, 2021).

Le azioni tese a conservare l'ambiente e ad attenuare la crisi climatica sono soggette all'interferenza, oltre che di noti fattori di natura psicologica, quali la distanza temporale e dal sé (Spence, Poortinga e Pidgeon, 2012) e la discrepanza tra atteggiamenti e comportamenti, anche da meccanismi ancestrali che hanno le radici nell'evoluzione umana, dall'utilizzo inadeguato di euristiche e dal cosiddetto fenomeno della "compensazione climatica". Nel corso della storia evolutivistica, la specie umana non si è mai trovata di fronte a cambiamenti climatici e a problematiche ambientali della portata attuale e riconducibili all'attività dell'uomo. Di conseguenza, il genere umano si è riscoperto impreparato per fronteggiare efficacemente queste circostanze critiche (Griskevicius, Cantú e Van Vugt, 2012). Per di più, l'uomo possiede una predisposizione innata ad agire in modo non conforme alla sostenibilità ambientale, in virtù dei benefici che ciò ha apportato per la sopravvivenza della specie (Van Vugt, Griskevicius e Schultz, 2014). Infatti, si riscontra una predilezione per i premi tempestivi e personali a discapito delle ricompense posticipate e gruppali, comportamenti, quest'ultimi, altamente necessari per una gestione efficiente dell'emergenza ambientale e climatica che, per definizione, ha carattere globale (Sörqvist *et al.*, 2019). A complemento, il genere umano è stato dotato di euristiche, intese come criteri di riferimento che facilitano, grazie a pattern mentali ciclici, l'elaborazione delle informazioni e le dinamiche di scelta, senza un ingente dispendio di risorse cognitive e, infine, sostengono il completamento di un determinato compito o il conseguimento di una specifica meta (Gigerenzer e Selten, 2001). Nonostante le euristiche risultino funzionali ed adattive quando utilizzate nel giusto contesto, come l'equilibrio tra il dare e l'avere all'interno delle relazioni interpersonali, esse possono dare origine a gravi errori di valutazione se adoperate al di fuori dell'ambito deputato, come quando vengono applicate alle problematiche ambientali e climatiche (Gilovich, Griffin e Kahneman, 2002), contribuendo alla difficoltà di definizione del rapporto tra la comunità umana e la comunità naturale (Gifford, 2011; Lewandowsky, 2016; Sörqvist, 2016). In questo caso, l'uso improprio delle euristiche può esplicarsi, ad esempio, in una maggiore consapevolezza della progressione del riscaldamento globale nei giorni contraddistinti da caldo torrido (Zaval, Keenan, Johnson e Weber, 2014). Tra le euristiche più frequentemente applicate, seppur in modo erroneo, al fronte

ambientale e climatico si annovera quella della compensazione (Kaklamanou, Jones, Webb e Walker, 2015). Come precedentemente accennato, essa fonda le sue radici nell'ambito sociale, ove permea le dinamiche decisionali di natura morale. In altri termini, gli individui, nel corso della propria vita, attuano comportamenti che possono favorire o danneggiare le altre persone e danno per scontato che quest'ultimi si compensino a vicenda (Sachdeva, Iliev e Medin, 2009), tanto in gravità quanto in numero, nel tentativo di mantenere un equilibrio che non vada ad intaccare la propria identità morale. Un riflesso di tale assunto è che l'attuazione di una azione desiderabile giustifica un eventuale comportamento discutibile (Khan e Dhar, 2006). Paradossalmente, è stato osservato che in seguito al consumo di articoli ecosostenibili si verifica un incremento nella propensione a commettere azioni di dubbia moralità e, per eccesso, anche crimini minori, come piccoli furti (Mazar e Zhong, 2010). Nel corso del tempo, l'euristica della compensazione è stata trasferita all'ambito ambientale e climatico come ausilio per far fronte alle nuove emergenze planetarie. In questo caso, se le persone compiono attività considerate non ecologiche né sostenibili possono esperire un forte senso di colpa che, determinando un malessere generale, può risultare altamente fastidioso da gestire. Nel tentativo di liberarsi il più velocemente possibile di tale stato interno, le persone iniziano una ricerca frenetica di attività che abbiano un impatto positivo sull'ambiente e sul clima, come partecipare a progetti di raccolta rifiuti, piantumare o sostenere le associazioni ambientaliste e che, quindi, siano in grado di riportare l'ago della bilancia in posizione centrale o, addirittura, orientato verso le azioni pro ambiente (Mallett, 2012), presumendo che la simmetria tra i comportamenti benefici e dannosi per l'ambiente sia il risultato di una semplice media aritmetica (Holmgren, Andersson e Sörqvist, 2018; Holmgren, Kabanshi, Marsh e Sörqvist, 2018). Dal momento che si tratta di un tentativo di riparazione molto veloce, mentre le problematiche ambientali e climatiche richiedono un cambiamento generalizzato nello stile di vita, spesso si ottengono esiti approssimativi e grossolani che, invece di migliorare la situazione, rischiano di aggravare le già critiche circostanze ambientali e climatiche. In effetti, è possibile che si verifichi un effetto rebound tale per cui, ad esempio, le persone tendono a consumare prodotti ecologici e sostenibili in grandi quantità, anche oltre il necessario, quando l'azione più semplice e più fruttuosa sarebbe quella di limitare i consumi in assoluto (Chitnis, Sorrell, Druckman, Firth e Jackson, 2013). Sebbene l'uso dell'euristica della compensazione possa facilitare il ragionamento nella vita di tutti i giorni, anche nel contesto della crisi ambientale e climatica, è necessario considerare che, mentre i rapporti interpersonali sono passibili di riappacificazione senza strascichi o conseguenze a lungo termine, il deterioramento ambientale tende a persistere e può essere solo arginato, ma non annullato. Pertanto, potrebbe essere utile implementare

programmi volti ad educare la popolazione generale sulle questioni ambientali e climatiche per intervenire in modo tempestivo ed accorto alla radice del fenomeno. Infine, è necessario sottolineare che tali campagne di sensibilizzazione non devono creare un clima di paura, che potrebbe portare all'indifferenza o alla negazione come difese personali, bensì trasmettere le informazioni in modo oggettivo, fino alla formazione di una comprensione profonda che spinga all'azione (Sörqvist *et al.*, 2019).

Gli psicologi possiedono le conoscenze e le competenze per apportare un contributo significativo all'obiettivo comune di opporsi alla crisi climatica, sfruttando il proprio sapere sulle dinamiche gruppali ed individuali ed applicando i propri costrutti ai singoli e alla popolazione. In generale, viene loro richiesto di usare i presupposti concettuali quali fondamento per operare una svolta in termini di efficacia nei programmi ambientali e climatici, ad esempio, dimostrando che l'aumentata entità del calo di emissione dei gas serra è un riflesso del loro contributo (Nielsen, Clayton, Stern, Dietz, Capstick e Whitmarsh, 2021). Infatti, gli psicologi hanno la capacità tanto di fare leva sugli specifici fattori propulsori un determinato comportamento quanto di stimare in modo accurato le ripercussioni climatiche dello stesso (Stern, 2017). A tal proposito, il Gruppo Intergovernativo sul Cambiamento Climatico, insieme ad altri professionisti qualificati sul riscaldamento globale, ha deciso di interpellare gli psicologi, secondo un approccio interdisciplinare, quali importanti risorse per fare fronte all'emergenza climatica e contenere l'incremento della temperatura al di sotto dei 2°C (Nielsen *et al.*, 2021). Tra le varie possibilità applicative, gli psicologi potrebbero aiutare le associazioni ambientaliste e gli individui impegnati nelle questioni climatiche ad affinare le loro modalità comunicative in modo da essere più persuasivi nei confronti dei rappresentanti politici. In relazione a quest'ultimi, gli psicologi potrebbero illustrare e facilitare l'acquisizione di strategie decisionali e di risoluzione dei problemi più funzionali al contenimento del cambiamento climatico (Sidortsov, 2014; Stern, 2013). Inoltre, partendo dal presupposto che la maggior parte delle persone non è a conoscenza del potere inquinante o delle emissioni di carbonio associate all'uso di determinati prodotti, gli psicologi potrebbero implementare programmi volti ad ampliare la motivazione ad approfondire la conoscenza in materia. Gli stimoli derivanti da tali interventi, insieme alla progressiva diffusione delle etichette di efficienza energetica applicate ai prodotti, possono aiutare le persone a decidere di attuare comportamenti benefici per la situazione climatica (Cohen e Vandenbergh, 2012; Isley, Stern, Carmichael, Joseph e Arent, 2016; Shewmake, Cohen, Stern e Vandenbergh, 2015). Dal momento che i nuovi comportamenti tendono ad essere, per un certo periodo di tempo, intermittenti ed incostanti, gli

psicologi dovrebbero intervenire per sostenere il passaggio al consolidamento a lungo termine, fino al raggiungimento dello status di abitudine.

Allo stato attuale, i provvedimenti attuati a livello internazionale, anche a causa della procrastinazione, sono risultati insufficienti ad invertire la rotta del cambiamento climatico prodotto dall'umanità. Nonostante i contributi apportati dalla disciplina psicologica in merito al contenimento dell'emergenza climatica, alcuni opinionisti e giornalisti tutt'ora affermano, erroneamente, che la specie umana non sia adatta, causa il costituirsi di ostacoli di natura psicologica, a rimediare il danno generato. Tale supposizione, oltre a contrastare con l'evidente natura multifattoriale del cambiamento climatico, presenta numerosi punti critici a suo sfavore. In primo luogo, essa sminuisce le ripercussioni concrete, a livello sociale, politico e governativo, della conoscenza derivante dalla ricerca psicologica empirica. In secondo luogo, essa sottende una omogeneità fra le persone e le comunità umane, a discapito delle peculiarità individuali e del diverso grado di disponibilità ad erogare impegno e a compiere sacrifici per intervenire nella situazione. Inoltre, essa concepisce i singoli come gli unici attori implicati nell'azione di contrasto alla progressione del cambiamento climatico, escludendo dal campo visivo tanto l'influenza dei fattori culturali e situazionali quanto il peso che può avere la collettività, nonché la necessità che i diversi settori dell'attività umana collaborino tra loro. Infine, essa giustifica sia l'inerzia che l'inattività, fatto inconcepibile anche in virtù del clima di urgenza in cui versiamo (Atkinson e Jacquet, 2022).

CAPITOLO 3. I PRINCIPALI STRUMENTI DI MISURA

Una parte preponderante di studi sperimentali presenti in letteratura è stata condotta sulla base di strumenti self report, metodologia che è stata al centro di un acceso dibattito in riferimento alla validità esterna e all'affidabilità dei dati che consente di ottenere (Oskamp, 1995; Verhallen e Van Raaij, 1981). Infatti, se alcuni autori ne pregiudicano l'uso affermando che le informazioni ricavate possono non rivelarsi veritiere (Corral-Verdugo, 1997), altri autori ne sostengono l'applicazione adducendo come motivazione la ragionevole precisione nel predire comportamenti a carattere ecologico (Gamba e Oskamp, 1994). In ogni caso, l'applicazione di strumenti di misura self report di tipo multicomponentiale ha il vantaggio di produrre conclusioni più facilmente generalizzabili (Epstein, 1983).

3.1 La rilevazione della connessione con la natura

In letteratura è possibile rinvenire molteplici questionari, tanto unidimensionali quanto multidimensionali, volti a rilevare il rapporto tra l'uomo e l'ambiente, nelle sue diverse accezioni, ma sempre da un punto di vista spirituale e filosofico. Nonostante i questionari self report tendano ad essere diffusamente impiegati nella ricerca empirica, essi presentano la caratteristica comune dell'astrattezza, controproducente ai fini di una quantificazione che possa fungere da base per la promozione di un cambiamento.

Come è accaduto con diversi altri costrutti ambientali a carattere filosofico e non e con le relative scale di misura, lo strumento per la quantificazione dell'inclusione della natura nel sé non è originariamente nato nell'ambito della psicologia ambientale, bensì ha trovato le sue radici nel settore delle relazioni interpersonali. Infatti, la scala Inclusion of Other in the Self (IOS) di Aron *et al.* (1992) ha costituito il presupposto per la realizzazione di una forma alternativa di misurazione atta ad essere applicata al contesto ambientale. In altre parole, mentre la prima valuta il grado con cui due persone stanno in relazione, la scala Inclusion of Nature in Self (Schultz, 2002; Schultz, 2001) considera il grado con cui la persona sta in relazione con l'ambiente. A prescindere dalla diversità dei contesti di utilizzo, entrambi gli strumenti si sono avvalsi della medesima metodologia, ovvero raffigurazioni paragonabili ai diagrammi di Venn. Come mostrato nella figura 1.9, dati due cerchi indicanti uno il sé e l'altro la natura, disposti secondo molteplici configurazioni caratterizzate da una progressiva intersezione tra le due entità in relazione, il soggetto deve scegliere quella maggiormente rappresentativa il livello con cui concepisce la natura come inclusa nel sé.

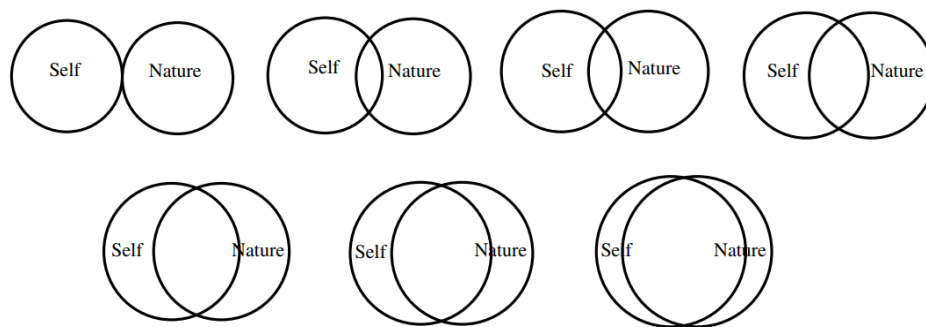


Fig. 1.9. Un possibile strumento di misurazione del costrutto di inclusione della natura nel sé (tratto da Davis *et al.*, 2009).

La rilevazione del costrutto di Connectivity With Nature (Dutcher *et al.*, 2007) prevede quattro items verbali, rispetto ai quali i soggetti devono esprimere il proprio grado di accordo o disaccordo su una scala Likert a cinque punti, e un item figurativo, incentrato sul sentimento di fusione tra la propria persona e la natura. I quattro items costitutivi sono stati tratti da fonti sia letterarie che scientifiche e, pertanto, sono connotati da un grado variabile di validità empirica. Il primo item, che recita “mi vedo come parte di un insieme più grande, in cui tutto è collegato da un’essenza comune”, è stato mutuato dal contenuto di uno scritto relativo ad alcuni aspetti del lavoro di Carl Rogers (Van Kalmthout, 1995). L’item successivo “provo un senso di unità con la natura” è stato il frutto dello studio della tesi di dottorato di Crowley (1995), uno psicologo da tempo interessato alle questioni ambientali, soprattutto in merito alla quantificazione del senso di unità con l’ambiente circostante e alle attività ad esso correlate. Il terzo item “il mondo non è solo intorno a noi, ma anche dentro di noi” è stato ispirato dal racconto di una esperienza interiore attraverso la spiritualità orientale (Hesse, 1951). L’ultimo item, che afferma “non sento mai un legame personale con le cose del mio ambiente naturale, come gli alberi, il ruscello, la fauna selvatica o il panorama all’orizzonte”, è stato estrapolato rielaborando il contenuto di un questionario precedentemente validato (Robinson, Shaver e Wrightsman, 1991). Come è possibile evincere dagli items sopra riportati, oltre ad essere prevalentemente di carattere filosofico, essi non sono volti a misurare l’interconnessione con il sistema ambientale in senso stretto, bensì sono orientati a cogliere una sensazione di connessione universale. Infine, analogamente alla scala Inclusion of Nature in Self (Schultz, 2001), l’item figurativo è il risultato dell’applicazione all’ambito ambientale della scala Inclusion of Other in the Self (IOS) (Aron *et al.*, 1992). In linea con la versione originale, i diagrammi di Venn, seppur ridimensionati da sette a tre, indicano, rispettivamente, il sé e la natura, intesa come l’insieme degli esseri viventi, animali e vegetali, che la popolano e dei suoi elementi costitutivi, come il suolo, gli specchi d’acqua e così via. È necessario sottolineare che

il presente strumento non possiede proprietà psicometriche ottimali, al contrario, esso sembra dotato di una scarsa affidabilità (Dutcher *et al.*, 2007).

La strutturazione dello strumento per la misurazione dell'impegno verso la natura (Davis *et al.*, 2009) deriva dalla scala ideata da Rusbult *et al.* (1998) alla fine degli anni '90 e, quindi, dalla trasposizione dell'impegno profuso all'interno di un rapporto intimo tra due persone al fronte ambientale. Per quanto riguarda la compilazione, le persone devono esprimere il proprio consenso o dissenso su una scala Likert a 9 punti per ciascuno degli 11 items costitutivi, i quali sono afferenti alle due aree dell'attaccamento e della perseveranza nel lungo periodo. Il primo può essere inteso come la forza del legame percepito con la natura ed espresso, ad esempio, tramite l'affermazione "mi sento fortemente legato all'ambiente". La seconda può essere definita come l'intenzione ad impegnarsi nelle questioni ambientali nel prossimo futuro e/o lungo l'arco della vita in modo costante e duraturo. Tale continuità può essere identificata dalla propria approvazione ad item del tipo "mi sento impegnato a tenere conto degli interessi dell'ambiente". Il grado di impegno ambientale varia in funzione del punteggio alla scala, con una corrispondenza lineare tra l'entità dei valori ottenuti e il livello di partecipazione individuale. Per contro, è possibile riscontrare anche asserzioni relative al proprio benessere o a quello della natura o non strettamente pertinenti al concetto di impegno, come "mi fa sentire bene quando succede qualcosa che va a beneficio dell'ambiente", item che può fare riferimento ad un evento esterno indipendente dall'azione della persona. Infine, sebbene la scala abbia il pregio della sintesi, non si può non notare una certa ridondanza tra gli items 2, 6, 7 e 10. La ripetitività può avere due risvolti: può fungere da controllo interno per vagliare la coerenza delle risposte, ma al contempo confondere o irritare il rispondente.

La quantificazione del costrutto di Connectedness to Nature può avvelarsi in modo intercambiabile di metodologie tanto esplicite quanto implicite. All'interno degli strumenti di misura espliciti si colloca la Connectedness to Nature Scale (CNS) (Mayer *et al.*, 2004), nata in ambito accademico grazie al proficuo scambio di idee tra docente ed alunni frequentanti un corso di psicologia ambientale. Essa si pone, nel settore della ricerca scientifica, come uno strumento per sondare il rapporto esistente tra l'uomo e la natura e, più precisamente, l'entità della percezione di appartenenza del sé alla comunità naturale dal punto di vista emotivo. La sua utilità non è limitata ad ampliare la conoscenza sulle tematiche ambientali, ma apporta anche un contributo in merito alle dinamiche altruistiche e di assunzione di prospettiva altrui, di competenza, però, della psicologia sociale. Su un piano prettamente statistico la presente scala vanta proprietà psicometriche che ne supportano l'utilizzo sperimentale. Inoltre, essa

presenta associazioni significative con altre scale, come, ad esempio la New Environmental Paradigm (Dunlap *et al.*, 1978) che misurano costrutti simili, ma non sovrapponibili. Con riferimento alla struttura, la scala era originariamente costituita da 17 items, tre dei quali sono stati successivamente rimossi in modo tale da aumentarne l'affidabilità statistica, con la composizione attuale che esibisce 14 items. Essi indagano le opinioni dei rispondenti in merito al trovarsi all'interno di una ciclicità vitale condivisa con il pianeta e gli altri organismi che lo popolano, il sentimento di fusione con la natura intesa come ecosistema e la visione gerarchica secondo cui ci si può percepire superiori, inferiori o paritari rispetto agli altri esseri viventi. Alcune asserzioni prendono distanza dal versante filosofico, di cui un item rappresentativo può essere "sento che tutti gli abitanti della terra condividono una forza vitale comune", per spostarsi su un piano più tangibile e rilevare la consapevolezza delle ripercussioni delle proprie attività quotidiane ed azioni sull'ambiente. Non mancano accenni al raggiungimento del proprio benessere personale, che può essere considerato tanto indipendente quanto subordinato alla situazione caratterizzante il (dis)equilibrio ambientale. Infine, sono presenti anche un paio di items invertiti, espressi con valenza negativa, come, ad esempio, "spesso mi sento scollegato dalla natura". Le istruzioni indicano ai soggetti di esprimere il grado con cui si reputano in accordo o in disaccordo con ciascuna affermazione su una scala Likert a 5 punti, che lascia la possibilità di collocarsi anche in una posizione neutrale (Mayer *et al.*, 2004). A discapito dell'entusiasmo iniziale, una ricerca di Perrin e Benassi (2009) ha sollevato delle perplessità in merito a quale sfera, emotiva o cognitiva, sia effettivamente indagata nella scala. Infatti, dopo una scrupolosa analisi delle tematiche degli items, gli autori sono giunti alla conclusione che l'oggetto di indagine sono le credenze cognitive, piuttosto che, come classicamente ritenuto, l'interazione emotiva tra uomo e natura. Tra gli strumenti di misura impliciti si annovera l'Implicit Association Test (IAT), originariamente creato da Greenwald *et al.* (1998) con lo scopo di rilevare i collegamenti, effettuati a livello inconscio, tra specifici concetti e attributi. Data la sua vasta risonanza e grazie alla sua versatilità in plurime aree di indagine, di recente, si è pensato di applicarlo anche allo studio del rapporto tra esseri umani e ambiente. Per quanto concerne la procedura sperimentale, date varie coppie di stimoli visivi, quali, ad esempio, "casa" e "cavallo", il soggetto deve collocare, nel minor tempo possibile, ciascun elemento all'interno della corretta categoria di appartenenza sovraordinata, ad esempio, "costruito" e "naturale", rispettivamente. Successivamente, ciascun elemento viene posto in relazione con uno specifico attributo, per cui a "casa" può essere accostata la formula "non relativo al sé" ed a "cavallo" la formula "relativo al sé". In questa fase, il compito prevede sia trial congruenti, in cui lo stimolo è associato al corretto attributo, che trial incongruenti, in cui stimoli e attributi

sono invertiti. Le differenze nei tempi di reazione, dell'ordine di millisecondi, tra prove congruenti ed incongruenti fungono da parametro per stimare l'entità della connessione tra uomo e natura. In particolare, esiste una tendenza tale per cui minori sono le difficoltà che il soggetto incontra nello svolgimento dei trial congruenti e maggiore è l'intensità del legame che ha instaurato con la natura. È importante non sottovalutare la forza degli atteggiamenti impliciti, i quali hanno un ruolo nel modulare i comportamenti eseguiti in modo automatico (Greenwald e Banaji, 1995). Per di più, alcuni autori hanno rinvenuto correlazioni di grado moderato tra gli atteggiamenti riscontrati tramite misure implicite ed esplicite (Farnham, Greenwald e Banaji, 1999; Greenwald *et al.*, 1998; Greenwald *et al.*, 1995). Tuttavia, a differenza di quest'ultime, le procedure implicite hanno il vantaggio di non essere soggette all'influenza di variabili intervenienti, prima fra tutte la desiderabilità sociale, che possono falsare i risultati. Ciò è vero anche in funzione del fatto che, rispetto ai questionari self report, nelle prove implicite è estremamente complesso simulare un punteggio ottimale (Greenwald, Banaji, Rudman, Farnham, Nosek e Mellott, 2002; Greenwald e Farnham, 2000).

