

# **Costruire sulla roccia.**

## **La fascinazione della Natura e l'educazione ambientale**

di *Giuseppe Barbiero*<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio di Ecologia Affettiva, Università della Valle d'Aosta – Université de la Vallée d'Aoste.

<sup>2</sup>IRIS – Istituto di Ricerche Interdisciplinari sulla Sostenibilità, Università degli studi di Torino

e.mail: [g.barbiero@univda.it](mailto:g.barbiero@univda.it)

### **Sommario**

Per affrontare le sfide globali è necessaria una robusta educazione ambientale che tenga conto della nostra storia evolutiva (biofilia) e offra strumenti adeguati di interpretazione (intelligenza naturalistica) della crisi. Le ricerche sperimentali hanno rivelato l'importanza cruciale della *fascinazione* che la Natura selvatica esercita sulla nostra psiche, nello stimolare la nostra biofilia e favorire una connessione affettiva con il mondo naturale.

### **Parole chiave**

biofilia, ecologia affettiva, educazione ambientale, fascinazione, intelligenza naturalistica, teoria della rigenerazione dell'attenzione.

### **Summary**

To address global challenges, we need a strong environmental education that takes account of our evolutionary history (biophilia) and offers adequate tools for understanding the crisis (naturalist intelligence). Experimental research has revealed the value of the fascination that wilderness exerts on our psyche, in stimulating our biophilia and promoting an affective connection with the natural world.

### **Keywords**

biophilia, affective ecology, environmental education, fascination, naturalist intelligence, attention restoration theory.

## **1. L'ecologia affettiva**

*“La crisi ambientale è una manifestazione esteriore di una crisi della mente e dello spirito. Sarebbe un grave errore pensare che essa riguardi solo le forme di vita selvatiche minacciate d'estinzione, le brutture delle produzioni artificiali, e l'inquinamento. Questi sono solo sintomi della crisi. In realtà la crisi riguarda il tipo di creature che vogliamo diventare e che cosa dobbiamo fare per poter sopravvivere”* (Caldwell, 1995, pag. 10). Così scriveva al termine della sua luminosa carriera di scienziato e di politico Lynton Caldwell, il padre del National Environmental Policy Act

(NEPA) la prima legge al mondo che ha introdotto l'idea della valutazione degli impatti ambientali. È interessante notare che Caldwell, burocrate abituato a destreggiarsi nei meandri della politica di Washington, abbia chiaro che ciò che le leggi possono combattere sono solo gli aspetti esteriori della crisi ambientale. Se vogliamo, gli aspetti più superficiali, "i sintomi della crisi". Ma la sfida vera "riguarda il tipo di creature che vogliamo diventare". E al livello delle scelte profonde, le leggi non bastano.

Occorre andare alla radice dei sentimenti, delle emozioni e degli istinti umani che governano le nostre azioni in relazione all'ambiente. Conoscere la Natura è una condizione ovviamente necessaria. Ma apprezzare la Natura - e apprezzare noi stessi *nella* Natura - attiene alla sfera emozionale della persona. Per questo è necessario che a fianco all'ecologia *formale* - chiamo in questo modo la scienza dell'ecologia, che con il suo statuto epistemologico e il suo corpus teorico fornisce la base scientifica alle leggi di protezione ambientale - sia presente anche l'ecologia *affettiva*, un'ecologia che educi la persona al contatto con la Natura, ad immergersi in essa, ritrovandovi le energie che solo una corretta relazione con la Natura permette di recuperare (Barbiero, 2017). Ecologia formale ed ecologia affettiva sono sinergiche l'una con l'altra: la conoscenza può stimolare un rapporto più intimo con la Natura e un'esperienza affettiva più intima con la Natura può stimolare un maggior desiderio di conoscenza e di protezione (Berto, Barbiero, 2017a).

La costruzione di un'ecologia affettiva richiede una cornice teorica riguardo allo sviluppo filogenetico ed ontogenetico della psiche umana, cornice entro la quale è possibile innestare specifiche ipotesi di ricerca relative alla relazione Uomo-Natura. Un quadro teorico affidabile ha iniziato a comporsi a partire da due scoperte fondamentali:

1. l'intelligenza umana non è un costrutto monolitico, ma si declina in diverse manifestazioni, una delle quali può essere definita come *intelligenza naturalistica* (Gardner, 1999);

2. esiste un complesso di regole di apprendimento innate che ci lega alla Natura e governa il nostro rapporto con essa: questo complesso di regole si manifesta nella *biofilia* (Wilson, 1984).

## **2. L'intelligenza naturalistica**

Fino alla metà degli anni Ottanta del secolo scorso esisteva un'unica, e quasi unanimemente condivisa, definizione di intelligenza, fondata su tre capisaldi: 1) gli individui nascono con un certo potenziale di intelligenza; 2) il potenziale di intelligenza è più o meno ereditato geneticamente ed è quindi difficile da modificare; 3) alcuni psicologi specializzati, gli psicometristi, possono riconoscere questo potenziale somministrando test a risposta breve e stabilendo quindi il quoziente di intelligenza (QI) di una persona.

