La Terra non è malata: è incinta!

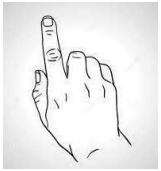
di A. Autino

L'Associazione Culturale
Arduino Sacco Editore non usufruisce né finanziamenti pubblici né finanziamenti da parte degli autori.
Si auto finanzia con la partecipazione di coloro che condividono gli obiettivi dell'Associazione.

Il tuo contributo servirà a
promuovere e divulgare
nuovi opere
fuori dai grandi canali
distributivi
e dei mass-media,
riservati solo
agli amici degli amici.

CLICCA QUI

e fai la tua offerta



Ogni giorno troverai nuovi libri da leggere

Arduino Sacco Editore

ARDUINO SACCO EDITORE

Coordinamento editoriale
FABIO ANGELINI

Impaginazione Care Editation
FABIO RIOLO

Grafica
GRUPPO REDAZIONALE

Redazione
FRANCESCO CALENDINI

Proprietà letteraria riservata
© 2008 Arduino Sacco Editore, Bella (PZ)
Sede operativa via Luigi Barzini, 24 Roma - Tel. 06 4510237
Prima edizione Luglio 2008
© Collana "LEGGI DEL PENSIERO"

ISBN 978-88-6354-090-1

Tutti i diritti di Copyright sono riservati
Vietata ogni tipo di riproduzione

La Terra non è malata: è incinta!

di A. Autino

Prefazione di

Patrick Collins

Il soggetto di questo libro è probabilmente l'idea più importante, urgente e produttiva, che sia comparsa nel mondo contemporaneo. All'inizio del ventunesimo secolo, gli umani si trovano a fronteggiare molte crisi diverse, nessuna delle quali è facile da risolvere definitivamente. Effettivamente, molti commentatori predicono l'ulteriore peggioramento delle condizioni, sia materiali che sociali, per la maggioranza della popolazione, nei decenni a venire. Una popolazione enorme e crescente, caratterizzata da una domanda crescente di standard di vita più elevati, si confronta con le risorse chiaramente limitate del pianeta Terra. L'industria umana sta già eccedendo le capacità dell'eco-sistema planetario di mantenere le sue funzioni essenziali di riciclaggio, mentre la disoccupazione è ovunque uno dei più grandi problemi sociali: per ovviare a questo problema, i politici fanno continuamente appello ad aumentare i consumi. La perdita delle biodiversità naturali, a causa del nostro sviluppo, dell'agricoltura e dell'urbanizzazione, è una tragedia crescente.

Allo stesso tempo ci troviamo ad affrontare una crisi politica che i nostri leader sembrano totalmente incapaci di risolvere, per mancanza di idee appropriate alla soluzione di questi problemi. Ma la corruzione sembra aver raggiunto livelli più elevati che mai, e molti politici agiscono in base ad un'agenda occulta, rottamando libertà civili di lunga data, ignorando il diritto internazionale – senza per questo essere inchiodati alle loro responsabilità dalle cosiddette opposizioni democratiche. Come risultato, la perdita di fiducia pubblica nella politica ha l'effetto negativo supplementare di allontanare persone buone e reponsabili dal mondo politico. I *"leader storici"* hanno così ancora più campo libero per trascinarci nella direzione chiaramente falsa della *"guerra per le risorse"*, ed anche della guerra come risorsa (economica), delle menzogne di stato e della repressione sociale. Di fronte a questa fosca ed orrenda prospettiva, la metafora della *"Terra Incinta"*, che può sembrare piuttosto strana a prima vista, è sorprendentemente potente. La civiltà umana terrestre non è ammalata: è incinta! – ed è molto gravida, in modo molto evidente – di un discendente extra-terrestre che, se felicemente dato alla luce, potrà persino superare il suo genitore. Questa idea, non soltanto spiega al livello più profondo molti aspetti dei problemi attuali nei quali gli umani si stanno dibattendo, come l'autore ci spiega, ma offre anche indicazioni particolareggiate sul come risolverli, indicazioni attraverso le quali l'autore ci guida.

Ma vi sono altri aspetti, in questo libro, esposti in modo molto convincente. Se sapremo prestare il nostro aiuto affinchè questo parto si concluda con un lieto evento, le condizioni in seguito saranno di gran lunga migliori, rispetto alle condizioni precedenti. Una giovane coppia può essere molto felice della reciproca compagnia, ma la sua gioia viene grandemente aumentata dalla nascita di bambini: insieme ad ogni nuova vita nascono molte nuove possibilità! Analogamente, la nascita di una civiltà umana extra-terrestre porterà ad una serie enormemente vasta di sviluppi affascinanti, fuori dal prezioso eco-sistema del nostro pianeta.

Questa evoluzione non soltanto risolverà i nostri problemi di risorse, facendoci arrivare alla portata delle risorse illimitate dello spazio vicino alla terra, ma curerà anche il vuoto della cosiddetta *"cultura commerciale moderna"*. La tendenza all'avvilimento ed alla passivizzazione della popolazione ad opera della televisione spazzatura, della droga, della pornografia, del banale scandalismo, ecc… può essere rovesciata elevando lo sguardo degli umani alle stelle, e mostrando che la porta è aperta, e lo è da decenni. Noi dobbiamo fare solamente il piccolo sforzo di aprirla stabilmente. Quindi, la prospettiva che si apre, se faremo il piccolo sforzo necessario per perfezionare l'agenda della *"Terra Incinta"* è quella di un Rinascimento Mondiale, nel senso più vero e più ampio del termine. La civiltà conoscerà allora una fioritura la cui mancanza si avvertiva sin da quando, alle idee del Rinascimento italiano, seguì un riflusso progressivamente più brutale, fomentato da guerrafondai planetari, che continua anche oggi. In questo libro Adriano Autino tira le fila dei lavori di molti autori passati e contemporanei, che hanno cercato di pensare realisticamente al prossimo futuro spaziale degli umani, sia nella letteratura fantascientifica sia in proiezioni futurologiche, e spiega i semplici passi oggi necessari, per avviare lo sviluppo della space economy, ritardata di decenni, dal fallimento delle politiche spaziali governative.

Ovviamente nessuna idea, da sola, è una panacea – e così l'adozione dell'agenda della *"Terra Incinta"* non è di per sé una garanzia di futuro successo. Altri importanti concetti sono più che mai necessari. Tuttavia, è certamente vero che l'agenda della *"Terra Incinta"* è perlomeno una condizione necessaria per assicurare un futuro ragionevole per la maggioranza delle persone. Questo non sarà possibile, a meno che gli umani non accedano largamente alle risorse dello spazio vicino alla terra, a partire dallo sviluppo di servizi di trasporto spaziale passeggeri a buon mercato. Io raccomando fortemente questo libro a tutti i lettori, e mi auguro che possa essere tradotto in molte edizioni - tedesco, inglese, francese, spagnolo, giapponese, cinese ed altre lingue.

Patrick Q. Collins, 17 febbraio 2008

Prefazione di

Vincenzo Zappalà

A prima vista questo libro risulta estremamente complesso e potrebbe apparire troppo dispersivo, cercando come fa di coprire e legare una fin troppo vasta catena di concetti. Attraverso un'attenta lettura, però, si comincerà piano piano a capire la logica profonda che lo pervade. È una logica che spazia dalla filosofia, alla tecnologia, dalla religione, all'etica. Tutti i lati della mente umana sono messi in discussione ed analizzati attentamente. Bisogna quindi avvicinarsi al testo con calma e con spirito libero da preconcetti. Questo non è sicuramente facile nel mondo di oggi, ma la stessa lettura ci dirà presto che è un *"dovere"*. Voltando le pagine, spesso e volentieri ci sentiremo dei peccatori, degli insensibili, dei provinciali. Ma è giusto prenderne coscienza. Non si potrà certo essere d'accordo su tutto, ma questo non è certo lo scopo dell'autore. Egli ci pone di fronte ad uno spettro completo di problematiche, di dubbi, di certezze e di speranze. A volte si mostra come osservatore pessimista e deluso, altre volte (ed è sicuramente la forza dell'opera) si lascia andare con moto quasi infantile alla più luminosa speranza. Sembra egli stesso una *"mamma"* che da un lato sgrida e punisce i suoi bambini, ma dall'altro è convinta di farli crescere al meglio e con i valori più alti. Non è quindi solo una predica, come potrebbe apparire in molti punti, ma soprattutto una manifestazione di pura energia creativa. Adriano crede fermamente nel futuro e odia il presente proprio perché vede in esso solo una forza d'attrito molesta ed inutile. Vorrebbe scavalcare con un balzo i banali e fastidiosi ostacoli che ci nascondono quello che potremmo essere e che dovremo essere. Su questo punto non ha certo dubbi e riesce, lentamente, a inserirlo profondamente nella mente del lettore. Dobbiamo quindi lasciarla aperta e dare spazio all'ingresso di idee forse nuove, ma sicuramente logiche e razionali. Come definirlo? È sicuramente un testo filosofico e storico, ma è anche un trattato di economia e di analisi industriale. È legato profondamente alla Scienza, ma sconfina velocemente e delicatamente nella fantascienza (quella vera però …). È un testo di fede pura, ma anche di estrema concretezza. È un libro che svela molto bene la limitatezza dell'uomo moderno, ma che già immagina, anzi vede la nuova razza del futuro. In un mondo in cui solo i crimini ed i misfatti più ignobili hanno il diritto delle prime pagine, le parole di Adriano sono una boccata di aria fresca e pulita. Egli si confessa, si libera dei suoi dubbi con profonda umiltà culturale, la stessa che dovremmo avere noi immergendoci nella lettura. Secondo me è proprio questa forma di umiltà, che è completamente diversa dalla remissività o dall'arrendevolezza, che permetterà all'uomo di evolversi, fisicamente ed intellettualmente, e prendere coscienza che la sua casa cosmica è ben più ampia di quanto possa immaginare oggi. La Scienza futura come un atto di fede. Sembra un controsenso, ma è questa la logica profonda che pervade l'opera. Concretezza e speranza, praticità e sogno: solo così la madre Terra partorirà senza problemi. Mi viene in mente il capolavoro di Kubrick, "*2001: Odissea nello Spazio"*. E il nascituro mi sembra proprio il feto delle ultime immagini del film. È l'uomo in crisi di conoscenza ed avvilito che ritorna bambino, ma un bambino nuovo,

potente e fiducioso, che potrà sovrastare le leggi dello spazio e del tempo. L'Universo è meraviglioso, ci sembra incontrollabile e misterioso. Ma è invece di una semplicità estrema. Bisogna solo comprenderlo e cercare di farne parte integrante. Non siamo degli spettatori, ma attori protagonisti. Allarghiamo le nostre vedute e le nostre possibilità, solo così ci sentiremo meno oppressi dalla nostra *"apparente"* piccolezza morale, etica e sociale. L'Universo ci aspetta e non riusciamo ancora a comprendere che ci sta allargando le braccia per accoglierci. Ne abbiamo paura, ma non è un orco, è una fata *"turchina"*. Ben vengano allora la Luna, gli asteroidi come miniere e come astronavi a buon mercato, i mondi ghiacciati del Sistema Solare esterno e poi anche le stelle. Le conquiste scientifiche nascono quando c'è stimolo. Creiamoci questo stimolo e tutto diverrà semplice e banale. Questo in fondo ci dice il libro, al di là della sua trattazione precisa e didascalica. Leggiamolo come un grido verso la liberazione della mente, come un canto di gioia e di speranza. Vedrete che alla fine tutto apparirà sotto una nuova luce: le bassezze odierne sembreranno dei ridicoli peccatucci veniali, le meraviglie del Cosmo saranno sempre più vicine e comprensibili. Un grazie di cuore quindi ad Adriano per averci aiutato a riflettere e per averci fatto sentire di nuovo bambini.

Enzo Zappalà, 19 Febbraio 2008

Ringraziamenti

Desidero ringraziare tutti gli amici che hanno contribuito con i loro commenti alla coerenza e completezza di questo libro. In particolare: Diana Baroni, mia moglie, instancabile correttrice e segnalatrice di incongruenze, ripetizioni, e di tutti gli altri inconvenienti in cui si incorre quando si cerca di mettere insieme ed in sequenza logica tanti concetti e considerazioni. Patrick Collins, che dal Giappone non ha lesinato il suo aiuto. Vincenzo Zappalà, astronomo ordinario dell'Osservatorio di Pino Torinese, al quale mi sono vergognosamente appoggiato per avere consiglio su molte questioni di carattere scientifico. Alberto Cavallo, ingegnere torinese e studioso di filosofia ed etica, che ha fornito preziosi suggerimenti su alcuni aspetti filosofici. E poi Adelia Bertetto, ed altri amici che hanno accettato di leggere la prima stesura del libro, e di fornirmi i loro commenti.

A tutti questi amici, a tutti noi, ed a tutti gli umani, un sincero augurio: che la nostra Terra possa partorire felicemente una Civiltà Solare!

Adriano Autino, 18 Febbraio 2008

CAPITOLO I – UN NUOVO APPROCCIO FILOSOFICO

Ogni volta che devo partire per un viaggio – e con il lavoro che faccio succede abbastanza spesso – mi ritrovo sconcertato, con tendenze allo scoraggiamento, all'idea di dover preparare le valigie. Dimenticherò qualcosa di indispensabile? Ci metterò troppo tempo a radunare tutto ciò che voglio portarmi? Riuscirò ad impaccare tutto? Andrò via ridicolmente carico di valigie e di borse? Poi mi decido, organizzo mentalmente ciò che voglio portare, apro gli armadi e prendo vestiti e biancheria, scandaglio gli scaffali e scelgo qualche buon libro. Controllo la borsa del lavoro: c'è il computer, c'è il quadernone, c'è l'agenda, ci sono i vari ammennicoli elettronici. Dopo qualche mezz'ora magicamente le valigie sono fatte e sono pronto a partire! Non sembrava possibile, e invece eccole lì. Non resta che caricarle in macchina ed andare. In un istante mi rendo conto che è finito il tempo della casa ed è iniziato il tempo del viaggio.

Anche iniziare la scrittura di un libro è come partire per un viaggio. È sconcertante pensare alla quantità di idee che voglio mettere insieme. Ne dimenticherò certo qualcuna. Devo portarmi tutti gli articoli che ho scritto sugli argomenti che intendo affrontare? O devo ripercorrere tutte le strade, i vicoli ed i sentieri, in nome della freschezza del risultato? Con l'apprensione di un genitore che si accinge a portar fuori il suo bambino e teme sempre che non sia coperto abbastanza e possa prendere freddo, comincio a radunare le idee per titoli. A poco a poco prende forma una parvenza di sinossi, capisco fin dove potrebbe portarmi il mio viaggio, ed ho una prima lista delle cose che dovrò portare con me. Il viaggio sarà lungo, ma adesso so dove dirigere i primi passi, quindi sono un pò più fiducioso.

Allora partiamo.

1. Cosa è e cosa non è questo libro

Ho una grande considerazione del tempo di ciascuno, e lo ritengo quanto di più prezioso possa esistere. Inoltre odio fare l'occhiolino promettendo cose buone per tutti (*captatio benevolentiae*), sperando così di essere seguito fino al punto che la gente si trovi a cambiare idea quasi senza accorgersene. Voglio invece che il lettore non abbandoni mai il suo senso critico, se ce l'ha. Per chi non ce l'ha, sarei molto orgoglioso di aver contribuito, anche minimamente, all'acquisizione di questo strumento indispensabile per vivere. È quindi fondamentale per me inserire qui alcune indicazioni, che consentano a quanti trovano indigeribili certe attitudini e modi di pensare di abbandonare subito la lettura. Altri invece – confido – mi seguiranno con maggior aspettativa e buona disposizione d'animo. Saluto i primi, e spero di non deludere i secondi.

In primo luogo questo non è un libro *"contro"*. Per quanto vi siano espresse delle critiche, anche dure, l'intento non è mai quello di incoraggiare il lettore a lasciare una determinata ideologia per seguirne un'altra. L'intento è invece sempre un invito, per quanti seguono una o più ideologie, a smettere di essere dei semplici *seguaci*, per diventare dei *costruttori*, a prendere coscienza dei punti deboli ed a cercare di migliorare le loro ideologie, per renderle maggiormente *umaniste*. E, cosa persino più importante, non a *restringere il campo di scelta*, bensì ad allargarlo, a renderlo maggiormente inclusivo, *prendendo atto della qualità* dovunque essa sia. Va da sé, e qui probabilmente cominciamo a separarci da qualche lettore, che chi è coscientemente *anti-umano* non troverà nulla di utile in quest'opera. Riprendendo il filo del discorso, sarebbe molto deleterio, per l'umanità a questo punto del suo sviluppo, qualsiasi tentativo di unificazione ideologica, sotto un pensiero unico, di qualsiasi tinta o natura. Le ideologie sono altrettanti motori di sviluppo, non ha senso sopprimerle o pensare di omologarle. Saluto qui i fautori del totalitarismo, gli integralisti ed anche coloro che sono contrari al *relativismo culturale*, che sognano un mondo unificato sotto un unico pensiero filosofico, e stanno probabilmente chiudendo stizziti il volume. Mi dispiace, sono lontano anche da voi, chissà, magari ci incontreremo ancora un giorno.

Chiedo a questo punto, a quanti sono rimasti con me, di tener presente due cose: chi scrive è di mestiere softwarista, e filosoficamente non-aristotelico, o forse sarebbe meglio dire *post*-aristotelico. A questo riguardo devo anche precisare che – come chiarirò più avanti – sono fortemente influenzato dalla posizione critica di Robert Pirsig su Aristotele. Sarebbe certamente più appropriato parlare degli aristotelici, invece che di Aristotele, o forse di Tommaso d'Aquino, che a suo modo *sdoganò* Aristotele nella comunità cristiana, ed utilizzò il pensiero aristotelico per costruire le fondamenta della filosofia cristiano-cattolica. Si può certamente discutere quanto il pensiero aristotelico sia effettivamente ancora vivo e *tiranneggiante* oggi, se non sia stato effettivamente confutato da almeno 3 o 400 anni, da quando Galileo introdusse un modo completamente diverso di fare *"filosofia naturale"*. Quello che posso argomentare è che, comunque, la filosofia di Aristotele si è prestata ad alimentare diversi dogmatismi ed integralismi, da quello cattolico a quelli di destra e di sinistra. Forse si fa effettivamente un pò

torto ad Aristotele, *addebitandogli il dogmatismo di certi suoi epigoni*, ma credo che abbia comunque ragione Pirsig, e che oggi l'aristotelismo non sia del tutto superato (anche se questo mio giudizio farà alzare più di un sopracciglio, tra gli studiosi di filosofia) e che, anzi, stia ancora facendo parecchi danni. La percezione della realtà come se fosse bianca e nera, se non è direttamente figlia di Aristotele, ne è perlomeno nipote, e deve essere rimossa. In questo libro mi troverete spesso a criticare Aristotele o gli aristotelici. Il mio abito mentale, di softwarista, mi porta a cercare gli errori, a *debuggare* le ideologie e le metafisiche: esse sono infatti dei programmi, che ci guidano nelle nostre scelte ed attività quotidiane. L'intento del softwarista non è certo quello di trovare i difetti nei programmi per poi buttarli! Perché tanto lavoro, per poi gettare via il risultato? L'intento è invece quello di correggere il programma, perché funzioni meglio. Così, la maturazione post-aristotelica (posso ben rifarmi anche a Galileo, nel mio post-aristotelismo!) mi porta a confrontare idee e filosofie diverse, ma non con l'obiettivo di sceglierne una e di gettare via le altre (vecchio vizio dualista del razionalismo occidentale), bensì allo scopo, ben più interessante, di capire come utilizzarne al meglio le parti utili per la sopravvivenza e la crescita della civiltà. Il mio è quindi un orientamento concreto alla qualità, intesa innanzitutto come qualità morale, cioè etica. Qui pregherei quei lettori Cristiani, che si sentissero in questo momento già un pò a disagio, di darmi fiducia ancora un pò, in nome del messaggio di grande amore per l'umanità portato nel mondo da Gesù Cristo. Non sarà tempo perso. Se proprio vorrete, potrete sempre andarvene più avanti, quando vi darò ben altri motivi per sentirvi a disagio, se verificherete la vostra effettiva distanza da quanto vado argomentando.