La scala volta a misurare l'affinità emotiva verso la natura si compone di 16 items, suddivisi equamente in quattro dimensioni, quali l'amore esperito nei confronti della natura, il senso di libertà, di sicurezza e di unità con essa. I partecipanti devono esprimere quanto ciascuna affermazione è rappresentativa della loro situazione. Un esempio di item diretto potrebbe essere "attualmente sento di avere la stessa origine della natura quando entro in contatto con essa" o, al contrario, un item inverso potrebbe recitare "attualmente sento di non essere connesso alla natura quando trascorro dei momenti in essa" (Kals *et al.*, 1999). Come facilmente intuibile, gli items in questione sono connotati da una notevole dose di astrattezza, che può rendere difficile effettuare una quantificazione puntuale ed attendibile del costrutto.

Data la grande risonanza della teoria della biofilia (Wilson, 1984) e l'evoluzione della prospettiva psicologica sulla sensibilità ambientale, in parte riconducibili ad un sentimento di affetto per l'ambiente naturale, Perkins (2010) ha sviluppato la Love and Care for Nature (LCN) Scale. Essa è formata da 15 items riguardanti la nozione di amore e cura per la natura, intesa come il risultato di un intreccio di dimensioni spirituali ed emotive. In altre parole, il presente costrutto implica, in primo luogo, la consapevolezza dell'essenza propria della natura, quale entità a sé che incanta, sbalordisce e suscita attenzione e premura. Ne consegue un senso di vicinanza emotiva e fisica con l'ambiente naturale, che può culminare in una sensazione di unione con esso, responsabile di buona parte del benessere individuale. L'ultimo anello della catena si esplica in una presa di coscienza dell'impatto esercitato dalle attività umane, sia

dannose per l'ambiente che pro ambiente, sul suo equilibrio e, infine, in un profondo desiderio di impegnarsi nella sua tutela, quale parte integrante del proprio codice morale e dei propri valori personali. Nel complesso, la scala in oggetto si è dimostrata dotata di proprietà psicometriche moderatamente buone in termini di validità, affidabilità e coerenza interna. Inoltre, essa può costituirsi come un valido supplemento alla somministrazione di altri strumenti di misura correlati, tra cui la Inclusion of Nature in Self (INS) Scale (Schultz, 2002; Schultz, 2001) e la Connectedness to Nature Scale (CNS) (Mayer *et al.*, 2004), rispetto alle quali, sembra essere dotata di una maggiore capacità predittiva verso la propensione ad attuare comportamenti pro ambiente dispendiosi dal punto di vista personale (Perkins, 2010).

La Environmental Identity Scale, composta da 24 items, può essere considerata una misura valida ed attendibile del livello con cui le diverse persone si sentono interconnesse, in modo duraturo, con l'ambiente naturale. Essa è in grado di predire sia i sentimenti di apprensione per le problematiche ambientali che la frequenza delle condotte attuate per mitigarle (Clayton, 2003). Tuttavia, il fatto che essa sia stata validata grazie alla collaborazione di un campione di studenti universitari americani determina l'insorgere di perplessità in merito alla sua applicabilità a soggetti appartenenti ad altre nazioni. Nell'intento di superare tale limitazione, Clayton, Irkhin e Nartova-Bochaver (2019) hanno validato la scala in lingua russa e, qualche anno più tardi, Clayton *et al.* (2021) hanno sviluppato una versione rivista della scala originale, validata con circa 1700 soggetti provenienti da Stati Uniti, Russia, Peru, Svizzera e Taiwan, includendo, così, anche una molteplicità di minoranze etniche. L'interculturalità dei partecipanti ha permesso di prendere in considerazione l'eventuale influsso di diverse circostanze sociali, economiche e culturali. La nuova versione (Appendice A) consta di 14 items, a cui rispondere secondo una scala Likert a 7 punti, incentrati su temi diversificati, quali la preferenza nel risiedere in campagna o in città, il tempo trascorso in aree rurali o urbane, la salienza dell'educazione ambientale, l'uso di risorse personali per salvaguardare l'ambiente, fino all'adozione di uno stile di vita ecosostenibile. Inoltre, alcuni items hanno acquisito un grado maggiore di concretezza. A titolo di esempio, l'item originale "sento di ricevere nutrimento spirituale dalle esperienze con la natura" è stato aggiornato in "mi sento rinvigorito quando trascorro del tempo nella natura", per riflettere una concezione di benessere più olistica, che include la sfera sia fisica che psichica. La scala consente di ottenere un quadro esaustivo del rapporto tra il genere umano e l'ambiente naturale, cogliendo sia l'interesse ambientale che la propensione ad intraprendere attività ad esso favorevoli. Inoltre, essa presenta buone proprietà psicometriche tali per cui è risultata rappresentativa del costrutto che si propone di

misurare, dotata di coerenza interna ed adeguata all'utilizzo multiculturale (Lee e Kyle, 2012; Marsh, Hau e Wen, 2004). In sintesi, dal momento che una solida identità ambientale funge da presupposto per adottare uno stile di vita rispettoso dell'ambiente e che essa si consolida anche all'interno del proprio contesto familiare ed educativo, è possibile affermare che orientare l'attenzione al contesto culturale di appartenenza di ciascuno, può essere una strategia funzionale tanto a sensibilizzare le persone nei confronti della natura quanto a stimolare la nascita di nuove norme di ecosostenibilità (Kashima, 2020). A conferma, uno studio con disegno longitudinale, che ha seguito pressoché un centinaio di bambini dalle prime classi delle elementari fino al raggiungimento della maggiore età, ha evidenziato che la connessione con la natura, le attitudini e le azioni del genitore rispettose dell'ambiente sono in grado di predire la futura attuazione di comportamenti pro ambiente dei figli (Evans, Otto e Kaiser, 2018).

La Nature Relatedness Scale (Nisbet *et al.*, 2009) è uno strumento di autosomministrazione volto a valutare l'interconnessione tra gli esseri umani e l'ambiente naturale, indirizzando l'attenzione alle emozioni, ai pensieri e alla vicinanza fisica caratterizzanti il rapporto instaurato. Essa si compone di 21 items, a cui i soggetti devono rispondere indicando quanto sono per loro rappresentativi, suddivisi in tre domini. La dimensione del sé ecologico, composta da 9 items, è tesa a quantificare il grado con cui ogni individuo si sente parte integrante e partecipe del sistema naturale. Inoltre, le domande trattano l'interesse per le problematiche ambientali, la consapevolezza dell'impatto ambientale delle proprie azioni e attività quotidiane e la dimensione spirituale e religiosa del rapporto con la natura. I 6 items della dimensione denominata prospettiva, in virtù dell'analisi delle ricadute a lungo termine, sono incentrati sui risvolti tangibili del legame con l'ambiente naturale, espressi in particolare modo mediante atteggiamenti e comportamenti. In questo caso, i quesiti vertono sulla costruzione di una gerarchia tra gli esseri viventi e, quindi, sulla superiorità del genere umano, sullo sfruttamento delle risorse disponibili e sull'assunzione di responsabilità circa le conseguenze dell'attività umana sulla biosfera. L'ultima dimensione, chiamata esperienza, in funzione del tempo trascorso nella natura o dell'immersione in essa, consta di 6 items relativi alla ricerca intenzionale o al timore per aree naturali incontaminate. In generale, la presente scala è risultata valida ed affidabile, dotata di coerenza interna e correlata, in modo moderato o forte, con altre scale ambientali, rispetto alle quali mantiene una significativa validità discriminante e possiede una maggiore capacità di previsione di comportamenti pro ambiente (Nisbet *et al.*, 2009). Per perseguire lo scopo di agevolare le procedure della ricerca sperimentale è stata redatta una versione breve, denominata Nature Relatedness - Short Form o

NR-6 (Nisbet e Zelenski, 2013), ad indicare il numero totale di items di cui è composta, appartenenti alla prima e alla terza dimensione della versione originale. La forma breve ha dimostrato di possedere adeguate proprietà psicometriche in termini di coerenza interna, validità convergente ed affidabilità test-retest. Inoltre, essa presenta correlazioni analoghe a quelle caratterizzanti la scala originale e si pone come uno strumento in grado di identificare sia l'attenzione alla situazione ambientale che il rapporto con la natura. Infine, essa ha il pregio della versatilità, intesa come la possibilità di essere utilizzata in molteplici ricerche sull'argomento. In tal senso, essa facilita e velocizza la raccolta dati, soprattutto quando è necessario somministrare un pacchetto di questionari o effettuare indagini sul campo. Inoltre, il ricercatore può avere la possibilità di estrapolare i 6 items della versione breve per inserirli in altri questionari valutanti altri costrutti, senza alterare in modo significativo le proprietà psicometriche di quest'ultimi, ottenendo, in questo modo, un quadro più puntuale della situazione (ibidem). Nonostante i risultati iniziali promettenti, altre evidenze hanno sollevato delle perplessità in merito alla natura unidimensionale o multidimensionale della NR-6 e alla sua validità e affidabilità, suggerendo ai ricercatori cautela nel suo impiego (Luong, 2022).

Recentemente è stato ideato il Nature Connection Index (NCI) (Richardson *et al.*, 2019), uno strumento breve, formato da 6 items, somministrabile sia in presenza che online, volto a testare il grado di interconnessione con la natura in soggetti in età evolutiva e adulta. Il primo item, "trovo sempre bella la natura", si riferisce all'apprezzamento per i particolari estetici offerti dall'ambiente, i quali mediano la costruzione di un rapporto con esso e il raggiungimento di uno stato di benessere personale (Capaldi *et al.*, 2017; Kaplan, 1987; Richardson e McEwan, 2018; Zhang, Howell e Iyer, 2014). Riprendendo il carattere morale della teoria della biofilia (Kahn, 1997; Kellert *et al.*, 1993), oltre che la Nature Relatedness Scale (Nisbet *et al.*, 2009), l'item "tratto sempre la natura con rispetto" sottende un sentimento di compassione, il quale ha un maggiore potenziale di predire, rispetto all'orientamento valoriale individuale, l'instaurazione di un rapporto intimo con la natura (Lumber, Richardson e Sheffield, 2017). Il terzo item, "stare nella natura mi rende felice", è incentrato sull'attaccamento all'ambiente e coglie la dimensione affettiva dell'interazione creata (Mayer *et al.*, 2004). Analogamente alla Environmental Identity Scale (Clayton, 2003), l'item "per me è importante trascorrere del tempo nella natura" valuta la dimensione esperienziale, che incentiva tanto un legame con essa quanto reazioni emotive nei suoi confronti (Beery e Wolf-Watz, 2014; Hinds e Sparks, 2008; Nisbet e Zelenski, 2011). Il penultimo item, "stare nella natura è sorprendente", deriva dalla capacità intrinseca dell'ambiente di generare ammirazione in chi lo guarda (Hinds, 2011; Hinds

e Sparks, 2011; Richardson, Hallam e Lumber, 2015). Infine, prendendo spunto da altri strumenti self report valutanti costrutti simili, tra cui la Inclusion of Nature in Self Scale (Schultz, 2001), l'item "mi sento parte della natura" si propone di cogliere tanto la dimensione emotiva quanto la dimensione esperienziale ed il grado con cui il soggetto concepisce il sé come parte integrante della biosfera. Nell'insieme, il NCI si è rivelato uno strumento dotato di buone proprietà psicometriche, in grado di predire tanto l'entità della connessione con la natura e il suo andamento temporale quanto l'inclinazione ad attività pro ambiente (Richardson *et al.*, 2019).

Negli ultimi anni, Hatty, Smith, Goodwin e Mavondo (2020) hanno predisposto la CN-12, una misura valida ed affidabile dell'interconnessione con la natura, secondo le dimensioni identitaria, esperienziale e filosofica. Il punteggio alla CN-12, costante nell'arco di un anno, oltre ad essere risultato correlato alla Nature Relatedness Scale (Nisbet *et al.*, 2009) e alla Environmental Identity Scale (Clayton, 2003), si è dimostrato in grado di predire altre variabili associate alla salvaguardia ambientale. Tra queste è possibile annoverare un sistema di valori sia altruistico che biosferico, il numero di esperienze a contatto con la natura e un ampio range di comportamenti pro ambiente, quali il consumo ecosostenibile, con un minor dispendio delle risorse energetiche, la predilezione per l'uso di mezzi pubblici ed il sostegno finanziario ad associazioni ambientaliste, mediato dalla propria partecipazione attiva, anche con attività di volontariato (Hatty *et al.*, 2020).

Oltre agli strumenti redatti per indagare la connessione con la natura, intesa in senso generale come biosfera, sono state create anche misure relative agli atteggiamenti specificatamente assunti nei confronti delle piante. La Plant Attitude Scale (PAS) (Fančovičová *et al.*, 2010) è uno strumento self-report teso ad esplorare il modo in cui le persone si pongono nei confronti delle piante. Essa è composta da quattro distinte aree, tra loro interdipendenti, per un totale di 29 items, in riferimento a cui esprimere il proprio grado di accordo o disaccordo secondo una scala Likert a 5 punti. In particolare, i primi 9 items confluiscono nella dimensione della "importanza", intesa come il ruolo che le piante rivestono nel sostentamento dell'esistenza di altri esseri viventi, dalle specie animali alla comunità umana, sia nei termini di bisogni di base, come la produzione di ossigeno, che di benefici secondari, come la qualifica estetica di un quartiere grazie alla presenza di un parco pubblico. I successivi 6 items sono attinenti al dominio degli "alberi urbani" con i loro potenziali svantaggi e inconvenienti, quali, ad esempio, l'insorgenza di reazioni allergiche o la rottura dell'asfalto stradale e delle linee elettriche. Gli items dal 16 al 25 fanno riferimento alla sfera del "interesse" nei confronti delle piante mediante

affermazioni che indagano la gioia o la noia derivanti dal trascorre momenti nella natura, dal guardare documentari o leggere libri sul tema o dal dedicarsi al giardinaggio. Infine, gli ultimi 4 items sono di pertinenza del settore del “utilizzo” degli organismi vegetali in campo industriale con riferimento all’alimentazione, all’abbigliamento, all’arredamento e all’energia, ma senza alcun accenno all’ambito medico farmaceutico (ibidem). Approssimativamente due anni più tardi, la scala in oggetto è stata validata in lingua turca, dimostrandosi una misura adeguata in termini di validità ed affidabilità degli atteggiamenti nei confronti delle piante (Selvi, 2012). Il People and Plants (PaP) (Nartova-Bochaver e Muhortova, 2019) è un ulteriore questionario improntato all’analisi delle differenze individuali negli atteggiamenti assunti durante il contatto con vari organismi vegetali. Esso è formato da cinque sezioni, indaganti costrutti diversi ma correlati, per un totale di 32 items, cui rispondere secondo una scala a 4 punti. La prima dimensione, chiamata “gioia”, è composta da circa un terzo degli item complessivi e fa riferimento alle reazioni emotive che possono scaturire tanto dalla contemplazione delle piante quanto dall’interconnessione con esse. La dimensione “estetica” è relativa all’ammirazione degli attributi delle piante e dei fiori. La dimensione “pratica” indaga le conoscenze e le competenze individuali necessarie ad un corretto lavoro di gestione dell’intero ciclo di vita delle piante. La penultima dimensione, della “vicinanza alla natura”, è quella incentrata in senso stretto sulle percezioni derivanti dall’immersione nell’ambiente naturale e sugli atteggiamenti manifestati nei confronti degli organismi vegetali. L’ultima dimensione, denominata “ecologia”, consta solo di 3 items, ma è altamente rilevante, in virtù della considerazione del contributo indispensabile delle piante alla sopravvivenza della maggior parte delle specie viventi e dell’intero pianeta. Nel complesso, il PaP vanta proprietà psicometriche paragonabili a quelle di altri strumenti utilizzati nell’ambito della ricerca ambientale, come la Connectedness to Nature Scale (CNS) (Mayer *et al.*, 2004) e la Environmental Identity Scale (Clayton, 2003).

3.2 La quantificazione dei comportamenti pro ambiente

Gli sforzi interdisciplinari per promuovere la diffusione di stili di vita improntati sulla messa in atto di attività benefiche per l’ambiente richiedono necessariamente strumenti di misurazione validi ed affidabili dei comportamenti pro ambiente. Generalmente, il numero e la ricorrenza dei comportamenti pro ambiente vengono quantificati mediante strumenti self report, che possono riguardare sia singole azioni che un range di attività. Per contro, le misure oggettive dei comportamenti pro ambiente sono sporadiche, in funzione delle complicazioni che possono insorgere dall’osservare direttamente le abitudini quotidiane di un ampio numero di individui.

Infine, sono disponibili anche paradigmi, recentemente sviluppati, da completare in un setting controllato, come il laboratorio (Lange e Dewitte, 2019). Di seguito viene effettuata una panoramica degli strumenti maggiormente utilizzati relativi tanto agli atteggiamenti e ai comportamenti pro ambiente quanto alla propensione ad adottare un approccio ecologico.

