



ISTUD Business School

Master Scienziati in
azienda XVIII edizione

Locus Horridus



Project Work Analogico

Chiara Rossi, Andrea Pesce, Elena Nudo,
Filippo Tramontana, Carolina Spadaro

LOCUS HORRIDUS



Vi è un dipinto dell'olandese Bosch, intitolato il "Trittico delle delizie", composto da tre pannelli di una bellezza unica, in cui è raffigurata l'evoluzione della specie umana da "PARADISO" ad "INFERNO". Di datazione incerta, come incerta è l'interpretazione, fiammingo come stile, tecnica e luce con un'ossessione ai più minimi dettagli, tanto da renderlo affascinante e al contempo spaventoso. Il pannello da noi esaminato è il primo, quello in cui sono rappresentati Adamo ed Eva nel giardino dell'Eden. L'Eden, il Paradiso Terrestre, luogo ameno per eccellenza, ci ha condotti lontano con un volo pindarico nell'antica Grecia, facendoci approdare nel LOCUS AMOENUS rappresentato dall'isola di Ogigia, dove il contatto con la natura è ciò che rende l'uomo forte.

Odisseo è però stanco di questo luogo incantato dove è tutto così perfetto e ordinato ma al tempo stesso così piatto, tanto da avere il desiderio di visitare posti nuovi che lo portino lontano da tutto questo.

Carico di aspettative, Odisseo, con una zattera costruita con le sue stesse mani, in men che non si dica si ritrova lontano, in un luogo del tutto nuovo.

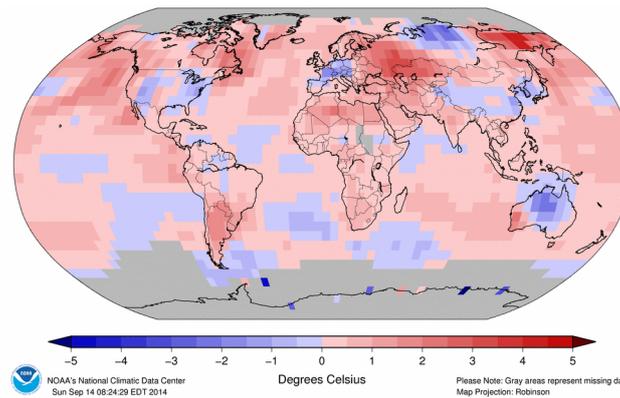
Abbiamo scelto di voler far vivere ad Ulisse un po' della nostra quotidianità, mostrandogli che cosa significa vivere in un luogo per nulla ameno. Un luogo dove gran parte del male è arrecato dall'uomo, il quale ne è una stessa vittima.

E inoltre l'uomo, protagonista indiscusso, è il solo che può salvare l'ambiente in cui egli stesso vive, adottando delle misure di sicurezza e prevenzione ecologica che potranno salvarlo dal pantano in cui vive. Ulisse rappresenta tutti noi, desiderosi di spingerci oltre ogni limite, che come alberi ricoperti di foglie nascondiamo il nostro lato in fiore, ma inconsapevoli delle nostre capacità.

Chiara Rossi, Andrea Pesce, Elena Nudo, Filippo Tramontana, Carolina Spadaro

RISCALDAMENTO GLOBALE

La temperatura globale media è aumentata di 0,8 °C dall'inizio della Rivoluzione Industriale (1860 con l'introduzione della macchina a vapore). La soglia dei due gradi di aumento dal 1860 è molto importante, perché una volta raggiunta, il riscaldamento scatenerà delle reazioni incontrollabili: lo scioglimento dei ghiacci dell'Artico e del permafrost e immense emissioni di anidride carbonica da parte degli oceani surriscaldati sono solo alcuni esempi. Oltre la soglia dei due gradi non sarà più sufficiente azzerare le nostre emissioni di gas serra per fermare il riscaldamento.



