

Ho riletto nelle vacanze la Laudato Sì e mi sono reso conto di quanto profonde siano le conoscenze scientifiche da cui scaturisce il concetto di ecologia integrale in una descrizione “che – come dice Peter Kammerer - ha le ali”. Francesco lascia trapelare riflessioni scientifiche profonde di cui è consapevole ed informato, ma che non emergono direttamente e la cui coerenza è rintracciabile in una visione estremamente rigorosa ed aggiornata che proverò ad analizzare. Non a caso Guido Tonelli, il fisico del CERN non credente, fa propria la lettura del creato di Francesco. Io provo qui ad indagare questo percorso così trascurato dalla politica dell’Occidente attuale che riduce a tecnica ogni aspirazione umana. Ricordo che il famoso rapporto Draghi sull’Europa, in un profluvio di tecno-capitalismo cita 21 sigle di organizzazioni internazionali, ma mai l’IPCC e, tanto meno, la Laudato SI’. Tratto di seguito di un mio punto di vista che dalla scienza osserva il cammino verso la fede nella Laudato. Per Francesco il percorso è ovviamente il contrario. Voglio però osservare come le due direzioni - da scienza a religione e da religione a scienza- nell’argomentazione del Pontefice spesso coincidano e si sovrappongano.

TRA SCIENZA E RELIGIONE: SPUNTI SULL’ECOLOGIA INTEGRALE NELLA LAUDATO SI’

PREMESSA

C’è una originalità nel rapporto tra scienza religione in Francesco mai vista prima ad un livello così esplicito nella storia della Chiesa (ad eccezione forse di Martini per cui la valenza teologico-metafisica delle proposizioni rivelate andava problematizzata, se non messa tra parentesi, in un confronto con la laicità di una società portatrice di valori). Da questa novità derivano profondissime implicazioni, non ancora metabolizzate dalla pubblica opinione e nemmeno dal mondo cattolico. Francesco accantona nei fatti una tradizione teologica che al più ha posto la ragione al servizio della fede. Ma per Bergoglio è innanzitutto la scienza e non solo la religione, ad ammonirci dei rischi che corriamo tutti: ricchi e poveri, credenti e no.

Si tratta, al fondo, del concetto - scientifico e mistico- dell’ecologia integrale, che trae ispirazione dalla bellezza del mondo come riflesso contemporaneo e attualizzato della bellezza di Dio, per cui il messaggio religioso non prende significato da una dottrina fissa, ma dalla ricchezza che gli uomini scoprono in relazione alle concrete

condizioni della storia e, perché no, delle affermazioni scientifiche che stanno vivendo e interiorizzando.

Per Bergoglio si tratta di tradurre nel linguaggio della cultura contemporanea alcune verità profonde del cristianesimo. Un'ispirazione che ha permesso alla Chiesa cattolica di trovarsi in una posizione insolita per la sua storia: quella di avanguardia contemporanea al suo tempo con una insolita compenetrazione tra fede, ragione e osservazione scientifica, quasi a ricomporre, in nome della prevista catastrofe della biosfera, tutti gli sforzi atti ad evitarla. Per calcolare i costi ecologici (indirettamente umani) delle tecniche che usiamo, secondo la Laudato Si' occorre una visione umanistica-tecnico scientifica, ma anche "artistica, sociale, filosofica, religiosa" per sottrarre la natura alla condizione di grande dimenticata della cultura contemporanea.

In un simile contesto, Bergoglio ha contribuito su larga scala ad un avvicinamento popolare all'affidabilità delle analisi e dei rilievi scientifici sull'ambiente, sollecitando una reazione dal basso al rigurgito di negazionismo in atto sul cambiamento climatico. Uno slancio che andrebbe ripreso. Si è trattato, invero, di uno sguardo olistico (scientifico) e mistico (religioso), che interpreta la cultura umana come "un poliedro" dove tutti trovano posto, facendo dialogare, tra l'altro, il linguaggio della scienza con il linguaggio popolare. "Nessun ramo delle scienze e nessuna forma di saggezza può essere trascurata. in un mondo fragile in cui risulti necessario limitare il nostro potere".