Questa definizione di intelligenza venne messa in crisi da una nuova generazione di psicologi. Robert Sternberg ad esempio, scoprì che l'intelligenza umana si

manifesta in tre funzioni principali di lettura della realtà: l'intelligenza analitica, l'intelligenza creativa e l'intelligenza pratica (Sternberg, 1985). Più o meno contemporaneamente, Howard Gardner propose di distinguere almeno sette diverse manifestazioni di intelligenza (Gardner, 1983). La classificazione di Gardner, rispetto a quella di Sternberg e ad altre simili, ha il vantaggio di essere uno strumento molto utile per la pedagogia, perché pur operando una distinzione ben definita tra le diverse manifestazioni di intelligenza, non le separa. Ciascuna di esse è in connessione con le altre e, non di rado, ci sono situazioni che richiedono l'attiva interazione di più intelligenze, che potrebbero quindi funzionare come una rete interdipendente. Gardner raggruppa le diverse manifestazioni di intelligenza in tre tipi fondamentali: (1) le intelligenze degli analisti di simboli; (2) le intelligenze relazionali; (3) le intelligenze non canoniche. Le intelligenze degli *analisti di simboli* comprendono l'intelligenza linguistico-verbale (I) e l'intelligenza logico-matematica (II), e rappresentano anche le forme di intelligenza meglio indicizzate dai tradizionali test QI. Le intelligenze legate alla *relazione con le persone* comprendono l'intelligenza inter-personale (III) e l'intelligenza intra-personale (IV). Le intelligenze *non canoniche* comprendono l'intelligenza musicale (V), l'intelligenza spaziale (VI), e l'intelligenza corporeo-cinestesica (VII). A queste ultime, Gardner (1999) ha poi aggiunto quella più elusiva di tutte: l'intelligenza naturalistica (VIII). Secondo Gardner "*L'intelligenza naturalistica processa informazioni che permettono di distinguere tra oggetti naturali e artificiali, che è evolutivamente derivata dalla capacità degli ominidi di riconoscere, raggruppare e categorizzare i diversi fenomeni naturali*" (Gardner, Moran, 2006).

Per dare forza ad un percorso pedagogico che sviluppi l'intelligenza naturalistica occorre partire dal fondamento del nostro rapporto con la Natura così come si è sviluppato nel corso dei 200.000 anni di storia evolutiva della specie *Homo sapiens*. Un legame solido e affidabile perché iscritto nei nostri geni: la biofilia.

### **3. La biofilia**

Per introdurre il concetto di biofilia, il famoso biologo E.O. Wilson racconta un'esperienza personale vissuta a Bernardshop, un piccolo villaggio ai margini della foresta tropicale del Suriname. In una sorta di improvvisa intuizione (*insight*) Wilson "vede" le creature viventi che popolano il villaggio come punti luminosi in un sfondo nero (Wilson, 1984, p. 13). Secondo Wilson esiste un'innata capacità di riconoscere e distinguere la vita all'interno di un contesto inanimato ed è ciò che la biofilia condivide con l'intelligenza naturalistica. Ma nella biofilia c'è di più: un'intima, arcana comunione (comune unione) che ci lega alle creature viventi, che ci spinge ad amarle e a prendersi cura di loro. Questo legame è presente in tutti gli esseri umani, tuttavia la biofilia non è un istinto. Come tutti i comportamenti più complessi che caratterizzano la specie umana, la biofilia ha la fisionomia di un complesso di regole di apprendimento. I sentimenti e i comportamenti che emergono da queste regole di apprendimento attraversano un ampio spettro di emozioni diverse, a volte anche contraddittorie:

dall'attrazione all'avversione, dalla meraviglia all'indifferenza, dal senso di pace alla paura e all'ansia (Wilson, 1993). Non è quindi facile definire con precisione questa pulsione umana. Tuttavia, con il tempo si sono accumulate molte prove empiriche a sostegno della sua esistenza così che, secondo Peter Kahn l'ipotesi della biofilia "*può offrire una cornice unificante che attraversa numerose discipline per investigare la relazione umana con la Natura*" (Kahn, 1999, pag. 9) e può candidarsi come spiegazione evolucionisticamente plausibile di una serie di comportamenti umani innati nella relazione con il mondo naturale.

Ma che succede se la biofilia non viene adeguatamente stimolata? Le funzioni umane che regolano la nostra relazione con il mondo naturale possono persistere, generazione dopo generazione, atrofizzate oppure essere piegate alle esigenze dei nuovi ambienti nei quali la tecnologia ha catapultato l'umanità (Wilson, 1993). Abilità che appaiono lontane dal mondo naturale – come riconoscere un modello di automobile dal rombo del motore, o individuare nuovi modelli in un laboratorio scientifico, o riconoscere diversi stili artistici – possono sfruttare "*schemi mentali che si sono originalmente evoluti per la loro efficacia nel distinguere tra piante tossiche o non tossiche, serpenti velenosi e innocui*" (Gardner, 1999, p. 50). Nella civiltà umana moderna, la biofilia sembra quindi assumere i connotati di un ex-adattamento, una caratteristica cioè che si è evoluta per assolvere un certo scopo e che con il tempo si è rivelata utile per uno scopo diverso. Tuttavia, poiché la biofilia è la fonte delle energie psichiche che ci legano alla Natura, occorre recuperarla al suo adattamento evolucionistico primario: lo sviluppo di una sana relazione con la Natura.

#### **4. Dalla biofilia all'intelligenza naturalistica**

Biofilia e intelligenza naturalistica possono essere visti come i due poli di un percorso educativo. La biofilia è il polo più antico, l'energia psichica che nutre la nostra relazione con il mondo naturale. L'intelligenza naturalistica è la piena realizzazione delle potenzialità insite nell'organizzarsi delle relazioni di attenzione, di cura e di empatia con il mondo naturale. La biofilia rappresenta il potenziale di relazione, l'intelligenza naturalistica la capacità di utilizzare questo potenziale psico-biologico per dare forma a relazioni, per risolvere i problemi che la nostra presenza pone al nostro ambiente naturale.