Aumento delle temperature globali

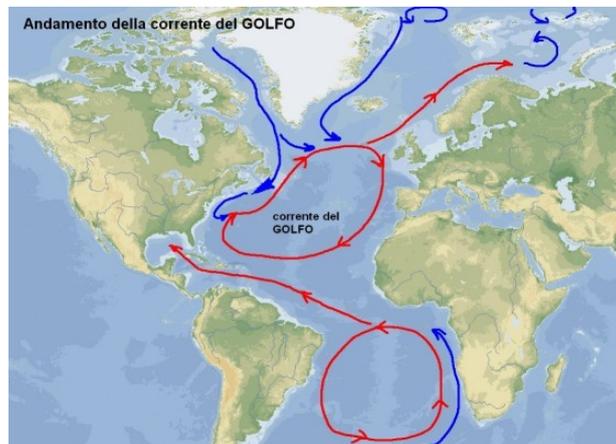
Le calotte glaciali si stanno riducendo anno dopo anno e situazioni climatiche estreme sono in aumento. I cambiamenti climatici stanno già provocando danni all'ecosistema e mettendo in pericolo la vita di milioni di persone. Questo problema colpisce l'intero pianeta e mette a repentaglio la vita delle persone di tutti i paesi in tutti i continenti. Gli esseri umani hanno contribuito a causare questi cambiamenti climatici immettendo nell'atmosfera quantità eccessive di anidride carbonica (CO₂) e di altri gas serra.

Alcuni studiosi cercano di attribuire la responsabilità di tutto questo a **El Niño**, un aumento periodico della temperatura della superficie oceanica nel Pacifico orientale che modifica l'andamento delle precipitazioni in tutto il mondo. Esso provoca siccità in alcune zone e inondazioni in altre, però è un aumento locale della temperatura e normalmente non dovrebbe influire più di tanto sulla temperatura media globale.

Oltre ai gas serra e all'inquinamento, l'incremento continuo della temperatura dipende anche dal degrado delle aree verdi e soprattutto dalla deforestazione dovuta all'urbanizzazione e alla costruzione di infrastrutture. Le foreste terrestri hanno perso in gran parte la loro capacità di assorbire l'anidride carbonica, un effetto negativo che rientra tra le cause del surriscaldamento globale.

Le conseguenze del surriscaldamento globale si riflettono soprattutto sullo scioglimento dei ghiacciai artici e sul relativo aumento di volume degli oceani, mentre a livello locale potrebbero verificarsi inondazioni ed esondazioni fluviali sempre più frequenti: la **Corrente del Golfo** nel corso del tempo, rischia addirittura di modificarsi o estinguersi, con il risultato di un notevole impatto climatico in tutta Europa, e le ondate di calore

dovute alla temperatura anomala degli oceani potranno causare facilmente episodi di alluvioni o siccità, con effetti negativi sulla biodiversità e sulla fauna terrestri. I paesi in via di sviluppo, l’Africa e il Sud America, saranno ovviamente i primi a soffrire delle conseguenze del surriscaldamento globale, ma l’intero pianeta, in seguito alle elevate temperature delle acque oceaniche e dell’atmosfera, sarà inevitabilmente colpito da tempeste, uragani, alluvioni e altri eventi atmosferici distruttivi.



La corrente del Golfo

I modelli climatici usati dagli scienziati dell’**I.P.C.C. (Intergovernmental Panel on Climate Change)**, il potentissimo Panel Intergovernativo sul Cambiamento Climatico che lavora sotto l’egida dell’ONU, i cui dati costituiscono «verità assoluta» sul tema, non sono condivisi da migliaia di loro colleghi nel mondo non meno bravi o qualificati di loro. Un esempio arriva dall’**N.I.P.C.C.**, l’organismo «non governativo» che ha prodotto una stroncatura scientifica delle teorie secondo cui la responsabilità del riscaldamento globale sarebbe solo e unicamente dell’uomo: il suo rapporto di 700 pagine pubblicato nel 2009 “*Climate change reconsidered*” è stato firmato difatti da oltre 31.000 scienziati. I punti principali su cui si basano i loro studi sono i gas serra, il caldo Medioevo e lo scioglimento dei ghiacci:

