

Per un pensiero climatico Un viaggio nell'Antropocene del turista spett-attore

di Giorgio Cipolletta

Le storie sono strane e fluide, antiche quanto l'umanità. Per qualche motivo le sono familiari, come se le conoscesse già al momento della nascita. Le fiabe sembrano riguardare meno la trasformazione delle persone in altri esseri viventi che il riassorbimento, da parte di altre creature viventi, nel momento di maggior pericolo, dell'aspetto selvaggio delle persone che non è mai davvero scomparso.

Richard Powell, *Il sussurro del mondo*

L'homo sapiens non è il predestinato punto di arrivo in una scala che è stata fin dall'inizio protesa verso la nostra tanto esaltata condizione. Non siamo altro che il ramo sopravvissuto di un cespuglio un tempo rigoglioso.

Stephen Jay Gould, *Questa idea della vita*

Spesso, durante la routine quotidiana del camminare per la città, ci ritroviamo a vivere il nostro ambiente fisico interagendo continuamente e praticando la nostra navigazione degli spazi mediatici. All'esercizio della *flânerie* (il bighellonare, il passeggiare, il vagare) si intrecciano le pratiche dell'interattività e dell'interazione con i mezzi virtuali. Uniformità e sicurezza sono più potenti nella personalizzazione degli spazi mediatici, che sono anche altamente mobili. Oggi, aziende, agenzie di *travel management* (TMC) e fornitori di viaggi usano la geolocalizzazione. Compagnie aeree, hotel, ristoranti, bar, luoghi di intrattenimento e destinazioni turistiche forniscono ai clienti informazioni specifiche per località, nonché incentivi per attrarre e gestire i viaggiatori d'affari. L'uso crescente delle tecnologie indossabili (*wearable technology*) inverte la premienza dello spazio fisico sugli spazi mediatici, amplificata quando queste tecnologie vengono utilizzate negli spazi pubblici. Allo stesso tempo, tutte queste tecnologie privatizzano globalmente lo spazio dell'utente (Chambers, 1990) che così acquisisce, in quanto utente-turista, una sorta di re-territorializzazione, in virtù dell'immersione in alcuni ambienti e, come vedremo più avanti, assumendo un'altra forma di corporeità (incorporazione/dis-incorporazione), spostando l'attenzione dallo spazio fisico a quello virtuale. Con il lancio della piattaforma Google Maps, la ricerca e la visualizzazione di carte geografiche di buona parte della terra è alla portata di tutti. Google Maps diventa la prima guida turistica digitale e il suo servizio di geolocalizzazione la prima "dipen-

denza virtuale” che fornisce informazioni e raccomandazioni in movimento. In questo modo si rivoluziona il modo di viaggiare, di esplorare, di consumare informazioni, di vivere il mondo da parte dell’utente-turista. La tecnologia GPS (*Global Positioning System*) elimina il gusto ottocentesco del *flâneur*, il turista non si perde più e, soprattutto, fa decidere al servizio digitale cosa mangiare e cosa comprare.

Lo spett-attore ubiquo

Questa nuova modalità di praticare il “viaggiare” modifica le vecchie organizzazioni spaziali e il modo in cui sono “vissute” come “stato di natura” (Holmes, 2001). Il corpo nella rete (Caronia, 1996) fa assumere agli utenti un’altra dimensione: lo spazio viene effettivamente “conquistato” dalla produzione di nuovi spazi di questa sua ‘esistenza ubiqua’ in virtù di una ubiquità comunicazionale (Canevacci, 2014). L’ubiquità digitale ha il potere di sovrapporre dimensioni spaziali e temporali, attuando una trasformazione a livello antropologico dei modi in cui sperimentiamo anche la nostra soggettività. La continuità della comunicazione trasforma l’individuo in un ‘multividuale’ fluido che potrebbe svolgere un ruolo importante nella creazione di un mondo non antropocentrico (Canevacci, 2014).

Come cambia quindi oggi il ruolo del turista con la passione per la conoscenza e la scoperta di nuovi orizzonti? Sappiamo che il turismo di massa influisce negativamente sull’inevitabile discesa verso una “catastrofe ecologica”. Ma dall’altro lato le nuove tecnologie creano spazi “ubiqui” praticati e praticabili. In questo saggio si tratterà della “ecologia museale”, qui intesa come mantenimento dell’ambiente dell’artificiale (realtà immersive, installazioni interattive) in uno spazio, quello museale, dedicato a un processo del naturale (l’Antropocene), in cui lo spettatore (fruitore) si trova a passeggiare come un *flâneur* e a interagire, “partecipando”, all’interno del museo, che sempre più spesso dedica il suo interesse ai cambiamenti climatici.

Lo spettatore si trova spesso coinvolto nel processo sia come spettatore che come attore, in quanto entrambi osservano e creano significato e azione drammatica in ogni performance (Boal, 1993). Il termine spett-attore viene creato da Augusto Boal, elaborando il concetto per la prima volta negli anni Settanta, prima in Brasile e poi in Europa con l’esperienza del *Teatro dell’oppresso*, dove il pubblico diventa attivo, esplorando, mostrando, analizzando e trasformando la realtà in cui vivono. Qui il teatro viene inteso come strumento educativo delle comunità, un teatro sociale. Nel teatro partecipativo lo spettatore acquisisce un ruolo attivo, sfuggendo dalla passività della regola di comportamento delle masse contemporanee (Debord, 1967). Lo stesso spettatore da un lato viene rivalutato parte attiva nello spettacolo, poiché, è co-responsabile (*jointly responsible*) del significato della performance (Schechner, 2013), dall’altro dà si-

gnificato all'evento a cui partecipa in base alle sue esperienze e schemi mentali, non essendo solo un osservatore distante, bensì partecipante attivo (Ranciére, 2018). Lo spett-attore di cui tratterò aderisce sia al contesto dell'immersione in un ambiente virtuale o aumentato, sia a una situazione di partecipazione attiva; in entrambi i casi gli viene richiesta una concentrazione più o meno spinta e "operante" (Bernard, Andrieu, 2018).