Vedete, io non ho solo *rispetto* e *tolleranza* per tutte le ideologie e le fedi che contengono buoni principi umanisti. Io provo anche *affetto* ed autentica *commozione* per esse. Penso a mia nonna, persona a me molto cara, che m'insegnava a pregare Gesù Bambino, e ad essere rispettoso, ben disposto e giusto verso tutte le persone, perché *"anche loro sono gente"*. Anche se oggi sono agnostico, e considero la possibilità che Gesù sia stato *solamente* un uomo (sul concetto di *solamente umano* comunque tornerò più avanti) – e forse solo uno fra diversi predicatori, poi riuniti in un'unica persona dai continuatori di quel filone di pensiero – nulla m'impedisce di ritrovare la pace negli insegnamenti semplici e sinceri di mia nonna, e di ritrovare sempre la positività e la profonda umanità di quegli insegnamenti. Così, perché io dovrei arrogarmi il diritto e la prepotenza di *convertire* chiunque nel mondo? Perché mai dovrei suggerire ad un Indiano che sua nonna sbagliava, quando gli insegnava a pregare Krishna, Dio che predica l'amore? La differenza semmai è tra gli Dei (occidentali) dell'antichità, guerrafondai ed infanticidi, e quelli più moderni, che predicano l'amore ed il rispetto reciproci. Ecco perché in questo libro non troverete una sola parola a favore dell'integralismo. Perché l'integralismo mette le persone in contraddizione con i buoni insegnamenti che hanno appreso da bambini, e quindi in contraddizione con se stesse. L'integralismo produce persone scisse e moralmente insicure, nei *convertiti*. Nei *conversori* invece produce assurdi e pericolosissimi complessi di superiorità, che sfociano spesso nell'aggressione. È bene comunque precisare

che non intendo affatto suggerire che qualunque cosa ci abbiano insegnato da bambini è buona e giusta! Né che tutti abbiano sicuramente avuto degli insegnamenti positivi. Credo tuttavia che siano pochi casi sfortunatissimi quelli in cui non si sia manifestato un qualche insegnamento positivo, fosse anche stato uno zio hippy che, di nascosto dai nostri genitori rigidi e bacchettoni, ci *sobillava* con idee di pace e fratellanza universali. Quali che siano stati i principi o i brandelli di educazione umanista che ci portiamo nel cuore, è segno di grande maturità continuare a coltivarli dentro di noi, e tenerli in un luogo della mente dove ritrovare pace ed equilibrio, quando le vicissitudini della vita ci mettono alla prova. Mentre è indice di intollerabile sciovinismo culturale pretendere di imporli agli altri come *verità rivelata* o *unica via* di redenzione. Chi non è con me non è necessariamente contro di me. Magari faremo un pezzo di strada insieme, perché ci renderemo conto di avere obiettivi in comune. Per poterci rendere conto che abbiamo obiettivi in comune, due cose sole sono fondamentali: essere reciprocamente informati che esistiamo, e poter comunicare. Non ho nessun dubbio, infatti, che le persone che si pongono obiettivi giusti ed evolutivi esistano in grande numero, nel mondo. Infatti, se io penso di ragionare bene e di pormi gli obiettivi giusti ed evolutivi, perché mai dovrei essere solo io nel mondo a ragionare bene? Se così fosse – cioè se per assurdo fossi solo – l'umanità non avrebbe comunque nessuna possibilità di sopravvivere! Quindi aggirarmi tentando di *esportare* più o meno bellicosamente il mio pensiero non serve a nulla. Devo invece guardarmi attorno fiducioso, che ci siano altri, e che ciascuno *capisca*, per mezzo dei suoi strumenti cognitivi e dei suoi principi, che i miei ed i suoi obiettivi sono compatibili e forse in qualche caso gli stessi. Magari avremo la fantastica sorpresa di verificare che proprio i più importanti sono gli stessi!

L'obiettivo di questo libro è esattamente questo: guardarmi intorno fiducioso, e rendere un pò più visibile la mia disponibilità.

2. Neo umanesimo: perché “umanesimo” e perché “neo”

Lo stato del terrore

Anni fa, quando entrai in contatto per la prima volta con le parole *terrocrate* e *terrocratico*, le trovai bizzarre e tutto sommato poco aderenti alla realtà. In effetti questi termini generano una certa confusione, infatti la prima cosa che viene in mente, per analogia con termini simili (ad es. *terrocentrico*), non è il governo del terrore, ma semai la *burocrazia terrestre*. Tutto sommato quest’ambiguità potrebbe anche starmi bene, visto che stiamo comunque parlando di governanti cui non riesce proprio mai di alzare il naso da terra, per guardare in alto. Comunque erano i termini decisamente favoriti di una persona che amava tormentarmi quasi ogni giorno con qualche email di soggetto politico. Questo mio amico, seppure di nazionalità europea, era un libertario radicale, grande sostenitore della Costituzione Americana, di Thomas Jefferson, oltre che un fan dello scrittore di fantascienza Robert A. Heinlein. Insomma lo si poteva trovare anche simpatico, se si passava sopra al suo caratteraccio, che si manifestava soprattutto nella comunicazione scritta, mentre nei rapporti diretti era invece una persona educatissima e squisita. Ne parlo al passato non perché al momento in cui scrivo egli non sia più fra noi, ma perché tutto ciò avveniva ormai quasi dieci anni fa, e nel frattempo potrebbe anche essere cambiato (anche se non ci credo ☺). Tra una critica feroce e l’altra alle politiche europee – che giudicava collettiviste e quindi quanto di più contrario alla libertà si possa immaginare – mi spiegava che terrocrati sono *coloro che governano con il terrore*. Allora il presidente degli Stati Uniti era Bill Clinton, che non era certo un santo, e non mi riferisco tanto alle sue (banali) abitudini di amoreggiare sul luogo di lavoro, quanto alla sua propensione all’uso disinvolto della guerra per obiettivi internazionali e nazionali. Il mio amico però non criticava Mr. Clinton per questo, ma soprattutto perché *democratico*, prova ne sia che, con l’elezione di George W. Bush, le sue email a soggetto politico sono cessate del tutto. L’amministrazione Bush si sarebbe poi rivelata ancor meno libertaria di quella clintoniana. È infatti durante il regno di Bush e dei *teocon*, che la parola terrocrazia ha assunto connotati molto concreti. Al momento in cui quest’opera viene iniziata – 2006 inoltrato – questa parola suona purtroppo perfettamente logica e reale. In effetti essa descrive sempre meglio lo stato in cui viviamo. La paura sembra diventata uno stile di vita, di lavoro e di governo. Perché l’umanità sta scivolando su un piano inclinato così rischioso, contrario anche alle più elementari aspirazioni alla felicità, al benessere, alla gioia? Non esiste una risposta sola, semplice ed immediata. Probabilmente esistono *una o più cause di fondo, immanenti e di difficile identificazione*, che si manifestano in tante cause più superficiali, che in realtà sono anch’esse effetti della causa prima.

Il bene è complicato e difficile

Il bene è scelta cosciente, e può esistere solo dove c'è intelligenza superiore

In ogni attività umana sembra affermarsi un concetto, molto difficile da contraddire, che si può riassumere nella seguente affermazione: il bene è complicato, difficile, precario. Il male invece è facile, immediato, sicuro, duraturo, nei suoi effetti nefasti. Prendiamo ad esempio anche semplici alternative: se vogliamo far del bene ad una persona, dobbiamo prima capire di cosa ha bisogno, i suoi gusti, i suoi problemi, altrimenti rischiamo di fare ciò che *secondo noi* è bene, ma per lui o per lei potrebbe non esserlo. Anche così rischiamo comunque fortemente che la nostra intenzione venga fraintesa (perché fa questo? cosa vorrà in cambio?), o di ottenere il risultato opposto, con tutte le buone intenzioni. Se vogliamo far del male, invece, c'è tutta una gamma di possibilità: dalle soluzioni semplici ed immediate, persino banali, alle malvagità sofisticate, degne di menti perversamente geniali. Perché ci sono tanti atti terroristici nel mondo, mentre ci sono pochissimi atti che portano gioia e meraviglia? Chiaro: è molto più facile far parlare i giornali piazzando una bomba da qualche parte, piuttosto che far parlare i media in positivo. Portare gioia e buone percezioni costa impegno, il male invece viene quasi gratis, e non c'è bisogno di lambiccarsi più di tanto.

È vero, la maggior parte della gente fa quotidianamente il bene, la civiltà si regge su questo, nonostante gli sforzi di leader inappropriati. Forse, ma è un bene minuto, che può consolarci, ma non ispira, non infiamma i giovani (anzi, spesso sembra più che altro deprimerli), non promuove un codice etico più avanzato, non stimola il pensiero ad innalzarsi sopra la banalità del quotidiano, non suggerisce grandi progetti nè idee innovatrici... Non voglio dire che non sia bene, certo che lo è, ma è un bene minimalista, e quest'epoca ha bisogno di tutto tranne che del minimalismo. Io mi entusiasmerei per un nuovo futurismo, se dovesse comparire, ma è difficile che la storia si ripeta. E, se lo fa, in genere produce caricature... Sarebbe bello se bastasse il bene piccolo, quello quotidiano e diffuso. Vorrebbe dire che il bene scorre come un grande fiume, invece non è così. Il problema viene dal nostro retaggio animale, poiché c'è continuità tra noi e gli animali, e c'è continuità tra il nostro stadio attuale di sviluppo e stadi passati, più vicini allo stato animale. Gli animali si trovano a stadi inferiori di consapevolezza. Ci sono persone che si abbassano verso i livelli animali, allontanandosi quindi da una condizione più consapevole: alcune persone sono ad un livello *più animale* di altre. Vi sono azioni feroci che non sono *male*, se compiute da animali, perchè rappresentano il loro modo di nutrirsi. Ma sono molto immorali, se compiute da esseri dotati di intelligenza analitica, che hanno delle alternative, rispetto alla brutale aggressione dei loro simili. C'è anche gente che agisce freddamente in nome esclusivamente del proprio egoismo, preda non già dell'ira e dell'odio, ma della totale indifferenza verso le sofferenze altrui. C'è gente che eleva i comportamenti naturali addirittura a modello etico, e studia scientemente per comportarsi come un predatore. E c'è gente che vive costantemente immersa nell'odio e nella paura. Il male assume molte forme, e molte di queste sono forme di potere.

È certamente più facile seguire la nostra natura animale: forse è questa la ragione principale anche della prevalenza di concettualizzazioni del male, rispetto alla concettualizzazione del bene. Riprendendo il filo di una riflessione darwiniana, mi è venuto da chiedermi se esiste il bene, in natura. La risposta più logica è che il bene può essere bene solo se è cosciente, se è frutto di una scelta, di un'inventiva, e non solo della *genuinità e dell'immediatezza*. C'è gente complicata, che arriva a fare il bene per proprie vie astruse, e non vale meno di chi semina fiori semplicemente camminando. Il sorriso ad uno sconosciuto può essere un grande bene, espresso in un attimo. Ma le sculture di Galschiot costano ben più di un attimo, e costano sofferenza, sonno perso, e grande nervosismo (per il timore di non riuscire ad esprimere appieno le proprie intuizioni). Così il lavoro di uno scienziato, e persino quello di un musicista: quante migliaia di ore di studio ci sono dietro l'apparente semplicità (conquistata a caro prezzo), delle melodie di Miles Davis? Miles era sempre incazzato, ma la sua musica era sublime! Il bene, nel senso di portare gioia ed ispirazione agli altri, o nel senso di aiutarli *in modo decisivo e duraturo*, può esistere solo dove c'è l'intelligenza superiore. È chiaro che anche il mio gatto mi fa del bene quando manifesta il suo affetto (un pò ruffiano), ma lo stesso si potrebbe dire di una bella giornata di sole, che ci rischiara la mente e ci mette di buon'umore. In questi casi forse il bene dipende più dalle nostre capacità, psicologiche, di godere di manifestazioni che la natura *produrrebbe comunque*, non certo per scelta cosciente.

Manca persino un concetto, per definire l'azione portatrice di gioia creativa

La vecchia massima virtuosa – il delitto non paga – appare sempre più un concetto superato dai fatti. Il delitto, o comunque l'azione cinica e maligna, almeno a breve termine sembra pagare dividendi molto elevati. Tutta la nostra cultura purtroppo soggiace a queste leggi naturali. Prendiamo il dizionario, e vediamo quante parole esistono per descrivere le azioni malvagie, per definire diverse sfumature del male e di chi fa il male: terrorista, tiranno, criminale, mafioso, assassino, malavitoso. Non ci sono altrettante parole per definire chi fa il bene, chi porta gioia e felicità al prossimo, chi fa belle sorprese, chi procura fortuna alla gente. La letteratura ed il cinema *noir* sono pieni di figure di *serial killer*, ma non esiste neppure il concetto di una cultura opposta (*pink? celestial?*), e non si sa come chiamare un portatore di gioia: *serial joyer*? *Serial pleaser*? *Serial shiner*? Nessuna lingua sembra possedere anche solo il concetto: procurare bene è associato a concetti commerciali o caritatevoli. Procurare piacere ovviamente si coniuga alla pratica della prostituzione, della pornografia o, nel migliore dei casi, alla buona cucina! Ho cercato a lungo, su dizionari etimologici, dei sinonimi e dei contrari, una parola che significhi il contrario della parola *"terrorista"*, e non ho trovato nessun termine soddisfacente. Prendiamo ad esempio il dizionario dei sinonimi e dei contrari DeAgostini. Il termine *"terribile"* ha numerosi sinonimi: spaventoso, formidabile, orrendo, tremendo, terrifico, tutti abbastanza coerenti, a parte *"formidabile"*, che può avere anche valenze positive. I contrari sarebbero: allettevole, piacevole, attraente, mite, bonario, moderato, misurato! I primi tre sembrano più adatti ad uno spot pubblicitario, mentre gli altri deviano su un piano

diverso, che non c'entra granché con la gioia, l'armonia, la felicità, il buonumore, l'ottimismo. Anche il termine *"terrificante"*, i cui sinonimi sono molto simili a quelli del termine *"terribile"*, avrebbe come contrari: piacevole, attraente, seducente. Se terrificante è certamente ed indiscutibilmente male, molto più ambigui appaiono i suoi presunti contrari, che sembrano maggiormente finalizzati ad un più o meno astuto inganno, che al bene! Il termine *"terrificare"* (sinonimi: incutere terrore, atterrire, terrorizzare) non ha contrari. Il termine *"terrore"* ha due classi di sinonimi: grande paura, grandissimo timore, sgomento; incubo, ossessione. I contrari sono invece tutti soggettivi: coraggio, ardire, speranza. I termini *"terrorismo"* e *"terrorista"* non hanno contrari. Il termine *"terrorista"* ha invece numerosi sinonimi, che ci fanno capire come al termine la nostra cultura dà una valenza politica piuttosto approssimativa: brigatista, dinamitardo, rivoluzionario, estremista, sovversivo, guerrigliero. Un rivoluzionario ed un guerrigliero non sono infatti necessariamente terroristi, magari si trovano loro malgrado a combattere una intollerabile tirannia, e magari stanno ben attenti a non terrorizzare affatto la popolazione! La superficialità dei nostri dizionari confessa, più di qualsiasi vuoto e magniloquente discorso politico, la persistente povertà etica della nostra società, incapace di separare *"il grano dal loglio"*, ed incapace di definire il bene ed i suoi corollari con termini adeguati.

Per quali vie si può definire il bene? Per quali vie si può acquisire la capacità di portare gioia creativa?

Come se questo *"problema"*, di definire il bene, fosse esclusivo appannaggio delle religioni e di quanti se ne occupano. Un altro risvolto di una cultura che ha scelto di delegare tutto a presunti specialisti. Ma il bene (come del resto molte altre attività, a ben vedere) non è delegabile a mestieranti di alcun tipo, anche se ben intenzionati. Il bene è una ricerca difficile, ma molto interessante. Quando nella vita e nella sfera intima ed intellettiva di un individuo si posano finalmente un pò le nebbie della paura, dell'ansia, dell'inquietudine per sé e per le persone strettamente collegate, e si riesce ad intravedere qualche sentiero di ricerca del bene, è come se si acquisisse improvvisamente una marcia in più, come se si cominciasse ad essere portati da un vento favorevole. E quell'inquietudine che accompagna da tutta la vita le persone che non si accontentano di sopravvivere un giorno dopo l'altro, quell'inquietudine non sparisce, certo, ma trova un indirizzo ed un orientamento, quindi si trasforma in un'eccitazione elettrica e segretamente luminosa, nelle cui diramazioni si avverte una promessa di gioia. Non chiedetemi di definire meglio quanto sopra. Le persone religiose pensano probabilmente che si tratti di uno stato di grazia divina, che siamo stati *"toccati"* o *"prescelti"* da Dio. Ma io preferisco pensare ad uno stato di *risveglio*, piuttosto che di *illuminazione*. Il concetto di illuminazione, infatti, presuppone una entità altra da noi, che decide di accendere uno spot sul nostro cammino, per farcelo vedere. Per ragionare in termini di illuminazione occorre credere all'esistenza di entità soprannaturali, per risvegliarsi non occorre negare l'esistenza di tali entità (chi mai può avere la prova della loro esistenza o della loro non esistenza?), ma la condizione necessaria e sufficiente del risveglio è che uno sia pronto per svegliarsi,

che abbia cioè indagato a sufficienza per intuire le molteplici ancorché difficili strade possibili del bene, e che quindi sia pronto a vederle e disposto a seguirle. Il bene non è uguale a se stesso in tutte le epoche, il bene non è un fatto puramente individuale, e non è affatto vero che una piccola esistenza dedita a piccole buone azioni sia tutto ciò che serve. Ciò che serve è individuare delle azioni buone che possano influire positivamente sullo sviluppo della nostra specie e della nostra civiltà. Non ci si dovrà accontentare di azioni che mettano *in pace la nostra coscienza*, come offrire la cena ad un affamato, regalare pochi spiccioli ad un mendicante per la strada, o anche passare qualche giorno al mese in attività di volontariato. Certo, sono tutte azioni *utili* e, se vogliamo, persino *necessarie*, visto che la nostra società vede bilanci miliardari in settori completamente voluttuari ma non è stata capace di sconfiggere la povertà ed il sottosviluppo. Allora questo significa che la carità ed il volontariato sono un bene assai limitato, mentre il bene veramente utile sarebbe un altro. Il bene veramente utile non è quello che regala vestiti o riempie la pancia delle persone, causando in esse, al più, un sentimento di riconoscenza per *la bontà dei ricchi* nei loro confronti. Il bene veramente utile è quello che suscita nella gente gioia creativa, fiducia in se stessi e nelle proprie capacità, ed ottimismo nel futuro, o una capacità critica, che prima non c'era, di vedere la realtà. Jens Galschiot è un artista danese che crea opere d'arte provocatorie, come la scultura di una giovane gravida crocifissa. Il bene non necessariamente ci provoca leggerezza o beatitudine, a volte ci scuote ed offende il nostro stupido moralismo perbenista. Ma, se ci aiuta a risvegliare la nostra percezione e capacità di pensiero critico, allora ha un valore inestimabile! Galschiot ci aiuta a vedere la realtà: che siamo noi a crocifiggere la natività e quindi la nostra stessa natura umana, con la nostra mancanza di ingegno e di fantasia, che sole permetterebbero alla nostra specie di sopravvivere ed alla nostra civiltà di progredire. Poter aprire gli occhi, risvegliarci dal letargo culturale, e riprendere la strada di una nostra ricerca creativa, è certo qualcosa che ci porta gioia, e ci aiuta ad essere più felici. Perché l'originalità è così carente, perché i Galschiot sono così pochi, nel mondo? Si tratta di un settore di attività umane quasi del tutto inesplorato: quello di portare, o suscitare, gioia, amore e serenità creativa nel prossimo. Evidentemente non sono molti a porsi coscientemente questo obiettivo: quando capita, che un'azione sia causa di gioia in un qualsiasi ambiente o comunità, capita per caso. Si potrebbe pensare che sia l'arte a riempire questo spazio, ma è così solo in parte. Sono veramente poche le opere artistiche che hanno questo potere, il che potrebbe voler dire che la vera arte è un fenomeno molto più raro e ristretto di quanto l'industria della massificazione dei prodotti artistici vorrebbe. In Figura 1, prendendo le mosse dalla piccola ricerca semantica citata poco sopra, ho tentato di esprimere graficamente lo spazio, del tutto inesplorato, che esiste: il terreno della gioia creativa.

Ebbene, il fatto che esista uno spazio antropologico ancora tutto da esplorare, il lavoro di portare gioia intelligente al prossimo, se da un lato è desolante, dall'altro ci intriga e ci fa vedere delle nuove direzioni in cui provare a cimentarsi! Quella di fare belle sorprese, scherzi spiazzanti e divertenti (soprattutto per chi riceve lo scherzo, ovviamente) laddove ne individuiamo la possibilità. Mi

viene in mente un delizioso film del 2001, *"Il favoloso mondo di Amelie"*, del francese Jean-Pierre Jeunet, la cui protagonista, una ragazza dolce e carina, decide che la missione della propria vita è causare gioia e felicità al prossimo, procurando loro belle sorprese. Il gusto un pò sciamanico di sorprendere positivamente il pubblico è presente in molti musicisti jazz, una musica mai uguale a se stessa, che fa dell'invenzione continua il proprio metodo. Parecchi anni fa, a Berlino, ho visto e sentito un vecchio percussionista africano suonare sul suo tamburo dei colpi assolutamente inattesi ed imprevedibili, eppure armonici, rispetto alla musica che il gruppo (World Saxophone Quartet) stava suonando. Quelle botte formidabili (!) e provocatorie causavano un movimento repentino della percezione, che auguro a tutti la fortuna di provare, un giorno o l'altro. Ma la cosa ancora più sorprendente, che muoveva ulteriormente l'animo, era la gioia pura, viva ed assolutamente birichina, che quel vecchio musicista aveva sul viso: la contentezza di aver sorpreso piacevolmente ed inaspettatamente il suo pubblico! Lo stesso trasporto e gioia improvvisa, sarebbero moltiplicati per molti ordini di grandezza, se nel mondo si propagasse, come un suono di tamburo perentorio ed improvviso, la notizia di grandi progetti rivolti al futuro, per la realizzazione dei quali c'è necessità dell'aiuto creativo di tutti! Propagare su questo pianeta la gioia creativa, questo è un impegno degno di talenti del nostro tempo, perché accontentarsi di meno?