- *Gas serra* - La stragrande maggioranza di tutte le emissioni è, secondo gli scienziati «negazionisti», di origine naturale e non umana. Una posizione diametralmente opposta a quella dei loro colleghi dell’I.P.C.C., i cui dati propagandati da giornali e tv indicano invece che la causa del riscaldamento globale è provocata invece al 92,5% dai gas serra di origine antropica.
- *Il caldo Medioevo* - Tutti gli scienziati ammettono l’esistenza di un «periodo caldo» (addirittura tre gradi in più rispetto a oggi) compreso fra il 950 e il 1450. La stessa Groenlandia prese il nome dai primi insediamenti vichinghi che la trovarono evidentemente ben coltivabile dopo la sua scoperta avvenuta nel 985 da parte del navigatore Erik il Rosso. Dopo il periodo caldo medievale le temperature in Europa calarono di 1,5° solo nel giro di un secolo per poi abbassarsi ancora durante il periodo più freddo, e rialzarsi infine verso il 1750. Un rialzo che continua ai giorni

nostri. Sono dunque circa 400 anni che il pianeta si sta riscaldando, e non 150 come sostenuto dalla teoria degli ambientalisti.

- *Lo scioglimento dei ghiacci* - Secondo i glaciologi elvetici, negli anni '40 del secolo scorso i ghiacciai delle Alpi si ritiravano molto più velocemente di oggi a causa della maggiore quantità di radiazione solare al punto che, in paragone, ai giorni nostri la loro estensione è addirittura aumentata del 4%.

Effetti del riscaldamento globale sull'alimentazione

Una delle cause che contribuiscono al riscaldamento globale è l'aumento della concentrazione dei gas serra nell'atmosfera. A tal proposito a livello mondiale l'industria del bestiame e il settore agricolo contribuiscono al 24% delle emissioni di gas serra prodotte dall'uomo, più di tutte le nostre macchine, aerei, treni messi assieme.

Ogni anno viene abbattuta un'area di foresta pari alla metà della Gran Bretagna, prevalentemente per coltivare mangime per animali e allevare bestiame. Gli animali allevati industrialmente vengono in genere nutriti con alimenti commestibili come cereali che potrebbero invece nutrire gli esseri umani. L'allevamento intensivo fa crescere i prezzi del cibo aumentando la domanda di alimenti di base, come i cereali in un periodo in cui la capacità mondiale di approvvigionamento si sta riducendo.



Infatti, mediante apposite analisi sono stati valutati gli effetti delle alte temperature sulla crescita di cereali, e si è osservato che l'aumento della temperatura provocherà un dimezzamento della rendita dei campi di cereali.

Gli effetti del riscaldamento globale si riversano anche sulla sicurezza degli alimenti e sulla distribuzione degli stessi.

Il sistema alimentare coinvolge un network di interazioni con il nostro ambiente fisico e biologico poiché l'alimento segue un processo che va dalla sua raccolta, produzione e lavorazione fino alla sua consumazione, il cosiddetto "farm to table". L'incremento di CO₂ ed il cambiamento climatico andranno ad inficiare la qualità ed il processo di distribuzione degli alimenti, con conseguenti effetti sulla sicurezza dell'alimento e sulla nutrizione.

Il cambiamento climatico, le piogge e i fenomeni meteorologici estremi incrementeranno l'esposizione degli alimenti ad alcuni patogeni, tossine, contaminanti chimici (come il

mercurio), con conseguente aumento del rischio di malattie, intossicazioni legato al consumo di alimenti.