Lo spett-attore si trova in un continuo stato di attenzione, che può nello stesso tempo accompagnarsi a un abbandono del corpo reale. Questa impressione di un "qui e altrove", pur avendo una retrocoscienza di essere altro, permette di essere totalmente nell'azione realizzata, di abbandonare il proprio corpo. Questa fluidità di pensiero, procurando un distacco dal corpo, consente di esplorare nuove sensazioni, cognizioni e corporeità che vanno ben al di là della soglia di consapevolezza che può averne lo spett-attore nell'attimo del vissuto corporeo. Le corrispondenze fra tattile e sonoro e tattile e visivo creano una forte fascinazione, materializzando degli stati mentali senza precedenti. L'idea sta nell'attivazione simultanea di tutti i nostri sensi attraverso un dispositivo che contribuisca alla realizzazione di un tale progetto. I sistemi di realtà virtuale creano degli spazi in cui lo spett-attore è sottoposto non solo a sensazioni visive, ma anche uditive, cinetiche, tattili, perfino termiche, che si modificano a seconda della sua presenza e dei suoi movimenti in questi spazi. Assecondando i dispositivi è anche possibile interagire con persone reali incontrate all'interno di tali spazi, creando una forma molto elaborata di immersione e interazione. L'ambiente inglobante ha lo scopo di immergere il corpo reale in una virtualità di immagini in cui gli schermi confondono i confini tra realtà e immaginazione. (Bernard, Andrieu, 2018).

Per una civiltà eco-sostenibile

In maniera provocatoria, se da un lato il presidente degli Stati Uniti d'America Donald Trump nel 2016 definisce il cambiamento climatico come un *expensive hoax*, il giornalista americano Roy Scranton (2018) consiglia di suicidarsi come antidoto al riscaldamento globale. Dall'altro lato, in questo "catastrofismo produttivo" (Deotto, 2019), Timothy Morton afferma che il nostro mondo sia già finito (Morton, 2019). Il filosofo inglese riprende la teoria dell'ontologia-orientata-all'oggetto (OOO) di Graham Harman (2018) usando questi "iperoggetti" come strumento concettuale per interpretare il mondo, in quanto "entità di una tale dimensione spaziale e temporale da incrinare la nostra stessa idea di cosa un oggetto sia". Attraverso gli "iperoggetti" riscontriamo come il cambiamento climatico non è altro che il prodotto di variabili indipendenti che non può essere risolto, da un solo punto di vista, ed essendo il riscaldamento globale un fenomeno per quando tangibile, in realtà è invisibile, si rende visibile nel suo processo di evoluzione, e non possiamo che constatare i propri effetti, ma con un certo ritardo.

Che cosa significa quindi questo, per la nascente consapevolezza ecologica? Significa che l'uomo non è totalmente responsabile dell'assegnazione di significati e valori a eventi che possono essere misurati statisticamente. La preoccupazione non è se il mondo finirà, ma se la fine del mondo sta già avvenendo, o se forse è già avvenuta (Morton, 2018). In questa profonda temporalità e spazialità ci giochiamo una complessa partita, dove l'acuirsi delle catastrofi ambientali porterà il mondo verso una nuova forma di governo planetaria, una sorta di leviatano climatico (Geoff Mann, Joel Wainwright, 2019), introducendo misure autoritarie e preservando l'interesse della vita sulla terra. Non abbiamo una data di scadenza della civiltà umana, ma probabilmente, oltre a fare i conti con la fine della propria vita come individui, piuttosto dovremmo imparare a comprendere che la fine della civiltà può essere evitata tentando di diminuire "consapevolmente" il nostro modo attuale di vivere, che eccede e produce un fuori-controllo in-sostenibile.

Può l'arte, allora in qualche modo salvarci, o almeno orientarci verso un possibile modo di vedere le cose? Lo spettatore-turista inteso qui come protagonista del fare dell'esperienza estetica (Scruton, 2011; Perniola, 2017) "partecipa" alle pratiche, immersive e multimediali, dalla realtà virtuale (Capucci, 1993; Biocca & Delaney, 1995) a quella aumentata (Feiner, 2002; Communication Strategies Lab, 2012). Le differenti esposizioni museali tentano di avvicinare il grande pubblico a temi complessi, quali il cambiamento climatico, divenendo nuovi spazi dove "viaggiare" e ripartire per una diversa consapevolezza sull'ambiente. Perché ogni volta che lo spett-attore partecipa a un'esperienza estetica, il grado di consapevolezza si modifica, incorporando un diverso senso di presenziare. È un "viaggio" nuovo quello del turista spett-attore che cambia le coordinate dell'abitare. Nella dialettica di pensiero, nell'atlante delle emozioni geografiche (Bruno, 2015) e nell'ecologia dell'informazione (De Biase, 2009) e dei media (Postman, 1983; Strate, 1999; Granata, 2015), intesi quest'ultimi come ambienti in cui scopriamo, modelliamo ed esprimiamo in modi particolari la nostra umanità, l'esperienza estetica dell'essere umano entra a far parte di nuove dimensioni "creative". Da questo processo "ecologico-mediativo" si disvelano zone del mondo, le più colpite dal disastro ambientale, che in qualche modo forse non visiteremo mai, ma di conseguenza siamo lo stesso i responsabili di questa accelerazione catastrofica. Giocano qui un ruolo fondamentale le "arti immersive", come un'esperienza interattiva tra corpo, opera e ambiente, dove la fruizione dell'opera configura di fatto un'immersione "spaziale-temporale" significativa, generando fenomeni "emersivi" (Bernard, Andrieu, 2018).

In altre parole, l'immersione del turista che si fa spett-attore nell'atto e nella condizione dell'immersione produce tanto un'emersione articolata di sensazioni, immagini, fenomeni emotivi suscitati dall'ambiente immergente, quanto l'emersione nel corpo di produzioni spontanee che riguardano, sia l'artista che lo spettatore stesso. Come scrivono Bernard e Andrieu nel loro *Manifesto*

Emersivo: «La condizione di immersione-emersione si presenta, dunque, come l'agente di dispositivi induttivi in grado di provocare l'attivazione involontaria, cerebrale e sensibile, di produzioni spontanee». L'immersione può essere vissuta come «un assorbimento, nell'osmosi e nell'estasi, nell'ecologizzazione e nella vertigine» (Bernard, Andrieu, 2018). Nella logica dell'immersione è questo assorbimento che contiene il corpo del fruitore nell'ambiente, incorporandolo attraverso le sensazioni. Da ciò segue che l'ambiente che si costruisce con il dispositivo artistico, consente sia l'interazione che l'immersione nell'ambiente virtuale-aumentato modificandone la rappresentazione dello schema corporeo del suo spett-attore. È il ruolo di partecipazione che rende l'individuo attore, trovandosi inserito nella sua rappresent-azione, dove l'immersione, tanto fisica che cognitiva, lo sollecita a divenire parte integrante dell'opera. Con l'avvento di nuove tecniche di generazione, distribuzione e pre-invio delle immagini (Manovich, 2002), il computer ha trasformato l'immagine e ora suggerisce che è possibile “entrarvi”, addirittura “immergendovi”. Così, si sono gettate le basi per la realtà virtuale come mezzo centrale dell'emergente “società dell'informazione”. L'impressione suggestiva è quella di immergersi nello spazio dell'immagine, spostandosi e interagendovi in “tempo reale” e intervenendo creativamente (Grau, 2003).