In questo contesto le regole di apprendimento che costituiscono il costrutto biofilico, essendo innate e universali, potrebbero costituire l'equivalente dei prerequisiti necessari per sviluppare l'intelligenza naturalistica. Ogni specifica competenza si sviluppa a partire da precisi requisiti che sono in qualche modo insiti nella natura umana. Ad esempio le intelligenze analitiche (linguistico-verbale e logico-matematica) presuppongono la capacità di raggruppare logicamente (costruire insieme con oggetti della stessa forma, dello stesso colore, e così via), di riconoscere e distinguere i simboli (lettere e numeri) e le capacità attinenti ad altre forme di intelligenza come ad esempio l'orientamento spaziale (distinguere destra e sinistra, sopra e sotto, e così via), Questi

prerequisiti insorgono spontaneamente in tutti bambini giunti ad una determinata fase del proprio sviluppo. Normalmente non è necessario insegnare loro queste abilità. Al più si tratta di stimolare questa evoluzione nei bambini che presentano per qualche motivo un ritardo nell'acquisizione. Ma è assolutamente controproducente forzarli.

Anche nel rapporto con la Natura possiamo osservare l'insorgere spontaneo di alcuni prerequisiti che portano ad un'evoluzione del comportamento. Ad esempio, dai sei mesi ai 2 anni, i bambini sono attratti dalle forme viventi che si muovono, in una sorta di equazione "movimento = vivente". Intorno ai 2-3 anni i bambini mostrano un crescente interesse per i cuccioli di mammifero, mentre cominciano a sviluppare avversione verso ragni, serpenti, scorpioni e insetti come le vespe. Tra i 3 e i 6 anni i bambini cominciano a mostrare interesse verso alcuni tipi di vita vegetale, soprattutto fiori, frutti e semi. Da un punto di vista della psicologia dello sviluppo queste tappe corrispondono alle fasi preoperatorie (Piaget, 1967) e potrebbero essere la base biologica universale della biofilia. Va da sé che queste competenze si acquisiscono correttamente solo quando i bambini possono venire a contatto con gli stimoli giusti. Le forzature, o gli incidenti, possono portare ad una avversione che talvolta si fissa in una biofobia. Oppure l'assenza di stimoli seppellisce queste potenzialità. E le energie psichiche che le accompagnano, come abbiamo visto, sono disperse o utilizzate per scopi molto diversi da quelli per le quali si sono evolute. Poiché nella nostra società questa possibilità è molto frequente, non è da escludere che la biofilia, quando viene meno al suo ruolo evolutivamente consolidato di forza strutturante la personalità, possa indirettamente provocare disordini psichici (Louv, 2005; Charles, Louv, 2009). Diventa quindi fondamentale per l'integrità psichica del bambino che il contatto con la Natura segua e accompagni tutto il suo percorso evolutivo.

Intorno ai 6 anni i bambini cominciano ad acquisire una capacità operatoria che permette loro di elaborare ragionamenti logici e a collegarli ad azioni concrete e all'idea di spazio e di tempo. Se fino all'età di 6 anni il canale d'apprendimento primario dei bambini è fondamentalmente affettivo, a partire da quell'età, che coincide con quella dell'inizio della scolarizzazione, i bambini sviluppano un interesse anche operativo per il mondo naturale. Cominciano a prendere coscienza degli stati emotivi degli animali domestici, a manifestare interesse per gli animali più piccoli, come formiche e coleotteri, e a percepire il mondo vegetale come vivente. Tra i 9 e i 12 anni lo sviluppo cognitivo permette loro di accrescere il proprio interesse per la Natura che si espande fino a comprendere il mondo non vivente delle rocce, dell'acqua, del paesaggio, e a partire dalla prima adolescenza, i ragazzi e le ragazze cominciano a maturare una consapevolezza ecologica che si esprime nella cura, la conservazione e il benessere delle specie viventi e degli ambienti naturali. Nella psicologia dello sviluppo questa fase appare strettamente correlata all'evoluzione delle facoltà empatiche (Lo Coco, Tani, Bonino, 1998)

È possibile ora trarre alcune prime indicazioni per l'educazione dell'intelligenza naturalistica. Nel periodo della seconda infanzia (2-6 anni) è importante che le regole di apprendimento biofiliche si possano strutturare attraverso adeguate esperienze senso-motorie e preoperatorie con la Natura. Un contatto operativo concreto con la Natura può

essere introdotto intorno ai 6 anni, l'età in cui il bambino ha cominciato a differenziare il proprio sé e può aprirsi al mondo "altro da sé". Il processo educativo dovrebbe essere orientato a rinforzare la biofilia del bambino. Progressivamente si può stimolare l'interesse cognitivo del bambino con un programma di educazione ambientale adeguato alla sua età, cercando di mantenere, per quanto possibile, bilanciate la componente affettiva e quella formale dell'ecologia (Barbiero, 2007).

## **5. La ricerca sperimentale: come la fascinazione della Natura rigenera l'attenzione**

A partire da questo quadro teorico - che organizza in modo interdisciplinare le esperienze empiriche dell'educazione ambientale, le scoperte della biofilia e dell'intelligenza naturalistica, e le conoscenze della psicologia dello sviluppo - è stato possibile orientare la ricerca sperimentale verso obiettivi più mirati (Barbiero, 2009).

Assieme a Rita Berto, psicologa ambientale all'epoca all'Università degli studi di Padova, abbiamo cominciato a sviluppare un piano sperimentale a partire da una più precisa formulazione dell'ipotesi della biofilia, secondo la quale essa "*è la tendenza innata a focalizzare l'attenzione sulle forme di vita e su tutto ciò che le ricorda e in alcuni casi ad affiliarsi emotivamente*" (Wilson, 2002, pag. 134). Da questa definizione abbiamo cercato di isolare ed analizzare individualmente i due costrutti fondamentali della biofilia, l'attenzione e l'affiliazione, concentrandosi inizialmente sul primo.