L'incremento della frequenza o dell'intensità di alcuni eventi meteorologici estremi associati al cambiamento climatico aumenterà l'interruzione delle distribuzioni di alimenti mediante il danneggiamento di esistenti infrastrutture o rallentando le spedizioni di alimenti. Questi impedimenti portano ad un incremento del rischio di danneggiamento, deterioramento e contaminazione degli alimenti, che limitano la disponibilità e l'accesso a cibi sicuri e nutrienti a seconda dell'entità della perturbazione e della resistenza dell'infrastruttura alla distribuzione alimentare.

Tutti questi elementi sono interconnessi tra loro e vanno ad inficiare la salute umana.

Effetti del riscaldamento globale e salute umana

Il riscaldamento globale ha un enorme impatto sugli ecosistemi del pianeta causando un radicale cambiamento del patrimonio naturale, diminuendo le risorse e aumentando gli eventi climatici avversi.

Inoltre, il riscaldamento globale ha forti conseguenze sulla salute umana. Nonostante il rapporto tra cambiamento climatico e salute sia un tema estremamente dibattuto e studiato, è molto difficile fare previsioni future perché l'uomo è tra le specie viventi quella maggiormente in grado di adattarsi e di produrre conoscenza in termini di capacità e di gestione delle malattie.

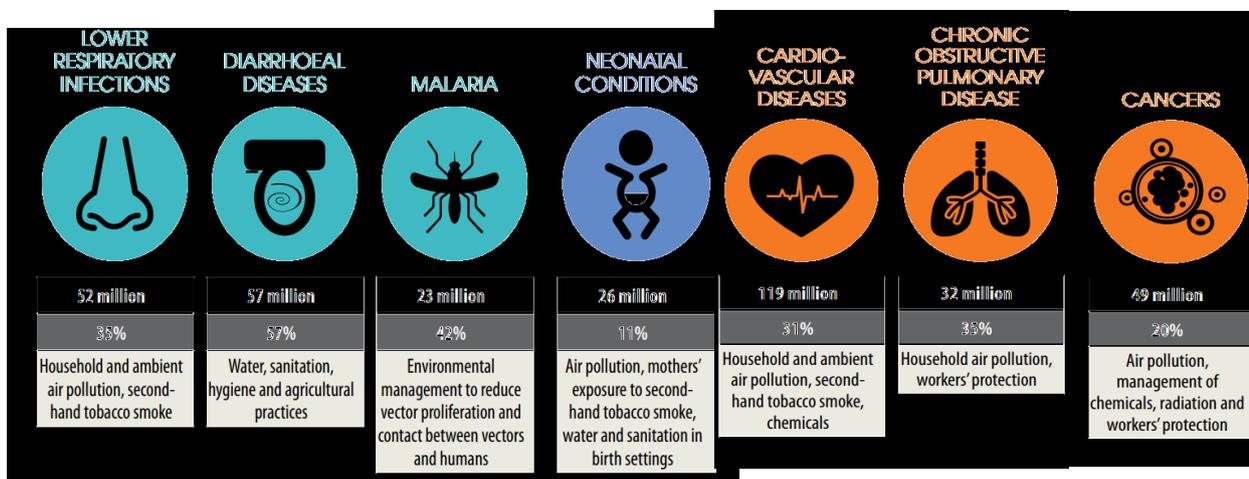


Impatto del riscaldamento globale sugli ecosistemi.

Per questo motivo il nostro gruppo ha scelto di analizzare e valutare gli effetti tangibili del riscaldamento globale ai giorni nostri.

L'organizzazione Mondiale della Sanità stima che ogni anno circa 12,6 milioni di decessi, pari al 30% dei decessi globali, siano imputabili al riscaldamento globale e individua il Sud-Est Asiatico e l'Africa come le zone maggiormente colpite.