Quasi un secolo fa, un poeta formidabile (e forse potrei anche dire *"terribile"*, ma non nel senso del terrore!), Vladimir Maiakowsky, scrisse: *"Per l'allegria il pianeta nostro è poco attrezzato. Bisogna strappare la gioia ai giorni futuri. In questo mondo non è difficile morire. Vivere, questo sì che è difficile."* Un'intuizione geniale, che sapeva scavare già allora ben al di sotto della retorica, dei buoni sentimenti e dell'ipocrisia. La morte è facile, la vita è difficile, eppure ostinata e tenace. In questo mondo non è difficile fare il male. Il bene, questo sì che è difficile. Ma, se abbiamo individuato la grande sfida ed avventura della via del bene, che grande fortuna imbattersi in qualcuno che, non solo non è diffidente, ma addirittura ci scodella bell'e pronta un'opportunità di portare gioia e belle sorprese, chiedendo il nostro aiuto!

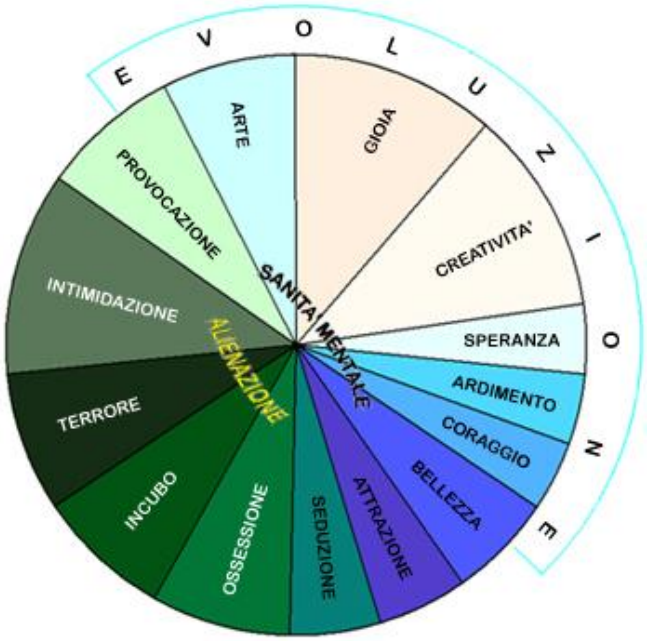


Figura 1. Un'antitesi dell'alienazione: lo spazio pressoché inesplorato della gioia creativa!

Eppure c'è qualcuno nel mondo che ancora preferisce spendere centinaia di miliardi di dollari all'anno per portare morte e distruzione, anziché spendere la stessa cifra (ma basterebbe molto meno) per aiutare a creare economia di pace e benessere. È molto più facile piazzare una pallottola in fronte a qualcuno, che non ingegnarsi a capire a chi affidare somme di denaro sufficienti per avviare attività redditizie, per far uscire dalla povertà regioni che altrimenti sono facile terreno di reclutamento per qualsiasi pazzo, terrorista o mafioso. Per la prima scelta basta addestrarsi a sparare dritto (anche divertente), per la seconda bisogna imparare strane lingue, ed imparare a distinguere l'onestà e la buona volontà su facce diverse da quelle che si è abituati a vedere, su persone che pregano Dei diversi, vestono in maniera diversa, e sembrano tutti trasandati, magari perché non hanno acqua per lavarsi. Persino aiutare i poveri ed i bisognosi, in questa strana epoca, non sembra più un'opera tanto meritevole. *In background*, senza che venga mai chiaramente alla luce, diventa sempre più immanente un concetto: l'umanità è in soprannumero, e questo è parte del problema ecologico globale. Perché quindi aiutare i più disgraziati a sopravvivere? Nessuno osa teorizzarlo apertamente, se non le sette più ferocemente razziste e scioviniste, ma potrebbe farsi progressivamente strada, ammantata di buone intenzioni, un'ideologia a confronto della quale il nazismo e lo stalinismo non saranno stati che giochini da asilo infantile. Poca importanza avrebbe se si trattasse di un culto neo-pagano

della Madre Terra, oppure di un sincretismo scellerato tra integralismi religiosi solo in apparenza contrapposti e le frange dell'ecologismo più radicale. Educata al terrore e governata nel terrore, la gente non oserebbe più guardare in alto, verso l'universo infinito, ma sarebbe costretta a guardare in basso, alle miserie di un mondo sempre più piccolo.

Il bene maggiore, per la nostra epoca, è un grande progetto per la continuazione della civiltà in pericolo

La ricerca del bene, in un contesto quale quello che si va delineando, appare sempre più una sfida estremamente difficile da affrontare. Dico questo, ovviamente, non per scoraggiare quanti intendessero intraprendere questa strada, anzi. Tuttavia non avrebbe senso minimizzare le difficoltà, suggerendo che la via del bene è semplice ed intuitiva. Intuitiva a volte può esserlo, semplice, direi proprio di no. Tutto il contesto sociale sembra suggerire di evitare *inutili donchisciottismi*, e di rassegnarsi alla mentalità mafiosa: piegarsi ed accettare protezioni e schiavitù più o meno confortevoli. La ricerca di un'etica più avanzata, in chi la persegue, sembra quindi dettata più dalla propria ostinazione che da un'effettiva speranza che i comportamenti etici possano prevalere, dando vita ad una piattaforma etica di livello superiore, almeno nel breve periodo. Ebbene, lo voglio dire subito agli ostinati: fate bene a non cedere, perché le potenzialità ci sono tuttora tutte, perché le tendenze allo sviluppo ed a un livello etico superiore possano vincere. Ho scritto intenzionalmente *"fate"*, e non *"facciamo"*, per quanto anche nel sottoscritto alberghi una consistente dose di ostinazione, perché personalmente non ritengo l'ostinazione la mia motivazione prevalente. Infatti io coltivo *la speranza*, suffragata da sufficienti considerazioni di carattere razionale. Credo quindi di far parte a buon diritto della schiera degli attivamente speranzosi. Viviamo un'epoca incredibile, sul filo del rasoio della storia, pronti a rotolare su un crinale o sull'altro, in precario equilibrio tra sviluppo e decadenza. Non so quanto potrà ancora protrarsi questo stato di cose, o per quanto tempo potranno coesistere vettori tendenti nelle due opposte direzioni, prima che uno dei due prevalga decisamente. Ma i comportamenti etici non potranno allargarsi e prevalere se ancora una volta saranno presentati unicamente come duro sacrificio, sofferenza, lacrime e sangue. E quali sono, allora, i comportamenti che portano gioia, felicità e benessere? Parlo per me, ovviamente, e non pretendo che questo valga per la maggior parte della gente (non sono un politico e non ho alcuna intenzione di diventarlo), ma scommetterei che questo modo di sentire è in realtà più diffuso di quanto si immagini. Io sarei perfettamente in grado di godermi una ragionevole ricchezza senza sensi di colpa, pur provando pena e sconforto nel vedere gente che vive in condizioni di indigenza, malattia, e sofferenza. Non posso aspettare, per potermi godere la vita, che nessuno muoia di fame, e tutti abbiano di che vivere con dignità ed allevare i propri figli. No, se pretendessi questo so che sprecherei la mia vita nell'angoscia e nel senso di colpa, e non riuscirei mai ad arricchire, perché non riuscirei a considerare l'obiettivo di arricchire come un obiettivo etico. Cosa mi può dare la serenità e la gioia di vivere un benessere meritato e senza sensi di colpa? È semplice: io, come credo molti altri, devo sentirmi parte

di un progetto, un progetto che capisco e di cui posso misurare i progressi, che garantisca a tutti – quasi 7 miliardi di umani, al momento in cui scrivo, ma saranno probabilmente di più, nel momento in cui tu leggi – di avere le stesse possibilità di arricchire e condurre una vita piacevole e dignitosa. So che i credenti pensano di essere parte del *progetto divino*, finalizzato a realizzare il *Regno di Dio*, un regno di completa giustizia, di abbondanza e felicità per tutti. Ma si tratta di un progetto, se esiste, di cui non possiamo comprendere le *milestone*, né i tempi di realizzazione, né possiamo valutare il nostro contributo. Ma non disse anche Nostro Signore Gesù Cristo (nulla mi impedisce di considerarlo Il Signore, in virtù del suo formidabile messaggio di speranza, anche se non sono certo della sua natura divina…): *"Pace in Terra agli uomini di buona volontà"*? Desidero essere parte in primo luogo di un progetto umano, al quale io possa capire come contribuire. Se poi un giorno un'Entità Divina benevola rivelerà il proprio piano, e vorrà farcene partecipi, vedremo come fare per aiutare, posto che a quel punto ci sia bisogno del nostro aiuto. Ma, se non fossimo noi a realizzare il progetto, come potremmo avere la coscienza di aver fatto il bene, nostro e di tutti i nostri fratelli? Che merito, o che soddisfazione, ci sarebbe ad approfittare di un piano altrui, senza aver preso parte alla progettazione né alla realizzazione? Spero che gli amici credenti non trovino queste mie parole inaccettabili, perché sono sincere e mi vengono dal cuore. Abbiamo bisogno di persone buone e generose, e molti credenti lo sono, per questo mi sono molto cari, anche se la loro fede spesso li porta a comportamenti statici, acritici ed, in definitiva, non orientati a quel bene che pure considerano il loro obiettivo più grande e sentito.

Essendo finita l'era industriale, con i suoi legami forti e strutturali (lavoro dipendente), molti rapporti di lavoro sono diventati più liberi, se li si guarda con ottimismo, e più effimeri ed evanescenti se li si guarda con pessimismo, con in fondo all'animo quella domanda insidiosa: ma con tanta gente disponibile, perché dovrebbe esserci lavoro proprio per me? Per non soccombere ci si ingegna allora a costruirsi un ego corazzato, che non indulga mai nell'auto-analisi. Si tende quindi a nascondere i propri difetti, innanzitutto a se stessi, perché riconoscere i propri difetti indebolisce la sicurezza. Ma non riconoscerli ci impedisce di superarli e di migliorare. Se il fenomeno acquista dimensioni di massa, la società comincia a scivolare verso una sempre minor qualità. Allora? Era meglio l'era industriale, dal punto di vista dei rapporti sociali? Assolutamente no! Basta ricordare l'alienazione del lavoro ripetitivo.

La morale è relativa, e dipende dalle condizioni sociali

Il cosiddetto occidente avanzato è innegabilmente andato avanti, sul piano dei rapporti sociali e del rapporto delle persone con il lavoro. Si sente invece spesso dire che la morale non è progredita, anzi è andata indietro. Ma è poi vero? In epoche passate fare la guerra era considerato normale, e la capacità di sterminare nemici un valore degno di gloria. Oggi occorre trovare giustificazioni forti – ad esempio l'amministrazione Bush ha dovuto inventare la storia delle armi di distruzione di massa per poter attaccare l'Iraq, e, venuta alla luce la menzogna,

sta pagando un prezzo politico pesante. La schiavitù era considerata normale ed era legale, oggi esiste ancora di fatto, ma è deprecata ed illegale. Non credo a certe metafisiche oscurantiste, secondo cui la tecnologia *ostacolerebbe la morale*, come se le due categorie fossero in competizione tra di loro. Solo la nostra filosofia ossessionata da più di duemila anni di dualismo fanatico deve sempre cercare dicotomie a tutti i costi, creando falsi dilemmi a getto continuo. La storia dimostra piuttosto il contrario: la tecnologia ha favorito il progresso morale. Basta confrontare le società pre-industriali, che in genere concepiscono le persone, o quantomeno determinate *caste*, come merce spendibile – prime fra tutte le figlie da marito – con la società industriale, dove la maggioranza della popolazione aveva trovato nel paradigma sociale del lavoro dipendente la dignità e la forza morale per considerare tutte le persone degne di autodeterminazione e della proprietà di se stesse. La spiegazione quindi deve essere un'altra. In primo luogo, la morale per progredire deve avere obiettivi di grande respiro. Probabilmente la nostra non ne ha, o non ne ha a sufficienza, o ha addirittura dei falsi obiettivi. Ed anche, molto probabilmente, dei falsi modelli. Ad esempio, si ritiene che una persona libera, allegra, riposata e serena finisca col non lavorare, bere smodatamente, far festa tutti i giorni, e magari drogarsi e poi *fare una brutta fine*. Ovviamente gli esempi non mancano: popstar superpagate, impegnate esattamente nelle attività sopra menzionate, quasi che la nostra società, nella sua ansia di creare e seguire modelli negativi, le superpagasse esattamente per questo scopo. Come elemento di dissuasione, che aiuti la maggior parte della gente a sopportare una grigia vita da schiavi, perché della ricchezza non saprebbero cosa farsene. Se fossero padroni del loro tempo lo sprecherebbero e finirebbero per rovinarsi. Del resto quanta letteratura e quanto cinema hanno battuto e ribattuto questo sentiero? Poveri ma felici! La mamma popolana sogna per la propria bambina un avvenire da stella del cinema, e siccome è caparbia e non molla, riesce a portare la figlia in quell'ambiente. Ma giunta al traguardo tanto sognato, scopre che si tratta di un mondo falso e crudele, e che la strada del successo è costellata di umiliazioni, derisione, disprezzo. E così scopre che la propria povertà è in fondo uno stato molto migliore, perché semplice ed onesto. Ma queste erano le favole di ieri, quando tutto doveva concorrere a convincere le persone che la loro vita di operai, impiegati, fioristi e camerieri era migliore, *più morale*, di quella dei divi. Un mondo dorato che era assai meglio sognare da lontano. Nei paesi cattolici, in cui la filosofia del sacrificio la fa da padrona, tante storie edificanti ci sono state ammannite dal cinema e dalla letteratura, per spiegarci come è bello e morale essere poveri. Mai visto un film che racconti una bella storia di ricchezza guadagnata onestamente, da gente realizzata e felice! Che sia possibile impegnarsi a fondo, avere buone idee, realizzare le proprie capacità al meglio, non sembra passare minimamente per la testa dei nostri registi, scrittori e sceneggiatori! Le favole di oggi sono ancora più stupide, e banali. Esse ripropongono all'infinito, sic et simpliciter, il tema della vincita alla lotteria: *andrà tutto bene*, contro ogni probabilità ed aspettativa. Viviamo infatti in un sistema sociale che non è affatto attrezzato per premiare *sistematicamente* la serietà e l'impegno, in cui un caso di impegno non premiato sia l'eccezione. Il nostro sistema assomiglia molto di più

ad una lotteria. Non è quindi l'impegno, l'elemento premiante, bensì il destino e la fortuna. Così facendo, si alimenta una disperazione strisciante, poiché tutti sanno benissimo che le probabilità di vincere alla lotteria sono maledettamente poche. Sull'altro versante subculturale, vasto e minaccioso come il fronte di un tifone che copre progressivamente il cielo, avanzano il noir, l'horror, o comunque l'esaltazione della violenza e dell'omicidio. Come possiamo stupirci se la morale sembra regredire? Tutto sembra concorrere ad allontanare le persone dall'unica attività veramente redditizia e premiante: concentrarsi su ciò che ognuno di noi sa fare meglio, studiarlo ed approfondirlo, con serenità e fiducia di riuscire a fare un buon lavoro, per noi stessi e per gli altri. In tutta questa faccenda, un ruolo fondamentale è giocato dagli organi di informazione, che finiscono per presentare solo i modelli ritenuti utili dai detentori del potere. È quindi fondamentale che possano esistere organi di informazione del tutto liberi sia dal potere economico sia da quello politico.

La paura come modello sociale

Se una società non riconosce le proprie malattie endemiche, prima o poi qualche malattia l'avrà vinta, e tutta la società si trasformerà a modello della malattia. Non ce ne rendiamo conto, perché ci siamo immersi, e ci sembra normale, ma i nostri rapporti sociali si basano principalmente sulla paura. Il primo esempio ci viene dall'alto, dalle nostre stesse istituzioni: gran parte della legislazione è tuttora fondata sulla punizione dei trasgressori, anziché sul premio ai virtuosi. Di più, nella maggior parte dei casi la trasgressione non viene vista principalmente come offesa e/o danno alle vittime, bensì come *offesa al potere*, da punire con il carcere o con sanzioni pecuniarie, il cui beneficiario non è la vittima, bensì l'istituzione! Il nostro governo, come gran parte della nostra religione, si basa sulla paura del castigo, e non sulla bellezza e meritorietà dei comportamenti virtuosi. Nel nostro mondo, purtroppo, c'è molta gente che, per la maggior parte del proprio tempo, ha paura. Se non si è nati nel lusso e nell'abbondanza, abbiamo sempre paura che quel poco di benessere che siamo riusciti a conquistare con il duro lavoro possa improvvisamente finire, e quindi noi e la nostra famiglia si possa precipitare nell'indigenza. Ed è sempre estremamente incerto, il da farsi, per esempio nell'educazione dei figli. Dobbiamo cercare di allevarli con la fiducia che nulla di male può succedere, perché crescano tranquilli e sicuri di sé (come le persone nate davvero nell'abbondanza), oppure dobbiamo avvertirli sin da quando cominciano a ragionare che il mondo là fuori è una jungla e che tutto è estremamente precario? Mi piacerebbe poter rispondere a queste domande, innanzitutto per rispondere ai miei stessi dubbi di genitore, ma purtroppo non ho una risposta certa. Di sicuro abbiamo visto quanto è positivo ed importante crescere in un ambiente che non mette mai in dubbio il diritto a star bene ed a non farsi mancare nulla. Non sempre, ovviamente, e non tutti i rampolli di famiglie benestanti hanno poi le capacità di serena iniziativa, né la caratteristiche di nobiltà ed altruismo, che dovrebbero conseguire ad una crescita priva di paura. Ma spesso ci siamo resi conto della forza, della fiducia, dell'inventiva ed a volte del

vero e proprio genio imprenditoriale, capace di creare fiorenti industrie o iniziative economiche innovative, e di come queste capacità nascano spesso nelle famiglie benestanti. Ovviamente vi sono altrettanti esempi di rampolli di famiglie benestanti che hanno avuto esiti disastrosi, da qualsiasi punto di vista. Del resto vi sono purtroppo enormi potenzialità sprecate, poiché spesso menti geniali, nate in famiglie povere, si trovano a non sviluppare le loro potenzialità. Non sto qui facendo, sia ben chiaro, un'apologia della borghesia o della ricchezza *come modello sociale etico*. Abbiamo purtroppo numerosissimi esempi anche di degradazione morale che origina da quella stessa sicurezza, diventata arroganza, e certezza che tutto è dovuto ai privilegiati. E, quando questo al privilegiato non sia più possibile, o egli crede che comunque *quanto riceve non sia abbastanza*, spesso passa tranquillamente e del tutto senza vergogna all'illecito. Non è certo un modello etico la ricchezza che *rimane in eterno* privilegio per pochi, difeso caparbiamente mediante barriere commerciali e sociali. La ricchezza comunque è un bene desiderabile, ed è etica quando è aperta ed accessibile a tutti.

Comunque chi non è cresciuto, come si suol dire, *nella bambagia*, più che un innato istinto aperto e creativo, si ritrova spesso con un istinto guardingo e timoroso, pervaso della sfiducia nel prossimo, tante volte trasmessogli dagli stessi genitori: "*figlio mio, nessuno ti regalerà mai niente"*. O, ancora peggio: "*alla* gente come noi *nessuno regala mai niente, quindi fatti furbo!"*. L'autoghettizzazione delle persone che si ritengono appartenenti a ranghi sociali *quasi geneticamente svantaggiati* è terribile, almeno quanto il razzismo, lo sciovinismo e le vecchie ideologie classiste! In qualche raro caso una persona nata in un contesto sociale non privilegiato riesce a sovvertire i pronostici, e ad autocostruirsi una personalità sicura, aperta e non paurosa, ma sono casi rari, ed ancora più raramente premiati come meriterebbero. In molti casi persone nate in contesti sociali privilegiati maturano comunque una personalità paurosa, di perdere i privilegi acquisiti. Costoro saranno quindi inclini ad utilizzare la paura dei loro sottoposti per esorcizzare la propria paura e per mantenere le posizioni di potere. Dunque possiamo grossolanamente dividere il mondo in due macrocategorie: A = coloro che hanno paura, e B = coloro che non hanno paura. Queste due categorie, ovviamente, non sono statiche. La categoria A, largamente maggioritaria, può crescere o diminuire numericamente, con il progredire delle generazioni e delle condizioni sociali. Se diminuisce, si va verso una società più etica, più democratica e con maggiori possibilità di realizzazione per ciascun suo componente. Se invece cresce il numero di coloro che vivono nella paura, avviene il contrario: cresce la pratica mafiosa, la sudditanza, la rassegnazione, *l'affidarsi a capibastone vari*, perché non si ha il coraggio di affrontare il mondo con le proprie forze. Il rapporto tra categoria A e categoria B è quindi molto molto importante, e dipende da molte variabili, non ultimo il come ognuno di noi sceglie di rapportarsi agli altri. Di fronte ad una persona che ha paura, con la quale ci troviamo ad avere un rapporto di lavoro, abbiamo due possibilità: manovrare in modo da consolidare ed aumentare la sua paura, oppure incoraggiarla a non avere paura, ad essere trasparente, e ad avere fiducia nel lavoro svolto onestamente. Se vogliamo aumentare il suo stato di paura, diremo alla persona che è in difetto, che le

incompletezze sono colpa sua, e che ha lavorato troppo solo perché non è capace (per la sua stupidità e/o impreparazione) di metterci meno tempo! Ma se vogliamo contribuire davvero alla sua crescita morale, gli chiederemo: che bisogno c'è di nascondere i difetti e le incompletezze? Hanno visto tutti che hai lavorato molto e duramente: se non sei ancora riuscito a fare tutto è solo perché il lavoro da fare è molto, e quindi non hai alcun bisogno di mentire né di nascondere quanto ancora incompleto! Nel primo caso aumentiamo il nostro potere su quella persona, nel secondo la incoraggiamo ad essere libera, adulta e responsabile.