Nello specifico abbiamo lavorato su due forme di attenzione: l'attenzione diretta e l'attenzione involontaria. L'attenzione *diretta* è la capacità di attivare uno stato di allerta o di saper orientare l'interesse verso un oggetto o un processo che ha per noi qualche interesse. È un'attenzione filogeneticamente adattativa e si è evoluta nell'uomo in risposta ad esigenze di sopravvivenza elementare, sviluppando configurazioni di reti neurali caratteristiche, corrispondenti alle diverse modalità con cui essa si manifesta. L'attenzione *involontaria* è invece uno stato di vigile consapevolezza, indipendente dagli stimoli esterni, che non affatica la mente e fa riposare l'attenzione diretta dopo una fatica mentale. L'attenzione diretta infatti non può essere sostenuta per tempi molto lunghi, perché assorbe molta energia psichica, che si traduce in un metabolismo particolarmente intenso. Ecco perché, da un punto di vista evolucionistico è stato senz'altro molto utile sviluppare processi di rigenerazione dell'attenzione diretta dopo una fatica mentale attivando l'attenzione involontaria che non pregiudica la capacità di reazione agli stimoli. I coniugi Rachel e Stephen Kaplan, psicologi ambientali dell'Università del Michigan, hanno studiato a lungo i processi di rigenerazione dell'attenzione diretta e sostenuta e sono giunti alla conclusione che vi siano due esperienze capaci di stimolare l'attivazione dell'attenzione involontaria e quindi una rigenerazione significativa dell'attenzione diretta dopo una fatica mentale: la *wilderness*, l'immersione in un ambiente percepito come naturale (Kaplan, 1995) e la

*mindfulness*, una serie di pratiche di meditazione che possono essere ricondotte alla meditazione di consapevolezza (Kaplan, 2001).

Queste osservazioni sono risultate molto importanti per la nostra ricerca, perché ci hanno consentito di formulare quella che possiamo definire l'*ipotesi della fascinazione*. Secondo la Teoria della Rigenerazione dell'Attenzione (*Attention Restoration Theory*, ART) dei coniugi Kaplan la fascinazione (*fascination*) è - assieme all'allontanamento dai luoghi abituali (*being away*), alla compatibilità con le proprie inclinazioni (*compatibility*), alla percezione che un certo ambiente ha una propria coerenza (*coherence*) nella quale possiamo armonicamente inserirci con i nostri scopi (*scope*) - una delle cinque proprietà che un ambiente deve possedere per essere rigenerativo per l'attenzione diretta. Ma rispetto alle altre quattro proprietà, la fascinazione è l'unica che richiede al soggetto un atteggiamento realmente *passivo*, di semplice attesa. Se questo è vero, significa che l'ambiente, la Natura, non è solo una collezione di oggetti, come potrebbe essere una biblioteca, ma ha un suo preciso potere evocativo nella nostra psiche. È un soggetto *attivo* rispetto all'essere umano. È la Natura che *affascina* l'essere umano. E l'essere umano che si lascia affascinare dalla Natura ne viene da essa rigenerato. Trovo qui un punto di convergenza straordinario con il sapere di molti popoli circa il legame materno che lega l'uomo alla Natura. La Natura che accoglie, che protegge e che rigenera è interpretata come una Dea. Se si vuole dare un nome a questa Dea rigeneratrice, forse il più adatto oggi è Gaia, la dea della cosmogonia greca che è stata presa a prestito dalla comunità scientifica per indicare la sottile pellicola di vita che riveste completamente la Terra e che contribuisce attivamente al mantenimento delle condizioni di vita sul pianeta, influenzandone in particolare la chimica dell'atmosfera e la temperatura di superficie (Lovelock, 1979; Volk, 1998). È l'immagine che la comunità scientifica ha oggi di Gaia: una culla meravigliosa, con il perfetto equilibrio chimico-fisico che consente all'umanità di sopravvivere. Ma Gaia è anche un archetipo. È forse possibile che questo legame chimico-fisico che abbiamo con Gaia possa essere percepito anche a un livello psichico più profondo?

#### *Il programma di Silenzio Attivo (2006-2009)*

Una possibile interpretazione dell'ipotesi della biofilia di Wilson è che la Natura potrebbe innescare un processo di attivazione dell'attenzione involontaria che permetterebbe all'attenzione diretta di rigenerarsi. Caratteristica fondamentale dell'attenzione involontaria, così come della fascinazione, è l'assenza di sforzo. In rapporto al mondo naturale la fascinazione potrebbe essere l'equivalente dell'attenzione involontaria: è la Natura che esercita il proprio fascino sull'essere umano, al quale non resta che assorbire passivamente la funzione rigeneratrice dell'attenzione diretta. La capacità di sviluppare una sensibilità alla fascinazione esercitata dalla Natura potrebbe essere un'altra delle regole di apprendimento innate che caratterizzano la biofilia, considerato il vantaggio evolutivo rappresentato dall'accorciamento dei tempi di recupero dell'attenzione diretta. In altre parole, la predisposizione genetica a lasciarsi affascinare dalla Natura, e quindi a recuperare più velocemente dalla fatica mentale,

potrebbe aver conferito ai nostri antenati la capacità di sostenere attività che richiedono attenzione diretta per tempi complessivamente più lunghi.

Se davvero esiste una predisposizione determinata filogeneticamente alla fascinazione, essa sarebbe una facoltà mentale innata e come tale potrebbe essere coltivata con consapevolezza per trasformarsi in uno stato mentale permanente che caratterizza le forme di intelligenza naturalistica più elevate. La Natura esercita la sua fascinazione nei nostri confronti e noi possiamo corrisponderci posando su di essa la nostra *attenzione aperta*, nel qui ed ora. Nella sua forma più pura, l'attenzione aperta condivide con la fascinazione il tratto di essere recettiva e priva di sforzo, ma se ne differenzia per la sua qualità di consapevolezza.