Il cambiamento climatico impatta sulla fisiologia umana con una consequenzialità diretta o indiretta. Direttamente causa un aumento dei casi di decesso per ipertermia, ictus e infezioni legate all'assunzione di cibo contaminato mentre, indirettamente, comporta l'aumento dei casi di morte prenatale e l'esacerbazione di alcune patologie croniche come patologie vascolari, polmonari e tumori. Inoltre, il riscaldamento del pianeta ha causato una maggiore diffusione di malattie infettive che richiedono come vettore di diffusione un insetto quali malaria, febbre gialla, febbre emorragica Dengue ed encefalite virale. In particolare, il bacino della malaria si è già oggi così diffuso che ben metà della popolazione mondiale, circa 3,2 miliardi di persone, vivono in territori a rischio.



da Preventing disease through healthy environments, WHO 2016

Anche la qualità della salute è decisamente peggiorata. Infatti, l'aumento delle temperature ha consentito a diverse specie di piante di superare i propri confini geografici aumentandone i tempi di fioritura che, in concomitanza all'aumento del particolato atmosferico, ha causato un picco di nuovi casi di allergie, asma, riniti e sinusiti. Allo stesso tempo il cambiamento climatico si riflette anche sulla nostra sfera emotivo-psicologica. La Società Americana di Psicologia, raccogliendo le testimonianze di persone che in prima persona hanno dovuto affrontare un danno ambientale, definisce con il termine "ecoansia" un vero e proprio disturbo da stress post-traumatico che comprende ansia, depressione, senso di impotenza, aggressività e potenziale abuso di sostanze.

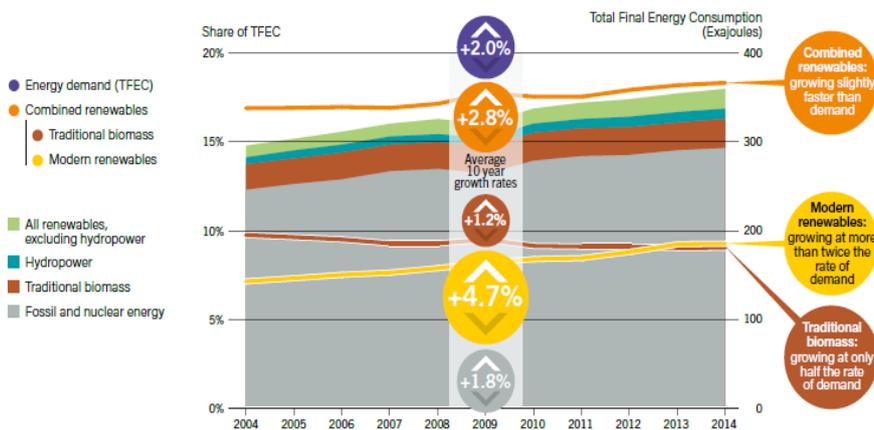
Infine è necessario ricordare che quando una nuova patologia arriva su un nuovo territorio non solo le persone ma anche i Sistemi Sanitari si devono adattare alla nuova condizione. Purtroppo le popolazioni che per prime si trovano a dover affrontare e gestire i danni causati dal riscaldamento globale non solo sono quelle con i sistemi economico-sanitari più poveri ma sono anche le popolazioni che hanno contribuito in misura minore all'inquinamento.

Perciò, è compito dei paesi più ricchi aiutare i paesi emergenti ed essere virtuosi nello sviluppo e adempimento di politiche mirate alla riduzione dell'inquinamento e della temperatura atmosferica.