L'era dell'Antropocene

Come possiamo pensarci a questo punto “immersi” dentro l'aspetto minaccioso del cambiamento climatico? L'arte può giocare, forse, un ruolo chiave nel plasmare la visione del mondo e nel XXI secolo la fantascienza sarà il genere più importante di tutti, perché modella la comprensione del pubblico su argomenti come l'intelligenza artificiale, le biotecnologie e il cambiamento climatico
(Harari, 2018)

Ma che cosa è l'Antropocene? Negli anni Ottanta il biologo Eugene F. Stoermer conia il termine Antropocene (Stoermer, Crutzen 2000), ripreso poi nel 2000 dal Premio Nobel per la chimica Paul Crutzen per descrivere l'epoca geologica attuale, nella quale all'essere umano e alla sua attività sono attribuite le cause principali delle modifiche territoriali, strutturali e climatiche. A partire dalla prima rivoluzione energetica con l'agricoltura, seguita poi con la seconda rivoluzione energetica dei combustibili fossili, arriviamo alla globalizzazione attuale, emblema del XXI secolo e che in qualche modo anticipa il “crollo” (dopo quello dell'11 settembre 2001) “della civiltà umana” e la sua successiva e annunciata estinzione, la sesta (Kolbert, 2014). Questa nuova epoca geologica ha determinato dopo quattro miliardi e mezzo di storia il nostro futuro e l'illusione “svanita” di governare la natura. Ecco che la sfida scientifica più ardua è proprio quella di riuscire a comprendere il proprio potere in modo da poter

rispondere in maniera più consapevole ai rischi. Proprio nel tracollo ambientale, di cui inevitabilmente siamo i protagonisti, dobbiamo essere consapevoli che una nuova forza della natura, una “superpotenza geologica” si è affiancata ai meteoriti e ai vulcani nel dare forma all’evoluzione della vita sulla terra (Lewis, Maslin, 2018). L’instabile epoca dell’Antropocene, in termini geologici, è appena iniziata, ma si sta estendendo rapidamente nella grande accelerazione (McNeill, Engelke, 2018).

L’Antropocene segna l’entrata dell’umanità in una fase “eccezionale” con enormi cambiamenti nella biosfera terrestre, nel sistema biologico globale e nelle sue variazioni storico-culturali (Steffen *et al.*, 2011; Barnosky, 2012; Rockström & Klum, 2015). Dagli ecomodernisti fino agli ecopragmatisti, passando per gli eco-critici (Hamilton, 2018; Morton, 2014, 2018; Latour, 2004; Stengers, 2005; Sloterdijk, 2004), numerosi studiosi riflettono sugli impatti antropogenici e forniscono una visione preoccupante e allarmante di fronte al “riscaldamento globale” (*global warming*).

La catastrofe e le sue scritture (Muzzioli, 2007) sono in qualche modo parte della soluzione e non il problema. Proprio allineandoci al pensiero di Morton, la catastrofe può fungere da vaccino contro il reale, perché essa è già avvenuta, e non vi è possibilità di sfuggirvi. Aderendo agli “iperoggetti” di Morton, essi ci collocano di fronte alla nostra finitudine, favorendo un’etica della cura del non-umano. L’etica dell’alterità, qui promossa, seguendo il pensiero critico di Morton, ci fa riflettere sull’impossibilità di liberarci dagli iperoggetti, compreso il cambiamento climatico, perché non esiste un altrove, almeno che non sia quello dell’oscuro abisso intelligibile di Eugene Thacker (2018). Di conseguenza, quanto più sappiamo a proposito degli “iperoggetti”, tanto più ci rendiamo conto che non potremo mai veramente conoscerli. Eppure, per quanto ci si adoperi per allontanarli, non possiamo separarci da loro (Morton, 2013). Ecco l’esigenza di sintonizzarsi a livelli maggiori o minori di intimità (Morton, 2018). Ne segue che lo spazio ecologico della sintonia richiede uno spazio di svolte e di deviazioni. Abbiamo quindi bisogno di una “scienza climatica” per combattere il riscaldamento globale, e tuttavia l’eccesso informativo rischia di ridurci all’impotenza (Moore, 2017).

La “consapevolezza ecologica” di cui parla Morton consiste nella consapevolezza della nostra responsabilità di abitare nell’Antropocene, in quanto membri di questa specie e di conseguenza implementati dentro a sistemi elementari e complessi dei comportamenti. In altre parole, siamo noi stessi a essere ecologici, perché parte della natura, ma da ciò dovrebbe anche seguire un comportamento “naturale”, “al naturale”, un “pensiero climatico” e una “ecologia della mente” (Bateson, 1977), nonché profonda (Dewall, 1985; Næss, 1989; Dregson, 1995; Sessions, 1995). Pare evidente, che il termine Antropocene non sia solo il nome di una nuova epoca geologica, ma anche quello di un inedito regime di *governance* dell’ambiente globale. Anche il capitalismo diviene così un regime ecologico, e sono appunto i rapporti socio-naturali che

emergono nell'organizzazione di variazione di capitale tra potere e ambiente. Proprio Moore sottolinea come la creazione di valore non si dà sulla natura, bensì attraverso di essa e dunque ci troveremmo non nell'Antropocene, bensì nel Capitalocene¹ (Moore, 2017).

Per un'arte ambientale e un'etica della curiosità

Una riflessione che l'Antropocene ci offre è l'impatto dell'industria sui sistemi planetari e la conseguente e urgente necessità di sviluppare un turismo molto più sostenibile, affrontando di conseguenza i problemi esistenti dal punto di vista delle forze geofisiche dell'umanità e della Terra nell'Antropocene. A questo punto si tenta qui di riflettere su come l'arte riesca (forse) a veicolare questa dimensione di "crisi ecologica". Partendo dalla logica della crisi, proviamo ad osservare come alcuni artisti si fanno "promotori", nonché esseri "ecologici". L'arte, con tutte le sue diverse espressioni (video, fotografia, scultura, pittura, performance, virtuale, robotica, ingegneria genetica), può davvero essere il veicolo "ecologico" di conoscenza e presa di coscienza su un argomento sempre più complesso come quello del cambiamento climatico? Perché il riscaldamento globale ha bisogno degli "artisti ambientali"? Ma chi è un artista del clima? Come definiamo l'arte ambientale? L'arte ambientale, in breve, raccoglie una serie di pratiche artistiche che comprendono approcci naturali, dove è la natura stessa che costruisce su di sé l'opera d'arte (*Land Art*), oppure racchiude azioni di tipo ecologico e politiche di tipo installativo. Nelle sue fasi iniziali, dalla fine degli anni Sessanta e all'inizio degli anni Settanta, l'arte ambientale, maggiormente associata alla scultura, in particolare all'arte