Gli aguzzini sono inutili e dannosi

Devo qui far giustizia anche di un'altra grande menzogna, da sempre utilizzata da tutti gli aguzzini per ridurre i loro sottoposti in condizioni di schiavitù, o, quando tale condizione sociale è passata di moda, in condizioni comunque molto simili: che il tiranneggiato abbia in qualche modo *bisogno del suo tiranno*, altrimenti non avrebbe alcuna volontà di lavorare e di produrre. Questo modello è molto radicato, e si manifesta in tutti gli aspetti della nostra vita sociale, al punto che si tende a considerarlo una cosa normale ed interamente dipendente dalla nostra natura di animali sociali. Fin dai primi anni di vita, un sistema scolastico che non ha ancora saputo prendere atto della grande lezione di Maria Montessori (e chissà mai se lo farà, viene anche da chiedersi…), ci inculca l'insana idea che l'essere umano, di per sé, non sarebbe nulla senza gli educatori. Il bambino deve essere *costretto ad imparare*, a studiare, e persino a *giocare dei giochi educativi*, altrimenti non avrebbe alcuna crescita intellettiva né morale. È il vecchio concetto dell'albero, che *per venire su diritto* deve essere legato e forzato. Così, quando quel bambino sarà cresciuto, accetterà senza protestare che ci sia sempre qualcuno che lo costringe, a lavorare, a dare il massimo, a non delinquere, ad essere devoto, a pagare le tasse, ecc… Un sistema concepito per generare ed allevare dei sudditi, privi di qualsiasi fiducia in se stessi e nelle proprie capacità, non certo dei cittadini liberi, felici e padroni di se stessi e del proprio tempo. Eppure non è difficile smascherare la falsità di tale modello sociale. Basta vedere le grandi foreste di conifere, che crescono alte e dritte in natura, anche senza che qualcuno le leghi a dei pali! E, per venire ad esempi umani più pertinenti, ragioniamo un momento sulle tante persone che hanno avuto successo, grazie al loro genio o alla semplice fortuna. Perché mai queste persone, pur ricevendo molto più del necessario, ed essendo padrone del loro tempo, continuano a lavorare ed a produrre risultati molte volte eccellenti? Ve lo dico subito, e, vi prego, non spaventatevi di questa parola: perché sono liberi! Non c'è niente come la vera libertà, il poter dormire abbastanza, il potersi riposare a sufficienza, mangiare bene, vestirsi bene e godere di cose belle, per far funzionare bene le sinapsi cerebrali e scatenare la creatività! Oh, certo, non sempre chi gode di queste condizioni è capace di trarne tutte le conseguenze, e di capire come potrebbe orientarsi felicemente al bene. Data l'educazione (si fa per dire) ricevuta, succede spesso che la gente finisca per crearsi degli aguzzini, veri o presunti, perché *non sopporta la libertà*. Tuttavia è ormai tempo che si faccia finalmente vedere un altro modello di organizzazione

sociale, non più basato sulla paura e sulla sfiducia in se stessi. Volete un altro esempio? Pensate ai giochi dei bambini ed agli hobby degli adulti. Queste sono altre prove lampanti, di come le persone non abbiano assolutamente mai bisogno di aguzzini, per essere operose e creative! Perché ci dà tanto piacere dedicarci ad un hobby? Perché è qualcosa che possiamo decidere, organizzare e portare avanti, senza che nessuno si arroghi il diritto e persino il merito (!) di costringerci con la frusta! La curiosità intellettuale e la creatività sono parte della natura umana, così come si è venuta formando in millenni di crescita culturale e civile. Se nella società si svilupperanno modelli che favoriscano la liberazione di tale patrimonio, tutti ne trarranno beneficio, persino quei testardi che si ostinano a negare questa evidenza.

In tutti i rapporti sociali c'è sempre, è nella natura delle cose, una parte che ha oggettivamente più potere. Il fatto che chi ha in un dato momento più potere decida di agire in modo mafioso oppure in modo liberale, e la *sommatoria sociale* di tanti micro-comportamenti, determinano l'andamento del rapporto tra le categorie A e B, che ho enunciato prima. In altre parole: se nella società cresce la paura, diminuisce complessivamente l'etica. Se diminuisce la paura, si va invece verso una società più matura, aperta, consapevole ed inclusiva, con molte e maggiori possibilità di realizzazione dei talenti e delle buone idee innovative. Ovviamente, ciascuno di noi, individualmente, può sempre scegliere di comportarsi in modo etico e liberale, oppure in modo autoritario, terrocratico e mafioso. Ma l'insieme delle nostre scelte, se guardiamo l'insieme della società, è certamente influenzata (senza voler con ciò in alcun modo giustificare scelte antietiche) dalle condizioni generali, economiche, politiche o, se vogliamo usare un'espressione sola che le riassume tutte, dalle *condizioni dello sviluppo*. Questo concetto, dello sviluppo, è centrale per qualsiasi ragionamento che voglia analizzare dinamicamente i processi sociali, e non limitarsi ad un blaterare moralistico, astratto ed astorico. Senza sviluppo, non può esserci crescita in alcun senso, e neppure in senso morale. Se la torta non cresce, ognuno non può che regredire, nella scala dei bisogni mirabilmente disegnata da Maslov[1], alla difesa dei bisogni fisiologici e di sicurezza primari della propria persona ed, al massimo, della propria famiglia. Se invece c'è sviluppo, e l'insieme delle risorse e della ricchezza è in crescita, potremo avere maggior fiducia che ce ne sia per tutti, perché tutti possano avere benessere e condizioni agiate, quindi saremo maggiormente portati a gestire i nostri rapporti in modo aperto, liberale e socialmente educativo.

L'imprescindibilità dello sviluppo

In questi ultimi anni, una notizia particolarmente positiva è stata per me quella del Nobel per la Pace 2006, dato a Mohammed Yunus, per la fondazione della Grameen Bank e per la sua incessante attività di diffusione nel mondo del metodo del micro-credito. La rivista da me fondata, Tecnologie di Frontiera[2], si è

[1] I livelli della scala dei bisogni secondo Maslow: 1) bisogni fisiologici; 2) bisogni di sicurezza; 3) bisogni di appartenenza e di attività sociale; 4) bisogni di autostima e di status sociale; 5) bisogno di autorealizzazione.

[2] Tecnologie di Frontiera - http://www.tdf.it/

occupata più volte di Yunus[3] e della Grameen Bank. Yunus ha invalidato tutti i paradigmi del sistema bancario internazionale, creando una banca che dà piccoli crediti a chi non dà garanzie, permettendo a costoro – soprattutto donne – di avviare attività in proprio, emancipandosi quindi dalla schiavitù e dall'indigenza. Ebbene, con grande scorno dei banchieri tradizionalisti, la Grameen Bank recupera il 98% del credito, contro percentuali molto più basse di recupero del credito da parte dei banchieri tradizionali! Nel ricevere il Nobel, Yunus ha dichiarato che non può esserci pace né democrazia finché tutti i poveri non diventeranno benestanti. E questa evoluzione non è possibile senza lo sviluppo. Le affermazioni di Yunus, ed ancora più il suo metodo, evidentemente non possono più essere ignorati, avendo la sua attività raggiunto risultati in Bangladesh e nel mondo ormai evidenti a chiunque non voglia continuare a guardare il mondo con lenti pesantemente novecentiste. Ma perché l'establishment mondiale ha cercato in tutti i modi di ignorare Yunus, se non di boicottarlo? Perché Yunus è un *"ornitorinco"*, per dirla con Pirsig, ossia uno strano animale che non dovrebbe esistere, e quindi dà un fastidio tremendo a tutti coloro che vedono il mondo in bianco e nero. Yunus dà ovviamente fastidio al sistema bancario ed al potere economico internazionale, perché dimostra che sono più affidabili coloro che non danno garanzie, rispetto ai ricchi, ai potenti, ai mafiosi ed ai burocrati di qualsiasi colore. Ma Yunus dà molto fastidio anche ai residui ideologici collettivisti, perché il suo è un metodo che favorisce la nascita di piccole aziende. In parole chiare e nette, favorisce la nascita di nuovo capitalismo. Ed ha addirittura dimostrato, nel caso degli allevamenti intensivi di pesce nel Bangladesh, che ha funzionato alla grande proprio dove un precedente esperimento statale *socialisteggiante* aveva fallito, generando solo burocrati ben pasciuti e degradazione morale (il furto come integrazione del magro salario) tra i dipendenti! Già le due considerazioni di cui sopra sono per me importantissime, e testimoniano che oggi è più facile ci venga qualche lezione positiva dal mondo orientale non-aristotelico, che non vede la realtà in bianco e nero, e quindi non è costretto a scegliere, per esempio, tra libertà e solidarietà, come per altro sostenuto da un altro Nobel orientale, questa volta per l'Economia, Amartya Sen. Ma, ancora più importante, è il concetto che Yunus ha di sviluppo: un concetto ampio, universale, inclusivo!

Tale concetto, ormai non c'è più modo di dubitarne, non può svilupparsi nel territorio ristretto del nostro solo pianeta. Quindi sarei estremamente curioso, se solo potessi, di chiedere a Yunus cosa ne pensa delle recenti dichiarazioni di Hawking, del diritto allo spazio come diritto umano universale, e dell'ineluttabilità, per la nostra civiltà, dell'espansione extraterrestre. Personalmente, comunque, ritengo che mai un premio Nobel per la Pace sia stato tanto ben meritato, anche perché ci aiuta a vedere finalmente il mondo con lenti meno novecentiste, o, se preferite, più libere dai vecchi paradigmi dicotomici destra-sinistra, capitalismo-socialismo, libertà-solidarietà.

---

[3] "La visita di Muhammad Yunus in Italia" - http://www.tdf.it/italy/umani/yunus_ita.htm; "Il banchiere dei poveri" recensione di Diana Baroni - http://www.tdf.it/italy/recensioni/banchiere%20ita.htm

Se il modello fosse uno status pienamente umano

Il primo umanesimo ebbe il grande merito di rimettere l'uomo al centro dell'elaborazione morale e filosofica, dopo epoche interminabili in cui l'attenzione si era centrata su modelli divini, dichiaratamente irraggiungibili, mentre la realtà delle epidemie, della servitù della gleba e delle condizioni di vita della maggioranza della popolazione, poco migliori dell'età della pietra, mietevano vite umane in proporzioni spaventose. Rifocalizzando l'uomo, l'umanesimo si attirò l'avversione della chiesa, ormai abituata ad esercitare un enorme potere temporale, basato su privilegi e pronta a difendere tale potere con qualsiasi mezzo. All'inizio del terzo millennio abbiamo problemi simili. Però nel frattempo c'è stata la rivoluzione industriale, e la scoperta dei limiti imposti allo sviluppo umano dalla finitezza delle risorse del nostro pianeta madre. Ecco perché dobbiamo parlare di un *neo*-umanesimo. Gli Umanisti si rifecero al classicismo, ed alla Grecia pagana, contrastando così l'egemonia culturale della Chiesa di allora. Oggi la realtà è così complessa che non ha molto senso scegliere bersagli polemici, si finirebbe col finire in discussioni particolari, mancando i veri obiettivi. Dobbiamo procedere senza lasciarci ostacolare dalla chiesa, intesa come gerarchia: se ci facessimo trascinare in contrapposizioni, ad esempio tra laicismo e religione, finiremmo col trovarci lontano dall'area filosoficamente interessante, che si deve sviluppare in primo luogo intorno al problema dei modelli. Inoltre, come ho già osservato, nei movimenti religiosi, anche interni alle Chiese Cristiane, vi sono molte spinte positive in senso umanista, alle quali non voglio assolutamente contrappormi, perché le riconosco anzi, insieme ad altre, come affini.

Come ho detto, la morale per progredire necessita di grandi obiettivi. E, possibilmente, di modelli positivi e raggiungibili. La religione cattolica ci propone, come modello, un Dio perfettissimo, onnisciente, onnipotente ed infinitamente buono. Non intendo qui addentrarmi nella teologia, né tantomeno elencare le innumerevoli contraddizioni che qualsiasi mente minimamente analitica riscontra immediatamente nei dogmi di fede: l'infinita bontà, l'onniscienza e l'onnipotenza mal si conciliano, ad esempio, con l'esistenza del male e dell'ingiustizia, che colpiscono indiscriminatamente i buoni ed i cattivi (ma anche se colpissero esclusivamente i cattivi confliggerebbero comunque con il dogma dell'infinita bontà). A queste obiezioni, che in qualsiasi classe di scuola dove si insegna la religione cattolica l'insegnante si è sentito fare, l'insegnante – e la Dottrina – rispondono da sempre con l'inconoscibilità del *Mistero Divino*. Dunque la religione ci propone un *modello divino*, contraddittorio, inspiegabile e, per ammissione stessa dei proponenti, *irraggiungibile*. Niente da stupirsi se la morale ha potuto fare concreti passi in avanti solo quando si è posta obiettivi più alla portata. O anche, forse, più spesso, la morale è progredita in seguito a processi di trasformazione sociale che non prendevano le mosse da obiettivi di natura morale, ma dal progresso tecnologico, che rendeva possibili condizioni sociali via via migliori, permettendo a tante più persone – soddisfatti i bisogni primari – di pensare in modo meno aggressivo e più equo. Un'altra dimostrazione, se mai ce ne fosse bisogno, che coloro che temono la libertà, la gioia ed il tempo libero

si sbagliano di grosso. Nei rari momenti della storia in cui le potenzialità di progresso tecnologico si sono combinate felicemente con l'elaborazione di *modelli fattibili*, si sono registrati incomparabili avanzamenti della civiltà. Come, appunto, il periodo del primo Umanesimo. Bene, l'avevo detto che non avrei risparmiato le critiche, con l'intento di scovare i difetti nelle metafisiche. Amici Cristiani, tenetevi forte, ne sta arrivando una! Il modello divino, proposto dalla Chiesa, è un modello di perfezione, ma in nome di tale modello si è ucciso, e si continua ad uccidere. Il Dio del Vecchio Testamento promette addirittura alla sua nazione prediletta di confondere i suoi nemici e di aiutarla a conquistarne le terre, dove *"scorre latte e miele"*! E manda personalmente i suoi angeli a sterminare bambini innocenti.

Noi umani siamo certo meno *perfetti*, però ad esempio potremmo darci l'obiettivo di eliminare finalmente l'assassinio, quantomeno nelle forme oggi organizzate e *garantite* dallo stato: la pena di morte, dove ancora persiste, e l'uccisione di militari e civili mediante sistemi d'arma espressamente progettati per uccidere, distruggere, mutilare. Avendo, oggi e da molto tempo, la nostra cultura come obiettivo la perfezione divina, l'aggettivo *"umano"* concentra un insieme di significati, la maggior parte dei quali non sono affatto positivi. *Siamo solo esseri umani*, o espressioni simili, sono usate per giustificare, in termini più che altro consolatori, le nostre piccole o grosse marachelle. Il termine *umano* viene usato spesso per esprimere veri o supposti limiti, in molti casi per negare la possibilità di tentativi di andare oltre tali limiti. L'*umana debolezza*, viene tirata in ballo ogni volta che si ha a che fare con cedimenti della morale, piccoli o grandi che siano. Le *vicende umane* sono le vicissitudini della vita di ciascuno, in cui errori e cedimenti finiscono col sembrare, in una visione retrospettiva, far parte della formazione del carattere, e della crescita personale, quasi a suggerire che noi umani siamo capaci di imparare solo dagli errori. Implicitamente, si vuole sottintendere che invece lo stato di perfezione divina prevedrebbe… che cosa? Se uno è perfetto ed onnisciente, non ha (più?) nulla da imparare! Vedete? Se appena si prova a ragionare sulla perfezione si entra nella dimensione dell'assurdo e dell'impensabile. Del resto, la perfezione, per i cristiani, non è un obiettivo umano, ma un mistero davanti a cui inchinarsi e continuare a peccare confidando nel perdono e nella misericordia. Perdono e misericordia sono obiettivi umani oltre che caratteristiche divine. Quanto a me, toglietemi la possibilità di imparare, e la mia vita perderebbe quasi tutto l'interesse! Che me ne farei della perfezione? Sarei perfettamente felice? Ma di che? Io sono felice quando sono riuscito a capire qualcosa. Se so già tutto… ve bè, non ha senso continuare con questa iperbole, come ognuno si rende ben conto. Allo stesso tempo le storie, il dolore, le lacrime, gli amori, i tradimenti, le fortune e le disgrazie, le debolezze, le felicità, i momenti teneri, tutto quello che caratterizza i nostri rapporti con le persone care o che, per ventura o per disgrazia condividono con noi il cammino della nostra vita, tutto questo lo chiamiamo *umanità*, con un sentimento plurivalente di compassione, di affetto, di nostalgia, di perdono e di consolazione, dominato dalla consapevolezza – almeno per noi cresciuti in un contesto sociale cristiano è così – del nostro limite: siamo *solo* umani. Al di là della poesia, tanta,

e delle pagine stupende che artisti di molte epoche diverse hanno saputo comporre su questi temi, e chiarendo che di quanto sopra io, pur essendo agnostico, e cercando modelli più vicini e fattibili, non posso e non voglio comunque sbarazzarmi (forse i miei nipoti un giorno chissà…), comunque osservo che questo sentimento – pur avendo in certi casi una sua bellezza sublime, quando considera ad esempio la nobiltà d'animo che emerge in tante circostanze burrascose e difficili – esprime una sensazione di inferiorità, dell'umano rispetto al divino, che la nostra cultura giudica invalicabile.

È così: tra l'umano ed il divino il divario è certamente invalicabile. Ma è la prospettiva che è sbagliata. Il fatto è che, eticamente parlando, *noi non siamo (ancora) del tutto umani*. Siamo tuttora più bestie che umani. I nostri difetti, tanti, non andrebbero quindi attribuiti al nostro stato di esseri umani – rispetto ad un ipotetico divino, privo di difetti. Gli stati conosciuti, o conoscibili, per una specie senziente, che voglia basare la propria evoluzione sulla propria cultura, ai fini della nostra discussione, sono solamente due (in realtà si potrebbero fare altre distinzioni):

- *lo stato naturale*, caratterizzato da comportamenti tipicamente animali, quali la ferocia, l'uccisione, la competizione brutale, il governo basato sull'intimidazione e sulla paura;
- *lo stato umano*, in cui la competizione sia gentile e non finalizzata alla sopravvivenza del solo vincitore, i comportamenti siano etici e si comprenda che dal benessere crescente di tutti viene un maggior benessere per tutti, la società sia totalmente inclusiva e siano eliminate le guerre, la fame ed il sottosviluppo, il mercato sia veramente libero, l'autogoverno dei cittadini si esprima ovunque possibile, delegando ad organi esecutivi solo quei compiti che non sono gestibili direttamente dai cittadini stessi.

Per raggiungere uno stato pienamente umano si può lavorare, orientare il sistema di istruzione in tale senso, costruire un'ideologia concreta e fattibile. È un grande obiettivo, che, insieme ad altrettanti grandi progetti tecnologici e di espansione, può consentire giganteschi passi in avanti alla nostra etica ed alla nostra civiltà. Non sto proponendo una società perfetta, in cui non ci sia più nessun posto per menti malignette ed invidiose! Tutte le società utopiche sinora proposte, per quanto belle sulla carta, hanno sempre disastrosamente fallito. Sto solo parlando di elevare tutto quanto di qualche piano, in modo che i maligni e gli ultra-competitivi potranno, sì, continuare nelle attività da essi predilette, ma nessuno si farà più del male così gravemente come succede adesso. Perché siamo stufi di vedere gente che si fa del male e viene trucidata, ed oggi, con le tecnologie di cui disponiamo, sarebbe certamente possibile evitarlo molto più che in passato. Quindi continuare ad indulgere in comportamenti obsoleti sarebbe il peccato peggiore che sia mai stato concepito: un peccato contro la storia, contro l'evoluzione e contro la stessa natura umana.

Stati ulteriori, trascendenti lo stato umano, sono ovviamente possibili, ma non ci è dato ancora conoscerli, né indugerei a considerarli come obiettivi, fintanto che l'umanità non si sia minimamente consolidata in uno stato pienamente umano.