Conclusione

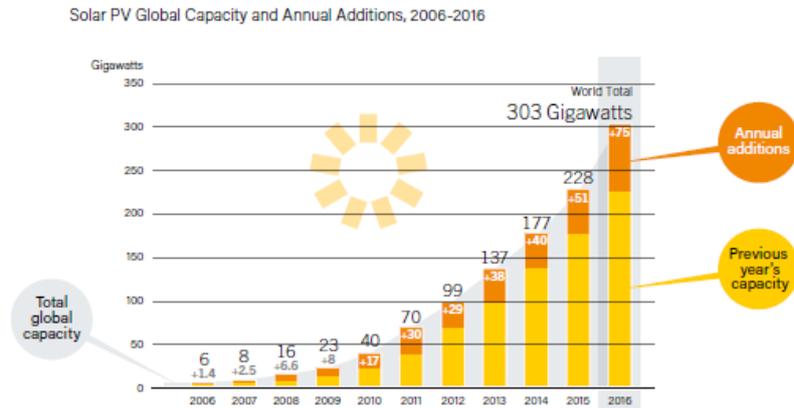
Prima di trarre alcune considerazioni finali, questa conclusione vuole puntualizzare un aspetto importante che è stato condiviso da tutto il gruppo di lavoro e che ha rappresentato un collante comune di intenti: la volontà di chiudere la storia di questo project work con il risveglio di Odisseo. Nulla avrebbe vietato di concludere questa trattazione in modo poco rassicurante, negativo, asserendo che andremo inevitabilmente incontro ad uno scenario raccapricciante in merito alle condizioni del nostro pianeta. Ma se fosse stato presente ai giorni d'oggi, Odisseo avrebbe scoperto che in realtà il suo viaggio onirico sarebbe stato più una visione, anzi una orrida realizzazione delle sue paure. Questa visione passiva e dormiente (proprio come l'eroe greco di questo lavoro) mostra tutta la sua debolezza davanti ad un mondo che invece richiede una partecipazione attiva e propositiva. E' proprio la parziale o totale mancanza, come una disattenzione nei confronti di questa energia positiva che quasi sempre dà origine agli incubi. Per risvegliarci da quello questo Locus Horridus che spesso sfugge al nostro controllo e che porta a sfruttamenti dissennati delle risorse che la terra ci offre, negli ultimi anni sono stati disegnati e intrapresi cammini volti proprio ad andare nella direzione di un miglioramento delle condizioni del pianeta. Con il termine energie rinnovabili si intendono forme di energia che si rinnovano nel tempo e possono essere utilizzate in modo inesauribile. in tempi brevi se confrontati con i tempi caratteristici della storia umana. Le fonti di tali forme di energia sono dette risorse energetiche rinnovabili. Secondo l'ultimo Global Status Report sulle energie rinnovabili, il 2016 ha mostrato il più alto incremento annuale nella capacità di generare potere energetico rinnovabile, con una stima di 161 GW di capacità aggiunta. La capacità energetica totale è aumentata del 9% rispetto al 2015 rivelando un trend in aumento negli ultimi anni rispetto alle fonti di tutti i combustibili fossili combinati assieme.

Growth in Global Renewable Energy Compared to Total Final Energy Consumption, 2004-2014



La figura mostra come negli ultimi anni si stia assistendo ad un progressivo incremento delle nuove energie rinnovabili.

Nonostante (ad oggi come nel 2015) soltanto il 19.3% delle energie usate siano rinnovabili, allo stesso tempo è importante considerare il fatto che stiamo assistendo ad un incredibile incremento delle rinnovabili, soprattutto per il solare e l'eolico, fatto da imputare ad un forte impulso in avanti delle nuove tecnologie per l'impiego di energie rinnovabili. I motivi di questo andamento incoraggiante e dell'espansione geografica delle tecnologie rinnovabili sono principalmente da attribuire al declino dei loro prezzi, come anche all'aumento del potere di domanda in alcuni paesi. Per il terzo anno consecutivo, le emissioni di CO₂ sono rimaste contenute, alzandosi approssimativamente solo dello 0.2% e tenendosi così lontano dalla crescita media del 2.2% che ha caratterizzato l'ultima decade. La diminuzione di tali emissioni può essere ricollegata principalmente all'affermazione delle energie rinnovabili, all'allontanamento progressivo di alcuni paesi dall'utilizzo di carbone come fonte di energia, da organizzazioni con politiche volte a interrompere i finanziamenti per l'utilizzo del carbone. Il Protocollo di Kyōto, negoziato nel 1997, rappresenta il principale accordo internazionale per il controllo del riscaldamento globale e copre più di 180 nazioni globalmente. La nascita di organizzazioni internazionali per eliminare i sussidi di risorse fossili come le commissioni del 2009 del G20 e quella dall'Asia Pacific Economic Corporation (APEC) ha portato più di 50 paesi, dalla fine del 2016, ad impegnarsi ad abbandonare i sussidi di carburante fossile. Paesi come Cina, Danimarca, Germania, India, Stati Uniti hanno continuato ad investire in progetti di energie rinnovabili, ed in alcuni casi anche in compagnie che producono tecnologie per energie rinnovabili. Nel 2016, con il nuovo ingresso di Cina ed India, ha preso piede RE 100, una iniziativa globale di businesses che si vuole impegnare per arrivare al 100% di energia rinnovabile. I pannelli solari hanno mostrato un incremento totale del 47% di capacità di potere rinnovabile per il 2016, dovuto soprattutto al contributo della Cina.