La costruzione del New Environmental Paradigm (NEP), ad opera di Dunlap *et al.* (1978), risale alla fine degli anni '70 e rispecchia i valori della realtà socioculturale e ambientale dell'epoca. In tal senso, questo strumento, composto da 12 items, è stato diffusamente impiegato con l'obiettivo di delineare il complesso insieme di credenze primitive, valori e atteggiamenti relativi al mondo naturale e alla creazione di un legame con esso, nonché il tipo di orientamento assunto dalle persone nei confronti dell'ambiente. Quest'ultimo si dirama in tre macro aree tra loro interdipendenti, vale a dire il potenziale distruttivo degli esseri umani, il loro attribuirsi un ruolo predominante all'interno di una presunta gerarchia degli organismi viventi e, infine, la presunzione della specie umana di poter usufruire indiscriminatamente delle risorse rese disponibili dalla natura, non esente da interrogativi su eventuali limitazioni da apporre a tale sfruttamento. A fronte della presenza di un consenso circa la validità statistica, l'affidabilità di grado sufficientemente elevato e la consistenza interna dello strumento, si è assistito ad un dibattito duraturo in merito all'unidimensionalità o alla multidimensionalità del suo carattere. Infatti, le numerose ricerche sulla questione hanno dato origine a risultati fortemente discordanti, con alcuni studiosi che hanno trovato un singolo fattore (Edgell e Nowell, 1989; Lefcourt, 1996), altri che ne hanno riscontrati due (Bechtel, Verdugo e de Queiroz Pinheiro, 1999; Gooch, 1995; Noe e Hammitt, 1992; Scott e Willits, 1994) ed altri ancora che ne hanno individuati fino a quattro (Albrecht, Bultena, Hoiberg e Nowak, 1982; Furman, 1998; Geller e Lasley, 1985; Noe e Snow, 1990; Roberts e Bacon, 1997). Queste divergenze sono state superate in seguito ad aver osservato che la natura unidimensionale o pluridimensionale dello strumento varia in base al contesto e si delinea nell'ambito del singolo studio sperimentale, senza che ciò ne infici l'applicazione. In merito alle considerazioni che consente di trarre, convenzionalmente, all'aumentare del punteggio si acuisce la propensione degli individui ad impegnarsi sul fronte ambientale, non in modo circoscritto ad una problematica, bensì generalizzato all'intera situazione, ed i risultati ottenuti sono in grado di individuare, all'interno della popolazione, coloro che sono votati al rispetto e alla tutela dell'ambiente. Malgrado ciò, non è stata rinvenuta alcuna relazione lineare e diretta tra l'esito della misurazione e le azioni individuali, che tendono a permanere su un piano concettuale piuttosto che pratico (Dunlap *et al.*, 1978). Al fine di mantenere una stretta corrispondenza con

i cambiamenti tanto nella società quanto nella sensibilità ambientale ed ecologica insiti nel progredire degli anni, all'inizio del secolo Dunlap *et al.* (2000) hanno ritenuto necessario aggiornare il proprio strumento per soddisfare plurime esigenze di attualizzazione. Uno degli obiettivi primari della revisione si è espresso nel tentativo di allargare il campo di indagine dello strumento in modo che fosse in grado di sondare anche aspetti inerenti al graduale avanzare della crisi ambientale e climatica. A tale scopo è stato previsto l'inserimento di varie accezioni delle tematiche ambientali originariamente trattate, in parte distaccandosi da una concezione puramente ambientalista per indirizzare l'attenzione verso una nuova prospettiva ecologica. Precisamente, lo strumento è stato arricchito con asserzioni relative all'essenzialismo umano, concetto postulato a metà degli anni '90 da Dunlap e Catton (1994) tale per cui la specie umana, diversamente da tutte le altre, si ritiene non subordinata, bensì al di sopra degli obblighi imposti dalla natura. Inoltre, sono state inserite affermazioni riguardanti l'ecocrisi, ovvero la percezione di responsabilità circa il rischio che si verifichi un disastro ambientale irreversibile che minaccia la sopravvivenza di una quota considerevole di esseri viventi abitanti il pianeta. Dal momento in cui nello strumento originale era insito uno sbilanciamento nel numero di items espressi in senso positivo e negativo, con un terzo delle affermazioni a sostegno della centralità della specie umana a discapito della natura, che esiste unicamente per soddisfare le esigenze dell'uomo e non possiede una propria identità esistenziale, gli autori si sono proposti di risanare lo scompenso esistente e di attribuire un equo peso ad entrambe le posizioni. Al contempo, sono state apportate modifiche dal punto di vista linguistico per aggiornare alcuni items antiquati e smussare il sessismo, con l'intento di ripristinare l'equilibrio di genere. Infine, sulla base della consapevolezza che il precedente sistema di risposte generava un numero consistente di omissioni, è stata prevista la possibilità di esprimere un certo grado di incertezza in relazione alla tematica, senza dover forzatamente scegliere una delle due alternative assolute. Pertanto, è stata validata la New Ecological Paradigm Scale (NEP) (Dunlap *et al.*, 2000), lo strumento socio-psicologico più frequentemente somministrato nell'ambito della ricerca sperimentale in tema ambientale. Essa consta di 15 items, alcuni dei più esemplificativi sono "l'equilibrio della natura è molto delicato e si altera facilmente", "se le cose continuano sulla strada attuale, presto si verificherà una grave catastrofe ecologica", in modo da attestare la consapevolezza e le opinioni in merito alle odierne circostanze ambientali, oppure, al contrario, "l'uomo ha il diritto di modificare l'ambiente naturale per adattarlo alle proprie esigenze" per testare l'adesione ad una visione utilitaristica. In generale, si è riscontrato un trend tale per cui, da un lato, le persone tendono ad abbracciare una visione ecologica e a concordare sul fatto che l'operato umano

apporti danni all'ambiente, ma, dall'altro, non riescono a rendersi conto che le risorse sono limitate e non possono rigenerarsi allo stesso ritmo con cui vengono sfruttate (ibidem).

La Environmental Motives Scale, anche denominata Environmental Concerns Scale (Schultz, 2001), è un altro strumento autosomministrato composto da un totale di 12 items, volti a rilevare, mediante una scala a 7 punti, il grado di apprensione che il rispondente esperisce in merito alle circostanze ambientali critiche in cui si trova a vivere e per cui viene attribuita la responsabilità al genere umano. Più in dettaglio, la scala fa riferimento alle dimensioni egoistica, altruistica e biosferica per determinare se l'angoscia riportata emerge solo in funzione delle ripercussioni sfavorevoli sulla propria persona, sugli altri significativi e sull'umanità, in termini di futuro e stato di salute precari, o se, invece, è generalizzata anche agli effetti dannosi sugli altri organismi viventi (ibidem). Con riferimento al medesimo tema, un gruppo di ricercatori ha applicato per la prima volta al dominio ambientale uno strumento mutuato dall'ambito della psicologia cognitiva, ovvero il Embedded Figure Test (EFT) (Witkin, Oltman, Raskin e Karp, 1971; Witkin, 1950), che consiste in un compito di riconoscimento di una figura semplice all'interno di una figura complessa. Il loro intento era esplorare l'eventuale presenza di differenze individuali nel processo di elaborazione locale o globale degli stimoli in funzione del tipo di preoccupazione, egoistica o biosferica, esperita dai soggetti. Più precisamente, gli autori hanno postulato che i soggetti predisposti ad una elaborazione locale delle informazioni presentassero, in virtù del loro focus ristretto sul sé, preoccupazioni egoistiche. Di converso, i soggetti orientati ad una elaborazione globale delle informazioni avrebbero dovuto mostrare preoccupazioni biosferiche, in funzione della loro visione più ampia. Sebbene non si possa non riconoscere la portata innovativa di tale idea, i risultati emersi non si sono rivelati significativi (Schultz *et al.*, 2004).

A fronte del fatto che l'impatto ambientale, nella duplice accezione di sfruttamento di risorse e tasso di inquinamento, costituisca un fattore decisivo per la progressione della crisi ambientale, gli psicologi, generalmente, rivolgono la loro attenzione a fenomeni più generali, come comportamenti pro ambiente indifferenziati, troppo spesso tralasciando aspetti più specifici, quali la propagazione dell'inquinamento e la moderazione nell'uso di risorse ed energia. Un passo avanti in tal senso può essere rappresentato dalla realizzazione da parte di Kaiser *et al.* (2003) della General Ecological Behavior Scale (GEB) (Appendice B), uno strumento self-report di diffusa applicazione per la misurazione dell'impatto, più o meno consistente, di varie azioni individuali sull'ambiente. Esso è costituito da 65 items espressi in modo tale da rappresentare tanto comportamenti ecologici quanto comportamenti dannosi per

l'ambiente, suddivisi in sei sottocategorie, ciascuna incentrata su una determinata tematica ambientale. In particolare, i primi 14 items della scala vertono sul risparmio energetico, prevalentemente in ambiente domestico ma anche in strutture alberghiere deputate a sistemazioni temporanee. Si affrontano argomenti inerenti alla modalità d'uso degli elettrodomestici e del riscaldamento, oltre che l'efficienza energetica delle apparecchiature elettroniche disponibili, ma non mancano accenni sull'uso e sulla produzione di energia derivante da fonti rinnovabili. Ad esempio, per quanto riguarda le abitudini quotidiane, il rispondente è invitato ad indicare se utilizza la lavatrice a pieno carico e senza il prelavaggio o se abbassa il riscaldamento quando lascia l'appartamento per diverse ore. Inoltre, vengono rilevate informazioni circa la frequenza con cui richiede il ricambio della biancheria in hotel o, ancora, in merito al desiderio e alla disponibilità ad investire nell'installazione di pannelli solari. Gli items dal 15 al 28 trattano le modalità di spostamento con affermazioni inerenti al possesso di un'automobile o al noleggio della stessa, la velocità di conduzione, lo spegnimento del motore al passaggio livello o in mezzo al traffico e la tendenza ad avvalersi di mezzi di trasporto pubblici o non inquinanti per brevi spostamenti, come la bicicletta. È interessante notare che la decisione di possedere o meno un'automobile non rispecchia necessariamente l'impegno sul fronte ambientale, bensì potrebbe essere una condizione imposta dalla disponibilità economica o funzionale all'ubicazione del proprio domicilio. Seguono 6 items che affrontano l'attenzione alla riduzione della produzione dei rifiuti, ad esempio, mediante l'ausilio di confezioni riutilizzabili o di borse della spesa in fibra naturale o in carta, piuttosto che in plastica, e la disponibilità ad adottare l'approccio del vuoto a rendere. Gli items dal 35 al 47 si occupano del consumismo nei termini dell'uso di prodotti chimici inquinanti, come ammorbidenti, insetticidi o profumatori per ambienti o, al contrario, batterie ricaricabili, detersivi biodegradabili o alimenti biologici di stagione della propria regione. I successivi 5 items esaminano la propensione al riciclaggio, anche tramite il conferimento delle batterie esauste presso i centri di raccolta preposti. Gli ultimi 13 items vertono sull'esporsi a favore dell'ambiente nel proprio contesto di vita attraverso il rispetto delle regole nel corso di attività sportive all'aperto o di escursioni in parchi naturali o in aree protette, la divulgazione di informazioni sulla crisi ambientale alla propria rete sociale e la partecipazione o il finanziamento di organizzazioni ambientaliste. Tra i pregi della scala è possibile annoverare il fatto che sonda un ampio ventaglio di comportamenti pro ambiente ramificati nei domini essenziali per produrre un impatto significativo positivo a livello ambientale. In questo modo, essa permette di determinare, in primo luogo, se il rispondente è incline al rispetto dell'ambiente e ad una impostazione ecologica e, in secondo luogo, se quest'ultima è limitata ad una singola area o se

è generalizzata all'intero stile di vita. Il successo della scala è supportato, oltre che dall'esaustività della struttura interna, da buone caratteristiche psicometriche, quali l'attendibilità, la consistenza interna, l'affidabilità test-retest e, da ultimo, la validità ecologica (Kaiser *et al.*, 2003; Kaiser e Gutscher, 2003; Kaiser, Frick e Stoll-Kleemann, 2001; Kaiser e Keller, 2001; Kaiser e Biel, 2000; Kaiser e Wilson, 2000; Kaiser, 1998).

La Ecological Identity Scale (EIS) (Walton e Jones, 2018) è una misura valida ed affidabile formata da 18 items suddivisi in tre diverse sezioni e relativi all'identità ecologica. La prima macro area, composta da 7 items, valuta quanto una persona tende ad identificarsi con l'ambiente circostante, ad abbracciare un approccio ambientalista e ad adoperarsi per contrastare pratiche non sostenibili. La seconda macro area è tesa ad indagare quanto la persona approva l'attuazione di attività dannose per l'ambiente, come lo sfruttamento sproporzionato delle risorse, e la sua tendenza a negare o a non attribuire all'operato umano la responsabilità dell'emergenza ambientale e climatica. Gli items compresi tra il 13 e il 18 dell'ultima macro area sono volti a determinare la rilevanza dell'identità ambientale rispetto al più ampio concetto di sé, oltre alla possibilità che si traduca, in modo diretto o indiretto, in azioni di sensibilizzazione della rete familiare e sociale e in comportamenti pro ambiente.

La Pro Environmental Behavior Scale (PEBS) (Markle, 2013) indaga la variabilità interindividuale relativa tanto alla tipologia e alla qualità dei comportamenti tesi a preservare l'ambiente quanto all'entità degli sforzi che si è disposti a compiere per raggiungere l'obiettivo. Essa è formata da 19 items, distribuiti in quattro diverse sezioni, quali la conservazione, un senso civico ambientalista, gli alimenti e i trasporti. Oltre ad avere il pregio di considerare un ampio spettro di abitudini quotidiane, ottenendo un quadro esaustivo dello stile di vita individuale, i comportamenti privati e pubblici valutati sono quelli che la comunità scientifica ha classificato come maggiormente influenti sull'equilibrio ambientale. La prima scala, denominata "conservazione", è principalmente improntata sul risparmio delle risorse energetiche ed idriche, con quesiti che vertono sullo spegnimento puntuale dell'illuminazione, della climatizzazione e delle apparecchiature elettroniche, le modalità d'uso dei principali elettrodomestici, come il pieno carico della lavastoviglie o della lavatrice e la relativa temperatura dell'acqua, fino al tempo trascorso sotto la doccia. La scala della "cittadinanza ambientale" si riferisce alla documentazione in merito alle questioni ambientali, all'adesione e al supporto economico di associazioni ambientaliste, alla sensibilizzazione della rete familiare e sociale circa le attività ambientalmente benefiche e al mezzo di trasporto comunemente utilizzato, con l'eventuale consumo di carburante. Le ultime due scale, assumendo come

riferimento temporale gli ultimi 12 mesi, valutano, rispettivamente, la riduzione del consumo di carne e la propensione ad avvalersi di mezzi di mobilità sostenibile (ibidem). Il consumo di un minor quantitativo di carne, oltre a preservare il benessere degli animali, comporta implicazioni positive anche dal punto di vista dell'emergenza climatica (Stehfest, Bouwman, Van Vuuren, Den Elzen, Eickhout e Kabat, 2009). Malgrado ciò, le evidenze dimostrano che la maggior parte delle persone ha difficoltà a rinvenire un nesso tra la produzione di carne e i danni ambientali e climatici, come le emissioni di gas serra e l'ingente consumo di risorse idriche (Bostrom *et al.*, 2012; Reynolds, Bostrom, Read e Morgan, 2010). Dal momento che le quattro dimensioni sono tra loro interrelate, è possibile assumere che le persone che si dimostrano pro ambiente in un determinato ambito siano disposte a generalizzare l'approccio ambientalista all'intero stile di vita. Nel complesso, la PEBS, oltre ad essere una misura valida ed affidabile, si è rivelata correlata ad altre scale atte a rilevare i comportamenti ecosostenibili, come la New Ecological Paradigm Scale (Dunlap *et al.*, 2000) e la Environment Identity Scale (Clayton, 2003) e si è dimostrata un buon predittore di attività di volontariato a sfondo ambientale e dell'inclinazione ad usare componenti elettronici a basso consumo energetico. Infine, la PEBS può essere funzionale all'individuazione degli aspetti personali e circostanziali che incentivano attività pro ambiente e, quindi, rivelarsi altamente utile ai ricercatori e ai professionisti impegnati nella salvaguardia ambientale (Markle, 2013). Recentemente, la PEBS è stata validata in lingua italiana (Appendice C), seppur con minime variazioni, mediante la somministrazione ad un campione di circa 760 adulti, prevalentemente di genere femminile. Con riferimento alla scala originale, la versione italiana presenta analoghe proprietà psicometriche ma un numero minore di items. Infatti, sono stati esclusi quattro items relativi, rispettivamente, allo spegnimento dell'illuminazione e della televisione una volta lasciata la stanza, alla temperatura di lavaggio degli indumenti e alla ricorrenza del car pooling (Menardo, Brondino e Pasini, 2020).

La Short Impact Based Pro-Environmental Behavior Scale (SIBS) (Geiger, Geiger e Wilhelm, 2019) è uno strumento costituito da 18 items volto alla rilevazione dell'impronta ecologica, quantificata in base alle ricadute ambientali di determinati comportamenti e alle emissioni di gas serra. Le principali aree di indagine sono riconducibili alle dinamiche di acquisto e di consumo, all'uso e alla produzione delle risorse energetiche, come la climatizzazione e le fonti rinnovabili, allo smaltimento dei rifiuti, ai trasporti (Kaiser, 1998) e agli alimenti (Geiger, Fischer e Schrader, 2018; Thøgersen, 2014), con accenni alla predilezione per prodotti locali o alla quantità di carne utilizzata (Geiger *et al.*, 2019).

Dal momento che la conoscenza ambientale, come già approfonditamente spiegato, è un precursore indispensabile per l'attuazione di comportamenti pro ambiente, di seguito verrà riportato uno strumento redatto di recente volto alla sua quantificazione. Il Environmental Knowledge Test (EKT) (Geiger *et al.*, 2019) è formato da 36 items riguardanti diverse tematiche ambientali, in parte derivati da strumenti precedentemente validati e in parte costruiti ex novo. Più precisamente, gli autori hanno tratto 7 items dalla misura di conoscenza ambientale di Kaiser *et al.* (2002), altrettanti dalla scala EKLA (Geiger *et al.*, 2014) e 3 items dalla misura di consapevolezza ambientale di Schahn (1999). I restanti 19 items sono stati ideati traendo spunto da ricerche in tema ambientale, da testi di ecologia e da siti internet ufficiali di enti ambientali. Gli items indagano le tre macro aree del sistema ambientale, delle azioni volte a tutelarlo e dell'utilità delle medesime (Frick *et al.*, 2004), ricoprendo ambiti quali l'ecologia, con le variabili sociali ed economiche associate (Farley e Smith, 2013), le modalità di consumo, l'uso delle risorse, gli agenti inquinanti e il clima (Geiger *et al.*, 2019).

Distaccandosi da altri strumenti di misurazione ampiamente utilizzati nella ricerca ambientale, che prediligono l'analisi di aspetti predisponenti all'azione, come valori, atteggiamenti e credenze, lo Stanford Climate Change Behavior Survey (SCCBS) (Armel, Yan, Todd e Robinson, 2011) (Appendice D) è uno strumento self-report volto alla registrazione di un ampio range di singoli comportamenti implicati nella mitigazione della crisi climatica, come la riduzione di emissioni di gas serra. Il SCCBS è stato ideato per essere indirizzato principalmente agli studenti universitari, ma si presta ad essere applicato anche alla fascia adolescenziale e adulta. La scelta della popolazione di riferimento non è stata causale, bensì deriva da evidenze che dimostrano che incentivare comportamenti tesi a tutelare l'ambiente e il clima in giovane età determina l'assunzione di responsabilità per le questioni ambientali, ed è una garanzia più solida dell'adozione di uno stile di vita rispettoso della biosfera nel corso dell'esistenza. La struttura interna consta di una decina di ambiti di indagine applicabili alle nazioni sviluppate, tutti riguardanti specifici comportamenti su cui i singoli individui hanno la capacità di intervenire. L'area relativa all'uso e al consumo delle risorse energetiche include quesiti relativi, ad esempio, alla gestione dell'illuminazione, del riscaldamento o dei mezzi elettronici quando si cambia stanza o si esce di casa, all'accensione dell'aria condizionata in casa o in auto, al numero di lavatrici a settimana, alla durata della doccia, all'uso dell'ascensore e così via. L'area relativa alla mobilità, associata ad alte, basse o nulle emissioni di gas serra, si presta ad individuare gli abituali mezzi di trasporto e le loro modalità d'uso, come la velocità di circolazione, particolarmente in autostrada. L'area dei rifiuti considera le pratiche di

riutilizzo e di riciclaggio, oltre che la quantità di immondizia prodotta a settimana, con particolare riferimento alla plastica. L'area delle confezioni alimentari valuta il consumo di cibo pre confezionato, il consumo di bevande in bottiglie di diversi materiali e la tipologia di materiale delle borse della spesa, oltre che il loro eventuale riuso. Seguono l'area dei cibi caratterizzati da alte o basse emissioni di gas serra e l'area relativa all'acquisto di prodotti alimentari, che pone il focus sugli allevamenti intensivi o all'aperto, sul sostegno all'economia locale e sull'acquisto di frutta e verdura direttamente dal contadino. Termina con una sezione dedicata ai crediti relativi alle emissioni di gas serra e di anidride carbonica (ibidem). L'incremento della messa in atto di comportamenti a favore dell'ambiente potrebbe contribuire a ridurre, nello specifico, le emissioni di carbonio (Dietz, Gardner, Gilligan, Stern e Vandenberg, 2009) e, in generale, gli esiti sfavorevoli sulla salute (Annerstedt van den Bosch *et al.*, 2015). Oltre ad essere una misura valida ed affidabile, essa si è rivelata particolarmente utile poiché è in grado di fornire una visione complessiva dello stile di vita di una persona, obiettivo della maggior parte degli interventi atti a salvaguardare l'ambiente e il clima. Per di più, il punteggio complessivo ottenuto permette di predire la generalizzazione delle condotte rispettose del clima a vari ambiti di vita, il valore attribuito all'ecosostenibilità, il riconoscimento dei diritti degli animali, la propensione a seguire una dieta vegetariana e il sostegno ad associazioni ambientaliste (Armel *et al.*, 2011).

Nonostante la maggior parte degli studi e degli strumenti vertano sulla fascia di popolazione adulta, è necessario rivolgere l'attenzione anche all'età infantile e/o adolescenziale, quale fase della vita particolarmente permeabile a nuove acquisizioni, anche in merito alla conoscenza e alla sostenibilità ambientale. La Behavior-Based Environmental Attitude Scale (Kaiser, Schultz e Scheuthle, 2007) è funzionale a valutare i comportamenti ecosostenibili attuati da soggetti in età adolescenziale, quale base per dedurre i relativi atteggiamenti assunti verso l'ambiente. Essa è formata da 40 items, di cui metà sono stati tratti da una versione ridotta a 50 items della General Ecological Behavior Scale (GEB) (Kaiser *et al.*, 2004), ed altrettanti sono stati ideati ex novo. Nell'insieme, gli items ricoprono sei domini, fornendo una visione generale di quanto le pratiche pro ambiente siano generalizzate all'intero stile di vita. I primi 6 items appartengono all'area della conservazione delle fonti energetiche e si riferiscono all'uso proprio o improprio, in termini di spreco, degli apparecchi elettronici, della climatizzazione e degli elettrodomestici, come lavaggi ricorrenti di indumenti utilizzati solo una volta e ancora indossabili. I 3 items incentrati sulla mobilità riguardano la propensione a spostarsi a piedi, ad avvalersi di mezzi non inquinanti, come la bicicletta, o a basso impatto

ambientale, come i trasporti pubblici, piuttosto che della propria autovettura. Nel caso in cui il rispondente non abbia raggiunto l'età per possedere la patente di guida, si può esprimere in merito alla ricorrenza con cui altre persone lo accompagnano in automobile. Risposte apparentemente anti ecologiche a tali items potrebbero riflettere non tanto una incuria per le problematiche ambientali, quanto un riflesso dei servizi della zona di residenza, quali la disponibilità delle linee di trasporto, generalmente carenti nelle zone rurali. Gli items compresi tra il 10 e il 17 riguardano le pratiche volte a contenere la produzione dei rifiuti, come il ricorso al vuoto a rendere. L'area del riciclaggio, con i relativi 6 items, mira ad individuare le abitudini di riutilizzo e di differenziazione dei rifiuti. I successivi 8 items confluiscono nell'area del consumismo, che sonda la tendenza ad acquistare prodotti biologici e di stagione o, per contro, a preferire l'asporto o pasti preconfezionati. Gli ultimi 9 items affrontano il desiderio di documentarsi sugli avvenimenti ambientali ed il proprio impegno nel sensibilizzare gli altri. È uno strumento valido ed affidabile ed il punteggio risultante dovrebbe essere utilizzato per capire se coloro che attuano pratiche pro ambiente lo fanno in modo sporadico o ricorrente e se sono disposti a continuare ad impegnarsi nel prossimo futuro (Kaiser *et al.*, 2007).