Con l'aiuto di Dinajara Doju Freire, una monaca buddista della tradizione Zen, abbiamo messo a punto un protocollo sperimentale dove il ruolo della fascinazione veniva esercitato da esercizi derivati dalla pratica della meditazione di consapevolezza (*mindfulness*). Freire aveva, per proprio conto, già sperimentato con successo questo tipo di proposta in diverse scuole primarie (Freire, 2007). Noi abbiamo utilizzato l'esperienza di Freire per costruire un protocollo sperimentale che abbiamo chiamato "Esercizi di Silenzio Attivo", utilizzando l'osservazione silenziosa come strumento di conoscenza di sé e del proprio corpo, e il gioco come momento di fascinazione in cui si attiva l'attenzione involontaria. La sperimentazione coinvolse un centinaio di bambini di una scuola primaria di Aosta che seguimmo nel corso di quattro anni. L'obiettivo della sperimentazione era di verificare l'effetto del Silenzio Attivo su alcuni parametri fisiologici – quali la frequenza cardiaca e la pressione arteriosa – e soprattutto sulla rigenerazione dell'attenzione diretta. I risultati di questa prima sperimentazione furono molto incoraggianti: il gruppo sperimentale registrò una diminuzione significativa della frequenza cardiaca senza variazioni nella pressione arteriosa e soprattutto fu significativamente più veloce del gruppo di controllo nell'esecuzione del test di attenzione diretta sostenuta (Barbiero, Berto, Freire, Ferrando, Camino, 2007). Il dato confortante era che i bambini non solo praticavano volentieri questi giochi di Silenzio Attivo, ma che questi erano efficaci nella rigenerazione dell'attenzione diretta.

Poiché il gioco spontaneo per un bambino è in sé fonte di rigenerazione dell'attenzione e poiché il programma di Silenzio Attivo prevede oltre ai giochi di silenzio consapevole anche l'utilizzo di giochi cooperativi, abbiamo provato a distinguere queste due componenti del Silenzio Attivo. I risultati di questa seconda sperimentazione hanno messo in rilievo che l'attività dei giochi di Silenzio Attivo produce miglioramenti significativi nella rigenerazione dell'attenzione diretta più duraturi rispetto ai giochi cooperativi, i quali d'altro canto, inducono un miglioramento più rapido nella rigenerazione dell'attenzione diretta ma di più breve durata (Berto, Pasini, Barbiero, 2012).

#### *Lo standard di Etroubles (2010-2011)*

L'esperienza del Silenzio Attivo in classe ci aveva dato un punto di riferimento. Eravamo ora pronti a proporre un protocollo sperimentale per portare i bambini a

contatto diretto con la Natura: è l'esperienza che poi è diventata lo *standard di Etroubles*. Etroubles è un piccolo villaggio appartenente alla Unité de Communes valdôtaines Grand-Combin in Valle d'Aosta. Il villaggio di Etroubles presenta un tipico paesaggio alpino, molto familiare ai bambini protagonisti della sperimentazione, con prati che si alternano a boschi di conifere. La sperimentazione aveva come obiettivo verificare l'assunto della Teoria della Rigenerazione dell'Attenzione che immergersi in ambienti affascinanti avrebbe permesso all'attenzione diretta di riposare e di rigenerarsi dopo una fatica mentale. Ma l'esperienza diretta con la Natura sarebbe stata rigenerativa come il Silenzio Attivo in classe?

Per rispondere a questa domanda abbiamo dovuto adattare il protocollo sperimentale a condizioni di misurazioni più complesse che tenevano conto del particolare stato di fascinazione in cui i bambini si sarebbero venuti a trovare e che sarebbe stato facile disturbare, se non proprio frammentare, con i nostri interventi. Dopo una lunga discussione decidemmo di coinvolgere nella sperimentazione il gruppo teatrale *O Thiasos* di Roma, esperto di performance nella Natura. A loro delegammo il compito di accompagnare i bambini ad immergersi nel bosco. Con l'aiuto di Alice Benessia, un'abile fotografa-artista collaboratrice da tempo del gruppo *O Thiasos*, documentammo l'esperienza con immagini e con la registrazione spontanea dei commenti dei bambini.

Oltre a registrare i consueti parametri fisiologici dei bambini – frequenza cardiaca e pressione arteriosa – e la valutazione della rigenerazione dell'attenzione diretta, introducemmo due questionari corrispondenti alle versioni italiane di due scale di valutazione adattate per i bambini di scuola primaria: la Scala di Percezione della Rigenerazione (PRS/IT - *Perceived Restorativeness Scale*; Pasini, Berto, Scopelliti, Carrus, 2009) e la Scala di Connessione con la Natura (CNS - *Connected to Nature Scale*; Mayer, McPherson Frantz, 2004). Nelle nostre intenzioni il primo questionario doveva servire a valutare la percezione delle cinque qualità rigenerative dell'ambiente che i bambini stavano sperimentando: l'allontanamento dal luogo abituale di vita (la scuola); la fascinazione del luogo in cui si trovano (il bosco); la coerenza dell'ambiente e la possibilità di fare delle cose al suo interno (con *O Thiasos*); il piacere di trovarsi in quel luogo. Il secondo questionario invece doveva valutare il grado di connessione con il mondo naturale. La CNS è una scala empirica molto utilizzata nella ricerca per valutare la connessione emotiva con il mondo naturale. All'epoca era quanto di meglio potessimo disporre per una prima approssimativa valutazione della biofilia del bambino.