Il pontefice ha fondato la sua interpretazione dell'ecologia integrale sui dati, sui grafici, sui modelli e sulle proiezioni, con un impianto descrittivo e interpretativo che si rivela apertissimo all'immagine più innovativa e recente del mondo, a partire dalle nuove scienze e dall'abbandono dell'antropocentrismo. Un distacco sotto forma di riconoscimento di una autonomia della natura non più sottoposta a dominio, ma ispiratrice di cura e conservazione. Non è più la geopolitica, ma la biosfera l'orizzonte da contemplare.

In sintesi, la "Laudato Si'" invita a un'integrazione tra scienza e religione, per affrontare insieme le sfide ecologiche che il mondo deve affrontare, promuovendo una cultura di cura e rispetto per la nostra casa comune.

Siamo, alla pubblicazione nel 2015, in un anticipo anche rispetto ai Fridays for Future, prima dell'accordo di Parigi e dell'adozione dell'agenda Onu 2030:

Un'incursione arricchita da un linguaggio efficacissimo ed irreversibilmente coinvolgente, impregnato delle immagini elaborate dai comitati per l'acqua, dalla mitologia degli indigeni del Sud del mondo, dalle lotte contro la riduzione di persone a "scarti" umani, dai drammi degli immigrati e dalla cura rivolta al vivente tutto.

In sostanza, una continuità di ispirazione per una lotta articolata e mite ma intransigente per la giustizia sociale e climatica in un contesto eversivo per un Occidente che incomincia a rifluire, come verrà denunciato nella “Laudate Deum” otto anni dopo.

SCIENZA E RELIGIONE: TUTTO È INTERCONNESSO

L'idea di un universo in espansione, come suggerito dalla relatività e dalla teoria del Big Bang, le conquiste sull'infinitamente piccolo e l'infinitamente grande annoverati dalla teoria quantistica, la consapevolezza di velocità incomparabili rispetto a quelle degli eventi biologici presenti in natura e ormai in gran parte dominabili dalla tecnica, la struttura comune del DNA per il mondo vivente, confermano Francesco non soltanto nella convinzione dell'interconnessione di tutto il creato, quanto nella necessaria finalizzazione delle continue cosmogenesi che hanno segnato l'evoluzione dell'Universo verso il passaggio dall'inerte alla vita e all'arrivo della coscienza nell'uomo e della donna. Tutto sembrerebbe essere stato predisposto per dar vita al mondo che oggi osserviamo ed abitiamo. Siamo “polvere di stelle” e proveniamo da un “atomo primitivo”: questo è il linguaggio della cosmologia più moderna, ben lontana dall'immagine della cappella Cristina. Ogni elemento della creazione è perciò interconnesso e contribuisce a un'armonia più grande, riflettendo un preciso ordine ed una bellezza di cui siamo indagatori dopo 13,8 miliardi di anni.

In un dialogo tra scienza e fede si riconosce che la scienza offre strumenti preziosi per comprendere la natura e affrontare le problematiche ambientali, mentre la fede fornisce una dimensione etica e una visione olistica del mondo. Una interpretazione organica – quest'ultima - della complessità che le nuove scienze hanno fatto propria. Si fa stringente una critica ad un approccio riduzionista: non si separa più l'uomo dalla natura, enfatizzando invece la connessione intrinseca tra tutti gli esseri viventi e l'ambiente. Una interconnessione che è sia una scoperta scientifica che una verità spirituale.

Ne viene un corollario che riguarda “l'immensa crescita tecnologica che non è sempre accompagnata da uno sviluppo dell'essere umano per quanto riguarda responsabilità e coscienza”. Qui un richiamo ai moniti di Einstein e Russell fino ad Oppenheimer: “I fisici con l'atomica hanno conosciuto il peccato e questa è una conoscenza che non potranno più perdere”.

La stessa giustizia sociale - specialmente nei confronti dei più poveri e vulnerabili - e la critica dell'economia dello scarto vengono suggeriti dalla constatazione di una così esigua finestra energetica in cui si manifesta la vita da paventare la scomparsa della

specie umana per una crisi climatica ed ambientale di cui è essa stessa responsabile. Si capisce come lo spreco e l'arroganza – così frequenti nell'economia e nelle società dei paesi ricchi – siano agli antipodi delle beatitudini evangeliche che si stagliano sullo sfondo delle argomentazioni.