Recentemente, un gruppo di ricercatori, con l'obiettivo di mantenere i vantaggi e di superare le limitazioni degli strumenti self report, ha ideato il Pro-Environmental Behavior Task (PEBT) (Lange, Steinke e Dewitte, 2018), un paradigma sperimentale teso all'osservazione oggettiva dei comportamenti ecologici, da svolgere in laboratorio con l'ausilio di un computer. A livello generale, i partecipanti, per ogni sessione, devono scegliere quale mezzo di trasporto utilizzare, automobile o bicicletta, per effettuare una serie di spostamenti, contraddistinti da valori diversi in termini di tempo impiegato, consumo energetico e potenziale di inquinamento. Riprendendo quando accade nella vita reale, per ogni tratta vengono indicate sia le tempistiche richieste con ciascun mezzo, generalmente superiori con la bici, sia la differenza temporale tra gli stessi, di entità variabile a seconda dei casi. Inoltre, per facilitare il confronto tra le due alternative, i partecipanti vengono informati, di volta in volta, in merito alla quantità di energia, bassa, media o elevata, richiesta dall'automobile e sulle corrispondenti emissioni di anidride carbonica. In seguito alla decisione della tipologia di mezzo di cui avvalersi, il soggetto, prima di passare alla prova successiva, dovrà attendere il tempo necessario al raggiungimento della meta. Nel PEBT la frequenza di scelta di opzioni ecologiche rispecchia in modo accurato la propensione ad intraprendere comportamenti pro ambiente ed è il risultato dell'intreccio di numerosi altri aspetti associati, quali il proprio sistema di valori, gli atteggiamenti, le azioni auto riferite, il grado di impegno erogato ed i conseguenti vantaggi per l'ambiente, fornendo,

pertanto, un quadro preciso dell'orientamento ambientale individuale. Per di più, esso vanta buone proprietà psicometriche e, grazie alla sua intrinseca flessibilità che ne consente la variazione delle caratteristiche del compito, può essere utilizzato per svolgere indagini rappresentando varie circostanze della vita reale. Questi attributi lo rendono, potenzialmente, uno strumento propulsore del progresso della sperimentazione nell'ambito della psicologia ambientale. Infatti, negli studi volti ad indagare i fattori sottostanti l'attuazione di azioni pro ambiente, la somministrazione congiunta con altri strumenti self-report che, per definizione, forniscono una visione soggettiva, potrebbe assicurare una maggiore precisione nel determinare l'entità delle associazioni, arginando la frequente sovrastima dei risultati (Kaiser *et al.*, 2007; Lindell e Whitney, 2001), che potrebbe verificarsi con le misure di autovalutazione. In modo analogo, esso potrebbe essere uno strumento supplementare ai classici self report nelle ricerche con disegno correlazionale, volte a delineare i modelli esplicativi dei comportamenti pro ambiente. Il PEBT potrebbe anche essere usato come punto di riferimento per dimostrare la validità teorica di costrutti innovativi e la validità empirica di nuovi strumenti di misurazione (Markle, 2013), oltre che come paragone per rendere maggiormente rappresentativi i questionari self report. Da ultimo, il PEBT potrebbe essere funzionale a determinare tanto l'utilità dei singoli fattori costituenti quanto la proficuità del programma completo nello stimolare un approccio rispettoso dell'ambiente (Lange *et al.*, 2018).

3.3 Alcuni progressi necessari: la misurazione dell'empatia e il controllo della desiderabilità sociale

Tradizionalmente il costrutto di empatia è stato misurato mediante l'Interpersonal Reactivity Index (Davis, 1983), il quale si è dimostrato in grado di coglierne quattro diversi aspetti associati, quali l'immaginazione, il disagio individuale, la presa di prospettiva e l'apprensione, analizzando congiuntamente la sfera tanto dei pensieri quanto delle emozioni (Baron-Cohen e Wheelwright, 2004). Ciò ha costituito il fondamento per la realizzazione della Dispositional Empathy with Nature Scale (DENS) (Tam, 2013b) (Appendice E), la quale, discostandosi in parte dell'indice originale, ha preso in considerazione solo le dimensioni dell'assunzione di prospettiva e dell'apprensione empatica, con un accenno alla compassione, quali unici elementi strettamente costituenti l'empatia (Jolliffe e Farrington, 2006; Konrath, O'Brien e Hsing, 2011). I 10 items componenti il questionario, cui rispondere secondo una scala Likert a 7 punti, riguardano tanto il porsi dal punto di vista di animali e piante sofferenti, ad esempio a causa della distruzione di habitat naturali o del disboscamento, quanto l'esperire le loro medesime sensazioni ed emozioni, fino a dimostrare un senso di compassione nei loro

confronti. In un'ottica applicativa, la presente scala può costituirsi come uno strumento funzionale all'analisi dell'utilità degli interventi di educazione ambientale (Tam, 2013b). Dal momento che gli psicologi hanno recentemente iniziato ad interessarsi alle sensibilità e all'empatia nei confronti dell'ambiente e dato il loro potenziale nel modulare le azioni comportamentali, si rende necessaria la realizzazione di altri strumenti in grado di misurare in modo valido ed affidabile il costrutto di empatia, sia come tratto che come stato indotto.

La misurazione nell'ambito della psicologia ambientale presenta un ulteriore punto critico che può essere tradotto, sinteticamente, nella mancanza di misure di controllo interne, le quali, a loro volta, favoriscono l'individuazione sia delle variabili intervenienti che delle risposte non veritiere poiché determinate dalla desiderabilità sociale. Da una parte, la letteratura scientifica relativa alle questioni ambientali consta di una quota preponderante di ricerche condotte mediante l'ausilio di questionari self-report, redatti in tale ambito o adeguati per essere applicati ad esso, dotati di items simili, talvolta ridondanti, atti a consentire la verifica della coerenza del rispondente e, quindi, l'esclusione di una serie di risposte casuali. Dall'altra, questi strumenti hanno il difetto di non contenere al loro interno quesiti volti alla quantificazione dell'influenza esercitata dalla desiderabilità sociale. Pertanto, nel momento in cui il partecipante ottiene un punteggio totale ottimale indicante, ad esempio, la propensione ad attuare comportamenti ecosostenibili, il ricercatore, in assenza di altri mezzi, può avere difficoltà a determinare quale proporzione del risultato scaturisce da una reale e profonda inclinazione della persona e quale proporzione è frutto del desiderio della stessa di sentirsi socialmente accettata. Nel tentativo grossolano di arginare tale problematica, alcuni studiosi (ad esempio, Davis *et al.*, 2009; Pereira *et al.*, 2015), nella costruzione del pacchetto di questionari da somministrare al loro campione, hanno inserito una forma breve della Social Desirability Scale (SDS) (Strahan e Gerbasi, 1972), messa a punto a partire dalla versione originale contenente 33 items (Crowne *et al.*, 1960), che è risultata, comunque, moderatamente affidabile (Barger, 2002; Loo e Thorpe, 2000; Reynolds, 1982; Strahan *et al.*, 1972). La versione ridotta dello strumento consta di quesiti ed affermazioni del tipo "sei sempre cortese, anche con le persone sgradevoli?" oppure "in alcune occasioni ho avuto voglia di spaccare tutto" da completare secondo un formato di risposta dicotomico. È importante considerare che risposte, rispettivamente, affermative e negative, ad items di questo genere sono probabilisticamente non plausibili poiché contrastano con reazioni più che naturali dell'essere umano e, pertanto, risultano indicative dell'influsso della desiderabilità sociale sul rispondente. Infine, è necessaria un'altra riflessione in merito al fatto che il soggetto, dal momento in cui questi quesiti sono scorporati dal questionario in sé,

può chiedersi il motivo per cui gli vengano poste domande apparentemente non pertinenti ed intuire che si tratti di metodi di controllo, eludendoli.

DISCUSSIONE

In linea generale coloro che si sono occupati e si stanno occupando delle questioni ambientali sembrano essere stati risucchiati in un circolo vizioso di continue e plurime ridefinizioni, a carattere principalmente spirituale e filosofico, dello stesso concetto di base, vale a dire il rapporto, indiscutibilmente complesso, esistente tra gli esseri umani e l'ambiente. Secondo alcuni studiosi si tratta semplicemente di diverse concettualizzazioni di un medesimo costrutto psicologico, vale a dire l'atteggiamento assunto dagli individui nei confronti dell'ambiente naturale (Brügger *et al.*, 2011). Rimanendo sul piano concettuale, è necessario riflettere sul fatto che le teorie nate prettamente nel contesto ambientale sono relativamente scarse. Infatti, quasi tutte le teorie che fungono da fondamento degli studi empirici derivano da altre branche della psicologia, come quella sociale, o sono persino mutate da ambiti nettamente distinti, come quello dell'economia o del marketing. Se da una parte l'integrazione di più settori può costituire un pregio, dall'altra sarebbe auspicabile un proliferare di modelli concettuali puntuali e pertinenti alle questioni ambientali, fino al conseguimento di un quadro di riferimento integrato. Indirizzando l'attenzione al piano empirico, è rilevante considerare che una percentuale preponderante di studi scientifici sulle questioni ambientali, con le relative sfere emotive e comportamentali implicate, fondamentale di pertinenza della disciplina psicologica, è stata condotta da biologi, forestali ed economisti, i quali possiedono una conoscenza solo limitata della metodologia utilizzata nella ricerca psicologica. Altro fatto da non trascurare è che i presenti lavori sono generalmente pubblicati all'interno di riviste di ecologia, centrate principalmente sul funzionamento ed il mantenimento degli ecosistemi, piuttosto che sulla sostenibilità in senso stretto. A complicare la situazione intervengono ostacoli metodologici, tali per cui gli strumenti disponibili presentano caratteristiche di astrattezza e sfumature spirituali e filosofiche, poco utili ai fini di una quantificazione oggettiva della propensione pro ambiente o anti ecologica di una persona. Dal momento che i test più diffusamente utilizzati sono quasi interamente self report e non constano di scale di controllo interne della desiderabilità sociale, risulta impossibile asserire con certezza la veridicità delle informazioni ricavate. Per di più, non sono disponibili validazioni italiane, con l'unica eccezione della Pro Environmental Behavior Scale (Menardo *et al.*, 2020). Nel complesso, per il conseguimento dell'obiettivo di determinare un cambiamento significativo a livello di impatto ambientale risulta imprescindibile la costituzione di un rapporto interdisciplinare che vanti della cooperazione di biologi, botanici, forestali, architetti e psicologi. Più in dettaglio, gli architetti sono fondamentali per la progettazione efficace di aree verdi ricreative in ambiente

cittadino che permettano l'ottenimento di benefici a livello tanto individuale quanto ambientale, superando l'idea che la loro funzione sia puramente ornamentale e decorativa. In tal senso, le zone verdi pubbliche dovrebbero possedere determinate caratteristiche, quali l'essere di ampie dimensioni, raggiungibili agevolmente con mezzi di mobilità sostenibile (pena la vanificazione dell'ecosostenibilità) ed accessibili da ogni fascia della popolazione in un lasso di tempo relativamente breve. Con riferimento, invece, al ruolo degli psicologi, i contributi che essi possono apportare al contenimento e alla risoluzione di alcune delle più critiche problematiche ambientali sono innumerevoli. In primo luogo, gli psicologi possiedono le conoscenze e le competenze necessarie a redigere strumenti volti alla rilevazione dei costrutti implicati nelle tematiche ambientali, tra cui la sensibilità e l'empatia, i fattori in grado di limitarle, rendendo gli individui passivi piuttosto che proattivi, oltre che i comportamenti anti ecologici o pro ambiente. In secondo luogo, la disponibilità di valide metodologie di misurazione consente agli psicologi di determinare in modo accurato i bias cognitivi e culturali delle diverse popolazioni, i quali possono incentivare il consumismo e/o culminare in condotte dall'alto potenziale inquinante. Per di più, gli psicologi possono sondare la resistenza al cambiamento, la quale può assumere varie forme, tra cui la propensione dei cittadini a monetizzare le aree verdi, preferendo, ad esempio, la realizzazione di un parcheggio piuttosto che di un parco pubblico. Infine, gli psicologi devono compiere sforzi per contrastare la mentalità antropocentrica e consumista, con il fine ultimo di operare uno shaping del comportamento in direzione ecosostenibile. Infatti, è assolutamente necessario che gli psicologi agiscano per invertire il trend tale per cui tutti si dichiarano ambientalisti, ed apparentemente lo sono, ma ad una indagine più approfondita non mostrano alcun segno di sensibilità ambientale. Infatti, non è affatto scontato che una persona che si millanta ambientalista attui comportamenti pro ambiente ed ecosostenibili e nemmeno che tali comportamenti ricoprano ambiti diversi. Tuttavia, affinché si riescano a mitigare efficacemente le problematiche ambientali e climatiche, è fondamentale che le pratiche rispettose dell'ambiente non si configurino come poche abitudini circoscritte, bensì si generalizzino il più possibile, fino a permeare e plasmare lo stile di vita della popolazione. In tal senso, l'applicazione di un sistema incentrato sull'erogazione di incentivi e di sanzioni si configura come uno dei modi più funzionali per modificare comportamenti ambientalmente non virtuosi e stimolare l'adozione di condotte ecologiche, come la raccolta differenzata o l'uso di mezzi di mobilità sostenibile. In sintesi, anche in relazione alle numerose indagini condotte che giungono, approssimativamente, alle medesime conclusioni, ovvero che la forza dell'interconnessione con la natura predice l'attuazione di comportamenti pro ambiente, non sarebbe meglio focalizzarsi sulla sensibilità e l'empatia

ambientale per promuovere un cambiamento reale e, se possibile, celere? Nonostante le premesse non molto ottimistiche, gli sviluppi futuri sembrano abbastanza promettenti, anche in virtù delle strategie, apparentemente funzionali, individuate per consolidare il rapporto tra l'uomo e l'ambiente.

APPENDICE

A.

Revised Environmental Identity Scale (EID-R), compared to the original

Please indicate the extent to which each of the following statements describes you by using the appropriate number from the scale below.

1	2	3	4	5	6	7
Not at all true of me			neither true nor untrue			completely true of me

_____ 1. I like to spend time outdoors in natural settings (such as woods, mountains, rivers, fields, local parks, lake or beach, or a leafy yard or garden)

Original: I spend a lot of time in natural settings (woods, mountains, desert, lakes, ocean). Not all people have equal ability to do this, so we changed the item to measure preference rather than behavior.

_____ 2. I think of myself as a part of nature, not separate from it. *Unchanged*

_____ 3. If I had enough resources such as time or money, I would spend some of them to protect the natural environment.

Original: If I had enough time or money, I would certainly devote some of it to working to protect the environment.

_____ 4. When I am upset or stressed, I can feel better by spending some time outdoors surrounded by nature.

Original: When I am upset or stressed, I can feel better by spending some time outdoors "communing with nature".

_____ 5. I feel that I have a lot in common with wild animals.

Original: I feel that I have a lot in common with other species.

_____ 6. Behaving responsibly toward nature – living a sustainable lifestyle – is important to who I am.

Original: Behaving responsibly toward the earth – living a sustainable lifestyle – is part of my moral code.

_____ 7. Learning about the natural world should be part of everyone's upbringing.

Original: Learning about the natural world should be an important part of every child's upbringing.

_____ 8. If I could choose, I would prefer to live where I can have a view of the natural environment, such as trees or fields.

Original: I would rather live in a small room or house with a nice view than a bigger room or house with a view of other buildings.

_____ 9. An important part of my life would be missing if I was not able to get outside and enjoy nature from time to time.

Original: I would feel that an important part of my life was missing if I was not able to get out and enjoy nature from time to time.

_____ 10. I think elements of the natural world are more beautiful than any work of art.

Original: I have never seen a work of art that is as beautiful as a work of nature, like a sunset or a mountain range.

_____ 11. I feel refreshed when I spend time in nature.

Original: I feel that I receive spiritual sustenance from experiences with nature.

_____ 12. I consider myself a steward of our natural resources. *New*

_____ 13. I feel comfortable out in nature. *New*

_____ 14. I enjoy encountering elements of nature, like trees or grass, even when I am in a city setting. *New*

B.

	Ecological behavior	Alternative behavior
1.	I use energy-efficient bulbs.	I use conventional or halogen bulbs.
2.	I own energy-efficient household devices.	I own conventional household devices.
3.	I wait until I have a full load before doing my laundry.	I do my laundry whenever it fits my schedule, even when I have no full load.
4.	I wash dirty clothes without prewashing.	I wash dirty clothes with prewashing.
5.	<i>In hotels, I have the towels changed daily.</i>	<i>In hotels, I reuse towels.</i>
6.	<i>I use a clothes dryer.</i>	<i>I air-dry my laundry.</i>
7.	I bought solar panels to produce energy.	I use grid electricity.
8.	I use renewable energy sources.	I use grid electricity.
9.	<i>In the winter, I keep the heat on so that I do not have to wear a sweater.</i>	<i>In the winter, I keep the heat to 18°C to 20°C (i.e. 65° to 68° F).</i>
10.	<i>In the winter, I leave the windows open for long periods of time to let in fresh air.</i>	<i>In the winter, I air rooms only for short periods of time.</i>
11.	The heater in my house is shut off late at night.	The heater in my house keeps going strong day and night.
12.	In winter, I turn down the heat when I leave my apartment for more than 4 h.	In winter, I do not turn down the heat when I leave my apartment for more than 4 h.
13.	I prefer to shower rather than to take a bath.	I prefer to take a bath rather than to shower.
14.	<i>I let water run until it is at the right temperature.</i>	<i>With tap water, I do not wait for the right temperature.</i>
15.	<i>I drive my car in or into the city.</i>	<i>I use public transportation or ride a bike in or into the city.</i>
16.	I drive on freeways at speeds under 100 kph (= 62.5 mph).	I drive on freeways at legally enforced speeds.
17.	<i>I keep the engine running while waiting in front of a railroad-crossing or in a traffic jam.</i>	<i>I switch off the engine while waiting in front of a railroad-crossing or in a traffic jam.</i>
18.	<i>At red traffic lights, I keep the engine running.</i>	<i>At red traffic lights, I switch off the engine.</i>
19.	<i>I drive to where I want to start my hikes.</i>	<i>I refrain from driving to where I want to start my hikes.</i>
20.	I refrain from owning a car.	I own a car.
21.	I am a member of a carpool.	I own a car.
22.	When I need a car, I rent one.	I own a car.
23.	I drive in such a way as to keep my fuel consumption as low as possible.	When I drive, I do not care about my fuel consumption.
24.	I own a fuel-efficient car (less than 7 l per 100 km; i.e. less than 3 gallons per 100 miles).	I own a conventionally efficient car.
25.	<i>I like ordering take-out from restaurants.</i>	<i>I buy convenience foods.</i>
26.	<i>For longer journeys (more than 6 h), I take an airplane.</i>	<i>For continental journeys within Europe or the US, I take trains or cars.</i>
	Ecological Behavior	Alternative Behavior
27.	In nearby areas (around 30 km; i.e. 18.75 miles), I use public transportation or ride a bike.	In nearby areas (around 30 km; i.e. 18.75 miles), I use a car.
28.	I ride a bicycle or take public transportation to work or school.	I drive a car to work or school.
29.	I buy milk in returnable bottles.	I buy milk in one-way packaging such as paperboard carton.
30.	<i>If I am offered a plastic bag in a store, I take it.</i>	<i>I bring either my own bag or reuse old shopping bags.</i>
31.	For shopping, I prefer paper bags to plastic ones.	For shopping, I prefer plastic bags to paper ones.
32.	I reuse my shopping bags.	I take new bags each time I go shopping.
33.	<i>I buy beverages in cans.</i>	<i>I refrain from buying beverages in cans.</i>
34.	I buy products in refillable packages.	I refrain from products in refillable packages.
35.	<i>I use fabric softener with my laundry.</i>	<i>I refrain from using fabric softener with my laundry.</i>
36.	<i>I use an oven cleaning spray to clean my oven.</i>	<i>I refrain from using an oven cleaning spray.</i>
37.	<i>I kill insects with a chemical insecticide.</i>	<i>I kill insects mechanically.</i>
38.	<i>I use a chemical air freshener in my bathroom.</i>	<i>I refrain from using a chemical air freshener in my bathroom.</i>
39.	<i>I use a cleaner made especially for bathrooms, rather than an all-purpose cleaner.</i>	<i>I use an all-purpose cleaner, rather than a cleaner made especially for bathrooms.</i>
40.	I use biologically degradable laundry detergent.	I do not care whether I use biologically degradable laundry detergent.
41.	<i>I buy convenience foods.</i>	<i>I prepare food with fresh groceries.</i>
42.	I buy seasonal produce.	I do not care about seasons of produce.
43.	I use rechargeable batteries.	I use conventional batteries.
44.	<i>I buy bleached and tinted toilet paper.</i>	<i>I buy unbleached and untinted toilet paper.</i>
45.	I buy clothing made from all-natural fabrics (e.g. silk, cotton, wool, or linen).	I buy clothing made from synthetic fabrics (e.g. polyester, polyamide).
46.	I buy meat and produce with eco-labels.	I buy conventionally produced meat and produce.
47.	I buy domestically grown wood furniture.	I buy furniture made from tropical wood.