¹ Il concetto di *Capitalocene* è stato coniato e sviluppato in modo indipendente da Andreas Malm, Donna Haraway e Jason W. Moore (Moore, 2016). Altre variabili proposte sono le seguenti: *Anthropo-obscene* (Parikka 2015); *Wasteocene* (Armiero 2016); *Growthocene* (Chertkovskaya e Paulsonn 2016). Kate Raworth (2014) con *Manthropocene* intende denunciare la sproporzione della rappresentanza di genere all'interno dell'*Anthropocene Working Group*. Mentre si parla di *Piantagonocene*, per focalizzare l'attenzione sui danni causati all'ecosistema dalle monoculture, specie nei paesi in via di sviluppo. Partendo dall'aggettivo *hthonic* che in greco significa "sotterraneo", mentre nella lingua inglese sta ad indicare le divinità del sottosuolo del *pantheon* greco, Donna Haraway (2016) conia il termine *Cthulucene* per descrivere l'era delle connessioni "tentacolari", fitte, invisibili e sotterranee. L'invito da parte della filosofa femminista americana è quello di considerare l'ambiente in cui viviamo e, in ultima istanza, il pianeta Terra come un sistema olistico, iper-connesso, che non vede l'uomo come unico protagonista, ma come piccola parte di un insieme di più soggetti, umani e non. Il termine *Technocene* proposto da Sloterdijk (Davis & Turpin 2015) evidenzia invece ciò che è innegabile, ossia che l'umanità in generale, e con essa altre specie viventi e il regno minerale, è entrata in condizioni di esistenza totalmente in contrasto con ciò che è venuto prima. Infine, con la parola *Novacene* (Lovelock, 2019), il centenario scienziato e teorico della teoria di Gaia (1979) descrive l'era in cui i *cyborg* (vita elettronica) si evolveranno dai sistemi di intelligenza artificiale e diventeranno un milione di volte più intelligenti di noi. In altre parole, i *cyborg* sostituiranno l'umanità, riempiendo ogni nicchia evolutiva del pianeta.

site-specific, alla *Land Art* (Kastner, 2004) e all'Arte Povera (Celant, 1969), nasce dalla critica crescente di forme e pratiche scultoree tradizionali, sempre più viste come superate e potenzialmente non in armonia con l'ambiente naturale. L'arte ambientale propone paradigmi sostenibili con le forme di vita e le risorse del nostro pianeta. Essa si compone di artisti, scienziati, filosofi e attivisti che si dedicano alle pratiche dell'arte ecologica. La nascita di sistemi sociotecnici complessi ha stimolato molteplici iniziative per promuovere collaborazioni inter, multi e ora transdisciplinari anche in aree tradizionalmente opposte come l'arte e la scienza. La capacità degli individui e delle istituzioni di integrare diverse conoscenze e culture di pratica è affermata come un bene e un valore necessario. Il lavoro collaborativo appare come un'esigenza di sforzi transdisciplinari e comunitari di successo. Controllare il cambiamento climatico, abbandonare la dipendenza dal petrolio per l'energia, creare le condizioni per uno sviluppo sostenibile richiede un profondo cambiamento culturale, simile a quello realizzato dai nostri antenati molti anni fa, quando si sono spostati da un sistema agricolo a quello urbano. Ecco perché, secondo Roger Malina, direttore dell'Osservatorio Astrofisico di Marsiglia ed Executive Editor di *Leonardo* (MIT Press), è importante il lavoro degli artisti nel promuovere la collaborazione tra arte e scienza e tecnologia.

Ma cos'è allora un "artista del clima"? L'artista del clima si fa promotore di questa convergenza artistico-scientifica plasmando un nuovo immaginario culturale e rendendo percepibili "estheticamente" tutte le informazioni sul nostro mondo che cambia. Malina (2009) si chiede, a proposito, se può esistere un'etica della curiosità (Sarukkai, 2009). La curiosità si presenta come incorporata, culturale, ma è anche sociale e collettiva. La curiosità è intrinsecamente una questione etica. Che cosa ha a che fare l'etica con la scienza? Quando si lavora nel campo dell'arte, della scienza, della tecnologia, abbiamo bisogno di un "attrito creativo". Da queste considerazioni e "attriti" segue che, nella scienza, la curiosità si manifesta spesso come un processo collettivo, così come accade nell'arte. Una componente integrante di tale curiosità è proprio il ruolo del sociale e questo ruolo è quello di responsabilità nei confronti dei membri che costituiscono il sociale. Malina segue il pensiero di Sarukkai e lo rinforza riflettendo su come sono presenti comunità che producono scienza e comunità che consumano scienza. L'era dell'Antropocene, con tutte le sue variabili "grammatologiche" e "politiche", rappresenta l'impatto della popolazione umana sull'ecosistema terrestre attraverso una serie di cambiamenti antropogenici, a partire da quello climatico fino alla trasformazione dell'ecosistema stesso.

Nel nucleo di questi cambiamenti si nasconde la consilienza (Wilson, 1998; Slingerland, Collard, 2011) intesa come convergenza e integrazione di conoscenze derivanti da contesti diversi del sapere. La consilienza, sostiene Wilson, si verifica quando i presupposti di una disciplina non vengono negati dai risultati di un'altra. La scienza oggi non ha alcun problema a produrre, ma ha un enorme problema di connessione. L'obiettivo dell'arte non è trovare la verità,

né tanto meno “salvarci”, ma il suo dispositivo ci permette di mantenere viva l’attenzione, la “curiosità” sulla nostra realtà (la percezione della realtà) con tutte le sue debolezze e i suoi punti interrogativi. Le scienze e le scienze umane non esisterebbero su uno spettro prestabilito, ma in una cultura di dinamica pluridimensionale. In tale cultura, la ferita del divario potrebbe finalmente essere guarita e le scienze e le scienze umane potrebbero progredire insieme nell’esplorazione della realtà conosciuta e sconosciuta. Arte e scienza sono così vicine, in questo interludio incerto, ma allo stesso tempo sorprendente, dove accadono cose meravigliose: un mondo inesplorato, una dimensione, un paesaggio e un “corpo indisciplinato”. Noi abbiamo bisogno di una cultura che incorpori la conoscenza scientifica nei suoi modi di conoscere ed essere nel mondo. Gli artisti che lavorano con la scienza possono aiutarci a sviluppare una “etica della curiosità scientifica”.