UNA DESCRIZIONE SCIENTIFICA CONVINTA E IN PROFONDITA'

Siamo di fronte, almeno nella cultura occidentale, ad un collasso narrativo, che il papa ha ritenuto necessario interrompere scegliendo il linguaggio della religione cristiana e le immagini dei suoi miti, ma ancorandoli alla raffigurazione che la scienza moderna restituisce del pianeta che abitiamo. I richiami al Big Bang, allo spazio-tempo, alla storicizzazione e alla complessità delle interrelazioni qualitative e quantitative tra gli elementi in continuo divenire, fino alla nascita di intelligenze e di una coscienza generale, invitano alla riflessione più ampia sul significato dell'umano nel rapporto con l'universo. Anche qui la scienza viene in aiuto della religione. Non c'è dubbio che Francesco sottolinei come la creazione sia un mistero che va al di là della sola comprensione scientifica. Ma è la scienza che fornisce alla religione modelli per spiegare l'origine dell'universo e questo consente al fisico quantistico Guido Tonelli (del CERN) ed a Monsignor Paglia (della Pontificia Accademia per la vita) di convenire sull'enigma di un universo ancora “vuoto” nato da un'oscillazione del “vuoto quantistico”.

Ancora: siamo di fronte alla piena coscienza che l'essere umano è un tutt'uno con la materia costituente l'universo (siamo polvere di stelle!), che la realtà va descritta in uno spazio intrecciato col tempo – lo spazio-tempo! - e che la condivisione dell'informazione genetica rende comprensibile eppure necessaria la biodiversità. Si constata poi che per vivere, mantenersi in vita e riprodursi si passa attraverso processi irreversibili, sottoposti alla legge dell'entropia e, quindi, al degrado da combattere con la cura.

Francesco, poi, ha guardato con documentata preoccupazione alla velocità relativa tra i processi biologici e quelli artificiali dominati da un ricorso non neutrale alla tecnologia dominata da una tecnocrazia.

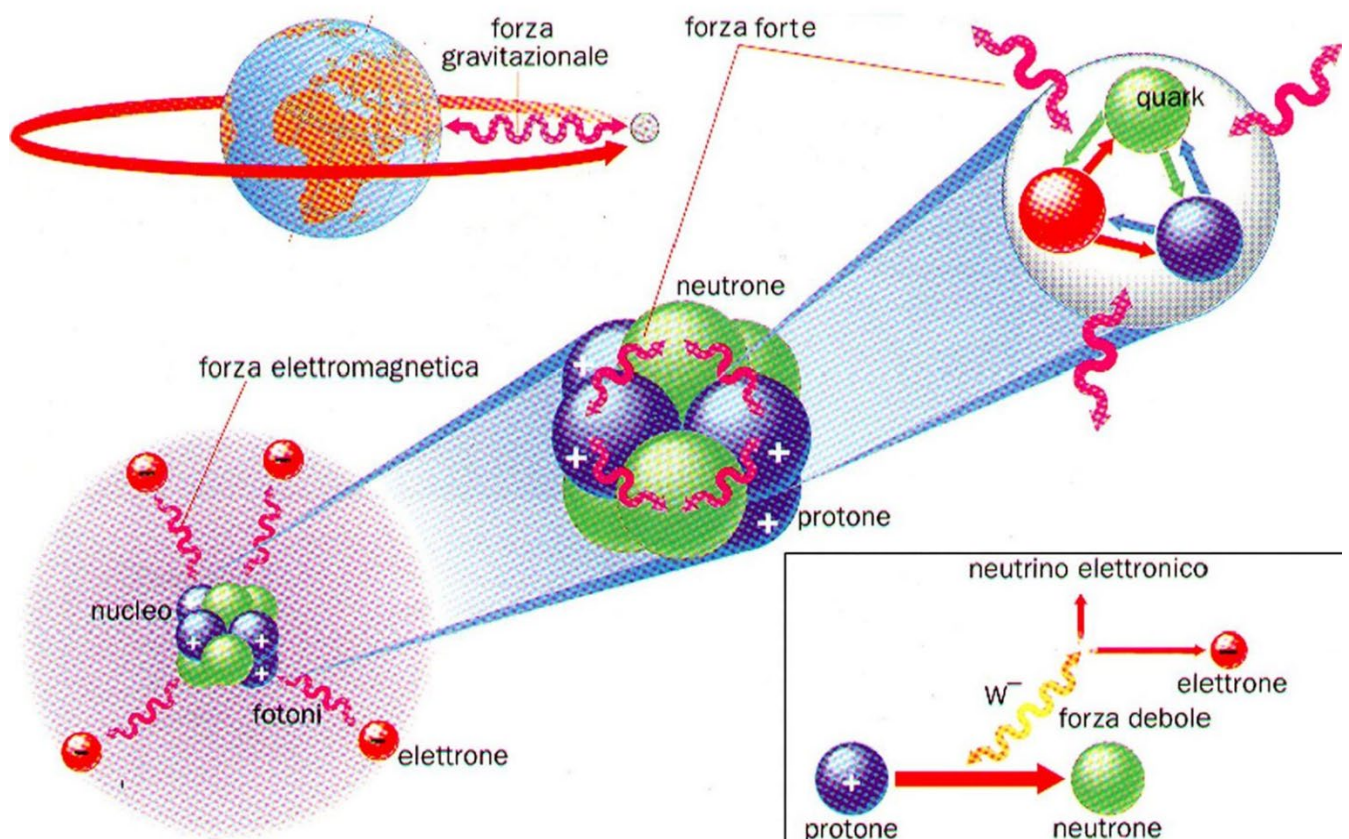
Per quanto riguarda lo spazio-tempo, è il concetto di un universo in continua evoluzione e trasformazione che può riflettere l'idea che Dio opera nel tempo e nello spazio, con la creazione che, in tale contesto, non è un evento statico, ma un processo dinamico che richiede una visione sia scientifica che spirituale. “Il tempo è superiore allo spazio”, ovvero ogni azione ha conseguenze nel tempo e nello spazio, con una