48.	I collect and recycle used paper.	I put used paper in the garbage.
49.	I bring empty bottles to a recycling bin.	I put used empty bottles in the garbage.
50.	I use a compost bin.	I do not use compost bins.
51.	<i>I put dead batteries in the garbage.</i>	<i>I return dead batteries.</i>
52.	<i>After meals, I dispose of leftovers in the toilet.</i>	<i>After meals, I dispose of leftovers in the garbage.</i>
53.	I unwrap products and dispose of their packaging in the store where I bought them.	—
54.	After a picnic, I leave the place as clean as it was originally.	—
55.	When I do outdoor sports (e.g. hiking, jogging, horseback riding, skiing, biking) I stay within the allowed area.	—
56.	<i>In nature preserves, I leave designated paths.</i>	—
57.	<i>In nature preserves, I let my dog off the leash.</i>	—
58.	I am a member of an environmental organization.	—
59.	I read about environmental issues.	—
60.	I contribute financially to environmental organizations.	—
61.	I talk with friends about problems related to the environment.	—
62.	I have pointed out to someone his or her unecological behavior.	—
63.	I boycott companies with an unecological background.	—
64.	I have already looked into the pros and cons having a private source of solar power.	—
65.	I requested an estimate on having solar power installed.	—

C.

- How often do you turn off the lights when leaving a room?^a [EXCLUDED]
- How often do you switch off standby modes of appliances or electronic devices?^a
- How often do you cut down on heating or air conditioning to limit energy use?^a
- How often do you turn off the TV when leaving a room?^b [EXCLUDED]
- How often do you limit your time in the shower in order to conserve water?^a
- How often do you wait until you have a full load to use the washing machine or dishwasher?^a
- At which temperature do you wash most of your clothes?^c [EXCLUDED]
- Are you currently a member of any environmental, conservation, or wildlife protection group?^d
- During the past year have you contributed money to an environmental, conservation, or wildlife protection group?^d
- How frequently do you watch television programmes, movies, or internet videos about environmental issues?^e
- How often do you talk to others about their environmental behaviour?^e
- During the past year have you increased the amount of organically grown fruits and vegetables you consume?^d
- Please answer the following question based on the vehicle you drive most often: approximately how many kilometres per litre does the vehicle get?^f
- During the past year have you decreased the amount of beef you consume?^g
- During the past year have you decreased the amount of pork you consume?^g
- During the past year have you decreased the amount of poultry you consume?^g
- During the past year how often have you car-pooled?^h [EXCLUDED]
- During the past year how often have you used public transportation?^h
- During the past year how often have you walked or cycled instead of driving?^h

D.

ELECTRICITY

- On average, how many loads of laundry do you wash per week? (0.5–4)^c
- For how many of those loads do you use cold water? (0.5–4)^c
- How many times per week do you usually shower? (1–11)^c
- On average, how long is each shower, in minutes? (2.5–30)^c
- On a typical day, how many FLOORS do you take an elevator on average? (count each floor in each direction as 1; 0–35)^c
- Imagine a hot week in the summer. How many days per week would you use air conditioning at your residence, for any part of the day or night? (0–7)^{b,c}
- Imagine a hot week in the summer. How often would you use air conditioning when driving or riding in a car, truck, or van?^{a,b,c}
- How many hours of television do you watch on a typical day? (0–7)^c
- How many hours of videogames or computer games do you play on a typical day? (0–7)^c
- How many hours do you spend on a computer on a typical day? (0–7)^c
- What do you do when you are not using your computer for 20 minutes or more? (options of increasing energy intensity were coded from 0–1 on a 5-point scale)^c
- What do you do with your computer overnight? (options of increasing energy intensity were coded from 0–1 on a 5-point scale)^c

- For the following questions, please note about what percent of the time you currently do each of the following activities instead of their alternatives. (pick the closest answer; if you never do either one of the activities, pick “never”)^a
- Buy compact fluorescent light bulbs^b
 - Turn off TV when leaving room^b
 - Shut off lights when leaving room^b
 - Turn off heater when leaving residence^b
 - Keep windows closed while heat is on^b
 - Use a clothesline^b
 - Close drapes/blinds on hot sunny days^b
 - Open drapes/blinds on cool sunny days^b

TRANSPORT, HIGH GHG

- Approximately how often do you check your car tire inflation pressure? (0.5–12 times per year)^{b,c,d}
- At what speed do you typically drive on a highway/freeway? (55–80 MPH)^{b,c,d}
- Car drive most often (0–1, none to light truck/SUV)^b
- For the following questions, for each of the modes of transportation below, mark the answer corresponding to the NUMBER OF ONE WAY TRIPS PER WEEK you typically travel, to get between your residence and classes/meetings on campus. (If you are not currently at school, answer for your most recent quarter at school) [0–20, number of one-way trips per week]
- Car, truck, or van (alone or dropped off by someone else)

TRANSPORT, LOW GHG

- For the following questions, for each of the modes of transportation below, mark the answer corresponding to the NUMBER OF ONE WAY TRIPS PER WEEK you typically travel, to get between your residence and classes/meetings on campus. (If you are not currently at school, answer for your most recent quarter at school) [0–20, number of ONE-way trips per week]
- Carpool

Bus

[train] and/or [subway]

TRANSPORT, NO GHG

- For the following questions, for each of the modes of transportation below, mark the answer corresponding to the NUMBER OF ONE WAY TRIPS PER WEEK you typically travel, to get between your residence and classes/meetings on campus. (If you are not currently at school, answer for your most recent quarter at school) [0–20, number of one-way trips per week]
- Walking
 - Biking
 - Skateboarding, unpowered scooter, rollerblade/roller-skate

WASTE

- How much trash do you personally produce each week in the place where you live? Estimate how many plastic grocery bags of trash you would fill. (Not including the items that you recycle.) (0.5–5)^c
- For the following questions, please note about what percent of the time you currently do each of the following activities instead of their alternatives. (pick the closest answer; if you never do either one of the activities, pick “never”)^a
- Reuse paper as scratch^b
 - Use both sides of paper^b
 - Buy high post-consumer content recycled paper^b
 - Dry hands on a towel or clothes rather than with a paper towel^b
 - Recycle white paper^b
 - Recycle newspaper and colored paper^b
 - Recycle glass bottles^b
 - Recycle aluminum and steel cans^b
 - Recycle plastic containers and packaging^b

FOOD PACKAGING

For the following questions, please note about what percent of the time you currently do each of the following activities instead of their alternatives. (pick the closest answer; if you never do either one of the activities, pick “never”)^a

Reuse old bags when shopping for food^b

Bring a reusable cup to cafes, eateries, etc.^b

Leave fruits and vegetables loose or put more than one type in a plastic bag when shopping for food^b

For the following questions, for each food or drink listed, how often on average you have eaten, drank, or used the amount specified DURING THE PAST MONTH.

For example, if, on average, you drank two 8 ounce servings (or one 16 ounce serving) of pre-bottled water every day, you would mark the 2–3 per day option. [Foods are coded in servings per week from 0.13–42]

8 oz. serving of pre-bottled water

12 oz. serving of low calorie soda, flavored water, juice, or other diet drinks from a plastic, glass, or aluminum can or bottle

12 oz. serving of regular soda, flavored water, juice, or other sweet drinks with sugar from a plastic, glass, or aluminum can or bottle

1/2 cup frozen or canned fruit

1 salad serving prepackaged salad mix

1/2 cup frozen or canned vegetables or beans

3–4 oz. canned fish

1.5 oz. candy, including chocolate

1 slice prepackaged pie

or cake, 1 large cookie,

or 2 oz. other sweets

1/2 cup packaged snack foods

1 meal or snack from a fast food restaurant

FOOD, HIGH GHG

For the following questions, for each food or drink listed, how often on average you have eaten, drank, or used the amount specified DURING THE PAST MONTH.

For example, if, on average, you drank two 8 ounce servings (or one 16 ounce serving) of pre-bottled water every day, you would mark the 2–3 per day option. [Foods are coded in servings per week from 0.13–42]

8 oz. serving of skim or low-fat milk

8 oz. serving of whole milk

1/2 cup of yogurt, cottage, or ricotta

cheese cream cheese or sour cream

1 slice or 1 oz. serving of other cheese

1/2 cup of ice cream, ice milk, sherbet,

sorbet, or frozen yogurt

1 packet of butter added to food or bread

1 fresh banana

1 egg

4–6 oz., 2 legs, or 1 breast chicken or turkey, with skin

4–6 oz., 2 legs, or 1 breast chicken or turkey, without skin

2 slices bacon or 1 hot dog

1 hamburger patty

1 piece or slice processed meats

Beef as a sandwich or mixed dish

Beef as a main dish

Pork, ham, or lamb as a sandwich or mixed dish

Pork, ham, or lamb as a main dish

3–5 oz. fish or seafood (other than salmon)

FOOD, LOW GHG

For the following questions, for each food or drink listed, how often on average you have eaten, drank, or used the amount specified DURING THE PAST MONTH.

For example, if, on average, you drank two 8 ounce servings (or one 16 ounce serving) of pre-bottled water every day, you would mark the 2–3 per day option. [Foods are coded in servings per week from 0.13–42]

1/2 cup fresh strawberries

1/2 cup fresh blueberries, raspberries,

or other berries

1 fresh apple, pear, or peach

1 nectarine, apricot, or plum

1 orange or 1/2 grapefruit

1/2 cup other fresh fruit

1 fresh tomato

1/2 cup fresh green or string beans

1/2 cup dried beans or lentils, not canned

1/2 cup fresh broccoli, cauliflower, or cabbage

1 ear fresh corn

1/2 fresh carrot or 2–4 sticks or baby carrots

1/2 stalk fresh celery or 2–4 cut sticks

1/2 cup fresh zucchini, squash, or eggplant

1/2 cup yam or sweet potato

1 cup raw or 1/2 cup cooked fresh spinach, kale, mustard or chard greens

1 salad serving lettuce (not prepackaged)

1/2 cup any other fresh vegetables

1/2 cup almonds, walnuts, pecans, or pistachios

FOOD PURCHASING

When you buy fresh fruits and vegetables, how often do you make it a point to buy fresh fruits and vegetables that are locally grown (e.g., grown within the state)?^{a,b}

When you buy fresh fruit and vegetables, how often do you buy them from a farmers’ market or farm stand, direct from farmers?^{a,b}

When you buy fresh and vegetables, how often do you make it a point to buy organic fruits and vegetables?^{a,b}

When you buy beef from a store or order beef in a restaurant, how often do you make it a point to get grass fed beef (instead of grain/corn fed)?^{b,c}

When you buy chicken from a store or order chicken in a restaurant, how often do you make it a point to get free range chicken?^{b,c}

GHG CREDITS

How much of your CO₂ emissions do you offset by buying credits?^{a,b}

E.

1. I imagine how I would feel if I were the suffering animals and plants.^{pt}
2. I get involved with the feelings of the suffering animals and plants.^{ec}
3. I feel as though I were one of the suffering animals and plants.^{ec}
4. I can very easily put myself in the place of the suffering animals and plants.^{pt}
5. I try to understand how the suffering animals and plants feel by imagining how things look from their perspective.^{pt}
6. I visualize in my mind clearly and vividly how the suffering animals and plants feel in their situation.^{pt}
7. I have tender, concerned feelings for the suffering animals and plants.^{ec}
8. I feel what the suffering animals and plants are feeling.^{ec}
9. I feel the pain the suffering animals and plants are experiencing.^{ec}
10. I feel sympathetic toward the suffering animals and plants.^{ec}

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Abrahamse, W., Steg, L., Vlek, C., & Rothengatter, T. (2005). A review of intervention studies aimed at household energy conservation. *Journal of Environmental Psychology, 25*(3), 273-291.
- Agay-Shay, K., Peled, A., Crespo, A. V., Peretz, C., Amitai, Y., Linn, S. et al. (2014). Green spaces and adverse pregnancy outcomes. *Occupational & Environmental Medicine, 71*(8), 562-569.
- Ahn, S. J., Bostick, J., Ogle, E., Nowak, K. L., McGillicuddy, K. T., & Bailenson, J. N. (2016). Experiencing nature: Embodying animals in immersive virtual environments increases inclusion of nature in self and involvement with nature. *Journal of Computer-Mediated Communication, 21*(6), 399-419.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50*(2), 179-211.
- Albrecht, D., Bultena, G., Hoiberg, E., & Nowak, P. (1982). Measuring environmental concern: The new environmental paradigm scale. *The Journal of Environmental Education, 13*(3), 39-43.
- Amoly, E., Dadvand, P., Forns, J., Lopez-Vicente, M., Basagna, X., Julvez, J. et al. (2014). Green and blue spaces and behavioral development in Barcelona schoolchildren: The BREATHE project. *Environmental Health Perspectives, 122*(12), 1351-1358.
- Amprazis, A., & Papadopoulou, P. (2020). Plant blindness: A faddish research interest or a substantive impediment to achieve sustainable development goals?. *Environmental Education Research, 26*(8), 1065-1087.
- Annerstedt Van Den Bosch, M., & Depledge, M. H. (2015). Healthy people with nature in mind. *BMC Public Health, 15*(1), 1-7.
- Arendt, F., & Matthes, J. (2016). Nature documentaries, connectedness to nature, and pro-environmental behavior. *Environmental Communication, 10*(4), 453-472.
- Armel, K. C., Yan, K., Todd, A., & Robinson, T. N. (2011). The Stanford Climate Change Behavior Survey (SCCBS): Assessing greenhouse gas emissions-related behaviors in individuals and populations. *Climatic Change, 109*(3), 671-694.
- Arnocky, S., Stroink, M., & DeCicco, T. (2007). Self-construal predicts environmental concern, cooperation, and conservation. *Journal of Environmental Psychology, 27*(4), 255-264.
- Aron, A., Aron, E. N., & Smollan, D. (1992). Inclusion of other in the self scale and the structure of interpersonal closeness. *Journal of Personality and Social Psychology, 63*(4), 596-612.
- Astell-Burt, T., Feng, X., & Kolt, G. S. (2014). Is neighborhood green space associated with a lower risk of type 2 diabetes? Evidence from 267,072 Australians. *Diabetes Care, 37*(1), 197-201.
- Atkinson, Q. D., & Jacquet, J. (2022). Challenging the idea that humans are not designed to solve climate change. *Perspectives on Psychological Science, 17*(3), 619-630.
- Axelrod, L. J., & Lehman, D. R. (1993). Responding to environmental concerns: What factors guide individual action?. *Journal of Environmental Psychology, 13*(2), 149-159.
- Bailey, A. A., Mishra, A., & Tiamiyu, M. F. (2016). Green advertising receptivity: An initial scale development process. *Journal of Marketing Communications, 22*(3), 327-345.
- Bakir-Demir, T., Berument, S. K., & Sahin-Acar, B. (2019). The relationship between greenery and self-regulation of children: The mediation role of nature connectedness. *Journal of Environmental Psychology, 65*, 101327.
- Balas, B., & Momsen, J. L. (2014). Attention “blinks” differently for plants and animals. *CBE—Life Sciences Education, 13*(3), 437-443.

- Balding, M., & Williams, K. J. (2016). Plant blindness and the implications for plant conservation. *Conservation Biology*, 30(6), 1192-1199.
- Bamberg, S., & Möser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 27(1), 14-25.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Barger, S. D. (2002). The Marlowe-Crowne affair: Short forms, psychometric structure, and social desirability. *Journal of Personality Assessment*, 79(2), 286-305.
- Barlett, P. F. (2008). Reason and reenchantment in cultural change: Sustainability in higher education. *Current Anthropology*, 49(6), 1077-1098.
- Baron-Cohen, S., & Wheelwright, S. (2004). The empathy quotient: An investigation of adults with Asperger Syndrome or high functioning autism, and normal sex differences. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(2), 163-175.
- Batson, C. D. (2009). *These things called empathy: Eight related but distinct phenomena*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Batson, C. D. (1991). *The altruism question: Toward a social-psychological answer*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bechtel, R. B., Verdugo, V. C., & de Queiroz Pinheiro, J. (1999). Environmental belief systems: United States, Brazil, and Mexico. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 30(1), 122-128.
- Beery, T. H., & Wolf-Watz, D. (2014). Nature to place: Rethinking the environmental connectedness perspective. *Journal of Environmental Psychology*, 40, 198-205.
- Berenguer, J. (2010). The effect of empathy in environmental moral reasoning. *Environment and Behavior*, 42(1), 110-134.
- Berenguer, J. (2007). The effect of empathy in proenvironmental attitudes and behavior. *Environment and Behavior*, 39(2), 269-283.
- Bernard, Y., Bertrandias, L., & Elgaaied-Gambier, L. (2015). Shoppers' grocery choices in the presence of generalized eco-labelling. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 43(4/5), 448-468.
- Beyer, K. M., Kaltenbach, A., Szabo, A., Bogar, S., Nieto, F. J., & Malecki, K. M. (2014). Exposure to neighborhood green space and mental health: Evidence from the survey of the health of Wisconsin. *International Journal of Environmental Research & Public Health*, 11(3), 3453-3472.
- Bhardwaj, P., & Joseph, C. V. (2020). Plantimate: Personality augmentation for fostering empathy towards plants. In Companion Publication of the 2020 ACM Designing Interactive Systems Conference.
- Biswas, A. (2017). A consumption value-gap analysis for sustainable consumption. *Environmental Science and Pollution Research*, 24(8), 7714-7725.
- Bodicoat, D. H., O' Donovan, G., Dalton, A. M., Gray, L. J., Yates, T., Edwardson, C. et al. (2014). The association between neighbourhood greenspace and type 2 diabetes in a large cross-sectional study. *British Medical Journal Open*, 4(12), e006076.
- Böhm, G., & Pfister, H. R. (2008). Anticipated and experienced emotions in environmental risk perception. *Judgment and Decision Making*, 3(1), 73-86.

- Bostrom, A., O'Connor, R. E., Böhm, G., Hanss, D., Bodi, O., Ekström, F. et al. (2012). Causal thinking and support for climate change policies: International survey findings. *Global Environmental Change*, *22*(1), 210-222.
- Bradley, G. L., Babutsidze, Z., Chai, A., & Reser, J. P. (2020). The role of climate change risk perception, response efficacy, and psychological adaptation in pro-environmental behavior: A two nation study. *Journal of Environmental Psychology*, *68*, 101410.
- Brügger, A., Kaiser, F. G., & Roczen, N. (2011). One for all? Connectedness to nature, inclusion of nature, environmental identity, and implicit association with nature. *European Psychologist*, *16*(4), 324-333.
- Burke, S. (2010). Understanding the psychological barriers to climate change action. *InPsych*, *32*(6), 40-41.
- Capaldi, C. A., Passmore, H. A., Ishii, R., Chistopolskaya, K. A., Vowinckel, J., Nikolaev, E. L. et al. (2017). Engaging with natural beauty may be related to well-being because it connects people to nature: Evidence from three cultures. *Ecopsychology*, *9*(4), 199-211.
- Carrington, M. J., Neville, B. A., & Whitwell, G. J. (2010). Why ethical consumers don't walk their talk: Towards a framework for understanding the gap between the ethical purchase intentions and actual buying behaviour of ethically minded consumers. *Journal of Business Ethics*, *97*(1), 139-158.
- Casey, P. J., & Scott, K. (2006). Environmental concern and behaviour in an Australian sample within an ecocentric-anthropocentric framework. *Australian Journal of Psychology*, *58*(2), 57-67.
- Chawla, L. (2009). Growing up green: Becoming an agent of care for the natural world. *The Journal of Developmental Processes*, *4*(1), 6-23.
- Chawla, L., & Cushing, D. F. (2007). Education for strategic environmental behaviour. *Environmental Education Research*, *13*(4), 437-452.
- Cheng, J. C. H., & Monroe, M. C. (2012). Connection to nature: Children's affective attitude toward nature. *Environment and Behavior*, *44*(1), 31-49.
- Chitnis, M., Sorrell, S., Druckman, A., Firth, S. K., & Jackson, T. (2013). Turning lights into flights: Estimating direct and indirect rebound effects for UK households. *Energy Policy*, *55*, 234-250.
- Chrysochoidis, G. (2000). Repercussions of consumer confusion for late introduced differentiated products. *European Journal of Marketing*, *34*(5/6), 705-722.
- Cicia, G., Del Giudice, T., & Scarpa, R. (2002). Consumers' perception of quality in organic food: A random utility model under preference heterogeneity and choice correlation from rank-orderings. *British Food Journal*, *104*, 200-213.
- Clark, C. F., Kotchen, M. J., & Moore, M. R. (2003). Internal and external influences on pro-environmental behavior: Participation in a green electricity program. *Journal of Environmental Psychology*, *23*(3), 237-246.
- Claßen, T., & Bunz, M. (2018). Contribution of natural spaces to human health and wellbeing. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, *61*(6), 720-728.
- Clayton, S. (2012). Environment and identity. In S. Clayton (Ed.), *The Oxford handbook of environmental and conservation psychology* (pp 164-180). New York, NY: Oxford University Press.
- Clayton, S. (2003). Environmental identity: A conceptual and operational definition. In S. Clayton & S. Opatow (Eds.), *Identity and the natural environment: The psychological significance of nature* (pp 45-65). Cambridge, MA: MIT Press.