Le esperte performer di *O Thiasos* riuscirono fin da subito ad affascinare i bambini. I bambini appena scesi dal parcheggio dell'autobus, accompagnati dalle maestre, si incamminarono lungo il sentiero che porta al bosco di conifere. Giunti a un centinaio di metri dal limitare del bosco, le performer di *O Thiasos* vennero loro incontro cantando, creando immediatamente un'atmosfera che i bambini accettarono con facilità per essere accompagnati in un percorso esplorativo nel bosco e aiutati a utilizzare tutti i sensi per coglierne lo slancio vitale. Utilizzammo il gioco, il canto, il racconto mitologico per aiutare i bambini ad immergersi in questo ambiente e a sentirvisi a proprio agio. E i bambini in Natura risposero *ancora meglio* rispetto agli esercizi di Silenzio Attivo in

classe, che fino a quel momento rappresentavano il modello più efficace di rigenerazione dell'attenzione (Berto, Barbiero, 2012). Era la prima evidenza scientifica che la biofilia è connaturata con le nostre strutture psichiche e si manifesta se adeguatamente stimolata (Berto, Pasini, Barbiero, 2015).

## **6. Dalla fascinazione della Natura alla connessione con Gaia**

Il nostro piano sperimentale ha sancito un punto fermo: la percezione dell'ambiente naturale migliora se la nostra biofilia viene adeguatamente stimolata. E ci sono due modi per stimolare la biofilia e sono gli stessi che servono per rigenerare l'attenzione diretta dopo una fatica mentale. Uno più diretto ed efficace: la semplice immersione nella Natura (Kaplan, 1995). L'altro, più indiretto che può essere utile in carenza di Natura: la meditazione di consapevolezza (Barbiero, Berto, 2016, pp. 159-184).

Per cambiare la connessione con la Natura occorre invece più tempo. È probabile che ciò abbia a che fare con uno strato più profondo della nostra relazione con la Natura, che non la semplice percezione del potere rigenerativo dell'attenzione. È difficile sentirsi parte di un mondo naturale con il quale abbiamo un contatto sempre più sporadico e frammentario. L'energia della biofilia viene attivata dal contatto con la Natura, ma se il contatto non è continuativo l'effetto finisce per disperdersi. Una possibile pista di ricerca potrebbe essere l'utilizzo del Silenzio Attivo come tramite per stabilire una connessione più profonda e più continuativa, come già supposto da Kaplan (2001). La consapevolezza di sé, del proprio corpo, dei propri sensi, potrebbe aiutare a percepire più consapevolmente e più profondamente anche il mondo circostante (Berto, Barbiero, 2017a).

Lo sviluppo di una connessione più profonda con la Natura è cruciale per lo sviluppo dell'intelligenza naturalistica. Senza connessione non si sviluppa l'intelligenza naturalistica. Ma la connessione va alimentata da una pedagogia coerente con gli stadi di sviluppo del bambino. È inutile, e a volte persino controproducente, un'educazione ambientale basata sull'ecologia formale quando lo sviluppo cognitivo del bambino non è pronto a riceverla. Fino agli 11-12 anni il bambino utilizza prevalentemente il canale affettivo per il suo sviluppo cognitivo. Ecco che diventa importante sviluppare un'ecologia affettiva (Barbiero, 2017), capace cioè di offrire agli adulti una prospettiva narrativa che dialoghi con il canale affettivo dei bambini. Gaia non è solo uno strumento concettuale della geofisiologia, ma è la Madre Terra, che può essere narrata mantenendo il rigore scientifico richiesto dalla geofisiologia senza perdere il sentimento di affiliazione che ci consente di godere appieno del nostro rapporto con la Natura (Volk, 1998). La biofilia diventa così un'emozione da vivere profondamente (Barbiero, Marconato, 2016). La narrazione può estendersi alle meraviglie del creato (Wilson, 2006), alle biografie di persone che sono note per avere avuto un'alta connessione con la Natura (Barbiero, 2016), può servire a costruire dialoghi con altre culture che hanno

saputo mantenere vivo il proprio legame con la Natura (Barbiero, Gasparotti, Baruzzi, 2015).

Infine non bisogna sottovalutare la possibilità di riportare la Natura e i suoi cicli negli ambienti artificiali che abitiamo quotidianamente (Barbiero, 2011). Spesso la casa, la scuola, gli uffici, le città stesse soffrono di carenza di Natura (Louv, 2005). Riaprire le porte alla Natura richiede una riprogettazione dei nostri spazi urbani (Berto, Barbiero, Pasini, Unema, 2015) e un modello evoluto di bioarchitettura capace di coniugare la sostenibilità ambientale e l'efficienza energetica della casa con la sostenibilità cognitiva di chi la abita (Berto, Barbiero, 2017b).

La biofilia è iscritta nei nostri geni. Costruire sulla biofilia significa costruire sulla roccia, sul nucleo duro della nostra natura. Stimolare la biofilia serve per rafforzare il legame di intimità che abbiamo con la Natura e a porre le basi per lo sviluppo di un'adeguata intelligenza naturalistica, capace di affrontare le crisi ambientali. Sentirsi a proprio agio nella Natura serve a sviluppare il nostro sentimento di affiliazione per Gaia. E sentirci figli amati da Gaia ci aiuterà a prendere cura della Natura, in maniera profonda.