prevalenza delle dinamiche temporali su quelle spaziali (e, qui, a mio avviso, si richiama ancora la prevalenza della biosfera sulla geopolitica).

CONCEZIONI INEDITE PER LA CHIESA SU MATERIA ENERGIA E VIVENTE

Alcune descrizioni sulla genesi, sulla “sostanza” e sulla “scomposizione” di materia ed energia, nonché sulla transizione da inerte a vivente nella nascita ed evoluzione della vita non appartenevano certamente alla Chiesa. Eppure, Francesco le fa proprie non tanto con citazioni dirette, quanto con una profonda consapevolezza dell’avanzamento del contesto scientifico in cui le nuove scienze le collocano. Conosce l’evoluzione e la regolazione fine dell’Universo, le suggestioni delle costanti cosmologiche, la complessità del passaggio dalla materia inerte alla cellula, la originalità del mondo a RNA e accoglie queste evidenze del progresso scientifico come prova di una predisposizione del creatore alla presenza di un osservatore creativo, responsabile, capace di precauzione e di universalismo concreto. E perciò interessato alla bellezza e alla salvezza del creato, credente o no.

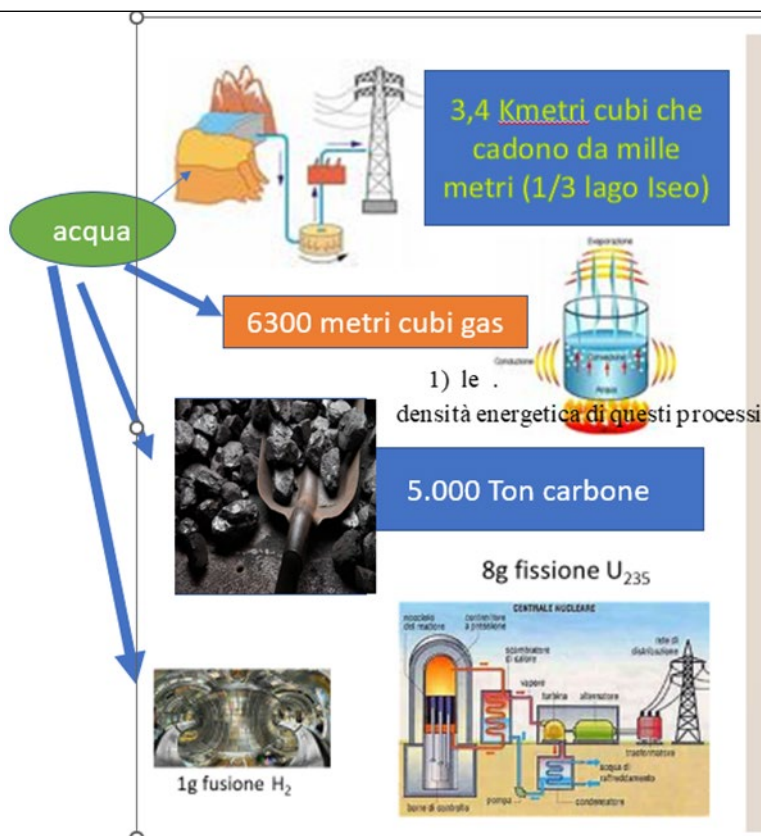
LE FORZE DELLA NATURA



Tutta la materia - e l'energia - che conosciamo si presentano come risultanti di una forza. Sono quattro nell'Universo le forze fondamentali che si caratterizzano per potenze crescenti (nell'ordine: gravità, forza elettromagnetica, forza debole, forza forte). Le fonti di energia associate a queste forze forniscono potenze tanto maggiori quanto più si sono formate in tempi più remoti (rispettivamente: l'acqua e il vento [gravità] che agiscono istantaneamente e sono rinnovabili come la radiazione solare [forza elettromagnetica] che viaggia da soli 8 minuti per raggiungere la Terra; le fonti fossili che si sono formate qualche miliardo di anni addietro in forme composite di atomi e molecole chimiche [gravità + forza elettromagnetica compattata e conservata nel sottosuolo]; fonti nucleari per processi di fissione e fusione dei nuclei [forza nucleare debole e forza nucleare forte]. che si sono formate ancora qualche miliardo di anni prima delle fonti fossili.

Per avere un'idea della diversa potenza ("densità") energetica di queste differenti fonti, basta ricordare che lo stesso effetto energetico (energia trasferita o lavoro svolto per unità di tempo) che si avrebbe con 1 grammo di idrogeno in fusione nucleare, corrisponde ad 8 grammi di uranio in fissione nucleare, 5000 tonnellate di carbone in combustione, un terzo della portata del lago d'Iseo in caduta da 1000 metri.