Pratiche ecologiche

Nel novembre del 2015 l’artista islandese-danese Olafur Eliasson, già noto per il sole artificiale che ha trasformato la Turbine Hall di Londra (*Weather Project*, 2003), progetta l’opera *Ice Watch*. Di fronte al Panthéon di Parigi, durante la Cop21 (il summit sul riscaldamento globale), vengono posizionate circa ottanta tonnellate di ghiaccio raccolte in Groenlandia e inviate a Parigi e successivamente sistemate in maniera circolare in dodici blocchi, funzionali all’azione dei passanti e dei turisti. *Ice Watch* ci ricorda da un lato della presenza effimera del tempo (del “non c’è più tempo”) rammentandoci come il ghiaccio si stia sciogliendo, ma dall’altro lato instaura quasi un dialogo non-umano tra la struttura circolare di ghiaccio e noi. Sta proprio in questo dialogo l’esperienza estetica, che oltrepassa i dati come elenchi di liste – ad esempio di cose che si stanno estinguendo (flora e fauna), favorendo la qualità (la “datità”) di cui facciamo esperienza quando comprendiamo qualcosa (Morton, 2018). Ecco qui che l’essere umano, l’individuo, il turista partecipa a questa arte ecologicamente esplicita, quell’arte “climatica” evocata a lungo da Malina. Nell’esperienza estetica accade una sorta di fusione mentale, empatica, dove non si comprende più il confine tra sé e opera d’arte, un’operazione “sciamanica”. Sulla scia di questa esperienza “sensibile” c’è la consapevolezza quindi di uno spostamento di “pensiero climatico”, cambiando radicalmente i luoghi in cui viviamo, ridisegnando le città, le abitudini, per affrontare la questione ambientale come un’entità “vitale” installando la vita stessa e le nicchie ecologiche dentro un *habitat* con-diviso, e non sfuggendo, ma partecipando a una specializzazione adattiva e ibrida.

In questo contesto di cambiamento la mostra *Globale: Exo-Evolution* (2015-2016) organizzata presso lo ZKM (Zentrum für Kunst und Medientechnologie) di Karlsruhe si concentra proprio sull’applicazione artistica delle nuove tecno-

logie, offrendo una visione del futuro. La rivoluzione industriale basata sulle macchine e la rivoluzione post-industriale incentrata sull'informazione hanno creato i presupposti tecnici per uno sviluppo che possiamo chiamare "exo-evoluzione". Come ci ricorda Peter Weibel, direttore dello ZKM, l'essere umano, la terra e il mondo sono progetti incompiuti, anche aperti, che saranno trasformati da ulteriori rivoluzioni. Questo processo, questo uscire dal processo di evoluzione naturale, Weibel lo definisce "exo-evoluzione" che estende il termine "exo-darwinismo", proposto da Michel Serres (Serres, 2009). Questa nuova forma d'arte "ibrida", secondo Weibel, grazie alle nuove tecnologie e ai nuovi meta-strumenti (*tools*) dell'elettronica e del digitale, offre all'uomo la possibilità di creare un nuovo exo-universo. L'arte mira a soluzioni come l'exo-evoluzione diventandone essa stessa parte integrante dell'exo-evoluzione. La tecnologia si presenta come la natura umanizzata dall'uomo e ne consegue che la tecnologia è la natura creata dall'uomo.

Un ulteriore esempio è quello proposto dal progetto *Anthropocene Curriculum* (www.anthropocene-curriculum.org) dove si sperimentano percorsi per una cultura transdisciplinare della conoscenza e dell'educazione e nuovi metodi di mediazione che affrontano le sfide dell'Antropocene. Il sito web infatti cerca di riflettere lo stato attuale della ricerca, mettendo a disposizione al pubblico i risultati del processo. Il progetto, nato dalla collaborazione con il Max Planck Institute for the History of Science e la Haus der Kulturen der Welt di Berlino, fa luce sulle possibilità della tecnologia, della cultura, della vita e dell'industria, agendo secondo i limiti e le possibilità biofisiche del nostro pianeta. L'*Anthropocene Curriculum* è un'iniziativa a lungo termine che esplora i quadri di riferimento per la conoscenza critica e l'educazione nella nostra epoca contemporanea: l'Antropocene. La cosa interessante di questo progetto "a lungo termine" è quello di costruire un'architettura corporea di conoscenza "terrestre" dove il globale e il locale si mescolano (*glocal*) per abitare in maniera differente il pianeta. Qui l'utente-turista partecipa attivamente alla realizzazione del progetto: senza di esso la piattaforma non sarebbe possibile e accessibile.

A Bologna, presso il MAST (Manifattura di Arti, Sperimentazione e Tecnologia), si apre la mostra *Anthropocene* (2019) che documenta l'impronta umana sulla terra attraverso le fotografie di Edward Burtynsky, i film di Jennifer Baichwal e Nicholas de Pencier e una serie di installazioni in realtà aumentata che accompagnano il visitatore nei segni più profondi dell'azione dell'uomo. Qui è il fruitore che partecipa e il turista che intraprende un viaggio "immersivo e sensoriale" all'interno di uno spazio, il museo, che diviene esso stesso luogo di dialogo e apertura, piuttosto che contenitore. La possibilità offerta al turista è di vivere in maniera diversa l'impatto del cambiamento climatico. Attraverso l'esperienza della realtà aumentata, si può entrare in sintonia con elementi virtuali che presenziano quello spazio, quando decidiamo di partecipare. È un viaggio diverso quello del turista, di un turismo "consapevole" di farne parte, di essere partecipe a una iper-connessione con un progetto che

a sua volta mira a fare della consapevolezza l'eccezionalità del momento. Il turista entra con i suoi occhi, attraverso i dispositivi (corpo-dispositivo, cfr. Cipolletta, 2014) immergendosi dentro un dialogo continuo e di partecipazione. L'esistenza del turista in rapporto a queste esperienze decide di "sperimentarsi" con il potere dei *lens-based* media, ossia tutti i dispositivi che supportano obbiettivi come la fotografia e il video. Sia l'estetica fotografica che quella cinematografica in *Anthropocene* si fanno interfaccia "superficiale" per restituire al turista spett-attore una diversa realtà, dove persino gli strumenti di indagine che hanno catturato l'esperienza antropocenica diventano tracce tecno-fossili. La forma documentaria di questa mostra offre allo spettatore la possibilità di interagire, di documentarsi in un viaggio che egli stesso sceglie e decide di fare. Il turista si rende conto del suo "viaggio", posizionandosi dentro una crisi soggettiva, ma soprattutto oggettiva, di un mondo che conosciamo e raccoglie in sé «la promessa del paradiso e la minaccia dell'inferno. Se non ci curiamo del nostro ambiente e dei nostri bisogni, i processi in atto porteranno il nostro pianeta alla distruzione» (Mumford, 1952). Il linguaggio estetico oggi si ibrida con l'etica, e con la consapevolezza di ciò che la specie umana sta facendo sul pianeta in questo momento, tagliando gli elementi di connessione della rete degli esseri viventi, compresa la vegetazione (Gilardi, 2017).