## **Conclusioni**

Che tipo di creature vogliamo diventare? Le sfide ambientali che incombono sulla nostra e sulle prossime generazioni richiedono una risposta puntuale a questa domanda cruciale. Le indicazioni scientifiche più recenti suggeriscono di partire dalla nostra natura di creature umane che si sono evolute nella Natura selvatica. Nella nostra lotta per la sopravvivenza, abbiamo sfruttato bene la nostra intelligenza, imparando a reperire risorse in maniera sempre più abbondante e a costruire ambienti sempre più confortevoli. Abbiamo imparato a imbrigliare le forze della Natura, ma nel farlo abbiamo progressivamente perso contatto con il lato selvatico della Natura. Tuttavia il processo è reversibile, perché la biofilia è radicata in noi e può guidarci a recuperare questo contatto, così importante per il nostro futuro. La biofilia, stimolata in modo adeguato, può diventare una forma di intelligenza capace di dialogare con la Natura: l'intelligenza naturalistica. La scommessa è che l'intelligenza naturalistica - riconciliando il mondo selvatico dentro di noi con il mondo selvatico fuori di noi - possa aprirci ad una nuova consapevolezza ecologica. Per ora è una scommessa che ha una base solo empirica, ricavata soprattutto dalle esperienze positive di uomini e donne che hanno sviluppato una profonda connessione con la Natura. Rendere la connessione con la Natura, che è per lo più inconscia, una nuova forma di consapevolezza ecologica è una sfida per la ricerca scientifica (Berto, Barbiero, 2017a). Una consapevolezza che ci permetterà non solo di risolvere i problemi ambientali, ma di costruire una nuova alleanza, una simbiosi mutualistica con Gaia. Ciò presuppone che l'essere umano si liberi della distruttività che ha fin qui caratterizzato le sue relazioni con gli altri esseri umani e con la Natura. Ma se le indicazioni della ricerca scientifica sono corrette,

sembra che abbiamo da tempo intrapreso questa strada (Pinker, 2011). Possiamo così, ragionevolmente, pensare di poter trasformare la nostra relazione con la Natura da predatoria a mutualistica.

Il progresso scientifico è cruciale: da un lato ci rende potenzialmente sempre più pericolosi, ma dall'altro può dare un nuovo significato all'esistenza umana. Conoscere la storia di Gaia, entro la quale si iscrive la nostra storia come specie, ci permette di capire che cosa siamo realmente e che cosa dobbiamo diventare per essere degni del nome *sapiens*. La conoscenza scientifica può dare impulso ad un nuovo Umanesimo, in una visione nuova che rimetta al centro l'Uomo nella versione inedita, non più del dominatore, ma del giardiniere rispettoso e responsabile, che ha recuperato la propria selvaticità e la propria combattività e la mette al servizio di Gaia in un rapporto consapevole e coadiuvante. Tuttavia la scienza da sola non basta. Abbiamo bisogno di imparare a dispiegare interamente il nostro potenziale empatico e la nostra compassione ben oltre i confini che ci auto-imponiamo delle creature che già amiamo, e si estenda a tutte le creature, viventi e non viventi. Prendendoci cura dei loro bisogni, dei loro spazi e lasciandole libere di essere quello che sono chiamate ad essere. Svelare la Natura nella sua realtà come fanno gli scienziati è meraviglioso. Ma è ancora più meraviglioso vivere la Natura con lo spirito di un Francesco d'Assisi. È ciò che Gaia si attende da noi: la sua creatura che, unica, può contemplare la Madre Terra, trovarvi il proprio riflesso e cantarne la gloria.

## **Bibliografia**

Barbiero G., 2007. Una mente silenziosa immersa nella natura. In G. Barbiero, A. Benessia, E. Bianco, E. Camino, M. Ferrando, D.D. Freire & R. Vittori (eds.) *Di silenzio in silenzio. Anima Mundi*, Cesena, pp. 23-56.

Barbiero, G., 2009. Revealing children's biophilia. In D. Gray, L. Colucci Gray and E. Camino (eds) *Science, Society and Sustainability: Education and Empowerment for an Uncertain World*. Routledge, Milton Park, UK, pp. 181-184.

Barbiero, G., 2011. Biophilia and Gaia. Two Hypothesis for an Affective Ecology. *Journal of biourbanism*, 1, 11-27. Disponibile in: <http://www.journalofbiourbanism.org/2012/barbiero/>

Barbiero G., 2016. Francis of Assisi and the Wolf: Nonviolence as a moral value of biophilia. *Visions for Sustainability* 5, 28-31. Disponibile in: <http://dx.doi.org/10.13135/2384-8677/1504>

Barbiero G., 2017. *Ecologia affettiva. Come trarre benessere fisico e mentale dal contatto con la Natura*. Mondadori, Milano.

Barbiero, G., Berto, R., 2016. *Introduzione alla biofilia. La relazione con la Natura tra genetica e psicologia*. Carocci, Roma.

Barbiero G., Berto R., Freire D., Ferrando M., Camino E., 2007. Svelare la biofilia nei bambini attraverso l'active silence training: un approccio sperimentale. *Culture della Sostenibilità* 2, 99-109.

Barbiero, G., Gasparotti, F., Baruzzi, E., 2015. La verde pelle di Gaia. Dialogo tra un biologo e un druido nel bosco. Libreria universitaria.it, Padova.

Barbiero G., Marconato C., 2016. Biophilia as emotion. *Visions for Sustainability*, 6, 45-51. Disponibile in: <http://dx.doi.org/10.13135/2384-8677/1755>

Berto R., Barbiero G., 2012. Biofilia e Meditazione di Consapevolezza. Il silenzio consapevole migliora sul lungo periodo le prestazioni di attenzione dei bambini. *Culture della Sostenibilità*, 10, 22-45.

Berto, R., Barbiero, G., 2017a. How the psychological benefits associated with exposure to Nature can affect pro-environmental behavior. *Scientific Pages Cognitive Science* 1, 16-20.