confronti approssimativi di potenze (densità) energetiche in gioco

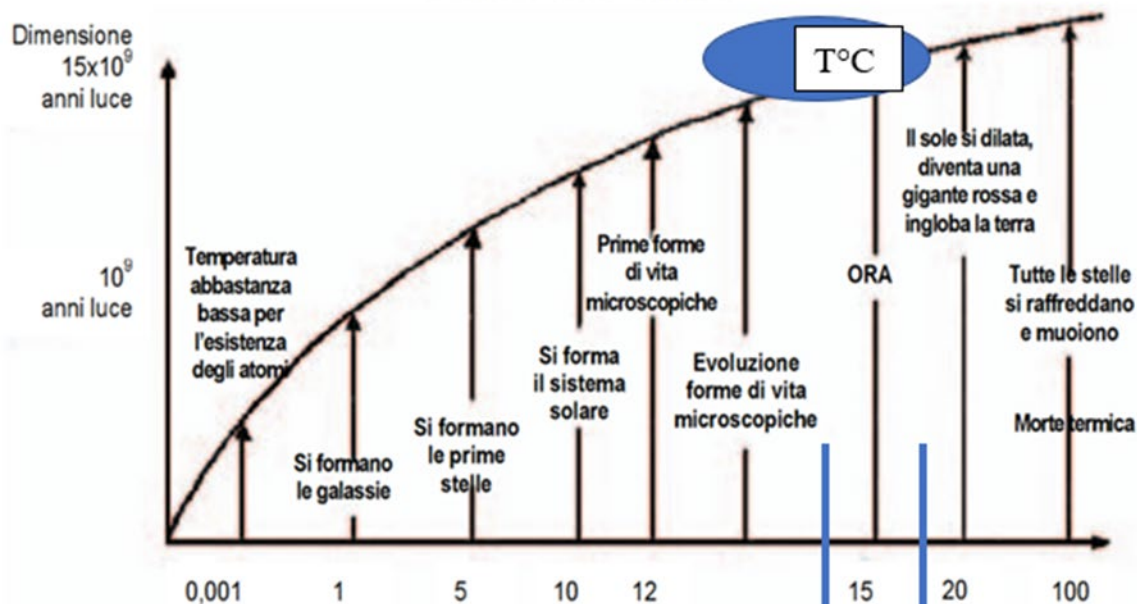


Francesco, consapevole dell'importanza delle fonti energetiche, evita tuttavia di vedere la natura semplicemente come una "riserva di energia". Egli considera non solo il contesto attuale, ma anche la storia, la disponibilità e gli effetti che le diverse fonti di energia hanno sul nostro pianeta. Si pone quindi nello spazio-tempo in cui diventa conseguente avvertire come queste fonti non debbano essere valutate solo nel presente, ma anche nel corso dell'evoluzione del tempo e dello spazio.

Così, le fonti energetiche che derivano da processi verificatisi milioni di anni fa se consumate all'istante portano con sé delle conseguenze, tanto maggiori quanto più lontane nel tempo. Una volta convertite in energia utilizzabile, esse producono all'istante un aumento della dispersione di calore e un maggior consumo di acqua per il raffreddamento, mentre rilasciano scorie come anidride carbonica (CO₂) o rifiuti radioattivi che permangono nel tempo. Questi resti sono difficili da gestire e richiedono tempi di smaltimento molto lunghi.

In sostanza, ad ogni fonte energetica con una maggiore densità corrisponde un tempo necessario per il suo "rilascio" che diventa sempre più oneroso. Per esempio, le energie fossili richiedono decenni per lo smaltimento dei gas climalteranti, mentre quelle nucleari possono necessitare persino di centinaia di migliaia di anni. Da ciò si evince chiaramente che la vita sostenibile sul nostro pianeta può esistere solo se facciamo uso di fonti energetiche rinnovabili. Con altre fonti, come quelle fossili o nucleari, occorre tener conto che esse aggiungono il loro contenuto di calore accumulato in ere precedenti a quello inevitabile proveniente dal Sole e per questo contribuiscono ad aumentare oltre misura la temperatura sulla Terra.

La teoria dell'evoluzione cosmica e la collocazione temporale delle fonti energetiche solare, fossile nucleare



Fonte: Barrow J., 2000.

Nucleare forte elettromagnetismo sole
e debole; fissione gravità chimica petrolio vita

Per quanto riguarda lo spazio e il tempo della meccanica newtoniana e della realtà comunemente percepita, venuto meno il loro comportarsi da scenario assoluto degli eventi, diventano relativi e modificati dagli eventi stessi, dalla loro velocità relativa, dalla compartecipazione della natura – inerte e vivente - cui siamo interconnessi. Il nostro sguardo, - la nostra mente di fatto - si posa quindi su uno scenario in continuo mutamento in cui l'esperienza soggettiva si collega continuamente ad un ambiente che fa parte della nostra realtà assai più di quanto credevamo. La natura, sia sotto forma di materia inerte che di vita apparsa sulla Terra 3,8 miliardi di anni fa, interagisce con lo spazio-tempo e con l'esperienza sensibile che noi viviamo dinamicamente in esso. Dice Francesco: “Come i diversi componenti del Pianeta – chimici, fisici, biologici – sono relazionati tra loro, così anche le specie viventi formano una rete che non finiamo mai di comprendere e conoscere. Questo ci impedisce di considerare la natura come mera cornice della nostra vita. Siamo inclusi

in essa, siamo parte di essa e ne siamo componenti” con un’ansia di sopravvivenza per cui “il tempo è superiore allo spazio”

L’APPROCCIO ALLA COMPLESSITA’ ED IL CONCETTO DI SALVEZZA

A volte ci si è chiesti perché Francesco abbia così minuziosamente elencato soluzioni concrete di comportamento per invertere il concetto di ecologia integrale. Credo che la risposta sia in una sua convinzione di quanto ancora siamo lontani da un approccio alla complessità e di come le risposte si articolino su più piani.