Proprio il lavoro di Piero Gilardi (*Nature Forever*, 2017), così come quello del duo Sommerer & Mignonneau con l'opera *Interactive Plant Growing* (1992), possono essere ulteriori esempi di una nuova dimensione, risultante dalla sovrapposizione di spazi gestiti da sistemi umani e artificiali, dove l'ambiente intelligente è in grado di reagire e di evolvere nel tempo, in base agli eventi che accadono in esso. Attraverso la realtà virtuale e aumentata il turista è disposto a "viaggiare" all'interno dell'installazione interattiva. Queste condizioni sono gli ingredienti "fertili" di una catena di relazioni tra arte e tecnologia, tra memoria e invenzione dove lo spett-attore-turista è invitato a essere l'interlocutore attivo, coinvolto nel funzionamento dell'apparato visivo e aptico dell'immaginario evocato, nonché il coinvolgimento rispettivo nella fluidità temporale in una posizione inedita di fisicità nella dimensione spaziale.

Il ruolo del turista spett-attore nella sfida dell'Antropocene

C'è un senso di urgenza imposto dalle sfide che abbiamo davanti e per il quale è necessario costruire un nuovo immaginario culturale. Ecco che l'artista, inteso qui come operatore della complessità, tenta di unire la pratica artistica con i dati scientifici, affinché i cittadini possano utilizzarli e capirli nella loro vita quotidiana. Lo sdoganamento degli ambiti disciplinari di competenza, la condivisione pubblica dei dati, l'utilizzo etico e intelligente dei nuovi dispositivi, invita a una necessaria collaborazione tra artisti e scienziati, filosofi, musicisti e film maker. Dalla bioarte, all'arte robotica, dal design, all'arte computazio-

nale, possiamo ridefinire culturalmente ed “ecologicamente”, proponendo una “etica della curiosità scientifica”. Il dispositivo dell’arte, pur non avendo una funzione salvifica, permette di entrare dentro al problema del cambiamento climatico, divenendo territorio di confronto e riflessione, addirittura esperienza turistica per un “tragitto responsabile”, altrimenti – per l’antropologo Jared Diamond (2005) – i turisti del futuro visiteranno i resti arrugginiti dei grattacieli di New York, proprio come noi ammiriamo oggi le macerie delle città dei Maya. La responsabilità ambientale può essere preparata, insegnata e appresa attraverso l’arte fino a diventare un *habitus* umano condiviso. L’arte sicuramente detiene un ruolo importante nell’aiutare la società ad affrontare la sfida del riscaldamento globale e a creare un futuro più sostenibile per tutti noi. L’arte di oggi è un processo transculturale (Gilardi, 2017) che implica un rapporto ibrido con la politica, la scienza e la filosofia, per incidere successivamente sulla realtà, rafforzando così la coscienza di una cultura delle “multitudo” (Negri, 2014).

Il turista spett-attore che ho cercato di far conoscere attraverso diversi esempi è possibile rintracciarlo in un “viaggio” all’interno di ambienti virtuali e “reali”: infatti per alcuni gli ambienti virtuali possono essere più “reali” di quelli fisici, nella misura in cui gli ambienti non virtuali sono vulnerabili a cambiamenti fisici senza fine. Quando gli ambienti fisici cambiano così frequentemente intorno a noi, sia a causa del flusso di capitali in “sviluppo” di ogni tipo o perché noi stessi ci stiamo muovendo attraverso di loro come viaggiatori, gli ambienti “immersivi” possono offrire maggiore stabilità e familiarità come luoghi di pratica. Più è difficile dare un senso al mondo fisico, più esiste un imperativo per la routine o istituzionalizzazione della pratica del luogo. Questo è vero sia che si parli della virtualità della società elettronica o dello spazio globalmente mediato del viaggiatore. Il nostro turista spett-attore immerso nella “emergenza” dell’Antropocene “emerge” dai dispositivi artistici partecipando come *medium* (Bishop, 2015) sotto forma di attività sperimentale. Questo percorso “sensibile” installa nell’individuo che partecipa all’esperienza del museo, dentro e fuori, «un paesaggio di serre culturali, di cupole pneumatiche, nelle quali si riproducono microclimi [...], [egli si trova ad essere] pendolare tra spazi climatici nell’installazione» (Sloterdijk, 2004). Questa attività «organizzata sotto forma di turismo, eventualmente anche sotto forma di terapia, di esperienza artistica o d’intervento umanitario» (*Ibidem*) conduce il turista, spett-attore del proprio spazio, a rilevare il pianeta, il suo in-essere, dove il reale e il virtuale si combinano nel proprio orizzonte di realtà del mondo umano, e l’isola umana si trasforma in una stazione spaziale che si comprende come il nostro primo “mondo della vita”. Nel tentativo di placare l’ansia per la morte, l’uomo si aggrappa a forme di immortalità letterale, da quelle religiose a quelle simboliche, piuttosto che collocarsi in un «trapianto da un “mondo della vita” a un “mondo della non-vita”, come un biotopo in cui coesistono simbioti umani e non umani, come coinquilini della stessa serra» (*Ibidem*).

Il viaggio del turista non è più quello di attendere, ma quello di praticare

lo spetta-attore, agendo “politicamente” e aprendo alle possibilità di indagine. Nelle architetture museali, negli spazi urbani, dentro le esperienze immersive, ovunque, il turista spett-attore incontra delle “interfacce” di relazione “ecologica” per affrontare una crisi che coinvolge tutti gli ambienti inquinati, interni ed esterni. Segue l’urgenza fisica, morale e religiosa (cfr. Lettera Enciclica *Laudato si’*, 24 maggio 2015) di considerare il clima come bene comune e il viaggio come “atmosfera sincretica e ibrida” (reale e virtuale), dove il mondo si presenta e presenza come un fatto vegetale (Coccia, 2016; Mancuso, 2017). Inoltre, il pensiero dovrebbe essere inteso come un fiore che viene ripensato sotto forma di una facoltà cosmica della variazione delle forme (Coccia, 2016). Il nostro turista spett-attore non è solo colui che partecipa immergendosi negli spazi ibridi dell’Antropocene per una diversa consapevolezza, ma è anche colui che in questo processo di cambiamento climatico, da un lato si presenta come attore, attivista ed esecutore di avviamento della catastrofe e dall’altro resta spettatore di una mutazione “in movimento”, trovandosi ancora una volta partecipe, ma per salvare se stesso e l’equilibrio naturale perduto. Un cortocircuito senza fine (o finale).