Lo *stato pienamente umano* riconosce finalmente e completamente i diritti fondamentali di tutti e di ciascun essere umano. Il termine *umanità* non è più riferito ad un'entità astratta, ma all'insieme dei quasi sette miliardi di individui, vivi e concreti, che popolano questo pianeta. Al momento in cui scrivo ci siamo infatti lasciati indietro da un pò i 6.5 miliardi, e veleggiamo allegramente (si fa per dire) verso i sette. Ed ancora non abbiamo formulato un piano coerente per garantire i diritti fondamentali di tutte queste persone. L'unica parola adatta, allo stato attuale, è VERGOGNA! Ovviamente è facile giocare con concetti come incremento, stabilizzazione o diminuzione demografica, è facile, quando si ragiona in astratto, in termini di umanità impersonale. Ragionare in termini impersonali permette sempre di pensare che la limitazione dei diritti fondamentali sarà applicata *a qualcun altro*, non al nostro paese, non alla mia regione, non alla mia famiglia! Ma se si pensa alle persone vere, ci accorgiamo subito che se si vuole imporre una qualche limitazione dei diritti fondamentali, bisogna fare nomi e cognomi, e così chi medita limitazione di diritti si scopre subito per quello che è.

I diritti fondamentali da garantire sono ovviamente – anche qui, nulla di strano né di nuovo – quelli riconosciuti dalla carta dei diritti umani e dalle costituzioni più avanzate: il diritto alla libertà ed alla dignità umana, il diritto di cercare la felicità attraverso l'operosità e la buona volontà, il diritto di procreare e di preparare per i nostri figli e nipoti un mondo migliore di quello che abbiamo trovato. Il diritto, per ciascuno dei quasi sette miliardi di umani, di realizzare al meglio le proprie capacità, e di ottenere tutta l'informazione necessaria per raggiungere tale obiettivo. Tutti questi diritti, se realmente garantiti e praticati su larga scala, porterebbero sicuramente ad una crescita della civiltà in senso morale, e ad un essere umano migliore, un uomo nuovo (inteso come specie, non me ne vogliano le femministe!). Non culliamoci nell'illusione che tali diritti nel mondo siano in crescita. Essi sono invece in diminuzione, e non sono tanto o solo le varie tirannie conclamate che ancora esistono nel mondo i responsabili di questa decrescita. No, si tratta proprio di coloro che abbiamo eletto democraticamente nei paesi dell'occidente avanzato. Costoro lavorano tutti i giorni progettando limitazioni dei diritti fondamentali, e modi più o meno indolori per farle digerire alla pubblica opinione dei paesi *"democratici"*. Agli altri, invece, a coloro che vivono in paesi meno fortunati, la limitazione dei diritti fondamentali viene imposta a suon di bombe, destabilizzazione, saccheggio. Ma perché succede questo, se tutti noi elettori vogliamo la pace e la serenità??!? Semplice, perché, non appena gli eletti si siedono nella stanza dei bottoni, ed hanno accesso alle informazioni reali, quelle che i telegiornali filtrano a gocce e diluiscono con tonnellate di fuffa per gonzi, si rendono subito conto che *la torta è troppo piccola per spartirla lealmente*, quindi bisogna continuare a menare botte ed a limitare il diritto altrui, per poter continuare ad abbuffarsi.

Non vorrei che a questo punto vi faceste l'idea che questo libro sia un concentrato di cinismo, orientato alla fine al classico *ognun per sé e Dio per tutti*. Tutt'altro, ve l'assicuro. Tuttavia non possiamo nasconderci la realtà, dobbiamo partire il più possibile da dati reali, per quanto il quadro che ne risulta sia molto difficile da digerire, e molto molto critico.

3. Astro Umanesimo - La conquista di uno status pienamente umano è possibile solo nello spazio

Il problema, lo vedremo da diversi punti di vista, essendo l'obiettivo principale di quest'opera proprio l'approfondimento di tale nodo, è proprio quello della limitatezza della *"torta"*, in concomitanza con la nostra crescita numerica, altrimenti detta *incremento demografico*. Quando si sfiora questo nodo, qualsiasi discussione scivola rapidamente via per diverse tangenti, quasi come per un effetto fly-by: l'*"astronave"* della discussione si avvicina al pianeta denso e pesante chiamato *Crescita*, compie un'orbita stretta e se ne allontana avendo guadagnato velocità, come per assicurarsi di non dover tornare sull'argomento. Anche persone che dimostrano in altri campi notevole profondità di pensiero ed apertura mentale, se la cavano con qualche luogo comune e rifuggono questo terreno di confronto. Perché? Siamo in presenza di un tabù culturale molto radicato?

Nella maggioranza dei casi, quando si parla di morale, di sviluppo, di ambiente, di problemi sociali, la discussione si dipana tra categorie del tutto astoriche, statiche ed astratte. Potrà sembrare strano, ma molto raramente ho sentito qualcuno connettere i problemi, ad esempio dell'inquinamento, con il numero degli inquinatori. Il problema dell'inquinamento, e del conseguente peggioramento del nostro ambiente vitale, viene catalogato come problema morale: ci ostiniamo a voler tenere un tenore di vita energivoro ed inquinatore, mentre sarebbe così semplice orientare il nostro stile di vita verso una maggior frugalità, meno consumismo, ecc… Quei pochi che vedono il fenomeno in modo dinamico, e quindi capiscono che se 6 miliardi imparano ad inquinare ognuno il 10% in meno, quando saranno 7 miliardi quel risparmio sarà stato vanificato, concludono semplicemente che… dobbiamo smettere di crescere! Si è sentito affermare questa stupidaggine da personaggi molto autorevoli, nelle varie conferenze mondiali sui cambiamenti climatici.

Personalmente non mi sono fatto spaventare, ed ho analizzato a fondo il nodo della crescita in un sistema chiuso, guardandolo da tutte le prospettive e da tutte le possibili tangenti di fuga. Ho anche formulato alcune ipotesi, per spiegare la strana riluttanza della gente a discutere il problema con approccio scientifico. I pochi che hanno affrontato questo nodo con serenità ed obiettività di giudizio, ad esempio Julian Simon, sono giunti a conclusioni stupefacenti. Torneremo su questi aspetti – il valore del numero, ed il valore del patrimonio umano – in parti dedicate. Per adesso lasciatemi postulare, qui (e lo motiverò più avanti), che la nostra civiltà non può assolutamente fare a meno di crescere, *anche numericamente*, pena la regressione culturale accelerata in un contesto ambientale reso critico dalla nostra crescita. Vale a dire che avremmo deciso di ritirarci dal difficile confronto con tale ambiente, abdicando così alle nostre responsabilità, nei confronti della nostra specie, prima ancora che nei confronti del pianeta. Il pianeta infatti, finiti noi, avrebbe tutto il tempo di riparare i *"guasti"* da noi provocati, e magari riprovare a maturare un'altra specie intelligente…, anzi, una specie davvero intelligente! Come un cliente, che decide di stracciare l'ordine che ci aveva dato, perché ci siamo rivelati, come fornitore, del tutto inadempienti.

Avremo in tal caso fallito, come specie, finendo per accontentarci di vivacchiare, finché la natura di questa parte dell'universo ce lo consentirà, esattamente come hanno fatto prima di noi tante specie non intelligenti, prive di mezzi per elevarsi al di sopra delle contingenze naturali. Infatti, non dovremmo considerarci soltanto parte della nicchia ecologica costituita da questo pianeta, ma provare a capire che cosa *l'anomalia di una specie intelligente* potrebbe costituire, in un contesto ecologico cosmico.

La vittoria del mondo chiuso – un futuro da incubo

31 dicembre 2032. Un Capodanno tragico, segnato dalla fine delle speranze. La filosofia del mondo chiuso ha vinto completamente. Nei discorsi di fine anno dei governanti è risuonato come una campana a morto il triste ritornello che ci sentiamo ripetere ormai da anni: *"la priorità è amministrare saggiamente le scarse risorse energetiche ed ambientali del pianeta"*.

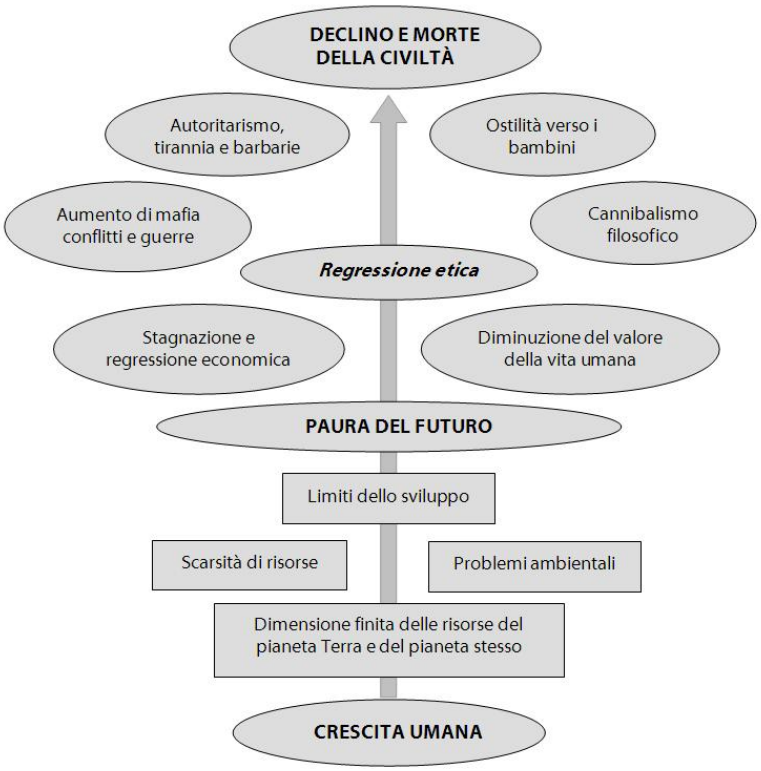


Figura 2. Il paradigma filosofico della crescita in un sistema chiuso

Le attività spaziali sono ormai completamente fuori dalla lista delle priorità, le agenzie non hanno più fondi, e saranno presto chiuse, lo spazio non è mai stato

aperto ai privati, gli unici lanci ancora programmati sono quelli dei satelliti militari. L'industria militare, insieme a quello della cosiddetta sicurezza, sono gli unici segmenti di mercato in crescita. Lo stesso mercato dell'entertainment è in declino. La cosiddetta *"saggia amministrazione delle risorse"* è in realtà un conflitto endemico e feroce per il controllo delle risorse petrolifere residue. In tale conflitto globale sono ormai giudicate normali leggi e comportamenti che riportano indietro la civiltà alle epoche buie, in cui i diritti umani non erano che un sogno nella mente di pochi illuminati. Le speranze di emancipazione e dignità dei popoli più sfortunati e/o bistrattati del pianeta sono tramontate, mentre i diritti umani e le libertà elementari sono ormai pesantemente disattese anche nei paesi post-industriali. Le produzioni industriali mature (come l'auto e gli elettrodomestici) sono crollate nei paesi post-industriali nel primo decennio del secolo, e fin verso il 2020 si sono sviluppate nei paesi cosiddetti emergenti. Ma la stolida tirannia delle lobby petrolifere non ha mai mollato la presa, e le auto dotate di motori alimentati con combustibili diversi dai derivati del petrolio, sono rimaste sotto i teli, dimenticate nei centri di ricerca. Nel 2020 si è verificata l'inversione del vettore demografico: arrivata a 9,4 miliardi di unità, molti bambini hanno cominciato a trovare questo mondo troppo cattivo per nascervi, e la popolazione umana ha iniziato timidamente a decrescere. Come se ci fosse un misterioso legame, anche l'economia industriale dei paesi emergenti (ultimo vessillo dello sviluppo umano) ha iniziato allora a declinare, anche grazie alle leggi sempre più restrittive sulla circolazione dei veicoli a motore e sui consumi energetici. Nei paesi post-industriali non si sviluppano produzioni industriali tecnologicamente più avanzate, l'unico settore che avrebbe potuto favorire tale sviluppo sarebbe lo spazio, ma l'uomo ha scelto di rinunciarvi. L'Economia globale quindi non può più crescere. I paesi preindustriali non possono più svilupparsi, i flussi migratori diventano inarrestabili; le strutture educative dei paesi sviluppati non sono abbastanza solide, ed il livello culturale generale inizia a decrescere. Le cose vanno anche peggio, perché non esiste una soluzione culturale evolutiva da indicare come obiettivo altamente etico e per cui lottare. I paesi sviluppati sono costretti a limitare i propri consumi e la propria produzione; le possibilità di produzione culturale progressivamente decrescono. L'Economia entra in cicli di crisi sempre più stretti, temporaneamente mitigati da fiammate palliative come telecomunicazioni, giochi di realtà virtuale ed altri elementi che, in tale contesto, non fanno che stornare l'attenzione della gente dalla catastrofe imminente. I mercati decrescono in continuo, il numero delle imprese si riduce di diversi ordini di grandezza. Il sistema finanziario subisce crack ripetuti; la gente non ha più fiducia nelle banche; quantitativi enormi di valuta vengono gettati sul mercato e bruciati dalle crisi ricorrenti. Le principali monete hanno perso credibilità, l'inflazione a due cifre è ormai ritenuta normale, dai commentatori economici, e sempre più spesso si utilizzano l'oro ed altri metalli preziosi per i pagamenti.

La ricerca scientifica viene ripetutamente ridimensionata. Superstizioni e sottoculture antiscientifiche dilagano ovunque, la scienza è ritenuta responsabile del declino della civiltà. Malattie non più contrastate (l'AIDS, ed altre più convenzionali come la peste e la tubercolosi) decimano la popolazione dei paesi più

poveri, ed avanzano seppur contrastate anche nei paesi che ancora detengono un sistema sanitario. La specie umana ha difficoltà crescenti a riprodursi. Il numero delle persone viventi scende vertiginosamente. È ormai molto difficile anche avere dati statistici minimamente attendibili, ma si dice che la popolazione umana sia ormai tornata sotto i 5 miliardi di individui, ed il declino continua. Non vengono più sviluppate nuove tecnologie; le tecnologie consolidate diventano rapidamente insostenibili, poiché non vengono più prodotte parti di ricambio. Nessuno ha più interesse a concepire nuove imprese, per mercati che vanno a picco. Nonostante il precipitare del vettore demografico e dei fattori inquinanti, il degrado ambientale non si arresta. Nessuno può dire che direzione prenderà lo sviluppo biologico ed ambientale del pianeta. I cambiamenti significativi saranno apprezzabili sull'arco dei secoli e dei millenni. Mentre alla società civile, per estinguersi, basta molto meno. Poteri autoritari, mafiosi e neofeudali si insediano in quanto rimane delle società umane. Sono gli albori di un'era di barbarie, se non di una nuova età della pietra. Molti sono morbosamente attratti da tale scenario, in cui i comportamenti autoritari e primitivi si sposano alla perfezione con il pensiero ecologista radicale. Ciò che più spaventa, è il disincanto totale e globale, l'accettazione passiva, da parte della maggior parte della gente, della prospettiva del declino della civiltà, e persino dell'estinzione accelerata della specie, come un destino inevitabile ed irreversibile. Nascono a getto continuo sette mistico-ecoziste, che invocano l'*armageddon* come punizione divina dei nostri *peccati* contro la natura. L'intelligenza – come fattore di sopravvivenza – cede sempre più il campo al proprio antenato ancestrale: la forza bruta, l'egoismo, la ferocia. Nessuno ha capito, prima che fosse troppo tardi, che lo sviluppo tecnologico non è una variabile sociale indipendente, ma è strettamente legata alla buona volontà, di migliorare la vita di tutti. Non si è capito che l'uomo si ingegna, sin da quando ha avuto la prima scintilla di intelligenza, per far star bene la propria famiglia crescente.

Nessuno ha capito che la tecnologia non può esistere, e non ha nessuna possibilità di continuare ad esistere, senza l'amore.

Un millennio di crescita della civiltà

31 dicembre 2032. Un Capodanno di grande felicità, eccitazione e speranza nel futuro! L'OSET ha appena comunicato la sua analisi comparata dell'andamento dell'economia, nel sistema geo-lunare, ed è molto, molto positiva, ben oltre le pur ottimistiche previsioni che furono formulate un anno fa!

Appena l'OSET ha reso disponibile in rete la sua documentazione aggiornata, ha battuto ogni record di incassi, ed il mercato ha dimostrato parecchio interesse anche nei confronti di altri istituti di analisi dinamica, sorti recentemente, in concorrenza con l'Osservatorio Sociale ed Economico Terrestre, nato ormai vent'anni orsono su iniziativa di alcuni visionari che iniziarono a pubblicare in rete le loro analisi socio-economiche, chiedendo di essere pagati a posteriori, da chiunque avesse tratto beneficio dal loro lavoro, in base al valore effettivo che questo avesse portato alle aziende o ai singoli individui.

Ma veniamo ai dati, che sono semplicemente entusiasmanti! La Moon University, stabilita sul suolo lunare ormai 15 anni fa, è al suo quarto ciclo di lauree quinquennali, e conta oggi 5200 studenti e 3000 ricercatori. È stato calcolato che l'istituto di ricerca, che svolge il suo lavoro stabilmente da 20 anni, ha reso, in scoperte scientifiche e tecnologiche, e nel conseguente sviluppo di nuove produzioni industriali, ormai 2500 volte il pur cospicuo investimento iniziale! Inoltre la colonia lunare si sta avviando a diventare anche un centro produttivo di sicuro avvenire, nel campo dell'energia, delle materie prime da costruzione, ed addirittura di generi alimentari, che – grazie alla ridotta gravità lunare – è in grado di fornire a prezzi estremamente concorrenziali a quasi tutti i clienti nel sistema geo-lunare. Tutti i settori economici sono caratterizzati da una crescita a due cifre. Il numero delle persone e delle famiglie decisamente ricche cresce di conseguenza, e quello dei benestanti cresce in maniera esponenziale. Nuovi mercati nascono tutte le settimane, e le ultime sacche di fame e di sottosviluppo del pianeta sono in via di completo risanamento.

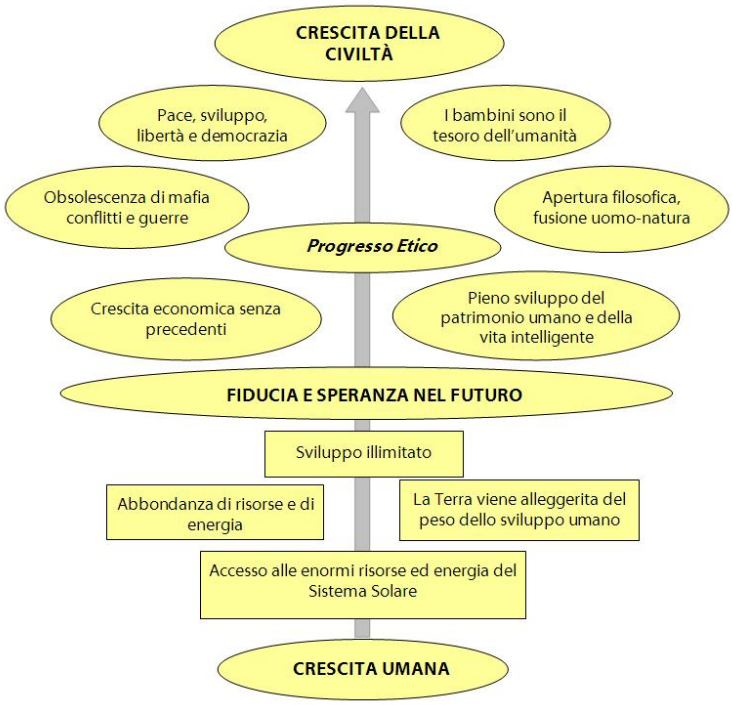


Figura 3. Il paradigma filosofico della crescita in un sistema aperto

Negli ultimi 20 anni sono nate sulla terra più di 1000 nuove università ed un numero dieci volte superiore di scuole superiori. La maggior parte delle barriere

commerciali e culturali sono cadute, ed una vera globalizzazione culturale, che tende a valorizzare le culture locali anziché a sopprimerle, ha cominciato a prendere campo. Molti insegnanti, e molti di coloro che hanno sviluppato significative conoscenze professionali, accettano di buon grado di andare ad insegnare in parti remote del pianeta Terra, che, da quando l'umanità si è espansa nello spazio, riveste sempre più la nozione di casa, per chi ci abita, non importa a quale latitudine. Sul volto della gente, anche e specialmente di quella che non andrà mai nello spazio, si legge un'espressione di pace, e di gioia intima: sanno che esiste un futuro per i loro figli e nipoti. E si chiamano fra di loro *"Terrestri"*.