Già nel 1978 il poliedrico scienziato francese Joël de Rosnay, nel libro “Il macroscopio”, proponeva la necessità di un nuovo “strumento” per comprendere l’infinitamente complesso, così come il microscopio e il telescopio avevano aperto all’infinitamente piccolo e grande. Uno strumento non tecnologico, ma mentale cui Francesco è più volte ricorso.

Il sistema climatico della Terra è enormemente complesso e così gli scienziati hanno tentato di scomporlo in pezzi più piccoli che potrebbero essere vulnerabili a cambiamenti bruschi o inarrestabili: i “tipping points”, “punti di non ritorno”. Essi indicano che ci possono essere cambiamenti improvvisi, drammatici e irreversibili all’interno del sistema climatico terrestre. Ciò avviene quando sistemi dinamici che hanno più di un equilibrio stabile subiscono una azione autosufficiente o autopropulsiva ad opera di una forzante esterna che provoca transizioni da un equilibrio all’altro, eccedendo da un comportamento lineare. E’ interessante come questo approccio stia ricevendo nuove attenzioni e si avvicini più di altri al concetto di ecologia integrale.

Importante, mi sembra, anche l’emergere di un nuovo concetto di salvezza. Siamo di fronte alla possibile estinzione della specie umana in seguito al possesso delle armi nucleari e alla sottovalutazione dell’azione antropica sul cambio climatico. Allora necessita una ricomposizione di uno schieramento unitario che vada ben oltre la distinzione credenti e non credenti. Si delinea così un nuovo umanesimo non più separato dalla natura, ma in armonia con essa e senza gerarchie all’interno di una specie che deve salvarsi da sé stessa. L’ambiente e la società si compenetrano, ma le colpe – quando ci sono – devono ricadere su quest’ultima: il male si sente nell’acqua, nella terra, nei poveri (esseri viventi!) e i più colpiti sono gli esclusi. Il mercato che domina la società attuale non è adatto a conservare l’ambiente e il suo degrado ha come corrispettivo la cultura dello scarto delle persone. Entro questi sillogismi così irreversibilmente derivati dall’analisi scientifica del mondo attuale, le grandi

motivazioni che rendono possibile il vivere insieme superano di necessità ancora una volta l'area dei credenti: il sacrificio, la bontà, i beni comuni, il viver bene, l'amore, la giustizia, la pace, la cura della natura, la difesa dei poveri, il rispetto e la fraternità sono valori trasversali da ridefinire e ricostruire nella concretezza dei confini naturali e sociali in cui operiamo. E qui si pone una domanda nuova e inevasa per il cristianesimo: nella tradizione le anime si dipartono e vanno – ad una ad una - nello spazio e nel tempo dell'immortalità... ma cosa succederebbe qualora se ne andassero tutte insieme in una sola volta per colpa del comportamento della specie umana che ha provocato la fine del suo mondo? Dalle parole di Francesco, si direbbe che si debba assicurare la continuità della specie umana (oltre alle forme di vita sulla terra o nell'universo) perché abbia senso adoperarsi anche per la salvezza dei singoli individui. Ma – e questo è il cuore – se parliamo di ambiente facciamo riferimento alla particolare relazione tra la natura e la società che la abita. E non ci sono due crisi separate, una ambientale e un'altra sociale, bensì una sola e complessa crisi socio-ambientale. Quindi, non ci si salva più da soli: neppure i cristiani da soli ce la faranno. Occorre attingere a tutte le fonti, comprese quelle eretiche, alle altre religioni, alla scienza, al patrimonio del socialismo – “esperienza più ricca su questi temi di quella cristiana”: poiché non ci si può illudere di risanare la nostra relazione con la natura e l'ambiente senza risanare tutte le relazioni umane fondamentali.

Bergoglio, accantonato l'antropocentrismo e superato l'equivoco dello sviluppo, ci lascia il messaggio che sia possibile infine che gli uomini tornino a vivere all'interno della sfera naturale per dare priorità ai valori d'uso, nel rispetto della natura come della salute e dell'ambiente, dell'aria, dell'acqua e della terra, nell'ambito di quella ecologia integrale che andrà a sostegno della decolonizzazione dai poteri dominanti sui territori, finalmente liberati e valorizzati nelle loro diversità, impreziositi del governo e del risparmio delle loro fonti di energia, partecipi, infine, dei cicli naturali.