L’Antropocene, che si presenta con tutta la sua “eccezionalità”, è al tempo stesso spaventoso e liberatorio (pulsione di “vita” e di morte) dove l’incertezza e l’inesauribile complessità delle questioni ci rende fragili. Ma se tutte le forme di vita si organizzano in reti e sono segnate da relazioni di interdipendenza, sembra possibile allora modificare l’attuale modello mentale, governato da una logica antropocentrica individualista a favore di una riflessione “inedita” iscritta nella complessità storica della civiltà umana. L’emergenza sta nel restaurare con “cura” il nostro rapporto con l’ambiente (interno), partendo dalle relazioni con noi e con l’altro (ecologia ambientale, sociale, mentale; cfr. Guattari, La Cecla, 2019), affinché la soglia della sostenibilità non si scioglia come ghiaccio al sole. Attenti però a non mescolare l’ecologia con l’ambientalismo, il rischio c’è, oltre che alla crisi e alla “tragedia” sempre in agguato (Iaconesi, 2020). Entrambi i termini vengono definiti dalla letteratura scientifica in maniera differente². Allora è proprio l’arte intesa come musica, poesia, immagine, performance, corpo

² Il termine “ambientalismo” in sociologia e psicologia, si riferisce alla preminente influenza dei fattori e delle situazioni ambientali nella formazione e nello sviluppo della personalità e dei comportamenti umani. Questo termine si alterna con “ecologismo”, che designa la politica per la difesa dell’ambiente (inteso come luogo in cui si svolge la vita umana, animale e vegetale, soprattutto in relazione ai problemi dell’inquinamento, del degrado ambientale e dello sfruttamento delle risorse naturali), e la corrispondente azione di propaganda per la salvaguardia dell’equilibrio naturale. Il termine “ecologia” si interessa invece alle interrelazioni che intercorrono fra gli organismi e l’ambiente che li ospita. Si occupa di tre livelli di gerarchia biologica: individui, popolazioni e comunità.

Per le definizioni dei termini “ambientalismo” ed “ecologia” si fa riferimento alla Treccani on-line con i seguenti indirizzi:

<http://www.treccani.it/vocabolario/ambientalismo/>

<http://www.treccani.it/enciclopedia/ecologia/>

e via dicendo a “creare” un pensiero ecosistemico, nelle diverse dimensioni umane senza stabilirne una gerarchia, per poi comprendere il mondo e agire *in* esso e *con* esso, come relazioni di individui. Segue che l’arte misurandosi in base alle sue capacità simboliche stabilisce relazioni, crea legami, perché per essere contemporanei, c’è bisogno sia del passato che del futuro (Augé, 2009). La consapevolezza e la coscienza di questa condizione è anche la stessa speranza che in qualche modo ci aiuterà a sopravvivere “insieme” con tutti i nostri limiti. La relazione naturale si rovescia, si alfabetizza ecologicamente in direzione di una crescita qualitativa (Capra, 2019) e di una ecosofia (Næss, 1973; Guattari, 1992) plurale, come tattica (De Certeau, 2001) di un diverso abitare non-umano. La responsabilità di questa “tragedia irriducibile”, perché complessa, ci fa assumere una responsabilità maggiore e relazionale come custodi delle vite (umane-non-umane), soprattutto per le future generazioni (Al-Khalili, 2018). A questo punto sembra lecito abbandonare l’idea che l’Antropocene possa essere un crimine contro la natura: semplicemente l’Antropocene è una conseguenza della vita sulla Terra, una espressione della natura, con «l’accettazione della nostra impermanenza, mentre traiamo consolazione dai ricordi di ciò che abbiamo fatto e di ciò che, con un po’ di fortuna, potremmo ancora fare» (Lovelock, 2019). Se il web ha fallito con l’umanità, allora possiamo dire che l’umanità (forse), ha fallito con la Terra: un vuoto a rendere (cfr. Cipolletta, 2019).

Bibliografia

- Al-Khalili J. (a cura di), *Il futuro che verrà. Quello che gli scienziati possono prevedere*, Boliati Boringhieri, Milano, 2018.
- Augé M., *Che fine ha fatto il futuro*, éléuthera, Milano, 2009.
- Bateson G. *Verso un’ecologia della mente*, Adelphi, Milano, 1977.
- Bernard A., Andrieu B., *Manifesto Emersivo. Nascita delle Arti Immersive*, Noema M&P, Ravenna, 2018.
- Biase L., *Media Ecology. La velocità e la qualità*, «Nova – Il Sole 24 Ore», 30 giugno 2019.
- Biocca F., Delaney B., *Immersive Virtual Reality Technology*, in Biocca F., Levy M. (a cura di), *Communication in the Age of Virtual Reality*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, 1995.
- Bishop C., *Museologia radicale. Ovvero, cos’è “contemporaneo” nei musei di arte contemporanea?*, Johan & Levi, Monza, 2017.
- Bishop C., *Inferni artificiali*, Luca Sossella Edizioni, Bologna, 2015.
- Boal A., *Il teatro degli oppressi. Teoria e tecnica del teatro*, La Meridiana, Molfetta, 2011.
- Bruno G., *Atlante delle emozioni in viaggio tra arte, architettura e cinema*, Johan & Levi, Monza, 2015.
- Burtynsky E., Baichwal J., De Pencier N., *Antropocene*, Catalogo Mostra. MAST (Manifattura di Arti, Sperimentazione e Tecnologia), Bologna, 2018.