- Clayton, S., Czellar, S., Nartova-Bochaver, S., Skibins, J. C., Salazar, G., Tseng, Y. C. et al. (2021). Cross-cultural validation of a revised environmental identity scale. *Sustainability*, *13*(4), 2387.
- Clayton, S., Irkhin, B. D., & Nartova-Bochaver, S. K. (2019). Environmental identity in Russia: Validation and relationship to the concern for people and plants. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, *16*(1), 85-107.
- Clements, R. (2004). An investigation of the status of outdoor play. *Contemporary Issues in Early Childhood*, *5*(1), 68-80.
- Cohen, M. A., Dennett, D. C., & Kanwisher, N. (2016). What is the bandwidth of perceptual experience?. *Trends in Cognitive Sciences*, *20*(5), 324-335.
- Cohen, M. A., & Vandenberg, M. P. (2012). The potential role of carbon labeling in a green economy. *Energy Economics*, *34*(1), 53-63.
- Collado, S., Corraliza, J. A., Staats, H., & Ruiz, M. (2015). Effect of frequency and mode of contact with nature on children's self-reported ecological behaviors. *Journal of Environmental Psychology*, *41*, 65-73.
- Collado, S., Evans, G. W., Corraliza, J. A., & Sorrel, M. A. (2015). The role played by age on children's pro-ecological behaviors: An exploratory analysis. *Journal of Environmental Psychology*, *44*, 85-94.
- Collado, S., Staats, H., & Corraliza, J. A. (2013). Experiencing nature in children's summer camps: Affective, cognitive and behavioural consequences. *Journal of Environmental Psychology*, *33*, 37-44.
- Corbett, J. B. (2006). *Communicating nature: How we create and understand environmental messages*. Washington: Island Press.
- Corral-Verdugo, V. (2002). A structural model of proenvironmental competency. *Environment and Behavior*, *34*(4), 531-549.
- Corral-Verdugo, V. (1997). Dual 'realities' of conservation behavior: Self-reports vs. observations of reuse and recycling behavior. *Journal of Environmental Psychology*, *17*(2), 135-145.
- Crowley, J. M. (1995). Environmental attitudes and behaviors. Unpublished doctoral dissertation, University of Oregon.
- Crowne, D. P., & Marlowe, D. (1960). A new scale of social desirability independent of psychopathology. *Journal of Consulting Psychology*, *24*(4), 349-354.
- Cuff, B. M., Brown, S. J., Taylor, L., & Howat, D. J. (2016). Empathy: A review of the concept. *Emotion Review*, *8*(2), 144-153.
- Dadvand, P., Nieuwenhuijsen, M. J., Esnaola, M., Forns, J., Basagana, X., Alavarez-Pedrerol, M. et al. (2015). Green spaces and cognitive development in primary schoolchildren. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, *112*(26), 7937-7942.
- Dadvand, P., Wright, J., Martines, D., Basagana, X., Mceachan, R. R. C., Cirach, M. et al. (2014). Inequality, green spaces, and pregnant women: Roles of ethnicity and individual and neighbourhood socioeconomic status. *Environment International*, *71*, 101-108.
- Davies, A., Titterington, A. J., & Cochrane, C. (1995). Who buys organic food? A profile of the purchasers of organic food in Northern Ireland. *British Food Journal*, *97*(10), 17-23.
- Davis, M. H. (1983). Measuring individual differences in empathy: Evidence for a multidimensional approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, *44*(1), 113-126.

- Davis, J. L., Green, J. D., & Reed, A. (2009). Interdependence with the environment: Commitment, interconnectedness, and environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology, 29*(2), 173-180.
- De Vignemont, F., & Singer, T. (2006). The empathic brain: How, when and why? *Trends in Cognitive Sciences, 10*(10), 435-441.
- Decety, J., & Cowell, J. M. (2014). Friends or foes: Is empathy necessary for moral behavior?. *Perspectives on Psychological Science, 9*(5), 525-537.
- Decety, J., & Jackson, P. L. (2004). The functional architecture of human empathy. *Behavioural and Cognitive Neuroscience Reviews, 3*(2), 71- 100.
- Delmas, M. A., Fischlein, M., & Asensio, O. I. (2013). Information strategies and energy conservation behavior: A meta-analysis of experimental studies from 1975 to 2012. *Energy Policy, 61*, 729-739.
- Descola, P. (2009). Human natures. *Social Anthropology, 17*(2), 145-157.
- Diamantopoulos, A., Schlegelmilch, B. B., Sinkovics, R. R., & Bohlen, G. M. (2003). Can socio-demographics still play a role in profiling green consumers? A review of the evidence and an empirical investigation. *Journal of Business Research, 56*(6), 465-480.
- Dietz, T., Gardner, G. T., Gilligan, J., Stern, P. C., & Vandenberg, M. P. (2009). Household actions can provide a behavioral wedge to rapidly reduce US carbon emissions. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 106*(44), 18452-18456.
- do Paço, A., Shiel, C., & Alves, H. (2019). A new model for testing green consumer behaviour. *Journal of Cleaner Production, 207*, 998-1006.
- Duan, C., & Hill, C. E. (1996). The current state of empathy research. *Journal of Counseling Psychology, 43*(3), 261-274.
- Dunlap, R. E. (1991). Trends in public opinion toward environmental issues: 1965-1990. *Society and Natural Resources, 4*(3), 285-312.
- Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A., & Jones, R. E. (2000). Measuring endorsement of the New Ecological Paradigm: A revised NEP scale. *Journal of Social Issues, 56*(3), 425-442.
- Dunlap, R. E., & Catton, W. R. (1994). *Toward an ecological sociology: The development, current status, and probable future of environmental sociology*. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
- Dunlap, R. E., Gallup, G. H., & Gallup, A. M. (1993). International public opinion toward the environment. *Impact Assessment, 11*(2), 113-143.
- Dunlap, R. E., & Van Liere, K. D. (1984). Commitment to the dominant social paradigm and concern for environmental quality. *Social Science Quarterly, 65*(4), 1013-1028.
- Dunlap, R. E., & Van Liere, K. D. (1978). The “new environmental paradigm”: A proposed measuring instrument and preliminary results. *Journal of Environmental Education, 9*(1), 10-19.
- Dutcher, D. D., Finley, J. C., Luloff, A. E., & Johnson, J. B. (2007). Connectivity with nature as a measure of environmental values. *Environment and Behavior, 39*(4), 474-493.
- Dzhambov, A. M., Dimitrova, D. D., & Dimitrakova, E. D. (2014). Association between residential greenness and birth weight: Systematic review and meta-analysis. *Urban Forestry & Urban Greening, 13*(4), 621-629.
- Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Fort Worth, TX: Harcourt brace Jovanovich college publishers.

- Edgell, M. C., & Nowell, D. E. (1989). The new environmental paradigm scale: Wildlife and environmental beliefs in British Columbia. *Society & Natural Resources, 2*(1), 285-296.
- Edwards, T. C., & Oskamp, S. (1992). Components of antinuclear war activism. *Basic and Applied Social Psychology, 13*(2), 217-230.
- Ellis, R. J., & Thompson, F. (1997). Culture and the environment in the Pacific Northwest. *American Political Science Review, 91*(4), 885-987.
- Epstein, S. (1983). Aggregation and beyond: Some basic issues on the prediction of behavior. *Journal of Personality, 51*(3), 360-392.
- Erikson, E. (1950). *Childhood and society*. New York: Norton.
- Ertz, M., Karakas, F., & Sarigöllü, E. (2016). Exploring pro-environmental behaviors of consumers: An analysis of contextual factors, attitude, and behaviors. *Journal of Business Research, 69*(10), 3971-3980.
- European Commission (2014). Special Eurobarometer 416 Attitudes of European Citizens towards the Environment.
- Evans, G. W., Otto, S., & Kaiser, F. G. (2018). Childhood origins of young adult environmental behavior. *Psychological Science, 29*(5), 679-687.
- Evans, G. W., Brauchle, G., Haq, A., Stecker, R., Wong, K., & Shapiro, E. (2007). Young children's environmental attitudes and behaviors. *Environment and Behavior, 39*(5), 635-658.
- Fančovičová, J., & Prokop, P. (2010). Development and initial psychometric assessment of the plant attitude questionnaire. *Journal of Science Education and Technology, 19*(5), 415-421.
- Fanelli, D. (2010). Do pressures to publish increase scientists' bias? An empirical support from US States Data. *PloS one, 5*(4), e10271.
- Farley, H. M., & Smith, Z. A. (2013). *Sustainability: If It's Everything. Is It Nothing*. New York, NY: Routledge.
- Farnham, S. D., Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (1999). *Implicit self-esteem*. Malden, MA: Blackwell.
- Ferguson, M. A., & Branscombe, N. R. (2010). Collective guilt mediates the effect of beliefs about global warming on willingness to engage in mitigation behavior. *Journal of Environmental Psychology, 30*(2), 135-142.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Beliefs, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Fox, H. E., Christian, C., Nordby, J. C., Pergams, O. R. W., Peterson, G. D., & Pyke, C. R. (2006). Perceived barriers to integrating social science and conservation. *Conservation Biology, 20*(6), 1817-1820.
- Frederiks, E. R., Stenner, K., & Hobman, E. V. (2015). The socio-demographic and psychological predictors of residential energy consumption: A comprehensive review. *Energies, 8*(1), 573-609.
- Frick, J., Kaiser, F. G., & Wilson, M. (2004). Environmental knowledge and conservation behavior: Exploring prevalence and structure in a representative sample. *Personality and Individual Differences, 37*(8), 1597-1613.
- Fritsche, I., Barth, M., Jugert, P., Masson, T., & Reese, G. (2018). A social identity model of pro-environmental action (SIMPEA). *Psychological Review, 125*(2), 245-269.

- Furman, A. (1998). A note on environmental concern in a developing country: Results from an Istanbul survey. *Environment and behavior*, 30(4), 520-534.
- Gamba, R. J., & Oskamp, S. (1994). Factors influencing community residents' participation in commingled curbside recycling programs. *Environment and Behavior*, 26(5), 587-612.
- Gardner, G. T., & Stern, P. C. (2002). *Environmental Problems and Human Behavior*. Boston, MA: Pearson Custom Publishing.
- Gascon, M., Sánchez-Benavides, G., Dadvand, P., Martínez, D., Gramunt, N., Gotsens, X. et al. (2018). Long-term exposure to residential green and blue spaces and anxiety and depression in adults: A cross-sectional study. *Environmental Research*, 162, 231-239.
- Gascon, M., Triguero-Mas, M., Martinez, D., Dadvand, P., Rojas-Rueda, D., Plasencia, A. et al. (2016). Residential green spaces and mortality: A systematic review. *Environment International*, 86, 60-67.
- Gascon, M., Triguero-mas, M., Martinez, D., Dadvand, P., Forn, J., Plasencia, A. et al. (2015). Mental health benefits of long-term exposure to residential green and blue spaces: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(4), 4354-4379.
- Gatersleben, B., Steg, L., & Vlek, C. (2002). Measurement and determinants of environmentally significant consumer behavior. *Environment and Behavior*, 34(3), 335-362.
- Geiger, S. M., Geiger, M., & Wilhelm, O. (2019). Environment-specific vs. general knowledge and their role in pro-environmental behavior. *Frontiers in Psychology*, 10, 718.
- Geiger, S. M., Fischer, D., & Schrader, U. (2018). Measuring what matters in sustainable consumption: An integrative framework for the selection of relevant behaviors. *Sustainable Development*, 26(1), 18-33.
- Geiger, S. M., Otto, S., & Diaz-Marin, J. S. (2014). A diagnostic Environmental Knowledge Scale for Latin America. *Psychology*, 5(1), 1-36.
- Geller, J. M., & Lasley, P. (1985). The new environmental paradigm scale: A reexamination. *The Journal of Environmental Education*, 17(1), 9-12.
- Geng, L., Xu, J., Ye, L., Zhou, W., & Zhou, K. (2015). Connections with nature and environmental behaviors. *PloS One*, 10(5), e0127247.
- Gifford, R. (2011). The dragons of inaction: Psychological barriers that limit climate change mitigation and adaptation. *American Psychologist*, 66(4), 290-302.
- Gifford, R., & Nilsson, A. (2014). Personal and social factors that influence pro-environmental concern and behaviour: A review. *International Journal of Psychology*, 49(3), 141-157.
- Gigerenzer, G., & Selten, R. (Eds.). (2001). Rethinking rationality. In *Bounded rationality: The adaptive toolbox*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Gilead, M., Trope, Y., & Liberman, N. (2020). Above and beyond the concrete: The diverse representational substrates of the predictive brain. *Behavioral and Brain Sciences*, 43, 1-63.
- Gilligan, C. (1982). *In a different voice: Psychological theory and women's development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Gilovich, T., Griffin, D. W., & Kahneman, D. (Eds.). (2002). *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment*. Cambridge: Cambridge university press.
- Goetz, J. L., Keltner, D., & Simon-Thomas, E. (2010). Compassion: An evolutionary analysis and empirical review. *Psychological Bulletin*, 136(3), 351-374.

- Goldberg, M. H., Gustafson, A., & Van Der Linden, S. (2020). Leveraging social science to generate lasting engagement with climate change solutions. *One Earth*, 3(3), 314-324.
- Gooch, G. D. (1995). Environmental beliefs and attitudes in Sweden and the Baltic states. *Environment and Behavior*, 27(4), 513-539.
- Gosling, E., & Williams, K. J. H. (2010). Connectedness to nature, place attachment and conservation behaviour: Testing connectedness theory among farmers. *Journal of Environmental Psychology*, 30(3), 298-304.
- Grazuleviciene, R., Venloviene, J., Kubilius, R., Grizas, V., Dedele, A., Grazulevicius, T. et al. (2015). The effect of park and urban environments on coronary artery disease patients: A randomized trial. *BioMed Research International*, 2015.
- Greenwald, A. G., Banaji, M. R., Rudman, L. A., Farnham, S. D., Nosek, B. A., & Mellott, D. S. (2002). A unified theory of implicit attitudes, stereotypes, self-esteem, and self-concept. *Psychological Review*, 109(1), 3-25.
- Greenwald, A. G., & Farnham, S. D. (2000). Using the implicit association test to measure self-esteem and self-concept. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79(6), 1022-1039.
- Greenwald, A. G., McGhee, D. E., & Schwartz, J. L. K. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: The implicit association test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(6), 1464-1480.
- Greenwald, A. G., & Banaji, M. (1995). Implicit social cognition: Attitudes, self-esteem, and stereotypes. *Psychological Review*, 102(1), 4-28.
- Griskevicius, V., Cantú, S. M., & Van Vugt, M. (2012). The evolutionary bases for sustainable behavior: Implications for marketing, policy, and social entrepreneurship. *Journal of Public Policy & Marketing*, 31(1), 115-128.
- Grønhoj, A., & Thøgersen, J. (2012). Action speaks louder than words: The effect of personal attitudes and family norms on adolescents' pro-environmental behaviour. *Journal of Economic Psychology*, 33(1), 292-302.
- Grønhoj, A., & Thøgersen, J. (2009). Like father, like son? Intergenerational transmission of values, attitudes, and behaviours in the environmental domain. *Journal of Environmental Psychology*, 29(4), 414-421.
- Guergachi, A., Ngenyama, O., Magness, V., & Hakim, J. (2010). Empathy: A unifying approach to address the dilemma of "environment versus economy". Articolo presentato al International Congress on Environmental Modelling and Software, Ottawa, Ontario, Canada.
- Guo, Q., Dai, E., Han, X., Xie, S., Chao, E., & Chen, Z. (2015). Fast nastic motion of plants and bioinspired structures. *Journal of the Royal Society Interface*, 12(110).
- Haidt, J. (2003). The moral emotions. In R. J. Davidson, K. R. Scherer, & H. H. Goldsmith (Eds.), *Handbook of affective sciences* (pp 852-870). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Haq, S. M. A., & Ahmed, K. J. (2020). Perceptions about climate change among university students in Bangladesh. *Natural Hazards*, 103(3), 3683-3713.
- Harper, G. C., & Makatouni, A. (2002). Consumer perception of organic food production and farm animal welfare. *British Food Journal*, 104, 287-299.
- Harth, N. S. (2021). Affect, (group-based) emotions, and climate change action. *Current Opinion in Psychology*, 42, 140-144.

- Harth, N. S., Leach, C. W., & Kessler, T. (2013). Guilt, anger, and pride about in-group environmental behaviour: Different emotions predict distinct intentions. *Journal of Environmental Psychology, 34*, 18-26.
- Hartig, T., Kaiser, F. G., & Strumse, E. (2007). Psychological restoration in nature as a source of motivation for ecological behaviour. *Environmental Conservation, 34*(4), 291-299.
- Hatty, M. A., Smith, L. D. G., Goodwin, D., & Mavondo, F. T. (2020). The CN-12: A brief, multidimensional connection with nature instrument. *Frontiers in Psychology, 11*, 1566.
- Haws, K. L., Winterich, K. P., & Naylor, R. W. (2014). Seeing the world through GREEN-tinted glasses: Green consumption values and responses to environmentally friendly products. *Journal of Consumer Psychology, 24*(3), 336-354.
- Heimlich, J. E., & Ardoin, N. M. (2008). Understanding behavior to understand behavior change: A literature review. *Environmental Education Research, 14*(3), 215-237.
- Hesse, H. (1951). *Siddhartha*. New York: New Directions.
- Hinds, J. (2011). Exploring the psychological rewards of a wilderness experience: An interpretive phenomenological analysis. *The Humanistic Psychologist, 39*(3), 189-205.
- Hinds, J., & Sparks, P. (2011). The affective quality of human-natural environment relationships. *Evolutionary Psychology, 9*(3), 451-469.
- Hinds, J., & Sparks, P. (2008). Engaging with the natural environment: The role of affective connection and identity. *Journal of Environmental Psychology, 28*(2), 109-120.
- Hoffman, M. L. (2008). Empathy and prosocial behavior. In M. Lewis, J. M. Haviland-Jones, & L. F. Barrett (Eds.), *Handbook of emotions* (pp 440–455). New York: Guilford Press.
- Hoffman, M. L. (2000). *Empathy and moral development: Implications for caring and justice*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Hogan, R. (1969). Development of an empathy scale. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 33*(3), 307-316.
- Holmgren, M., Andersson, H., & Sörqvist, P. (2018). Averaging bias in environmental impact estimates: Evidence from the negative footprint illusion. *Journal of Environmental Psychology, 55*, 48-52.
- Holmgren, M., Kabanshi, A., Marsh, J. E., & Sörqvist, P. (2018). When A+ B< A: Cognitive bias in experts' judgment of environmental impact. *Frontiers in Psychology, 9*, 823.
- Hornsey, M. J., Harris, E. A., Bain, P. G., & Fielding, K. S. (2016). Meta-analyses of the determinants and outcomes of belief in climate change. *Nature Climate Change, 6*(6), 622-626.
- Howe, P. D., Markowitz, E. M., Lee, T. M., Ko, C. Y., & Leiserowitz, A. (2013). Global perceptions of local temperature change. *Nature Climate Change, 3*(4), 352-356.
- Hughner, R. S., McDonagh, P., Prothero, A., Shultz, C. J., & Stanton, J. (2007). Who are organic food consumers? A compilation and review of why people purchase organic food. *Journal of Consumer Behaviour: An International Research Review, 6*(2-3), 94-110.
- Isley, S. C., Stern, P. C., Carmichael, S. P., Joseph, K. M., & Arent, D. J. (2016). Online purchasing creates opportunities to lower the life cycle carbon footprints of consumer products. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 113*(35), 9780-9785.
- Ives, C. D., Abson, D. J., von Wehrden, H., Dorninger, C., Klaniecki, K., & Fischer, J. (2018). Reconnecting with nature for sustainability. *Sustainability Science, 13*(5), 1389–1397.

- Ives, C. D., Giusti, M., Fischer, J., Abson, D. J., Klaniecki, K., Dorninger, C. et al. (2017). Human–nature connection: A multidisciplinary review. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 26, 106-113.
- Jahren, H. (2017). *Lab Girl: A Story of Trees. Science and Love*. London: Fleet.
- Jing, K., Qi, M., Mei, Y., & Chen, L. (2022). The impact of empathy with nature on green purchase behavior: An ERP study. *Neuroscience Letters*, 784, 136745.
- John, O. P., & Srivastava, S. (1999). The big five inventory. In L. A. Pervin & O. P. John (Ed.), *Handbook of personality: Theory and research* (p 132). New York: Guilford Press.
- Johnson, C. Y., Bowker, J. M., & Cordell, H. K. (2004). Ethnic variation in environmental belief and behavior: An examination of the new ecological paradigm in a social psychological context. *Environment and Behavior*, 36(2), 157-186.
- Joireman, J., Truelove, H. B., & Duell, B. (2010). Effect of outdoor temperature, heat primes and anchoring on belief in global warming. *Journal of Environmental Psychology*, 30(4), 358-367.
- Jolliffe, D., & Farrington, D. P. (2006). Development and validation of the basic empathy scale. *Journal of Adolescence*, 29(4), 589-611.
- Jose, S. B., Wu, C. H., & Kamoun, S. (2019). Overcoming plant blindness in science, education, and society. *Plants, People, Planet*, 1(3), 169-172.
- Kahn, P. H. (1997). Developmental psychology and the biophilia hypothesis: Children's affiliation with nature. *Developmental Review*, 17(1), 1-61.
- Kaiser, F. G. (1998). A general measure of ecological behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 28(5), 395-422.
- Kaiser, F. G., Byrka, K., & Hartig, T. (2010). Reviving Campbell's paradigm for attitude research. *Personality and Social Psychology Review*, 14(4), 351-367.
- Kaiser, F. G., Roczen, N., & Bogner, F. X. (2008). Competence formation in environmental education: Advancing ecology-specific rather than general abilities. *Umweltpsychologie*, 12(2), 56-70.
- Kaiser, F. G., Schultz, P. W., Berenguer, J., Corral-Verdugo, V., & Tankha, G. (2008). Extending planned environmentalism: Anticipated guilt and embarrassment across cultures. *European Psychologist*, 13(4), 288-297.
- Kaiser, F. G., Oerke, B., & Bogner, F. X. (2007). Behavior-based environmental attitude: Development of an instrument for adolescents. *Journal of environmental psychology*, 27(3), 242-251.
- Kaiser, F. G., Schultz, P. W., & Scheuthle, H. (2007). The Theory of Planned Behavior without compatibility? Beyond method bias and past trivial associations. *Journal of Applied Social Psychology*, 37(7), 1522-1544.
- Kaiser, F. G., & Wilson, M. (2004). Goal-directed conservation behavior: The specific composition of a general performance. *Personality and Individual Differences*, 36(7), 1531-1544.
- Kaiser, F. G., Doka, G., Hofstetter, P., & Ranney, M. A. (2003). Ecological behavior and its environmental consequences: A life cycle assessment of a self-report measure. *Journal of Environmental Psychology*, 23(1), 11-20.
- Kaiser, F. G., & Gutscher, H. (2003). The proposition of a general version of the theory of planned behavior: Predicting ecological behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 33(3), 586-603.
- Kaiser, F. G., & Frick, J. (2002). Development of an environmental knowledge measure: An application of the MRCML model. *Diagnostica*, 48(4), 181-189.