L'economia crescente, e l'abbondanza energetica, hanno sdrammatizzato tutti i conflitti: qualche focolaio di ostinata contrapposizione etnico-religiosa continua a persistere, ma è in via di soluzione, e non tiene più il mondo con il fiato sospeso. L'industria che fu chiamata del *"Turismo Spaziale"* ha battuto anche quest'anno ogni record precedente. Sono ormai 115 gli hotel in orbita geostazionaria, in orbita lunare e sulla superficie lunare. In molti casi non si può più parlare di alberghi in senso stretto, ma si tratta ormai di piccole città, in continua espansione. Molte produzioni industriali pericolose ed inquinanti sono collocate in orbita terrestre, in orbita lunare e nei punti di librazione di Lagrange, dove si sono peraltro insediati osservatori astronomici, stabilimenti industriali per prodotti a zero gravità, ospedali e laboratori di ricerca. I rifiuti tossici vengono chiusi in appositi contenitori ed avviati su rotte che li porteranno, magari dopo anni, a bruciare nella fornace solare. La terra non ha certo risolto i suoi problemi di inquinamento ambientale, ma quantomeno, da almeno 5 anni, molti processi industriali inquinanti sono stati rimossi, non viene prodotto nuovo inquinamento, e tutto questo senza alcun detrimento per l'economia! Quello che da tutti gli analisti viene indicato come il punto di svolta, ha avuto luogo nel 2009, quando Augustine Hoffman, capitano d'industria del petrolio, ha deciso di investire il 50% del suo sterminato patrimonio per creare un impianto orbitale di produzione di energia solare. Intorno alla sua iniziativa si sono rapidamente radunati altri capitali, fino a mettere insieme una piattaforma economica perfino superiore ai sempre più risicati fondi della NASA. Il progetto non ha avuto vita facile, osteggiato dalle altre lobby petrolifere, dalle agenzie spaziali, che vedevano diminuire il loro potere, da governi miopi e privi di iniziativa innovatrice, e da un'opinione pubblica filo-ecologista, ancora convinta che l'energia trasmessa in forma di microonde dallo spazio alla terra avrebbe surriscaldato l'atmosfera, fritto gli uccelli in volo, e chissà che altro. Ma, intorno e grazie a quel progetto, si sono risvegliate energie ed intelligenze senza precedenti, sia per qualità che per quantità. Così, grazie all'inventiva di tanti ragazzi e ragazze di buona volontà, sono state trovate le soluzioni anche per mettere al sicuro gli uccelli… ed a tacere gli ecozisti! L'energia viene prodotta nello spazio, e poi trasmessa, mediante fasci di microonde ad alta concentrazione, a rectenne riceventi poste su enormi palloni posizionati a 40 km, al limite dell'atmosfera. L'energia, stoccata in microcelle accumulatrici, viene quindi portata a terra. Il pallone scarico viene quindi fatto risalire, per ricevere una nuova carica. A terra, l'energia viene subito instradata alle diverse utenze clienti. Il motore a benzina (che ha rischiato al termine della sua

lunga carriera di dare alla civiltà umana del 21mo secolo lo stesso contributo negativo che si dice abbiano dato le pentole di piombo all'impero romano) è praticamente sparito dalla faccia del pianeta. Microcelle, fibre ottiche, luce ovunque, il colore dell'oro (colore dell'energia pulita ed illimitata) sono i segni distintivi di questo nuovo rinascimento.

È incredibile lo sviluppo quantitativo e qualitativo di nuove idee che si è avviato, da quando la popolazione residente nello spazio ha cominciato ad aumentare in modo significativo. Il punto di svolta si è avuto quando un numero sufficiente di imprenditori (gente capace di afferrare al volo nuovi vantaggi economici) ha cominciato a rendersi conto che, oltre alle molte difficoltà, lo spazio presenta numerose facilità, rispetto alla terra: mancanza di attrito e mancanza di gravità non sono più vaghe nozioni, ma, per esempio, qualcosa che fa risparmiare enormemente sui trasporti! La mancanza di gravità e la mancanza d'aria fanno sì che tutto ciò che conosciamo sulla terra, in fatto di strutture, di sostegno e di resistenza agli shock sia giurassico… oooh, ragazzi! Ma allora posso tenere insieme ed in forma un'antenna parabolica di 30 metri di diametro utilizzando una struttura leggerissima! Quanto mi costerebbe, al fondo del pozzo gravitazionale, sulla terra, tenere su un'antenna parabolica di 30 metri? E così via… La gente si rende sempre più conto di come l'umanità sia vissuta per centinaia di migliaia d'anni in fondo ad un pozzo. La quantità di coloro che *si svegliano* fuori dal pozzo, e guardano la meraviglia del mondo là fuori aumenta in maniera esponenziale, e produce meraviglie a getto continuo. Ed ancora siamo lontani dalla massa critica, quando si accenderanno davvero i motori verso la colonizzazione del Sistema Solare! La popolazione umana ha passato i 10 miliardi, e continua ad aumentare. Per la prima volta i sociologi parlano di demografia consapevole, basata sulla speranza nel futuro! La nascita di molte organizzazioni analitiche, che non si basano più unicamente su competenze economiche, ma incrociano cultura umanistica, economica e futurologica ha permesso finalmente di cogliere il nesso fondamentale che esiste tra crescita culturale, numerica e tecnologica, che si sommano nel vettore risultante dello sviluppo civile. È veramente impossibile, anche per i giornalisti più attenti, tenere conto e traccia dell'immane sviluppo della scienza, della tecnologia e delle arti, che avviene in questa parte del Sistema Solare. La difficoltà è accresciuta anche dal fatto che, nel Sistema Geo-Lunare, il concetto di rete di comunicazione così come l'abbiamo conosciuto sin dal finire del millennio scorso, sembra destinato ad andare in crisi. Esperti in comunicazione (sia tecnologi che sociologi) non sono ancora in grado di spiegare se questo si debba a problemi tecnici o di natura sociale, economica o altro. Fatto sta che la rete tende continuamente a spezzarsi in isole, e quindi il paradigma dell'informazione globale in tempo reale, che ci ha deliziato ed ossessionato da 40 anni a questa parte sta finalmente entrando in crisi! E così i giornalisti hanno ripreso a viaggiare, tra la Terra, la Luna e le diverse stazioni orbitali, e non sempre trovano interlocutori disposti all'intervista. Signori, stiamo entrando in un'epoca in cui non sapremo cosa diavolo stanno facendo e cosa pensano quei matti sulla Luna (e domani sugli asteroidi!), nel momento esatto in cui lo fanno e lo pensano! Ma proprio questo, per me, è il bello, anzi, il meraviglioso, di

quest'epoca che si apre: quei *matti* fanno ciò che vogliono, e lo fanno in pace ed in libertà, in uno spazio virtualmente infinito… pensate a quante belle sorprese!

4. La Terra incinta

La nascita di una baby civiltà solare

Nel 2001, per il 52mo congresso della International Astronautical Federation, che doveva tenersi a Tolosa, avevo presentato tre *abstract* per altrettanti "*paper*". Un paper congressuale ha la dimensione massima di undici pagine a4, e permette di sviluppare un concetto scientifico, o filosofico, che poi si dovrà presentare e discutere in un simposio. Uno di questi paper, che poi non fu accettato, si intitolava *"Lady Terrestrial Civilization, would you like to have a baby? (A New-Humanistic Ethics for the Space Age)"*. Il documento sviluppava proprio questo concetto: la nascita di una Baby Civiltà Solare, data alla luce dalla nostra Madre Terra, ingravidata dal progresso tecnologico e culturale della specie umana. Nel paper si discute il ruolo della pressione, nel processo della gravidanza. La pressione cresce, ed è un processo pericoloso, che può portare ad un aborto disastroso, ed alla morte del bimbo e/o della madre. Però la pressione è utile, ed inevitabile, se si vuole che alla gravidanza segua un lieto evento. Una metafora secondo me molto significativa, decisamente in controtendenza, rispetto alla macabra morale corrente, che vede il pianeta malato, ad opera di noi umani, una specie di parassiti che sta portando la Terra alla rovina. Nella mia metafora, invece, la Terra non è affatto malata: è incinta di un piccolo organismo, una civiltà solare, figlia della civiltà terrestre! Una visione positiva, inneggiante alla vita, alla speranza ed all'amore, anziché alla morte ed al suicidio specifico, come quella ecozista[4]. La metafora, come molte altre idee che nascono e non trovano una via per raggiungere l'opinione pubblica e svolgere la loro funzione gioificatrice, rimase nei bit del mio computer per qualche tempo, accontentandosi di essere citata di tanto in tanto nei miei articoli. Tuttavia, come si può ben comprendere, l'idea scalpitava e non era affatto contenta di questo confino! Così trovò altre vie per venire alla luce anche se, ancora oggi, non ha avuto la pubblicità che meriterebbe. Fiorì nel lavoro del reverendo David Buth, un appassionato sostenitore della teoria Gaiana, concepita da James Lovelock, secondo la quale la Terra è un essere vivente complesso. E, nel gennaio 2005, decisi di commentare lo tsunami che aveva colpito il sud est asiatico il giorno di Santo Stefano 2004, proprio utilizzando tale metafora. E scrissi la mia – discretamente famosa, anche se non raggiunse esplicitamente gli onori della cronaca – newsletter intitolata: *"La Terra non è malata: Lei è… incinta!"*

[4] Il termine ecozista è una contrazione di due parole: ecologista e nazista. Come l'ideologia nazista privilegiava gli animali e la natura rispetto agli esseri umani, le frange più anti-umane dei movimenti ecologisti postulano apertamente la riduzione del genere umano, considerato alla stregua di parassita della natura.

Le contrazioni di madre terra

Quanto accaduto in Indonesia il 26 dicembre 2004, come tutti i grandi eventi tragici, ha favorito riflessioni su un concetto di umanità come un tutto unico. In quel caso si sentirono considerazioni sull'atteggiamento dell'Occidente, avaro di aiuti, e su diverse contrapposizioni ideologiche: prevenzione vs. business, turismo etico vs. turismo sprecone, ecologismo vs. consumismo, carità vs. aiuti allo sviluppo. Critiche al militarismo, che convoglia enormi risorse su strategie di distruzione, anziché di protezione della vita e delle attività degli umani. E richiami ad una filosofia dei valori, che vada oltre il freddo economicismo di una politica che aveva celebrato, anzitempo, il funerale di tutte le ideologie. Il mondo era profondamente scosso, di fronte al riemergere con brutale ferocia di un avversario, la forza cieca della natura, che solo la nostra miope supponenza poteva farci credere vinto e degno della nostra condiscendente pietà. I commenti dei vari opinionisti si erano persino dimenticati di additare scienza e tecnologia come responsabili di tutti i nostri mali. Al contrario si era citato il Giappone, ed in parte anche l'emergente Cina, come esempi virtuosi di ricerca ed applicazione di tecnologie e sistemi antisismici, capaci di proteggere concretamente la vita e le costruzioni, in una delle zone più sismiche del pianeta. Indubbiamente le catastrofi naturali, rispetto a quelle provocate dall'uomo (tipicamente le guerre), sono molto più inquietanti, specialmente quando spostano l'asse di rotazione del pianeta, e cancellano in poche ore intere popolazioni. Qualcosa che neppure la mente del peggior tiranno mai esistito potrebbe concepire. Ci vuole un tiranno fantascientifico: Dart Vader, con la sua Morte Nera, l'arma assoluta, dotata di un cannone laser capace di spaccare un pianeta e disperderlo in minuscoli pezzi nello spazio. Lo tsunami del Natale 2004 era quindi un evento epocale, capace di indicare con tragica subitaneità la condizione di estrema fragilità di noi Umani, abitanti la superficie di un pianetino nel bel mezzo del nulla. A tale spaventoso pensiero ci sono ovviamente modi molto diversi di reagire, a seconda delle diverse metafisiche, nichiliste ad un estremo del ventaglio, umaniste dall'altro capo. Al clamore è seguita l'indifferenza, sorella e madre del nichilismo: non c'è niente da fare, se il futuro del nostro pianeta prevede una intensificazione di fratture della crosta, non potremo fare altro che rassegnarci alla fine della nostra civiltà. Si potrebbe perfino prevedere l'emergere di movimenti simpatizzanti di una supposta *"giustizia"* (naturale o divina: fate un pò voi), che come nell'evento biblico della Torre di Babele, spazzi via o almeno confonda la nostra specie, vista come parassita avido e borioso, meritevole di un simile destino. Come avrete ormai capito, io mi pongo decisamente in controtendenza, rispetto a qualsiasi posizione esplicitamente o implicitamente contraria alla difesa della mia specie e della Civiltà. Per me, neoumanista, è nostro dovere salvare ogni vita e la sua discendenza, perché il lavoro e/o le idee di ciascuno potrebbero essere preziosi per risolvere alcuni dei problemi che dobbiamo affrontare. Così proposi una chiave di interpretazione, forse non meno preoccupante, tuttavia improntata alla speranza ed alla buona volontà, contro qualsiasi idea di rinuncia e di abbandono al fato naturale o divino. Anche nelle parole di Gesù Cristo, si incoraggiano gli *"uomini di buona volontà"* (non è

la prima volta, e non sarà l'ultima, che cito queste sante parole), il che non suggerisce certo di abbandonarsi in balia della natura e di sue presunte azioni moralizzatrici. A qualsiasi religione di morte, quale che sia l'aberrante metafisica che la propone – militarismo, religioni del sacrificio, della punizione o della vendetta, ecozismo, resti di ideologie collettiviste coercitive ormai superate dalla storia – dobbiamo opporre una *religione della vita*, cioè l'unione degli uomini e delle donne di buona volontà, che non si rassegnano alla fine dell'unica specie intelligente dell'universo conosciuto. Per condividere e sostenere tale religione non è necessario credere in un Essere Superiore, ma ovviamente ognuno deve restare libero, se vuole, di iconizzare la propria fede in Dei e Dee che simboleggino la vita, l'amore, la continuazione della nostra civiltà, la libertà, la ricerca di un'etica più alta nei nostri rapporti umani. Ed anche, perché no, una relazione più gentile con il resto della natura. Il che non significa rinunciare a lottare contro la natura per la nostra sopravvivenza, rinunciare a cibarci di altre specie (animali o vegetali), e neanche essere gentili per paura della sua vendetta: noi vogliamo essere gentili perché siamo umani, siamo intelligenti, e puntiamo eticamente molto più in alto, rispetto alla ferocia delle leggi naturali. Per i laici, e per tutti, ovviamente si tratta di ricordare costantemente e continuare l'opera delle figure del passato, uomini e donne, grandi e piccoli, famosi e sconosciuti, credenti, atei ed agnostici, che hanno creduto nel futuro del genere umano, e contribuito al progresso culturale della nostra Civiltà. Dovrebbe nascere spontanea (ma non nasce, perché la nostra cultura ci porta a non vedere cose che sono lì evidenti davanti al nostro naso da secoli) la considerazione che, quanto prima stabiliremo colonie autosufficienti su almeno un altro corpo celeste, tanto prima dimezzeremo le possibilità di estinzione della nostra specie. In un capitolo più avanti discuteremo il problema della sicurezza, che avevo affrontato nell'agosto 2004 in una lettera aperta: *"Risposta a James Van Allen sull'Astronautica"*[5].

Nel gennaio 2005, dunque, avevo trovato, sul web, una pagina del filosofo statunitense David Buth, che argomentava proprio la metafora della Terra Incinta. Era una pagina pubblicata sul sito della NASA. Qualche mese dopo quella pagina scomparve, ma nel frattempo l'avevamo pubblicata su Tecnologie di Frontiera. David Buth ha studiato a fondo il concetto, introducendo alcune considerazioni di grande rilevanza, a proposito della coscienza della gravidanza, e della necessità di assistenza. Osservazioni simili erano contenute anche in un mio articolo del 2003 "*Why not to hope (and work) for a miracle??*"[6]: La Signora Civiltà Terrestre è incinta, e partorirà una piccola Civiltà Solare, ma nessuno si prende cura di questa gravidanza, così rischiamo l'aborto e lo *shutdown* del processo. Come in una gravidanza (o in una caldaia) la pressione sta crescendo (il numero di individui in un sistema chiuso). Se continuiamo a non riconoscere questo processo critico, e non cominciamo ad assisterlo ed a controllarlo (aprendo almeno una valvola, per cominciare a modularlo), la caldaia esploderà o (in caso contrario) avremo lo shutdown della pressione, con l'aborto del processo. Si potrebbe anche dire che tale valvola esiste, ed è comparsa nel 2004, anno per tanti

[5] http://www.tdf.it/cgi-bin/dcforum/DCForumID2/487.html
[6] http://www.tdf.it/cgi-bin/dcforum/DCForumID2/369.html

versi disastroso, che però ha visto anche qualche evento di enorme portata positiva: si chiama SpaceShipOne, ed ha aperto la speranza di un accesso allo spazio a basso costo, finalmente accessibile ai privati, imprenditori di buona volontà! David Buth paragona la biosfera gravida all'ipotesi di Gaia, proposta dal Dr. Lovelock. Devo confessare che l'ipotesi di Gaia non mi ha mai attratto granché, sinora, poiché utilizzata principalmente dal pensiero nichilista. Ovviamente nulla vieta di prendere da una teoria quanto di concettualmente positivo essa contiene. Poiché nelle nostre strategie politiche globalizzate la colonizzazione spaziale (assurdamente) è ancora considerata poco meno di un'opzione fra tante - un argomento di speculazione per studiosi un pò fanatici - la nostra biosfera si trova esattamente nelle condizioni di una donna gravida che non sa della propria gravidanza, e neppure che esistono i bambini. Dice Buth: una donna incinta sperimenta una crescita insostenibile nel suo addome, nei propri organi riproduttivi. Immaginate quanto sarebbe terrificante questo processo, se Lei non conoscesse la gravidanza. Similmente, la Terra sta sperimentando una crescita insostenibile della popolazione umana - quella che, nella nostra metafora, è il sistema riproduttivo della Madre Terra. Una donna incinta subisce mutamenti nella chimica del suo corpo. Similmente, la biosfera sta subendo mutamenti climatici e chimici, dell'aria e dell'acqua, a causa dell'inquinamento indotto dalle attività umane.

La gravidanza e la nascita, prima dell'avvento della medicina moderna, potevano essere processi molto pericolosi per la donna. La morte della madre o del bambino erano una volta piuttosto comuni. Similmente, le armi nucleari, l'inquinamento, e gli altri problemi minacciano la civiltà (benché la biosfera sia sopravvissuta a condizioni molto peggiori). Una signora coscienziosa tratta il proprio corpo con maggior cura durante la gravidanza, mangiando bene, dormendo molto, evitando fumo ed alcool, e si sottopone ad un appropriato monitoraggio medico. Le implicazioni per la Signora Terra sono ovvie, visto che non esistono dottori o ostetriche esperte! Nella metafora della Madre Terra, il compito dell'umanità è ovvio. Noi siamo qui per aiutare la Madre Terra a partorire. Noi siamo l'apparato riproduttivo, e parte di noi è il feto che sta crescendo. Una delle teorie più accreditate sulla fine improvvisa dei grandi sauri sostiene che fallirono, dopo un lungo periodo di successo, perché una cometa o un asteroide colpirono la Terra e li spazzarono via[7]. In seguito si è evoluta una specie capace di volare nello spazio, e che è in grado di evitare lo stesso destino, espandendosi fuori della Terra. L'espansione dell'ambiente vitale di una specie è una strategia di sopravvivenza piuttosto frequente e ben riuscita. L'espansione nel sistema solare ed, in seguito, nella galassia, dovrebbe assicurare alla nostra specie un capitale di sopravvivenza sostanziale ed immenso. Ho voluto mettere i miei argomenti insieme a quelli proposti da David Buth, non per una sciocca vanteria, ma per sottolinearne la complementarietà, e soprattutto perché mi sembra straordinario che sia venuta in mente la stessa metafora a due persone che vivono a migliaia di chilometri di distanza, e che non sono mai venuti in contatto prima! Voglio interpretarlo come una specie di segno del destino (la nostra storia ha visto molti miracoli, e si

7 Michael Martn-Smith – "I dinosauri estinti per mancanza di un programma spaziale?" - http://www.tdf.it/italy/armaita.htm

può dire che la nostra specie sia giunta fin qui per miracolo, quindi perché non dare valore anche a segni inequivocabilmente positivi?), o comunque come testimonianza del grande valore di questa metafora, rivolta al futuro ed alla speranza di sopravvivenza, per la nostra specie e la nostra Civiltà! Forse questo pensiero può aiutarci a scegliere una strategia attiva, di prevenzione, di assistenza, di accelerazione nello sviluppo della *Space Economy*. Si profila una nostra nascita, in molti sensi: una baby Società Solare, una civiltà più etica, una società capace di usare molto meglio le capacità ed i talenti di tutti i Terrestri: *alla Madre Terra sono iniziate le contrazioni, e si avvicinano le doglie del parto, trattiamola bene, ed aiutiamola a partorire!*

Le "Ostetriche della Madre Terra" si incontrano e discutono

Una volta che ebbi diffuso la mia newsletter per il pianeta a mezzo email (circa 10.000 indirizzi tra Italia ed estero), mi risposero parecchie persone, ringraziandomi per aver indicato una prospettiva di vita e di speranza. Qualcuno mi scrisse che non solo condivideva la metafora, ma l'aveva pensata e sostenuta a sua volta! E così si diede vita ad un forum, THE *"LADY EARTH IS PREGNANT!"* FORUM[8], e ad una pagina web[9], che riassume tutto quanto pubblicato sull'argomento. In effetti questa intuizione, della gravidanza della Madre Terra, sembra essere germogliata nella mente di parecchie persone, e chissà quante altre hanno avuto pensieri simili ma non sono connessi ad internet, oppure lo sono ma non hanno mai navigato sulle pagine di TDF o di altri siti che ne parlano! Una fantastica pittrice, Barbara Getrost, che aveva creato diverse opere ispirata dal tema della gravidanza della Madre Terra, concesse l'uso delle sue immagini per illustrare la pagina della Pregnant Earth. Il forum discusse per circa 6 mesi, scambiando una quantità sorprendente di idee e suggerimenti, primo sul come vedere ed interpretare coerentemente il fenomeno della Madre Terra incinta e, secondo, sul come aiutarla a partorire. Peter Kokh è un uomo di poche ed essenziali parole, e mise subito l'accento su alcuni aspetti critici: nel processo di diventare capaci di spandere il seme di Gaia su altri mondi, noi umani siamo stati seminati e piuttosto maltrattati sul territorio di Gaia stessa. Ma, per diverse specie viventi, il processo di riproduzione rappresenta una minaccia per la vita, se non la fine della vita. Mamma polpo, ad esempio, muore dopo aver deposto le uova. Sarebbe perfettamente naturale, quindi, che il processo di riproduzione desse inizio ad una crisi per Gaia. David Buth rincarò la dose, ricordando che, in diverse specie di ragni, la femmina divora il maschio dopo le nozze. La specie umana potrebbe tentare di far meglio, però: una civiltà solare che potesse svilupparsi a partire da un pianeta (ancora) abitabile avrebbe certamente maggiori possibilità di successo di una che ne fosse priva. Ed una civiltà che potesse basarsi su diversi pianeti abitabili (grazie alla terraformazione) avrebbe un numero enormemente superiore di possibilità. Da parte mia posi subito ai partecipanti una serie di domande essenziali, dal mio punto di vista – devo confessarlo – più

[8] http://www.tdf.it/cgi-bin/dcforum/dcboard.cgi?az=list&forum=DCForumID22&conf=DCConfID2
[9] http://www.tdf.it/2005/Pregnearth.htm

umanista che gaiano: quale rapporto tra la gravidanza della Madre Terra ed il patrimonio umano? Possiamo pensare di nascere evitando di *"rompere l'uovo"*? Quali sarebbero le prospettive di una baby civiltà solare, in particolare nei primi tempi del suo sviluppo? Quale baby sitting, per quanto tempo? Il problema della *safety*, per una civiltà che continua a svilupparsi su un pianeta solo. Le risposte non tardarono ad arrivare!