- Capra F., Henderson H., *Crescita qualitativa*, Aboca E-Shop, San Sepolcro, 2019.
- Capucci P.L., *Realtà del virtuale*, Clueb Editrice, Bologna, 1993.
- Caronia A., *Il corpo virtuale. Dal corpo robotizzato al corpo disseminato nelle reti*, Franco Muzzio Editore, Padova, 1993.
- Cipolletta G., *Passages metrocorporei. Per una estetica della transizione*, eum, Macerata, 2014.
- Coccia, E., *La vita delle piante. Metafisica della mescolanza*, Il Mulino, Bologna, 2018.
- Communication Strategies Lab, *Realtà aumentate: Esperienze, strategie e contenuti per l'Augmented Reality*, Apogeo, Milano, 2012.
- Crutzen P.J., Stoermer E.F., *The Anthropocene*, «IGBP Newsletter», vol. 41, 2000.
- Davis H., Turpin E., (a cura di), *Art in the Anthropocene: Encounters Among Aesthetics, Politics, Environments and Epistemologies*, Open Humanities Press, Londra, 2014.
- Debord G., *La società dello spettacolo*, Baldini Castoldi Dalai editore, Milano, 2018.
- De Certeau M., *L'invenzione del quotidiano*, Edizioni Lavoro, Roma, 2001.
- Deotto F., *Per una civiltà eco-sostenibile. Il catastrofismo produttivo*, «La Lettura – Corriere della Sera», 19 Agosto 2018.
- Diamond J., *Collasso*, Einaudi, Torino, 2005.
- Feiner S.K., *Augmented Reality: A new way of see*, «Scientific American», vol. 286 n. 4, 2002.
- Guattari F., La Cecla, *Le tre ecologie*, Sonda, Milano, 2019.
- Gibson W., *Neuromante*, Editrice del Nord, Milano, 2000.
- Gould J.S., *Questa idea di vita*, Codice, Torino, 2015.
- Granata P., *Ecologia dei media. Protagonisti, scuole, concetti chiave*, FrancoAngeli, Milano, 2015.
- Grau O., *Virtual Art: From Illusion To Immersion*, Henry Holt and Company, New York, 2003.
- Harari Y.N., *Homo Deus*, Bompiani, Milano, 2017.
- Harman G., *Object-Oriented Ontology: A New Theory of Everything*, Penguin, London, 2018.
- Haraway D., *Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene: Making Kin*, «Environmental Humanities», vol. 6, 2015.
- Holmes D. (a cura di), *Virtual Globalization. Virtual Spaces/Tourist Spaces*, Routledge, Londra – New York, 2001.
- Kolbert E., *La sesta estinzione*, Neri Pozza, Milano, 2014.
- Iaconesi S., *Il valore irriducibile della tragedia: perché non bisogna confondere ecologia con ambientalismo*, «cheFare», 28 gennaio 2020.
- Lewis S.L., Maslin M.A., *Il pianeta umano*, Einaudi, Torino, 2019.
- Lovelock J., *Novacene. The Coming Age of Hyperintelligence*, MIT Press, Cambridge, 2019.
- Mancuso S., *Plant Revolution*, Firenze, Giunti, 2017.
- Malina R., *Dark Energy and the Ethics of Curiosity*, 26 febbraio 2010: <https://bit.ly/2SH-WaxW>.
- Manovich L., *Il linguaggio dei nuovi media*, Edizioni Olivares, Milano, 2011.
- Mann G., Wainwright J., *Climate Leviathan- A Political Theory of Our Planetary Future*, Verso Book, New York – Londra, 2017.

- McNeill J.R., Engelke P., *La Grande accelerazione*, Einaudi, Torino, 2018.
- Moore J.W., *Antropocene o capitalocene? Scenari di ecologia-mondo nella crisi planetaria*, Ombre Corte, Firenze, 2017.
- Morais R.L., Canevacci M., *Digital Ubiquity in the Anthropocene: the non-anthropocentric anthropology*, «Antrocom Online Journal of Anthropology», vol. 12 n.1, 2016.
- Morton T., *Iperoggetti*, Nero, Roma, 2018.
- Morton T., *Dark Ecology: For a Logic of Future Coexistence*, Columbia University Press, New York, 2016.
- Mumford L., *Art and technics*, Columbia University Press, New York, 1952.
- Muzzioli F., *Scritture della catastrofe*, Meltemi, Roma, 2007.
- Næss A., *The Shallow and the Deep Long-Range Ecology Movement: A Summary*, «Inquiry», vol. 16, 1973.
- Negri T., *Arte e multitudo*, Derive Approdi, Roma, 2014.
- Perniola M., *Estetica italiana contemporanea*, Bompiani, Milano, 2017.
- Postman N., *Ecologia dei media. L'insegnamento come attività conservatrice*, Armando, Roma, 2013.
- Powell R., *Il sussurro del mondo*, La Nave di Teseo, Milano, 2019.
- Rancière J., *Lo spettatore emancipato*, Derive Approdi, Roma, 2018.
- Rockström J., Klum R., *World, Small Planet: Abundance within Planetary Boundaries*, Yale University Press, Yale, 2015.
- Schechner R., *Performance Studies: An Introduction*, Phaidon Press, Londra, 2013.
- Scranton R., *We're Doomed. Now What?: Essays on War and Climate Change*, Soho Press, New York, 2018.
- Serres M., *Condannati all'intelligenza*, «Alfabeta2», 7 ottobre 2017.
- Slingerland E., Collard M., *Creating Consilience: Integrating the Sciences and the Humanities (New Directions in Cognitive Science)*, Oxford University Press, Oxford, 2012.
- Strate L., *Understanding MEA*, «Medias Res», vol. 1 n. 1, 1999.
- Scranton R., *Learning to Die in the Anthropocene: Reflections on the End of a Civilization*, City Lights Books, San Francisco, 2015.
- Scruton R., *Beauty: A Very Short Introduction*, Oxford Press, Oxford, 2011.
- Sloterdijk P., *Sfere*, Raffaello Cortina, Milano, 2004.
- Steffen W., Crutzen P.J., Grinevald J., McNeill J., *The Anthropocene: conceptual and historical perspectives*, «Philosophical Transactions of The Royal Society A Mathematical Physical and Engineering Sciences», vol. 369 n. 1938, 2011.
- Sarukkai S., *Science and the ethics of curiosity*, «Current Science», vol. 97 n. 6, settembre 2009.
- Tacker E., *Tra le ceneri di questo pianeta*, Nero, Roma, 2018.
- Wilson E.O., *Consilience: The Unity of Knowledge*, Alfred A. Knopf, New York, 1988.

Opere artistiche

Anthropocene Curriculum (2013-in corso), Haus der Kulturen der Welt, Max Planck Institute for the History of Science (MPIWG), Berlino: www.anthropocene-curriculum.org.

Burtynsky E., Baichwal J., de Pencier N. (16 maggio 2019 – 05 gennaio 2020), *Anthropocene*, MAST, Bologna: <https://anthropocene.mast.org/>.

Cipolletta G. (2019), *Vuoto a rendere*, Gate 21, Potenza Picena.

Gilardi P. (2017), *Nature Forever*, (13 Aprile 2017 – 15 Ottobre 2017), MAXXI, Roma: <https://www.maxxi.art/events/piero-gilardi/>.

GLOBALE: *Exo-Evolution* (31 ottobre 2015 – 28 febbraio 2016), ZKM (Zentrum für Kunst und Medientechnologie), Karlsruhe: <https://zkm.de/en/event/2015/10/global-exo-evolution>.

Olafur E. (2014), *Ice Watch*, Parigi: <https://olafureliasson.net/archive/artwork/WEK109190/ice-watch>.

Sommerer C., Mignonneau L. (1992), *Interactive Plant Growing*, Interactive computer installation. ZKM (Zentrum für Kunst und Medientechnologie), Karlsruhe: <https://zkm.de/en/artwork/interactive-plant-growing>.