- Kaiser, F. G., Frick, J., & Stoll-Kleemann, S. (2001). Accuracy of self-reports: Validating the General Ecological Behavior scale. *Diagnostica, 47*(2), 88–95.
- Kaiser, F. G., & Keller, C. (2001). Disclosing situational constraints to ecological behavior: A confirmatory application of the mixed Rasch model. *European Journal of Psychological Assessment, 17*(3), 212-221.
- Kaiser, F. G., & Biel, A. (2000). Assessing general ecological behavior: A cross-cultural comparison between Switzerland and Sweden. *European Journal of Psychological Assessment, 16*(1), 44-52.
- Kaiser, F. G., & Wilson, M. (2000). Assessing people's General Ecological Behavior: A cross-cultural measure. *Journal of Applied Social Psychology, 30*(5), 952-978.
- Kaklamanou, D., Jones, C. R., Webb, T. L., & Walker, S. R. (2015). Using public transport can make up for flying abroad on holiday: Compensatory green beliefs and environmentally significant behavior. *Environment and Behavior, 47*(2), 184-204.
- Kals, E., Schumacher, D., & Montada, L. (1999). Emotional affinity toward nature as a motivational basis to protect nature. *Environment and Behavior, 31*(2), 178-202.
- Kaplan, S. (1987). Aesthetics, affect, and cognition: Environmental preference from an evolutionary perspective. *Environment and Behavior, 19*(1), 3-32.
- Kashima, Y. (2020). Cultural dynamics for sustainability: How can humanity craft cultures of sustainability?. *Current Directions in Psychological Science, 29*(6), 538-544.
- Kellert, S. R., & Wilson, E. O. (1993). *The biophilia hypothesis*. Washington, D.C.: Island Press.
- Khan, U., & Dhar, R. (2006). Licensing effect in consumer choice. *Journal of Marketing Research, 43*(2), 259-266.
- Kim, S. Y., & Wolinsky-Nahmias, Y. (2014). Cross-national public opinion on climate change: The effects of affluence and vulnerability. *Global Environmental Politics, 14*(1), 79-106.
- Klein, S. A., & Hilbig, B. E. (2018). How virtual nature experiences can promote pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology, 60*, 41-47.
- Klein, S. A., Hilbig, B. E., & Heck, D. W. (2017). Which is the greater good? A social dilemma paradigm disentangling environmentalism and cooperation. *Journal of Environmental Psychology, 53*, 40-49.
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research, 8*(3), 239-260.
- Konrath, S. H., O'Brien, E. H., & Hsing, C. (2011). Changes in dispositional empathy in American college students over time: A meta-analysis. *Personality and Social Psychology Review, 15*(2), 180-198.
- Kormos, C., & Gifford, R. (2014). The validity of self-report measures of proenvironmental behavior: A meta-analytic review. *Journal of Environmental Psychology, 40*, 359-371.
- Krosnick, S. E., Baker, J. C., & Moore, K. R. (2018). The pet plant project: Treating plant blindness by making plants personal. *The American Biology Teacher, 80*(5), 339-345.
- Laheri, V. K., Dangi, H., & Vohra, A. (2014). Green marketing: Development of construct and its evolution. *Asia-Pacific Journal of Management Research and Innovation, 10*(2), 147-155.
- Lange, F., & Dewitte, S. (2019). Measuring pro-environmental behavior: Review and recommendations. *Journal of Environmental Psychology, 63*, 92-100.

- Lange, F., Steinke, A., & Dewitte, S. (2018). The Pro-Environmental Behavior Task: A laboratory measure of actual pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology, 56*, 46-54.
- Langford, I. H. (2002). An existential approach to risk perception. *Risk analysis, 22(1)*, 101-120.
- Larson, L. R., Green, G. T., & Castleberry, S. B. (2011). Construction and validation of an instrument to measure environmental orientations in a diverse group of children. *Environment and Behavior, 43(1)*, 72-89.
- Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and adaptation*. New York, NY: Oxford University Press.
- Lee, K., Ashton, M. C., Choi, J., & Zachariassen, K. (2015). Connectedness to nature and to humanity: Their association and personality correlates. *Frontiers in Psychology, 6*, 1003.
- Lee, Y. K., Kim, S., Kim, M. S., & Choi, J. G. (2014). Antecedents and interrelationships of three types of pro-environmental behavior. *Journal of Business Research, 67(10)*, 2097-2105.
- Lee, J. J., & Kyle, G. (2012). *Structural equation modeling*. Cheltenham, The Netherlands: Edward Elger.
- Lefcourt, H. M. (1996). Perspective-taking humor and authoritarianism as predictors of anthropocentrism. *Humor, 9(1)*, 57-71.
- Leiserowitz, A., Maibach, E. W., Roser-Renouf, C., Feinberg, G., & Howe, P. (2013). *Extreme weather and climate change in the American mind: Yale project on climate change communication*. New Haven, CT: Yale University and George Mason University.
- Leopold, A. (1949). *A sand county almanac: With essays on conservation from Round River*. New York, NY: Ballantine Books.
- Lewandowsky, S. (2016). Future global change and cognition. *Topics in Cognitive Science, 8(1)*, 7-18.
- Li, Y., Johnson, E. J., & Zaval, L. (2011). Local warming: Daily variation in temperature affects beliefs and concern about climate change. *Psychological Science, 22*, 454-459.
- Lieberman, N., & Trope, Y. (2014). Traversing psychological distance. *Trends in Cognitive Sciences, 18(7)*, 364-369.
- Lieberman, N., & Trope, Y. (2008). The psychology of transcending the here and now. *Science, 322(5905)*, 1201-1205.
- Liefländer, A. K., Bogner, F. X., Kibbe, A., & Kaiser, F. G. (2015). Evaluating environmental knowledge dimension convergence to assess educational programme effectiveness. *International Journal of Science Education, 37(4)*, 684-702.
- Lindell, M. K., & Whitney, D. J. (2001). Accounting for common method variance in cross-sectional research designs. *Journal of Applied Psychology, 86(1)*, 114-121.
- Linder, N., Lindahl, T., & Borgström, S. (2018). Using behavioural insights to promote food waste recycling in urban households—Evidence from a longitudinal field experiment. *Frontiers in Psychology, 9*, 352.
- Liobikienė, G., & Bernatienė, J. (2017). Why determinants of green purchase cannot be treated equally? The case of green cosmetics: Literature review. *Journal of Cleaner Production, 162*, 109-120.
- Lohr, V. I., & Pearson-Mims, C. H. (2005). Children's active and passive interactions with plants influence their attitudes and actions toward trees and gardening as adults. *HortTechnology, 15(3)*, 472-476.

- Lohr, V. I., Pearson-Mims, C. H., Tarnai, J., & Dillman, D. A. (2004). How urban residents rate and rank the benefits and problems associated with trees in cities. *Journal of Arboriculture*, *30*(1), 28-35.
- Loo, R., & Thorpe, K. (2000). Confirmatory factor analyses of the full and short versions of the Marlowe-Crowne Social Desirability Scale. *The Journal of Social Psychology*, *140*(5), 628-635.
- Lorenzoni, I., Nicholson-Cole, S., & Whitmarsh, L. (2007). Barriers perceived to engaging with climate change among the UK public and their policy implications. *Global Environmental Change*, *17*(3/4), 445-459.
- Lumber, R., Richardson, M., & Sheffield, D. (2017). Beyond knowing nature: Contact, emotion, compassion, meaning, and beauty are pathways to nature connection. *PLoS one*, *12*(5), e0177186
- Luong, R. (2022). Factor structure, measurement equivalence, and reliability of the nature relatedness scale short form (NR-6) across males and females. *Journal of Environmental Psychology*, *82*, 101828.
- Maas, J., Verheij, R. A., De Vries, S., Spreeuwenberg, P., Schellevis, F. G., & Groenewegen, P. P. (2009). Morbidity is related to a green living environment. *Journal of Epidemiology and Community Health*, *63*(12), 967-973.
- Mackay, C. M., & Schmitt, M. T. (2019). Do people who feel connected to nature do more to protect it? A meta-analysis. *Journal of Environmental Psychology*, *65*, 101323.
- Mackie, D. M., & Smith, E. R. (2018). Intergroup emotions theory: Production, regulation, and modification of group-based emotions. In J. M. Olson (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (pp 1–69). Elsevier Academic Press.
- Magnusson, M. K., Arvola, A., Hursti, U. K. K., Åberg, L., & Sjöden, P. O. (2001). Attitudes towards organic foods among Swedish consumers. *British Food Journal*, *103*(3), 209-227.
- Majumdar, S., & Swain, S. C. (2015). Identification and analysis of factors influencing preferences for green products: A study in and around Kolkata (India). *International Journal of Business Quantitative Economics and Applied Management Research*, *1*(9), 36-49.
- Mallett, R. K. (2012). Eco-guilt motivates eco-friendly behavior. *Ecopsychology*, *4*(3), 223-231.
- Maloney, M. P., Ward, M. P., & Braucht, G. N. (1975). A revised scale for the measurement of ecological attitudes and knowledge. *American Psychologist*, *30*(7), 787-790.
- Manzo, L. C., & Weinstein, N. D. (1987). Behavioral commitment to environmental protection: A study of active and nonactive members of the Sierra Club. *Environment and Behavior*, *19*(6), 673–694.
- Markevych, I., Fuertes, E., Tiesler, C. M., Birk, M., Bauer, C. P., Koletzko, S. et al. (2014). Surrounding greenness and birth weight: Results from the GINIplus and LISAplus birth cohorts in Munich. *Health & Place*, *26*, 39-46.
- Markle, G. L. (2013). Pro-environmental behavior: Does it matter how it's measured? Development and validation of the Pro-Environmental Behavior Scale (PEBS). *Human Ecology*, *41*(6), 905-914.
- Marsh, H. W., Hau, K. T., & Wen, Z. (2004). In search of golden rules: Comment on hypothesis-testing approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in overgeneralizing Hu and Bentler's (1999) findings. *Structural Equation Modeling*, *11*(3), 320-341.
- Marx, S. M., Weber, E. U., Orlove, B. S., Leiserowitz, A., Krantz, D. H., Roncoli, C. et al. (2007). Communication and mental processes: Experiential and analytic processing of uncertain climate information. *Global Environmental Change*, *17*(1), 47-58.

- Matthies, E., Selge, S., & Klöckner, C. A. (2012). The role of parental behaviour for the development of behaviour specific environmental norms. The example of recycling and re-use behaviour. *Journal of Environmental Psychology, 32*(3), 277-284.
- Mayer, F. S., Frantz, C. M., Bruehlman-Senecal, E., & Dolliver, L. (2009). Why is nature beneficial? The role of connectedness to nature. *Environment and Behavior, 41*(5), 607-643.
- Mayer, F. S., & Frantz, M. (2004). The connectedness to nature scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology, 24*(4), 503-515.
- Mazar, N., & Zhong, C. B. (2010). Do green products make us better people?. *Psychological Science, 21*(4), 494-498.
- McCright, A. M. (2010). The effects of gender on climate change knowledge and concern in the American public. *Population and Environment, 32*(1), 66-87.
- McCullough, M. E., Kilpatrick, S. D., Emmons, R. A., & Larson, D. B. (2001). Is gratitude a moral affect?. *Psychological Bulletin, 127*(2), 249-266.
- McFarlane, B. L., & Boxall, P. C. (2003). The role of social psychological and social structural variables in environmental activism: An example of the forest sector. *Journal of Environmental Psychology, 23*(1), 79-87.
- McKinney, M. L. (2006). Urbanization as a major cause of biotic homogenization. *Biological conservation, 127*(3), 247-260.
- McKinney, M. L. (2002). Urbanization, biodiversity, and conservation. *Bioscience, 52*(10), 883-890.
- Mehrabian, A., & Epstein, N. (1972). A measure of emotional empathy. *Journal of Personality, 40*(4), 525-543.
- Menardo, E., Brondino, M., & Pasini, M. (2020). Adaptation and psychometric properties of the Italian version of the Pro-Environmental Behaviours Scale (PEBS). *Environment, Development and Sustainability, 22*(7), 6907-6930.
- Michelsen, G., & Fischer, D. (2017). Sustainability and education. In M. Hauff & C. Kuhnke (Eds.), *Sustainable development policy* (pp 135-158). London: Routledge.
- Milfont, T. L., & Schultz, P. W. (2016). Culture and the natural environment. *Current Opinion in Psychology, 8*, 194-199.
- Mitchell, R., & Popham, F. (2008). Effect of exposure to natural environment on health inequalities: An observational population study. *The Lancet, 372*(9650), 1655-1660.
- Moisander, J. (2007). Motivational complexity of green consumerism. *International Journal of Consumer Studies, 31*(4), 404-409.
- Moors, A., Ellsworth, P. C., Scherer, K. R., & Frijda, N. H. (2013). Appraisal theories of emotion: State of the art and future development. *Emotion Review, 5*(2), 119-124.
- Morales, A. C., Amir, O., & Lee, L. (2017). Keeping it real in experimental research. Understanding when, where, and how to enhance realism and measure consumer behavior. *Journal of Consumer Research, 44*(2), 465-476.
- Morris, G. P., Beck, S. A., Hanlon, P., & Robertson, R. (2006). Getting strategic about the environment and health. *Public health, 120*(10), 889-903.
- Müller, M. M., Kals, E., & Pansa, R. (2009). Adolescents' emotional affinity toward nature: A cross-societal study. *Journal of Developmental Processes, 4*(1), 59-69.

- Myers, O. E., Saunders, C. D., & Bexell, S. (2009). Fostering empathy with wildlife: Factors affecting free-choice learning for conservation concern and behavior. In J. H. Falk, J. E. Heimlich, & S. Foutz (Ed.), *Free-choice learning and the environment* (pp 39-55). Lanham, MD: AltaMira Press.
- Nartova-Bochaver, S., & Muhortova, E. (2019). Questionnaire People and Plants (PaP): A study of human relations to the plant world. *Psikhologicheskii Zhurnal, 41(1)*, 86-96.
- Nielsen, K. S., Clayton, S., Stern, P. C., Dietz, T., Capstick, S., & Whitmarsh, L. (2021). How psychology can help limit climate change. *American Psychologist, 76(1)*, 130-144.
- Nisbet, E. K., & Zelenski, J. M. (2013). The NR-6: A new brief measure of nature relatedness. *Frontiers in Psychology, 4*, 813.
- Nisbet, E. K., & Zelenski, J. M. (2011). Underestimating nearby nature: Affective forecasting errors obscure the happy path to sustainability. *Psychological Science, 22(9)*, 1101-1106.
- Nisbet, E. K., Zelenski, J. M., & Murphy, S. A. (2011). Happiness is in our nature: Exploring nature relatedness as a contributor to subjective well-being. *Journal of Happiness Studies, 12(2)*, 303-322.
- Nisbet, E. K., Zelenski, J. M., & Murphy, S. A. (2009). The nature relatedness scale: Linking individuals' connection with nature to environmental concern and behavior. *Environment and Behavior, 41(5)*, 715-740.
- Noe, F. P., & Hammitt, W. E. (1992). Environmental attitudes and the personal relevance of management actions in a park setting. *Journal of Environmental Management, 35(3)*, 205-216.
- Noe, F. P., & Snow, R. (1990). The new environmental paradigm and further scale analysis. *The Journal of Environmental Education, 21(4)*, 20-26.
- Olson, J. M., & Zanna, M. P. (1993). Attitudes and attitude change. *Annual Review of Psychology, 44*, 117-154.
- Osgood, J. M., & Muraven, M. (2015). Self-control depletion does not diminish attitudes about being prosocial but does diminish prosocial behaviors. *Basic and Applied Social Psychology, 37(1)*, 68-80.
- Oskamp, S. (1995). Resource conservation and recycling: Behavior and policy. *Journal of Social Issues, 51(4)*, 157-177.
- Otto, S., & Pensini, P. (2017). Nature-based environmental education of children: Environmental knowledge and connectedness to nature, together, are related to ecological behaviour. *Global Environmental Change, 47*, 88-94.
- Otto, S., & Kaiser, F. G. (2014). Ecological behavior across the lifespan: Why environmentalism increases as people grow older. *Journal of Environmental Psychology, 40*, 331-338.
- Passmore, H. A., & Holder, M. D. (2017). Noticing nature: Individual and social benefits of a two-week intervention. *The Journal of Positive Psychology, 12(6)*, 537-546.
- Paul, J., Modi, A., & Patel, J. (2016). Predicting green product consumption using theory of planned behavior and reasoned action. *Journal of Retailing and Consumer Services, 29*, 123-134.
- Pereira, M., & Forster, P. M. (2015). The relationship between connectedness to nature, environmental values, and pro-environmental behaviours. *Reinvention: An International Journal of Undergraduate Research, 8(2)*.
- Pereira, G., Foster, S., Martin, K., Christian, H., Boruff, B. J., Knuiman, M. et al. (2012). The association between neighborhood greenness and cardiovascular disease: An observational study. *BMC Public Health, 12(1)*, 1-9.

- Pergams, O. R., & Zaradic, P. A. (2006). Is love of nature in the US becoming love of electronic media? 16-year downtrend in national park visits explained by watching movies, playing video games, internet use, and oil prices. *Journal of Environmental Management*, *80*(4), 387-393.
- Perkins, H. E. (2010). Measuring love and care for nature. *Journal of Environmental Psychology*, *30*(4), 455-463.
- Perrin, J. L., & Benassi, V. A. (2009). The connectedness to nature scale: A measure of emotional connection to nature?. *Journal of Environmental Psychology*, *29*(4), 434-440.
- Pfattheicher, S., Sassenrath, C., & Schindler, S. (2016). Feelings for the suffering of others and the environment: Compassion fosters proenvironmental tendencies. *Environment and Behavior*, *48*(7), 929-945.
- Pol, E., & Castrechini, A. (2013). Disruption in education for sustainability. *Revista Latinoamericana de Psicología*, *45*(3), 333-347.
- Pope, D., Tisdall, R., Middleton, J., Verma, A., Van Ameijden, E., Birt, C. et al. (2015). Quality of and access to green space in relation to psychological distress: Results from a population-based cross-sectional study as part of the EURO-URHIS 2 project. *European Journal of Public Health*, *28*(1), 35-38.
- Pyle, R. M. (2003). Nature matrix: Reconnecting people and nature. *Oryx*, *37*(2), 206–214.
- Rahnama, H., & Rajabpour, S. (2017). Identifying effective factors on consumers' choice behavior toward green products: The case of Tehran, the capital of Iran. *Environmental Science and Pollution Research*, *24*(1), 911-925.
- Ray, J. J. (1982). Love of animals and love of people. *Journal of Social Psychology*, *116*(2), 299-300.
- Ray, P. H., & Anderson, S. R. (2000). *The cultural creatives: How 50 million people are changing the world*. New York: Harmony Books.
- Raymond, J. E., Shapiro, K. L., & Arnell, K. M. (1992). Temporary suppression of visual processing in an RSVP task: An attentional blink?. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *18*(3), 849-860.
- Reese, G. (2016). Common human identity and the path to global climate justice. *Climatic Change*, *134*(4), 521-531.
- Rees, J. H., Klug, S., & Bamberg, S. (2015). Guilty conscience: Motivating pro-environmental behavior by inducing negative moral emotions. *Climatic Change*, *130*(3), 439-452.
- Reynolds, W. M. (1982). Development of reliable and valid short forms of the Marlowe-Crowne Social Desirability Scale. *Journal of Clinical Psychology*, *38*(1), 119-125.
- Reynolds, T. W., Bostrom, A., Read, D., & Morgan, M. G. (2010). Now what do people know about global climate change? Survey studies of educated laypeople. *Risk Analysis: An International Journal*, *30*(10), 1520-1538.
- Richardson, M., Hunt, A., Hinds, J., Bragg, R., Fido, D., Petronzi, D. et al. (2019). A measure of nature connectedness for children and adults: Validation, performance, and insights. *Sustainability*, *11*(12), 3250.
- Richardson, M., & McEwan, K. (2018). 30 days wild and the relationships between engagement with nature's beauty, nature connectedness and well-being. *Frontiers in Psychology*, *9*, 1500.
- Richardson, M., Cormack, A., McRobert, L., & Underhill, R. (2016). 30 days wild: Development and evaluation of a large-scale nature engagement campaign to improve well-being. *PLoS One*, *11*(2), e0149777.