Il grafico riportato illustra l'incremento in termini di capacità energetica dell'energia solare.

Oltre al solare, anche l'eolico e l'idroelettrico hanno contribuito notevolmente all'incremento di capacità energetica rinnovabile.

In termini di investimenti, l'Europa sta vivendo un trend di incremento, in cui le energie rinnovabili stanno rappresentando una ampia fetta (86%) rispetto alle nuove installazioni che si stanno diffondendo in Europa, con il solare e l'eolico che vanno per la maggiore.

E' proprio grazie allo sviluppo di nuove tecnologie che si possono trovare alternative, motivo per cui la Ricerca si ritrova a rivestire un ruolo da protagonista. Questa evoluzione di conoscenze scientifiche ha condotto a vari risultati che sono addirittura sfociati nel campo della biologia molecolare, della biochimica e della biofisica. Ad esempio, l'idea di sfruttare batteri di E.Coli per la produzione di energia elettrica. Inoltre in un recente articolo si dimostra come l'utilizzo di fibre amiloidi (le strutture proteiche coinvolte nelle malattie neurodegenerative) possa essere sfruttato per la rimozione di molecole inquinanti.

L'educazione e il trasferimento di una sensibilità relativa allo sfruttamento delle risorse della terra, sicuramente rappresentano la radice su cui poter impostare un futuro migliore. Per questo motivo un importante compito per risvegliarci dal nostro torpore è affidato all'istruzione, alle scuole, all'informazione e alla cultura. Ma anche a manifestazioni ed iniziative musicali. Compito di cui il anche il Rock si sta rendendo protagonista. Nel 2001 è nata Rock The Earth, una iniziativa non profit volta a preservare l'ambiente di molti paesaggi americani, che vede coinvolte molte band ed artisti interessati al tema dello sfruttamento delle risorse terrestri.



Rock The Earth: una organizzazione non-profit nata nel 2001 che si propone di salvaguardare numerosi paesaggi americani



Il Giardino delle delizie, H. Bosh

In conclusione ci rifacciamo all'opera di Bosh per intero, la osserviamo nella sua completezza data dai suoi tre pannelli. Se li osserviamo nella loro sequenza notiamo un cambiamento graduale. Dal primo pannello, in cui, come abbiamo visto, osserviamo Adamo ed Eva nell'Eden dove ci sono dei chiari elementi che riconducono alla Cristianità, come la presenza di Dio che benedice Eva, come la presenza della mela che richiama il peccato originale. Successivamente, nel secondo pannello, osserviamo l'esacerbazione di tutti i vizi umani, di piaceri sessuali e l'uomo, unico vero protagonista, sembra aver perso il senno e quasi non c'è più spazio per quello scenario così incontaminato e puro di cui sopra.

Infine nell'ultimo pannello vi è uno scenario completamente capovolto dove tutti quelli che erano piaceri per l'uomo sono divenuti per esso stesso una condanna, che l'ha condotto a vivere una realtà angosciante e cupa. Questa ampia visuale dell'opera ci ha condotti ad intitolare il nostro lavoro Locus Horridus.