Steven Wolfe, un filosofo statunitense, scrisse: fondamentalmente, siamo in accordo totale circa il bisogno urgente di accelerare il progresso dell'evoluzione umana oltre questo pianeta, assolutamente necessaria nell'interesse della salute a lungo termine del pianeta nell'insieme. Straordinariamente,... è emerso un agente della riproduzione di Gaia – e siamo noi. Eravamo destinati a questo scopo fin dall'alba del tempo, oppure tutto questo è opera dell'evoluzione? Non possiamo conoscere la risposta. Ciò che risulta chiaro è che l'impulso evolutivo di diffondere la vita all'esterno è al lavoro, e l'umanità, per caso o per progetto, si trova nella posizione di poter adempiere a tale richiesta. Noi non siamo molto diversi dalle api. Le api prendono il loro nutrimento dai fiori, ed, in cambio, contribuiscono al processo riproduttivo del fiore. Così è la nostra relazione con Gaia. Finora, non abbiamo fatto altro che prendere, da lei, in proporzione all'evoluzione delle nostre capacità mentali e tecniche. Adesso che siamo giunti alla maturità, è tempo per noi di fare la nostra parte, adempiendo alla responsabilità che ci è stata affidata fin dal primo giorno che l'umanità apparve sulle pianure dell'Africa[10]. Questo modo di guardare alla condizione umana in relazione al nostro pianeta madre può rappresentare una sfida, perché richiede un grado di umiltà che ci colloca più nel ruolo del servitore ligio al dovere che dell'esploratore intrepido e pioniere. Ma, se riusciamo a considerare di abbracciare questa prospettiva, saremo in una posizione molto più matura, per riuscire davvero a raggiungere l'obiettivo dell'insediamento spaziale... In questa tappa finale, l'evoluzione in una specie multi-planetaria... siamo noi che ora dobbiamo scegliere consapevolmente di procedere a questo passo enorme. La marcia inconscia dell'evoluzione semplicemente non è sufficiente per portare a termine questa trasformazione. Ci è richiesto di crescere, e di prendere parte cosciente nel processo.[11] Ricordate, il sogno dell'insediamento spaziale è nato in voi, affinché voi vi sforziate di realizzarlo in questa generazione, e non rimandarlo alla prossima. Era, ed è, una chiamata a voi, perché intraprendiate qualche azione in questa vita; e nel caso non fosse possibile per voi portarla a termine, dovete almeno gettare le fondamenta, sulle quali coloro che seguiranno possano costruire[12].

Sylvia Engdal è insegnante e scrittrice, e vive negli Stati Uniti. Ci comunicò che anche lei aveva avuto l'ispirazione della gravidanza della Madre Terra[13], ed aveva scoperto con piacere che altri avevano avuto la stessa ispirazione[14]. Sylvia ci scrisse: non solo io concordo con tutto il cuore che la prima priorità, oltre

---

10 GAIA's Johnny Appleseed http://www.arc-space.org/Space Front.htm, Space Front, June 2003, Space Frontier Foundation.

11 Space Settlement: The Journey Inward, http://www.arc-space.org/Ad Astra Article.htm paper presented at the National Space Society's *International Space Development Conference,* Oklahoma City, Ok, May 29, 2004.

12 Space Settlement: The Journey Inward, *Ad Astra*, Jan/Feb/Mar 2004, a publication of the National Space Society.

13 Space and Human Survival" www.sylviaengdahl.com/space/survival.htm

14 Nel testo di una lettura per un corso che Sylvia tenne per i suoi studenti nel 1995, inserì riferimenti alla gravidanza del nostro pianeta www.sylviaengdahl.com/space/myth16.htm

qualsiasi considerazione politica, debba essere l'insediamento nello spazio. Ma io credo che la prima Causa dei problemi del mondo sta nel fatto che siamo confinati in un pianeta e che siamo pronti ad espanderci oltre – esattamente come la causa dei disagi della gravidanza sta meramente nella gravidanza stessa! Sostengo da molti, molti anni che è pericoloso e controproducente affermare che dovremmo risolvere i problemi della Terra prima di espanderci nello spazio! La maggior parte dei problemi terrestri è, per definizione, insolubile se continuiamo a tentare di giocare un gioco a somma zero con le risorse di un solo pianeta. Ci saranno sempre eversori, in qualsiasi società umana. Ciò che dà loro il potere di minacciare il benessere della società è la loro capacità di indirizzare su falsi obiettivi il malcontento dei loro seguaci. Quella scontentezza è l'indiretto, se non il diretto, risultato del fatto che i loro seguaci sono privi di risorse, o manca loro qualsiasi sbocco positivo per il loro impulso pionieristico.

L'idea della Terra gravida, scrisse David Buth, l'aveva colpito nel 1984, quando la sua ex moglie era incinta della loro bambina. Gli avevo scritto che la sua metafora è portatrice di argomenti molto interessanti sulle similitudini tra lo stato attuale della Terra ed una gravidanza umana, molto utili nella discussione con i verdi! David rispondeva che spesso, i verdi con cui discuteva lui, manifestavano posizioni del tipo: "*la Terra è meravigliosa, ma è infestata da un parassita chiamato Uomo"*: essi vedono l'umanità come una malattia! Ma agire come ostetriche planetarie è un compito molto più complesso ed affascinante di quello dell'eroe o del *salvatore della natura*. David studiava da tempo, per diventare un *Gaian Midwife*, ossia un'ostetrica di Gaia, il cui compito è quello di assistere un corpo celeste nel momento – ma trattandosi di un pianeta dovremmo più propriamente dire *nell'era* – del suo parto cosmico! La corrispondenza si sviluppò copiosa e ricca di spunti ed idee, ognuna delle quali meriterebbe di essere discussa in contesti ben più ampi, ma il nostro pianeta sembra non essere attrezzato per questo genere di discussioni, e potenziali enormi restano così limitati in ambiti marginali. Ci trovammo presto a concordare che, durante l'ultimo quarto di secolo, una metafisica nichilista ha preso il sopravvento nel mondo, quella del cosiddetto sviluppo sostenibile. Su un forum web, di parte ambientalista, ho recentemente letto che l'espressione *sviluppo sostenibile*, da un punto di vista antropologico, è paragonabile ad espressioni quali: passeggiata statica, chiacchierata silenziosa, sonno sveglio, sole buio, tortura gentile, pioggia secca, guerra pacifica. Concordo pienamente: quasi sette miliardi di persone non possono svilupparsi oltre, in un sistema chiuso, senza andare incontro presto o tardi ad un disastro ambientale. Sarebbe come se, al momento del parto, il nascituro decidesse di restare indefinitamente nel corpo della madre: anche rinunciando a svilupparsi (ammesso che fosse possibile), non potrebbe che causare la propria morte e quella della madre! L'espressione sviluppo sostenibile è dunque usata, dalle correnti opposte allo sviluppo, per far digerire progressivamente il concetto di sviluppo zero, o addirittura di sviluppo negativo, o decrescita. Gli ideologi conservatori della natura vedono la scienza e la tecnologia come la causa di tutti i mali della nostra epoca. Non capiscono che il problema di fondo è la nostra crescita in un ambiente chiuso, e che solo aprendo il sistema, l'umanità può vincere la sfida.

Per far questo, scienza e tecnologia devono essere maggiormente focalizzate e potenziate, e certamente non condannate! Le correnti ecologiste radicali vedono l'umanità come un cancro o un parassita, ed auspicano quindi la sua riduzione o perfino la sua estinzione, al fine di congelare l'ambiente così com'è. A parte l'assurdità di voler congelare la natura com'è (tutto in natura è cambiamento, risultato della incessante lotta tra specie diverse!), essi non capiscono che il nostro grande numero – tanti miliardi di intelligenze ognuna dotata di mani con pollice opponibile – è la nostra più grande ricchezza: non potremmo mai imboccare la via delle stelle se non fossimo così tanti, con questa ingente potenzialità di lavoro, e di far lavorare in parallelo così tante intelligenze, come una sconfinata rete neurale! Dopo la fine dell'era industriale, non abbiamo ancora trovato nuovi paradigmi sociali, che possano aiutare l'umanità a mettere a frutto il proprio grande patrimonio: questo sarà parte del parto imminente. Dobbiamo *nascere*, in molti sensi. Almeno: come una Società del Sistema Solare, come una civiltà più etica, capace di includere tutti i propri membri e di utilizzare meglio le loro capacità. Mentre iniziano le doglie del nostro pianeta, siamo tremendamente in ritardo: dovremmo già avere almeno 20 anni di esperienza di vita sulla Luna, e dovremmo essere già molto più avanti, nella soluzione dei problemi della vita fuori dal nostro ambiente terrestre: gravità artificiale, difesa dalle radiazioni cosmiche, generazione di acqua pura, sufficientemente mineralizzata, ed ossigeno. Non vorremmo certo che Mamma ci cacciasse fuori dal suo corpo prima che noi fossimo pronti a sopravvivere! Ecco perché ritengo che questa visione del parto di Madre Terra debba essere urgentemente diffuso e portato a conoscenza della gente, ovunque.

Arthur Woods[15], un vecchio amico fin dai tempi della Greater Earth[16] (di cui parlerò più avanti), partecipò entusiasticamente alla discussione. Anch'io – scrisse – ho giocherellato con la metafora della Terra incinta. Nel 1995 ho dato vita ad un'installazione artistica denominata 'SEEDS' al 46mo congresso IAF, ad Oslo e, nel 1997 al 48mo congresso IAF, tenutosi a Torino, ho presentato il paper sul progetto SEEDS - Synergizing Earth's Evolutionary Destiny Spacewards, nel quale proponevo di sviluppare e spedire payload biologici incapsulati in opere artistiche progettate per l'orbita Terrestre, per la Luna ed eventualmente per destinazioni interstellari. Nella conclusione affermavo: la vita sulla Terra potrebbe aver avuto origine grazie ad un intervento dallo spazio o potrebbe avere avuto un inizio spontaneo. Prima o poi la Vita cesserà di esistere sulla Terra. Prendendo i processi naturali sul nostro pianeta come modello, le domande: *"come ebbe inizio la vita sulla Terra?"* oppure *"quanto è grande il pericolo di estinzione della Vita in questo momento?"*, non sono prioritarie quanto comprendere che le opportunità di sopravvivenza della Vita possono essere migliorate solamente promuovendo la sua propagazione al di fuori della Terra. Oggi, la Vita sulla Terra è giunta ad un punto della sua evoluzione ove è fattibile la sua propagazione in altre parti dell'universo. Gli argomenti per diffondere la Vita sono certamente molto più forti degli argomenti per non farlo. L'espansione della vita nel cosmo può includere umani oppure no, ma le creature umane sono essenziali affinché

[15] Arthur Woods è un artista spaziale americano, che vive in Svizzera. http://www.cosmicstones.org/arthurwoods.php
[16] http://www.greaterearth.org/ge_manif.htm

quell'espansione possa avere luogo. Accettando la responsabilità di aiutare la propagazione della Vita oltre il proprio pianeta madre, l'umanità potrebbe adempiere al suo scopo ultimo. Da parte mia, sono incline a pensare che gli umani non siano il 'semè, ma piuttosto l'indispensabile ostetrica, che serve Gaia nel suo cammino evolutivo, per assicurarne la sopravvivenza piantando i semi della Terra in altri luoghi cosmici. Comunque non è una grande differenza ideologica. Qualsiasi *semina* intrapresa dall'umanità su una scala significativa creerà verosimilmente una sinergia che conduce al riconoscimento ed alla realizzazione dell'Opzione Spaziale, per la sopravvivenza futura e per l'espansione della nostra civiltà e della nostra specie nel sistema solare. È bello avere speranza, comunque, come già dibattuto nelle nostre discussioni precedenti, è il fattore della 'finestra temporale di opportunità' che potrebbe lasciarci malauguratamente nella stessa situazione dei dinosauri..... Quindi il tempo di portare questa discussione in contesti più larghi è certamente arrivato ed è impellente!

600 miliardi di umani!

Verso Pasqua del 2005, Ken Larsen, un politico statunitense, leader di un simpatico partito che si chiama Partito della Scelta Personale[17], indirizzò un messaggio al forum. Ken, che ha un Dottorato in Zoologia, portò l'attenzione sulla nostra cattiva memoria genetica. Quando una popolazione bussa contro il limite della capacità di sostentamento delle proprie risorse ambientali – scrisse Ken – le tre forme conosciute di controllo della popolazione sono: malattia, carestia e violenza. Alcuni scimpanzè divisero la loro colonia in due. Alcuni anni dopo alcuni membri delle due colonie si confrontavano violentemente sul territorio, senza evitare uccisioni, tra cugini. Per migliaia di anni, gli umani hanno praticato questo genere di violenza innata, quando le diverse culture combattevano per le risorse. Quest'ultima frase spiega il 95% delle guerre di tutta la storia umana, compresa la devastazione che la società europea causò sui nativi d'America, ed in questa confusione totale ci troviamo ancora oggi. Da un punto di vista puramente obiettivo, scientifico, tale metodo è stato a suo modo benefico, poiché la nostra specie ha imparato ad usare sempre più efficientemente le sue risorse. In nessun modo 250 milioni di umani potrebbero occupare il continente nordamericano oggi, con l'economia e la tecnologia di quelli che vissero qui prima di Cristoforo Colombo. L'America sconfisse la Germania soprattutto perché i suoi metodi di produzione erano più efficienti. Ovviamente questa posizione è discutibile, infatti sarebbe più corretto dire che le popolazioni europee hanno sconfitto il nazismo con l'aiuto dell'America. Innegabile che la tecnologia americana fosse superiore a quella tedesca, ma le recenti avventure in terra irakena, afgana e somala dimostrano che la superiorità tecnologica è condizione forse necessaria, ma non sufficiente. Abbiamo migliorato le nostre abilità ed il nostro successo biologico attraverso le generazioni, secondo i meccanismi teorizzati da Darwin. Ora, noi ci troviamo ad un punto nuovo. Il nostro vecchio codice genetico ed i nostri vecchi

[17] http://kencan.personalchoice.org/kl-bioinfo.htm

meme culturali non sono più utili. Al contrario, essi minacciano la nostra distruzione. Noi siamo diventati una sola economia ed una sola cultura mondiale. Come ogni grande città, abbiamo le nostre bande di strada, che si battono per cose come il territorio e la cultura. Ma, noi siamo ormai una società globale. Era tecnologia americana quella che ha abbattuto le Torri Gemelle di New York. Le idee di tutti sono ora disponibili a tutti. E, abbiamo la capacità tecnica di estinguere la nostra civiltà, forse perfino la nostra specie. Qualcuno disse una volta che l'uomo naturale è nemico di Dio. Ora, dice Ken, le nostre tendenze naturali sono le nostre peggiori nemiche. Dobbiamo renderci conto di questo. Noi tutti abbiamo bisogno di vedere chiaramente questo. Poi, abbiamo bisogno di comunicare e di trovare un quarto modo, pacifico, di contenere i nostri numeri all'interno della capacità di sostentamento del nostro pianeta. Il petrolio, per esempio, è considerato da molti un limite serio al nostro futuro. Lottare per il petrolio è il modo vecchio. Dobbiamo trovare un modo nuovo, o potremmo morire tutti. Rispetto reciproco, tolleranza, e lasciar perdere completamente le offese passate, sono concetti essenziali per il nostro successo. Se ci riusciamo, le generazioni future godranno un livello di libertà e di prosperità che non abbiamo mai neppure sognato. Se falliamo, la prossima Guerra Mondiale potrebbe benissimo essere combattuta da scarafaggi intelligenti. Io credo che la Terra sia capace di sostenere 100 volte il numero attuale di umani, e tutti godendo della prosperità di un americano benestante, tutti godendo un ambiente sano e naturale, con tutta la sua biodiversità e la sua bellezza. Questo perché ho molta fede nella creatività umana e nella disponibilità di energia, se solo riusciamo ad imparare a cooperare ed a tollerare. Questo è giusto. 600 miliardi di umani, che vivono in un giardino di lusso e di felicità. Finché la nostra crescita tecnologica supera la nostra espansione demografica, non c'è alcuna necessità di porsi dei limiti. Forse i nostri propro-pronipoti andranno in luna di miele sulla Luna, e poi decideranno di restarci.

Ringraziai moltissimo Ken, per la sua visione ed il suo amore per l'umanità, sufficienti a consentirgli di scrivere questo numero: *600 miliardi di umani*! Concordo con tutto ciò che ha scritto, circa il bisogno di un'etica nuova e di una metafisica nuova: in particolare, che noi umani possiamo continuare a crescere, prima di tutto. Secondo Ken, quindi, la crescita numerica è indispensabile per il nostro progresso e per la nostra evoluzione in quanto specie. Tale pensiero non è così comune, in realtà. Leggendo questo messaggio, fui molto felice di sapere che altre persone, su questo pianeta, pensano che l'umanità non può diminuire, o sarà la sua fine. Il successo della nostra specie è la risultante di tre vettori: crescita numerica, crescita culturale, crescita tecnologica. Molti – incluso scienziati, che danno così prova di estrema mancanza di mentalità scientifica – hanno sostenuto (alle conferenze di Rio de Janeiro, Cairo, Kyoto) che possiamo fermare, o anche invertire, il vettore demografico, senza porsi neppure minimamente il problema di che cosa accadrebbe ai vettori risultanti. Questa è pura follia: togliamo uno dei tre vettori ed il vettore risultante semplicemente collasserà! L'evoluzione della specie è ormai indissolubilmente legata allo sviluppo della civiltà. Si noti che persino i più illuminati sostenitori dell'espansione spaziale credono che la stabilità del vettore demografico sia qualcosa di (i) possibile (ii)

opportuno e desiderabile. Quando dico i più illuminati, includo geni visionari del calibro di Isaac Asimov e Krafft A. Ehricke! Da parte mia, io aggiungo all'Imperativo Extraterrestre di KAE un razionale molto più rilevante e definitivo: *noi non possiamo continuare a crescere oltre in un ambiente chiuso, e non possiamo fare a meno di crescere, se vogliamo che la nostra civiltà sopravviva.* Torneremo più volte su questo *nuovo paradigma*, nello sviluppo di questo libro, esaminandolo da più punti di vista. Abbiamo bisogno di aprire il sistema, prima di tutto nella nostra mente. Si tratta di concepire un'altra metafisica, che includa il Sistema Solare, le sue risorse ed energia, e cominciare a pensarci in un'ecologia cosmica, e non più solamente in un'ecologia terrestre. 600 miliardi di persone troveranno ciò che Ken chiama risorse di sostentamento solo nel Sistema Solare. E non abbiamo tanto tempo a disposizione, per fare i primi passi significativi verso le stelle.