Berto, R., Barbiero, G., 2017b. L'indice di qualità biofilico. Come rendere rigenerativo un edificio net Zero Energy, *Azero*, 25, 88-95.

Berto, R., Barbiero, G., Pasini, M., Unema, P., 2015. Biophilic Design Triggers Fascination and Enhances Psychological Restoration in the Urban Environment. *Journal of Biourbanism*, 1-2 (2014-15), pp. 27-34.

Berto R., Pasini M., Barbiero G., 2012. Biofilia sperimentale. L'esposizione ad ambienti naturali rafforza la percezione di rigenerazione nei bambini e migliora le loro prestazioni di attenzione. *Culture della Sostenibilità*, 10, 46-72.

Berto, R., Pasini, M., Barbiero, G., 2015. How does Psychological Restoration Work in Children? An Exploratory Study. *Journal Child Adolescent Behaviour* 3: 200. Disponibile in: <http://dx.doi.org/10.4172/2375-4494.1000200>

Caldwell, L.K., 1996. *International environmental policy: from the twentieth to the twentyfirst century*. 3d ed. With P.S. Weiland. Duke University Press, Durham, NC.

Charles, C., Louv, R., 2009. *Children's Nature Deficit: What We Know and Don't Know*. Disponibile in: <http://www.childrenandnature.org/downloads/CNNEvidenceoftheDeficit.pdf>

Freire, D.D., 2007. Spazio al Silenzio. In G. Barbiero, A. Benessia, E. Bianco, E. Camino, M. Ferrando, D.D. Freire & R. Vittori (eds.), *Di Silenzio in Silenzio*. Cesena IT, Anima Mundi, pp. 105-120

Gardner, H., 1983. *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*, Basic Books, New York. (Vedi anche Trad. italiana *Formae mentis*. Saggio sulla pluralità dell'intelligenza, Feltrinelli, Milano, 1987).

Gardner, H., 1999. *Intelligence Reframed*. Basic Books, New York.

Gardner, H., Moran, S., 2006. The Science of Multiple Intelligences Theory: A Response to Lynn Waterhouse. *Educational Psychologist*, 41, 4227- 4232

Harding, S., 2006. *Animate Earth*. Chelsea Green, White River Junction. (Vedi anche Trad. italiana a cura di Elisa Biagini, *Terra Vivente*, Aboca Edizioni, 2008).

Kahn, P.H., 1999. *The Human Relationship with Nature*. MIT Press, Cambridge, MA.

Kaplan, S., 1995. The restorative effects of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15, 169-182.

- Kaplan, S., 2001. Meditation, restoration and the management of mental fatigue. *Environment and Behaviour*, 33 (4), 480-506.
- Lo Coco, A., Tani, F., & Bonino, S., 1998. *Empatia. I processi di condivisione delle emozioni*. Giunti, Firenze.
- Louv, R., 2005. *Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder*. Algonquin Books, Chapel Hill, NC. (Vedi anche Trad. italiana a cura di Sara Beltrame e Andrea Zucchetti, *L'ultimo bambino dei boschi*, Rizzoli, 2006).
- Lovelock, J., 1979. *Gaia. A New Look at Life on Earth*. Oxford University Press, Oxford. (Vedi anche Trad. italiana a cura di Vania Bassan Landucci, *Gaia. Nuove idee sull'ecologia*, Bollati Boringhieri, Torino, 1981).
- Maier, F.S., McPherson Frantz, C., 2004. The connectedness to nature scale. *Journal of Environmental Psychology*, 24, 503-515.
- Pasini, M., Berto, R., Scopelliti, M., Carrus, G., 2009. Measuring the restorative value of the environment: Contribution to the validation of the Italian version of the Perceived Restorativeness Scale. *Bollettino di Psicologia Applicata*, 257, 3-11.
- Piaget J., 1967. *Lo sviluppo mentale del bambino*. Einaudi, Torino.
- Pinker, S., 2011. *The Better Angels of Our Nature: Why Violence Has Declined*. Viking Books, New York. (Vedi anche Trad. italiana, *Il declino della violenza. Perché quella che stiamo vivendo è probabilmente l'epoca più pacifica della storia*, Mondadori, Milano, 2013).
- Saunders, C.D., 2003. The Emerging Field of Conservation Psychology. *Human Ecology Review*, 10, 137-149.
- Sternberg, R.J., 1985. *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. Cambridge University Press, New York. (Vedi anche Trad. italiana, *Teorie dell'intelligenza*, Bompiani, Milano, 1987).
- Valenza, E., Simion, S., 2002. *Attenzione*. In S. Bonino (Ed.) *Dizionario di Psicologia dello Sviluppo*, Einaudi, Torino, pp. 80-84.
- Volk, T., 1998. *Gaia's Body*. Copernicus, New York. (Vedi anche Trad. italiana a cura di Giuseppe Barbiero, *Il corpo di Gaia*, UTET Libreria, Torino, 2001).
- Wilson, E.O., 1984. *Biophilia*. Harvard University Press, Cambridge, MA. (Vedi anche Trad. italiana a cura di Carla Sborgi, *Biofilia*, Mondadori, Milano, 1985).
- Wilson, E.O., 1993. *Biophilia and the Conservation Ethic*. In S.R. Kellert, E.O. Wilson (Eds.) *The Biophilia Hypothesis*. Island Press, Washington, DC.
- Wilson, E.O., 2002. *The Future of Life*. Alfred A. Knopf, New York. (Vedi anche Trad. italiana, *Il futuro della vita*, Codice, Torino, 2004).
- Wilson, E.O., 2006. *The Creation*. W.W. Norton, New York. (Vedi anche Trad. italiana a cura di Giuseppe Barbiero, *La Creazione*, Adelphi, Milano, 2008).