Come società moderna attuale possiamo dire di trovarci a cavallo tra gli ultimi due pannelli, perché non siamo ancora in un Locus Horridus ma dobbiamo adoperarci tutti, affinché non lo diventi. Siamo passati da una società geocentrica in cui la natura è posta al centro del mondo e l'uomo è solo uno strumento, ad una società antropocentrica in cui è l'uomo il vero protagonista. È chiaro che la responsabilità non è da imputare solo ed esclusivamente all'uomo, ci sono molte cause esterne come quelle naturali che avvengono

spesso, e causano tante vittime quanti danni. Se fossimo vissuti tutti nel Medioevo, probabilmente avremmo attribuito la causa di tanti disastri, a Dio, che provoca tutto ciò per infliggerci una pena per tutti i nostri peccati. Ma oggi tutto questo non è plausibile e quindi dobbiamo ben distinguere le responsabilità dell'uomo e quelle della natura stessa. Tralasciando per un attimo ciò che è causato dalla natura, quali sono gli accorgimenti che gli Stati e l'uomo possono adottare per ridurre i danni?

Dare incentivi per sviluppare le fonti di energia rinnovabili; introdurre la carbon tax (come hanno già fatto con successo Svezia, Islanda e British Columbia in Canada) ovvero tassazione delle fonti energetiche responsabili di maggior emissioni di anidride carbonica; incentivare la diffusione di tecnologie a basso impatto ambientale e rallentare quelle più impattanti; togliere gli incentivi alle fonti fossili; supportare sempre di più la riqualificazione energetica degli edifici; promuovere l'utilizzo di prodotti a bassa impronta climatica (carbon footprint); promuovere i trasporti su ferrovia e su acqua; creare piste ciclabili.

E noi tutti, come cittadini, possiamo dare il nostro contributo in questo modo:

- Considerare l'energia come una risorsa davvero preziosa. Dobbiamo evitare ogni spreco allo stesso modo in cui non butteremo dell'oro nel cestino;
- Adottare una mobilità dolce, che favorisca l'uso di biciclette, mezzi pubblici e treno;
- Acquistare autovetture a bassi consumi.;
- Scegliere sempre apparecchiature a basso consumo energetico (per esempio lampadine, elettrodomestici);
- Isolare termicamente le abitazioni ed evitare le dispersioni inutili (per esempio finestre aperte con riscaldamento o condizionatori accesi);
- Prediligere una dieta povera di carni, soprattutto di carni rosse;
- Favorire il consumo di prodotti a bassa impronta ecologica.



Quindi la natura che è stata messa a disposizione dell'uomo, deve essere da noi stessi salvaguardata, altrimenti quello che ci aspetta è un inferno, in cui dovremo scontare tutti i nostri peccati. Ed è per questo che Bosh ci ha proposto il Trittico finale chiuso, dato dalla sovrapposizione dei tre pannelli, a conferma del fatto che lo scenario è lo stesso, in cui osserviamo un globo dall'aspetto quasi etereo, un globo di vetro, in equilibrio con tutti i suoi elementi, ma così delicato da dover essere sorvegliato, difeso e curato.

BIBLIOGRAFIA

- Climate Change Could Cause the Next Great Famine-Time, 2014
L'apocalisse che ci siamo creati da soli- ilPost.it, 2017
The Impacts of Climate Change on Human Health in the United States: A Scientific Assessment- GlobalChange.gov, 2016
Le conseguenze dei cambiamenti climatici- European Commission, 2016
Surriscaldamento globale: quali sono le cause e i rischi che comporta- Editore 2016
Furio Stella - "EfferveScienza", 2010
Il riscaldamento globale come può peggiorare prima del previsto- Internazionale, 2016
Preventing disease through healthy environments, WHO 2016.
Mental Health and Our Changing Climate: Impacts, Implications and Guidance, American Psychological Association, March 2017
Renewables Global Status Report, 2017
Bio-Battery using E.Coli bacteria developed by students, 2014
End of Year Clearance Sale for Rte, 2016