- Richardson, M., Hallam, J., & Lumber, R. (2015). One thousand good things in nature: Aspects of nearby nature associated with improved connection to nature. *Environmental Values*, 24(5), 603-619.
- Rickinson, M. (2001). Learners and learning in environmental education: A critical review of the evidence. *Environmental Education Research*, 7(3), 207-320.
- Roberts, J. A., & Bacon, D. R. (1997). Exploring the subtle relationships between environmental concern and ecologically conscious consumer behavior. *Journal of Business Research*, 40(1), 79-89.
- Robinson, J. P., Shaver, P. R., & Wrightsman, L. S. (Eds.). (1991). *Measures of personality and social psychological attitudes*. San Diego, CA: Academic Press.
- Roczen, N., Kaiser, F. G., Bogner, F. X., & Wilson, M. (2014). A competence model for environmental education. *Environment and Behavior*, 46(8), 972-992.
- Rogoff, B., Paradise, R., Arauz, R. M., Correa-Chavez, M., & Angelillo, C. (2003). Firsthand learning through intent participation. *Annual Review of Psychology*, 53, 175-203.
- Rokeach, M. (1973). *The nature of human values*. New York: Free press.
- Royzman, E. B., & Kumar, R. (2001). On the relative preponderance of empathic sorrow and its relation to commonsense morality. *New Ideas in Psychology*, 19(2), 131-144.
- Rusbult, C. E., Martz, J., & Agnew, C. (1998). The investment model scale: Measuring commitment level, satisfaction level, quality of alternatives, and investment size. *Personal Relationships*, 5(4), 357-391.
- Sachdeva, S., Iliev, R., & Medin, D. L. (2009). Sinning saints and saintly sinners: The paradox of moral self-regulation. *Psychological Science*, 20(4), 523-528.
- Sammer, K., & Wüstenhagen, R. (2006). The influence of eco-labelling on consumer behaviour: Results of a discrete choice analysis for washing machines. *Business Strategy and the Environment*, 15(3), 185-199.
- Sanders, D. (2019). Trapped in time: Linger with “Plantness”. *Plants, People, Planet*, 1(2), 64-66.
- Schahn, J. (1999). *Scale system for recording environmental awareness*. Technical Paper. Heidelberg: University Heidelberg.
- Scheffer, V. B. (1991). *The shaping of environmentalism in America*. Seattle, WA: University of Washington Press.
- Schifferstein, H. N., & Ophuis, P. A. O. (1998). Health-related determinants of organic food consumption in the Netherlands. *Food Quality and Preference*, 9(3), 119-133.
- Schmidt, F. L., & Hunter, J. E. (2015). *Methods of meta-analysis: Correcting error and bias in research findings*. Newbury Park, CA: Sage Publications, Inc.
- Schultz, P. W. (2011). Conservation means behavior. *Conservation Biology*, 25(6), 1080-1083.
- Schultz, P. W. (2002). Inclusion with nature: The psychology of human-nature relations. In P. Schmuck & P. W. Schultz, (Eds.), *Psychology of Sustainable Development*. Boston, MA: Springer.
- Schultz, P. W. (2001). The structure of environmental concern: Concern for self, other people, and the biosphere. *Journal of Environmental Psychology*, 21(4), 327-339.
- Schultz, P. W. (2000). Empathizing with nature: The effects of perspective taking on concern for environmental issues. *Journal of Social Issues*, 56(3), 391-406.
- Schultz, P. W., & Tabanico, J. (2007). Self, identity, and the natural environment: Exploring implicit connections with nature. *Journal of Applied Social Psychology*, 37(6), 1219-1247.

- Schultz, P. W., Gouveia, V. V., Cameron, L. D., Tankha, G., Schmuck, P., & Franěk, M. (2005). Values and their relationship to environmental concern and conservation behavior. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 36*(4), 457-475.
- Schultz, P. W., Shriver, C., Tabanico, J. J., & Khazian, A. M. (2004). Implicit connections with nature. *Journal of Environmental Psychology, 24*(1), 31-42.
- Schussler, E. E., & Olzak, L. A. (2008). It's not easy being green: Student recall of plant and animal images. *Journal of Biological Education, 42*(3), 112-119.
- Schwartz, S. H. (1994). Are there universal aspects in the structure and contents of human values?. *Journal of Social Issues, 50*(4), 19-45.
- Schwartz, S. H. (1977). *Normative influences on altruism*. New York: Academic Press.
- Scorza, L. C. T., & Dornelas, M. C. (2011). Plants on the move: Towards common mechanisms governing mechanically-induced plant movements. *Plant Signaling & Behavior, 6*(12), 1979-1986.
- Scott, D., & Willits, F. K. (1994). Environmental attitudes and behavior: A Pennsylvania survey. *Environment and Behavior, 26*(2), 239-260.
- Seguin, C., Pellerier, L., & Hunsley, J. (1998). Toward a model of environmental activism. *Environment and Behavior, 30*(5), 628-652.
- Selvi, M. (2012). Adaptation into Turkish of the Plant Attitude Questionnaire. *Journal of Baltic Science Education, 11*(2), 175-183.
- Sevillano, V., Aragones, J. I., & Schultz, P. W. (2007). Perspective taking, environmental concern, and the moderating role of dispositional empathy. *Environment and Behavior, 39*(5), 685-705.
- Shapiro, K. L., Raymond, J. E., & Arnell, K. M. (1997). The attentional blink. *Trends in Cognitive Sciences, 1*(8), 291-296.
- Shelton, M. L., & Rogers, R. W. (1981). Fear-arousing and empathy-arousing appeals to help: The pathos of persuasion. *Journal of Applied Social Psychology, 11*(4), 366-378.
- Sheth, J. N., Newman, B. I., & Gross, B. L. (1991). Why we buy what we buy: A theory of consumption values. *Journal of Business Research, 22*(2), 159-170.
- Shewmake, S., Cohen, M. A., Stern, P. C., & Vandenberg, M. P. (2015). Carbon triage: A strategy for developing a viable carbon labelling system. In L. A. Reisch & J. Thøgersen (Eds.), *Handbook of research on sustainable consumption* (pp 285-299). Northampton, MA: Edward Elgar Publishing.
- Shiel, C., do Paco, A., & Alves, H. (2020). Generativity, sustainable development and green consumer behaviour. *Journal of Cleaner Production, 245*, 118865.
- Shortt, N. K., Rind, E., Pearce, J., & Mitchell, R. (2014). Integrating environmental justice and socioecological models of health to understand population-level physical activity. *Environment and Planning A, 46*(6), 1479-1495.
- Sidortsov, R. (2014). Reinventing rules for environmental risk governance in the energy sector. *Energy Research & Social Science, 1*, 171-182.
- Singer, T., & Klimecki, O. M. (2014). Empathy and compassion. *Current Biology, 24*(18), 875-878.
- Slimak, M. W., & Dietz, T. (2006). Personal values, beliefs, and ecological risk perception. *Risk Analysis, 26*(6), 1689-1705.
- Smith, N., & Leiserowitz, A. (2014). The role of emotion in global warming policy support and opposition. *Risk Analysis, 34*(5), 937-948.

- Sobel, D. (1996). *Beyond ecophobia: Reclaiming the heart in nature education*. Great Barrington, MA: The Orion Society and the Myrin Institute.
- Soga, M., & Gaston, K. J. (2016). Extinction of experience: The loss of human–nature interactions. *Frontiers in Ecology and the Environment*, *14*(2), 94-101.
- Soliman, M., Peetz, J., & Davydenko, M. (2017). The impact of immersive technology on nature relatedness and pro-environmental behavior. *Journal of Media Psychology: Theories, Methods, and Applications*, *29*(1), 8-17.
- Sörqvist, P. (2016). Grand challenges in environmental psychology. *Frontiers in Psychology*, *7*, 583.
- Sörqvist, P., & Langeborg, L. (2019). Why people harm the environment although they try to treat it well: An evolutionary-cognitive perspective on climate compensation. *Frontiers in Psychology*, *10*, 348.
- Spence, A., Poortinga, W., & Pidgeon, N. (2012). The psychological distance of climate change. *Risk Analysis: An International Journal*, *32*(6), 957-972.
- Spence, A., Poortinga, W., Butler, C., & Pidgeon, N. F. (2011). Perceptions of climate change and willingness to save energy related to flood experience. *Nature Climate Change*, *1*(1), 46-49.
- Steenbergen, M. (1995). American National Election Studies Humanitarianism Scale. In J. P. Robinson, P. R. Shaver & L. S. Wrightsman (Ed.), *Measures of political attitudes* (pp 181-183). San Diego, CA: Academic Press.
- Steg, L., & Vlek, C. (2009). Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, *29*(3), 309-317.
- Stehfest, E., Bouwman, L., Van Vuuren, D. P., Den Elzen, M. G., Eickhout, B., & Kabat, P. (2009). Climate benefits of changing diet. *Climatic Change*, *95*(1), 83-102.
- Steiner, B. E., Peschel, A. O., & Grebitus, C. (2017). Multi-product category choices labeled for ecological footprints: Exploring psychographics and evolved psychological biases for characterizing latent consumer classes. *Ecological Economics*, *140*, 251-264.
- Stern, P. C. (2017). How can social science research become more influential in energy transitions?. *Energy Research & Social Science*, *26*, 91-95.
- Stern, P. C. (2013). *Design principles for governing risks from emerging technologies*. Pullman, WA: Washington State University Press.
- Stern, P. C. (2000). New environmental theories: Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, *56*(3), 407-424.
- Stern, P. C. (1999). Information, incentives, and proenvironmental consumer behavior. *Journal of Consumer Policy*, *22*(4), 461–478.
- Stern, P. C., Dietz, T., Abel, T., Guagnano, G. A., & Kalof, L. (1999). A value-belief-norm theory of support for social movements: The case of environmentalism. *Human Ecology Review*, *6*(2), 81-97.
- Stern, P. C., Dietz, T., Kalof, L., & Guagnano, G. A. (1995). Values, beliefs, and proenvironmental action: Attitude formation toward emergent attitude objects. *Journal of Applied Social Psychology*, *25*(18), 1611–1636.
- Stern, P. C., & Dietz, T. (1994). The value basis of environmental concern. *Journal of Social Issues*, *50*(3), 65-84.
- Stern, P. C., Dietz, T., & Kalof, L. (1993). Value orientations, gender, and environmental concern. *Environment and Behavior*, *25*(5), 322-348.

- Stoll-Kleemann, S., O’Riordan, T., & Jaeger, C. C. (2001). The psychology of denial concerning climate mitigation measures: Evidence from Swiss focus groups. *Global Environmental Change, 11*(2), 107-117.
- Stotland, E., Matthews, K. E., Sherman, S., Hansson, R. O., & Richardson, B. Z. (1978). *Empathy, fantasy and helping*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Strahan, R., & Gerbasi, K. C. (1972). Short, homogenous versions of the Marlow-Crowne Social Desirability Scale. *Journal of Clinical Psychology, 28*(2), 191–193.
- Strathman, A., Gleicher, F., Boninger, D. S., & Edwards, C. S. (1994). The consideration of future consequences: Weighing immediate and distant outcomes of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 66*(4), 742-752.
- Straughan, R. D., & Roberts, J. A. (1999). Environmental segmentation alternatives: A look at green consumer behavior in the new millennium. *Journal of Consumer Marketing, 16*(6), 558-575.
- Sundblad, E. L., Biel, A., & Gärling, T. (2009). Knowledge and confidence in knowledge about climate change among experts, journalists, politicians, and laypersons. *Environment and Behavior, 41*(2), 281-302.
- Swim, J. K., Clayton, S., & Howard, G. S. (2011). Human behavioral contributions to climate change: Psychological and contextual drivers. *American Psychologist, 66*(4), 251-264.
- Takano, T., Nakamura, K., & Watanabe, M. (2002). Urban residential environments and senior citizens’ longevity in megacity areas: The importance of walkable green spaces. *Journal of Epidemiology and Community Health, 56*(12), 913-918.
- Tam, K. P. (2013a). Concepts and measures related to connection to nature: Similarities and differences. *Journal of Environmental Psychology, 34*, 64-78.
- Tam, K. P. (2013b). Dispositional empathy with nature. *Journal of Environmental Psychology, 35*, 92-104.
- Tamosiunas, A., Grazuleviciene, R., Luksiene, D., Dedele, A., Reklaitiene, R., Baceviciene, M. et al. (2014). Accessibility and use of urban green spaces, and cardiovascular health: Findings from a Kaunas cohort study. *Environmental Health, 13*(1), 1-11.
- Taylor, A. F., & Kuo, F. E. (2006). Is contact with nature important for healthy child development? State of the evidence. In C. Spencer & M. Blades (Ed.), *Children and their environments: Learning, using and designing spaces* (pp 124–158). Cambridge University Press.
- Taylor, A. F., & Kuo, F. E. (2011). Could exposure to everyday green spaces help treat ADHD? Evidence from children’s play settings. *Applied Psychology: Health and Well-Being, 3*(3), 281-303.
- Thiering, E., Markevych, I., Bruske, I., Fuertes, E., Kratzsch, J., Sugiri, D. et al. (2016). Associations of residential 60 long-term air pollution exposures and satellite-derived greenness with insulin resistance in German adolescents. *Environmental Health Perspectives, 124* (8), 1291-1298.
- Thøgersen, J. (2014). Unsustainable consumption: Basic causes and implications for policy. *European Psychologist, 19*(2), 84-95.
- Thomas, H., Ougham, H., & Sanders, D. (2021). Plant blindness and sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education, 23*(1), 41-57.
- Thomas, E. F., McGarty, C., & Mavor, K. (2016). Group interaction as the crucible of social identity formation: A glimpse at the foundations of social identities for collective action. *Group Processes & Intergroup Relations, 19*(2), 137-151.

- Thompson, G. D., & Kidwell, J. (1998). Explaining the choice of organic produce: Cosmetic defects, prices, and consumer preferences. *American Journal of Agricultural Economics*, *80*(2), 277-287.
- Triguero-Mas, M., Dadvand, P., Cirach, M., Martinez, D., Medina, A., Mompert, A. et al. (2015). Natural outdoor environments and mental and physical health: Relationships and mechanisms. *Environment International*, *77*, 35-41.
- United Nations Department of Economic and Social Affairs (2014). Open Working Group proposal for Sustainable Development Goals. Disponibile in <https://sustainabledevelopment.un.org/sdgsproposal.html>
- Urien, B., & Kilbourne, W. (2011). Generativity and self-enhancement values in eco-friendly behavioral intentions and environmentally responsible consumption behavior. *Psychology & Marketing*, *28*(1), 69-90.
- van den Berg, A. E., & van den Berg, C. G. (2011). A comparison of children with ADHD in a natural and built setting. *Child Care Health and Development*, *37*(3), 430-439.
- Van der Linden, S. (2014). On the relationship between personal experience, affect and risk perception: The case of climate change. *European Journal of Social Psychology*, *44*(5), 430-440.
- Van der Linden, S. (2017). *Determinants and measurement of climate change risk perception, worry, and concern*. *The Oxford Encyclopedia of Climate Change Communication*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Van Kalmthout, M. A. (1995). The religious dimension of Rogers's work. *Journal of Humanistic Psychology*, *35*(4), 23-39.
- Van Lange, P. A. M., Higgins, E. T., & Kruglanski, A. W. (2021). *Social Psychology: Handbook of basic principles*. New York: Guilford Press.
- Van Lange, P. A., & Huckelba, A. L. (2021). Psychological distance: How to make climate change less abstract and closer to the self. *Current Opinion in Psychology*, *42*, 49-53.
- van Valkengoed, A. M., & Steg, L. (2019). Meta-analyses of factors motivating climate change adaptation behaviour. *Nature Climate Change*, *9*(2), 158-163.
- Van Vugt, M., Griskevicius, V., & Schultz, P. W. (2014). Naturally green: Harnessing stone age psychological biases to foster environmental behavior. *Social Issues and Policy Review*, *8*(1), 1-32.
- Västfjäll, D., Peters, E., & Slovic, P. (2008). Affect, risk perception and future optimism after the tsunami disaster. *Judgment and Decision making*, *3*(1), 64-72.
- Verhallen, T. M. M., & Van Raaij, W. F. (1981). Household behavior and the use of natural gas for home heating. *Journal of Consumer Research*, *8*(3), 253-257.
- Villeneuve, P. J., Jerrett, M., Su, J. G., Burnett, R. T., Chen, H., Wheeler, A. J. et al. (2012). A cohort study relating urban green space with mortality in Ontario, Canada. *Environmental Research*, *115*, 51-58.
- Vincent, O., Weißkopf, C., Poppinga, S., Masselter, T., Speck, T., Joyeux, M. et al. (2011). Ultra-fast underwater suction traps. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, *278*(1720), 2909-2914.
- Vining, J., Merrick, M. S., & Price, E. A. (2008). The distinction between humans and nature: Human perceptions of connectedness to nature and elements of the natural and unnatural. *Human Ecology Review*, *15*, 1-11.

- Walton, T. N., & Jones, R. E. (2018). Ecological identity: The development and assessment of a measurement scale. *Environment and Behavior*, *50*(6), 657-689.
- Wandersee, J. H. (1986). Plants or animals—Which do junior high school students prefer to study?. *Journal of Research in Science Teaching*, *23*(5), 415-426.
- Wandersee, J. H., & Schussler, E. E. (2001). Towards a theory of plant blindness. *Plant Science Bulletin*, *27*(1), 2–9.
- Wandersee, J. H., & Schussler, E. E. (1999). Preventing plant blindness. *The American Biology Teacher*, *61*(2), 82-86.
- Wang, S., Leviston, Z., Hurlstone, M., Lawrence, C., & Walker, I. (2018). Emotions predict policy support: Why it matters how people feel about climate change. *Global Environmental Change*, *50*, 25-40.
- Warburton, K. (2003). Deep learning and education for sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, *4*(1), 44-56.
- Weber, M. (1978). *Economy and society: An outline of interpretive sociology*. Berkeley: University of California press.
- Weber, E. U. (2006). Experience-based and description-based perceptions of long-term risk: Why global warming does not scare us (yet). *Climatic Change*, *77*(1), 103-120.
- Wells, N. M., & Lekies, K. S. (2006). Nature and the life course: Pathways from childhood nature experiences to adult environmentalism. *Children, Youth and Environments*, *16*(1), 1-24.
- Whitburn, J., Linklater, W., & Abrahamse, W. (2020). Meta-analysis of human connection to nature and proenvironmental behavior. *Conservation Biology*, *34*(1), 180-193.
- Whitburn, J., Linklater, W. L., & Milfont, T. L. (2019). Exposure to urban nature and tree planting are related to pro-environmental behavior via connection to nature, the use of nature for psychological restoration, and environmental attitudes. *Environment and Behavior*, *51*(7), 787-810.
- White, M. P., Elliott, L. R., Grellier, J., Economou, T., Bell, S., Bratman, G. N. et al. (2021). Associations between green/blue spaces and mental health across 18 countries. *Scientific reports*, *11*(1), 1-12.
- White, M. P., Alcock, I., Wheeler, B. W., & Depledge, M. H. (2013). Would you be happier living in a greener urban area? A fixed-effects analysis of panel data. *Psychology Science*, *24*(6), 920-928.
- Whitmarsh, L., & O'Neill, S. (2010). Green identity, green living? The role of pro-environmental self-identity in determining consistency across diverse pro-environmental behaviours. *Journal of Environmental Psychology*, *30*(3), 305-314.
- Wilson, E. O. (1984). *Biophilia*. Massachusetts: Harvard University Press.
- Wispé, L. (1986). The distinction between sympathy and empathy: To call forth a concept, a word is needed. *Journal of Personality and Social Psychology*, *50*(2), 314–321.
- Witkin, H. A., Oltman, P. K., Raskin, E., & Karp, S. A. (1971). *A manual for the embedded figures tests*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Witkin, H. A. (1950). Individual differences in ease of perception of embedded figures. *Journal of Personality*, *19*, 1-15.

- Wolske, K. S., & Stern, P. C. (2018). Contributions of psychology to limiting climate change: Opportunities through consumer behavior. In S. Clayton & C. Manning (Eds.), *Psychology and climate change: Human perceptions, impacts, and responses* (pp 127–160). Elsevier Academic Press.
- World Commission on Environment and Development (WCED) (1987). *Our Common Future*. Oxford and New York: Oxford University Press.
- World Health Organization (2016). *Urban green spaces and health: A review of evidence*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- World Health Organization (2016). WHO report shows urban green spaces deliver multiple health benefits. European programme of work: United action for better health. Disponible in <https://www.euro.who.int>
- Xu, Y., Dadvand, P., Barrera-Gomez, J., Sartini, C., Mari-Dell’Olmo, M., Borrell, C. et al. (2013). Differences on the effect of heat waves on mortality by sociodemographic and urban landscape characteristics. *Journal of Epidemiology and Community Health*, *67*(6), 519-525.
- Young, W., Hwang, K., McDonald, S., & Oates, C. J. (2010). Sustainable consumption: Green consumer behaviour when purchasing products. *Sustainable Development*, *18*(1), 20-31.
- Zaval, L., Keenan, E. A., Johnson, E. J., & Weber, E. U. (2014). How warm days increase belief in global warming. *Nature Climate Change*, *4*(2), 143-147.
- Zelenski, J. M., Dopko, R. L., & Capaldi, C. A. (2015). Cooperation is in our nature: Nature exposure may promote cooperative and environmentally sustainable behavior. *Journal of Environmental Psychology*, *42*, 24-31.
- Zelezny, L. C., Chua, P. P., & Aldrich, C. (2000). Elaborating on gender differences in environmentalism. *Journal of Social Issues*, *56*(3), 443-457.
- Zhang, J. W., Goodale, E., & Chen, J. (2014). How contact with nature affects children’s biophilia, biophobia and conservation attitude in China. *Biological Conservation*, *177*, 109–116.
- Zhang, J. W., Howell, R. T., & Iyer, R. (2014). Engagement with natural beauty moderates the positive relation between connectedness with nature and psychological well-being. *Journal of Environmental Psychology*, *38*, 55-63.