La discussione sulla metafora della Gravidanza della Madre Terra, si stava sviluppando, da una parte all'altra dell'Oceano Atlantico! Noi siamo il feto della Madre Terra, ed abbiamo sicuramente il compito di aiutarla a partorire. Questa metafora ha corrispondenze nella realtà: se noi (Società Terrestre) diverremo 8 o 10 miliardi senza partorire una baby Società Solare, la Signora Terra andrà incontro ad un aborto, e così la nostra civiltà, se non la nostra specie. Noi, piccolo gruppo iniziatore, stavamo scoprendo ogni settimana altre persone che hanno avuto questa stessa visione, e sono entusiasti di collegarsi insieme, per tentare di diffonderla attraverso il pianeta! Molte volte, rispose Ken, ho affermato che la Terra non sta affatto morendo. Ha le doglie, e partorirà un bambino, nuovo e meraviglioso, se ne saremo degni. Sì, dobbiamo raggiungere le stelle. Pensiamo a tutta l'energia che fluisce oltre il nostro pianeta ogni secondo, perfettamente alla portata della nostra tecnologia. Immaginiamo milioni di specchi parabolici giganti, forse larghi dozzine di miglia, che concentrano l'energia del sole su milioni di generatori, ciascuno capace di raddoppiare l'energia ora utilizzata dall'uomo, con minimo o nullo impatto ambientale Questa energia potrebbe essere poi spedita mediante microonde a stazioni riceventi sulla Terra, sulla Luna e gli altri vari insediamenti orbitali. Sì, c'è molto spazio, molta energia, e non avremo più bisogno di tagliare un solo albero! Gli elementi di ricavo dai rifiuti, la risulta degli scavi edilizi, così come l'alluminio e l'anidride silicica, possono fornire tutti i materiali da costruzione. E ci sono gli asteroidi, che possono essere utilizzati come materiali da costruzione, se necessario. Immaginiamo anelli attorno alla Terra, come gli anelli di Saturno, un lato che trasforma luce del sole in energia utile, l'altro lato abitato da centinaia di miliardi di umani felici! Ancora un ultimo pensiero (e qui Ken tenta di spiccare un balzo, ovviamente discutibile, verso una metafisica trascendente…): c'è forse, un numero critico di menti intelligenti, connesse dall'Internet, come la massa critica per un esplosione atomica. Il superamento di questa massa critica potrebbe causare la comparsa di un essere senziente e pensante, una coscienza per la quale ognuno di noi è come un neurone. Io sospetto che siamo già abbastanza, se solo potessimo cooperare e comunicare. Con sufficiente immaginazione e tolleranza, forse possiamo sperimentare la comparsa di un vero Dio, dotato di intelligenza e compassione sufficienti per condurci tutti alla prosperità, la libertà e la felicità più grandi. Sono anche d'accordo che il

nostro tempo è breve. Credo anche che sia sufficiente, se siamo capaci di imparare in tempo, a smettere di sprecare le nostre risorse per ucciderci l'un l'altro. La soluzione politica è contenuta nel secondo paragrafo della Dichiarazione Americana di Indipendenza[18]. L'America l'ha malamente abbandonata. Forse, attraverso l'Internet, le Persone del Mondo possono richiedere che i governi si attengano ad essa.

Steven Wolfe comunicò al gruppo di essere stato impressionato da una scrittrice di fantascienza, Octavia Butler, e ne riportò un significativo passaggio: *"Domenica, 20 luglio 2025 – ecco il regalo di compleanno che mi è venuto in mente stamattina, appena sveglia, solo due righe: il destino dei semi della terra, è di mettere radici tra le stelle. Non so come succederà né quando. C'è così tanto da fare prima che possa anche solo cominciare. Ma sento che dobbiamo aspettarcelo. C'è sempre molto da fare, prima di poter andare in paradiso."*[19]

Il concetto della gravidanza di Lady Earth non è scientificamente dimostrabile, come notarono diversi partecipanti alla discussione. Tuttavia, in confronto ad altre metafore, possiede numerosi ed evidenti meriti: è positiva, prevede un lieto evento, incoraggia a lavorare, studiare, avere cura, cooperare, e presuppone scienze e tecnologie come prezioso supporto. Di più: l'intelligenza umana è una *conditio sine qua non*, poiché la gravidanza di un pianeta – il nostro pianeta! – è un evento unico nella storia, e non potrebbe avere luogo, se non esistesse l'intelligenza. Confrontate la metafora della Terra Gravida, ad esempio, con l'orribile metafora che malauguratamente si è diffusa da qualche anno, che l'umanità sia una sorta di virus, o un cancro. Questo letame non viene ancora insegnato nelle scuole, ma poco ci manca! Inoltre, la gravidanza è anche un *processo naturale*. E questo ci dà modo di dialogare con molte persone, che oggi forse ascoltano le campane ecoziste (del resto non ci sono molte altre campane, in giro!), ma magari non ne condividono fino in fondo la filosofia anti-umana. Arthur Woods aveva proposto la discussione sul tema: la Terra è malata o è incinta? come punto di partenza. Questa domanda ci dava modo di raccogliere ed organizzare meglio i nostri argomenti a favore della nostra tesi: (i) la Terra è sicuramente incinta, (ii) se è malata, si tratta di malattie indotte dalla gravidanza, (iii) dopo il parto, sarà ancora più bella, in salute e lussureggiante che mai! Ovviamente, trattandosi di un pianeta, magari impiegherà qualche tempo per rimettersi, ma non c'è alcun dubbio che la Civiltà Solare, crescendo, avendo molti pianeti su cui sperimentare (e non più soltanto uno), saprà ben trovare rimedi efficaci, per prendersi cura della Mamma! Ken Larsen puntualizzò ancora un altro concetto, a me molto caro, che chiunque abbia letto i miei articoli *online* già conosce bene, quello della tecnologia come strumento di crescita morale. Finora la nostra tecnologia, scrive Ken, si è focalizzata sull'odio. Prima che noi si possa costruire, occorrerà adesso smettere di distruggere. Auspico che una parte del processo di (ri)nascita dell'umanità si incentri sul mettere fine alla violenza, e costruire la tolleranza necessaria per convertire la nostra tecnologia verso

[18] http://www.tdf.it/2003/Indipendenza.htm
[19] Octavia E. Butler, da La parabola del seminatore.

l'amore. Non soltanto amore per il prossimo, ma anche vero amore per noi stessi, in quanto specie.

Michael Martin-Smith osservò acutamente che – relativamente ai problemi dell'Umanità e della gravidanza della Madre Terra – la parola *"labour"* (travaglio) connessa alla gravidanza non è priva di importanza né di significato, in quanto la gravidanza ed il parto non sono affatto privi di rischi. L'aborto ed i figli nati-morti, dopotutto, sono fenomeni naturali. Il punto è, continua Michael, che se noi impariamo a vedere l'Umanità come il bimbo della Madre Terra, portatore del potenziale necessario per portare la Vita e l'Intelligenza nel mondo più vasto al di fuori della terra stessa, possiamo vedere tale processo, per doloroso che possa essere, come positivo e creativo. Invece l'idea dell'uomo come virus o cancro è semplicemente anti-umana, e non ha niente di niente da offrirci; si tratta, infatti, di un tradimento della propria specie. Se questa idea dovesse prendere piede, l'unica risposta logica sarebbe il suicidio collettivo, per espiare la colpa. Malauguratamente, argomentò ancora David Buth, sia la malattia sia l'estinzione sono processi altrettanto naturali. Il Dr. Lynn Margulis e Dorian Sagan pensano che la simbiosi sia più importante della competizione, nel processo evolutivo, e questo probabilmente ci sarà d'aiuto. Per quanto la gravidanza possa apparire inizialmente come un processo parassitario, è in realtà un processo simbiotico. Il reverendo David Buth (nel frattempo avevo appreso che David era addirittura il fondatore di una chiesa, devota a Gaia) presenta la sua teoria in modo articolato e profondo, toccando corde spirituali, ma anche solidi argomenti scientifici. Un lavoro davvero ispirato, che fa riflettere a lungo, e stimola numerose linee di pensiero a più livelli.

Per dire la verità io non sono personalmente molto incline a visioni religiose. Il problema delle religioni è che basano le loro teorie su pure fantasie, come se fossero verità rivelate. Bene, David non tenta di asserire alcuna *"verità mistica"*, anzi, mette onestamente insieme molti temi scientifici che concorrono a sostenere l'ipotesi che la Madre Terra (o Gaia), sia un essere vivente. Essendo il sottoscritto, professionalmente, un esperto di sistemi di controllo di processo continuo in tempo reale, non posso evitare di essere affascinato dall'interpretazione dei processi planetari come *loop* di controllo, dotati di grandezze fisiche da controllare, *set-point*, controreazioni e regolazioni. In questo caso, si dovrebbe parlare di punto di lavoro, visto che nessuna intelligenza nota ha definito un *set*-point. Ho usato anch'io un paragone con un loop di controllo, nella mia spiegazione della gravidanza della Terra: la gravidanza di Lady Earth è come una caldaia, in cui la pressione cresce in continuo, mentre il bimbo cresce nella sua pancia. Se non saremo capaci di aprire la valvola della colonizzazione della frontiera spaziale a tempo debito, rischiamo l'esplosione della caldaia. D'altro canto, se diamo ascolto ai verdi, che suggeriscono di rinunciare al nostro sviluppo in nome della sostenibilità, causeremo lo *shutdown* del processo, precipitando rovinosamente nell'aborto della nostra civiltà. Secondo Robert M. Pirsig (che considero una specie di mio Maestro Filosofico), la nostra cultura occidentale da troppo tempo ha tentato di tagliare la spiritualità e la metafisica fuori dal pensiero scientifico, adagiandosi su un piatto ragionamento razionalista di tipo on-off. Mentre,

molti scienziati lo sanno bene, le grandi scoperte originano spesso da una identificazione (zen!) tra il ricercatore e l'oggetto studiato, un'intuizione ardente, che per alcuni istanti brucia via ogni razionalità, lasciando spazio ad altre funzioni del nostro meraviglioso cervello umano. È lo stesso piacere della creatività, che artigiani ed artisti sperimentano nel loro lavoro. Creatività, creazione, amore e fecondazione, tutti venuti dall'energia ancestrale che ci ha condotti fino a qui, dalla notte cosmica. Una storia molto misteriosa davvero, costellata di miracoli, che mi ha portato alla mia attuale posizione di agnostico aperto (e non ateismo). Quindi, nella mia concezione, io penso che possiamo (e dovremmo) accettare di avere a che fare con la spiritualità e la metafisica, purché non abbandoniamo mai il nostro agnosticismo scientifico, pronti ad accettare *qualsiasi verità dimostrabile* noi si possa incontrare durante il nostro lavoro.

L'agnosticismo scientifico è una posizione aperta, bene diversa dall'arroganza, propria di coloro che negano tutto ciò che non possono capire o misurare con i nostri (limitati) strumenti di misura. Ed è anche ben diverso dall'arroganza di quanti pretendono che Dio abbia passato (l'unica!) verità direttamente a loro! I quattro milioni di persone che hanno partecipato al funerale di Papa Giovanni Paolo II testimoniano il bisogno profondo di spiritualità delle persone. Ed anche, penso, il bisogno di vedere finalmente un vero pensiero umanista nascere dalle ceneri della filosofia, bruciata nel secolo scorso. Il concetto di religione, se lo riportiamo al significato etimologico primario della parola, significa *unione*, fra persone che, conservando ognuna i loro diritti individuali e la loro sovranità, decidono di *coadunare* i loro sforzi per conseguire mete comuni. Io suggerisco di focalizzare la nostra filosofia sul neo-umanesimo, comprese le necessità e le aspirazioni spirituali, ma senza tentare di dare molte risposte, a questo livello. Sarebbe abbastanza, credo, se fossimo capaci di alzare lo sguardo al cielo, al mistero dell'universo, incoraggiando il naturale desiderio delle persone di studiarlo e capirlo di più. L'unica obiezione che avanzai, nella discussione, riguardava il nome di Gaia. Tale nome è utilizzato infatti da molti movimenti *new-age*, e da sette verdi. Il loro scopo non è quello di aiutare la Terra a partorire una Società Solare, ma semplicemente di ridurre il peso umano sul pianeta (per mezzo di genocidi, soft e non soft). È vero, si potrebbe ragionare con molti di loro, presentando il nostro punto di vista: che il miglior modo di ridurre il nostro peso su questo pianeta è cominciare a vivere (anche) altrove! Ma, essendo questo pensiero ancora poco diffuso, temo che il nome *"Gaia"* sia associato più alla loro visione, antiumana, che alla nostra. In quel periodo avevo discusso con una amica (la cui *pelle ideologica* era piuttosto *"verdastra"* ☺), ed era piuttosto sorpresa che io mi fossi *convertito a Gaia*! Ovviamente le avevo spiegato che questa è completamente un'altra dea. Questa ama noi umani, perché siamo i suoi bambini, e vuole vederci crescere, e non spazzarci via come parassiti! Io non ho deciso di tentare di creare una *pattuglia umanista* nei movimenti verdi e *new-age*, e non mi piacerebbe essere visto in questa luce. Non sono neppure così megalomane da pensare che, appena l'astro-umanesimo comincerà a *diffondere il verbo*, le grandi masse seguiranno la nostra visione, sebbene essa sia molto razionale e convincente. È anche vero che si deve uscire dai circoli della *space community* tradizionale,

dove ognuno dice educatamente sì a qualsiasi argomentazione contenga la parola *"spazio"*, e rimane bene attaccato con il sedere sulla sua comoda sedia. Magari ho torto, e questa dicotomia (come meglio ridurre il peso umano sulla Terra) è utile per aprire la mente a molte persone. Comunque, da un punto di vista evolutivo, non dovremmo cominciare a discutere punti difensivi, e la riduzione del nostro carico sulla Terra è un punto difensivo, di fronte alle accuse di parte ecologista, che noi umani abbiamo *rovinato il pianeta*.

Essendo personalmente tecnologista ed evoluzionista, io guardo con grande simpatia tutti gli antichi riti e credenze. Ma, se devo raffigurarmi in qualche modo la Madre Terra, preferisco immaginarla come una bella e sofisticata signora, in viaggio su un favoloso yatch spaziale, piuttosto che come una dea biblica, invocata da selvaggi nudi e danzanti intorno ad un idolo! Patrick Collins[20] intervenne a questo punto. Concordando con le mie obiezioni sul nome Gaia, propose di cercare nella mitologia un altro nome, meno *usato*: Persephone, Aphrodite, Hera, Hestia, Athena, Demeter… Il problema non si pose, in realtà, perché ad un certo punto il gruppo sembrò essere pago della discussione, e nessuno si prese la briga di organizzare attività di *outreach*. Si fece però vivo per la prima volta Michael Huang[21], che suggerì di continuare ad utilizzare il nome Madre Terra, oppure Madre Natura. Peter Kokh intervenne sulla questione del nome. Il nome *"Gaia"* simboleggia il biome terrestre, cioè la vita terrestre. Ora, Madre Terra include sia il concetto di biome sia quello del pianeta ospite, geologicamente attivo. Può sembrare una distinzione sottile, ma è importante. Come esprimerla terminologicamente? Terra/Gaia? Per quanto riguarda la parola latina *Terra*, sfortunatamente gli scienziati planetari e cartografi hanno trasformato *"terra"* in un nome comune da usare per *"masse"* di terra (continente come Terra di Ishtar e Terra di Aphrodite su Venere) e per indicare *"terre"* su altri mondi. Ma gli antichi romani avevano un'altra parola per Terra, vale a dire Tellus (genitivo Telluris, da cui Tellurian) il nome della loro dea Terra. Oppure si potrebbe usare Ge (come in Geo). Origina dalla stessa radice come Gaia, ma servirebbe per distinguere tra geologia e biologia. Ge/Gaia: pianeta geologicamente (& meteorologicamente) attivo / ecosistema planetario vivente. [22]

Sopravvivenza ed evoluzione

Per comunicarci la sua vicinanza ed il suo interesse per la nostra discussione, Michael Huang ci manda anche un suo pezzo, estremamente chiaro e riassuntivo, intitolato *"Le tre ragioni principali per l'espansione umana nello spazio"*[23]. È notte fonda, suona il telefono: è la Casa Bianca. Il Presidente vuole sapere perché dovremmo continuare a mandare uomini nello spazio. Vuole un riassunto di una pagina sulla sua scrivania domani mattina. Cosa scriveresti? Ci sono cospicui

---

20 http://www.spacefuture.com/cgi/glossary.cgi?gl=who&term=Patrick%20Collins, vedi anche la sezione NOTE E CENNI BIOGRAFICI, Patrick Q. Collins

21 Spaceflight or Extinction http://www.spaext.com/

22 Alberto Cavallo: GE è semplicemente Terra in greco (γε),Gaia è un'altra forma dello stesso nome greco, più antica, che si trova ad esempio nei poemi omerici.

23 The top three reasons for humans in space http://www.tdf.it/cgi-bin/dcforum/DCForumID2/560.html

saggi ed elenchi di ragioni per il volo spaziale umano disponibili, su molti siti web. Nondimeno, serve un elenco conciso che possa essere facilmente richiamato. Proviamo allora a sintetizzare. Gli umani sono nello spazio per: 3. Lavorare 2. Vivere 1. Sopravvivere.

Lavorare. Un argomento comunemente usato contro il lavoro umano nello spazio è che i robot possono farlo meglio. Ma questo è vero solo per metà. I robot sono meglio degli umani per alcuni compiti, ma gli umani sono insuperabili in altri. La natura del compito determina se sia meglio utilizzare umani o robot. L'ambiente ostile di Venere, per esempio, richiede dei robot; mentre costruzioni complesse o attività di riparazione richiedono l'attenzione umana. La risposta alla domanda *"Umani o robot nello spazio?"* è *"ambedue"*. I lavori spaziali si stanno diversificando al pari dei lavori terrestri. Alcuni lavorano per agenzie statali, altri per il proprio business. Alcuni espandono i confini della conoscenza; altri spostano in avanti i limiti della tecnologia. Ma, per quanto tutti questi contributi siano importanti, l'aspetto più importante del volo spaziale umano non è affatto il loro lavoro.

Vivere. Sulla Terra, noi sappiamo intuitivamente che la vita è più importante della non-vita, che un animale è più importante di una pietra. Comunque, questo si applica altrettanto bene al resto dell'universo. Fra tutte le gigantesche e meravigliose strutture dell'universo – galassie, stelle, pianeti – le parti più importanti sono le parti vive. Subito dopo, in ordine di importanza sono gli oggetti non-viventi che sostengono la vita, ad esempio il sole. Questa visione del cosmo fu elegantemente descritta dal matematico e filosofo Frank Ramsey (come citato dal cosmologo di Cambridge Sir Martin Rees nella *"Nostra ultima ora"*): *"Io non mi sento affatto umile di fronte alla vastità dei cieli. Le stelle possono essere grandi, ma esse non possono pensare né amare; e queste sono qualità che mi entusiasmano molto più delle dimensioni. Il mio ritratto del mondo è disegnato in prospettiva, e non come un modellino disegnato in scala. Il primo piano è occupato dagli esseri umani, e le stelle sono tutte piccole come monetine da tre centesimi."* Lo scopo ultimo del volo spaziale umano è *"portare la vita fino là"*, per usare la frase contenuta nel manifesto di visione della NASA: stabilire habitat oltre la Terra. Anche se la vita sulla Terra è multiforme e di vecchia data, è stata sinora confinata a questo pianeta, e non è riuscita ad andare oltre. Gli umani possono portare la vita al resto del sistema solare ed oltre. Questo compito è noto come *"colonizzazione"* o *"insediamento"*. Gli sforzi degli astronauti e dei cosmonauti a partire dal 1961 sono solo l'inizio di questo processo. Si potrebbe essere d'accordo con tutto quanto sopra, ma perché questa dovrebbe essere una priorità per questa generazione? Perché farlo proprio ora?

Sopravvivere. L'Umanità se l'è cavata relativamente bene nel 20mo secolo, ma ci sono stati alcuni momenti particolarmente critici: la crisi missilistica cubana, ad esempio, ha quasi innescato una guerra totale tra le superpotenze nucleari. Il 21° secolo presenta nuove sfide. Le tecnologie militari nucleari e biologiche si stanno diffondendo a molti paesi e gruppi. Il progresso scientifico e tecnologico, permettendo l'avanzamento dell'umanità, condurrà anche allo sviluppo di armi più distruttive e magari altre conseguenze non intenzionali. Oltre a queste minacce di

natura umana, le minacce naturali, come le epidemie e possibili impatti di asteroidi e comete dallo spazio ci accompagneranno costantemente. La parte più preziosa dell'universo è la vita: non solo perché la vita è importante, ma perché la vita sembra essere estremamente rara. Il vecchio detto *"non mettere tutte le uova in un solo cesto"*, ci insegna che gli oggetti di valore dovrebbero essere tenuti in luoghi separati, nel caso qualche disgrazia dovesse accadere in uno dei luoghi. Questo consiglio è più che familiare per gli investitori, che trovano perfettamente logico *"diversificare il portafoglio"* e *"dividere il rischio"*. Si dovrebbe quindi investire in molte aree diverse, nel caso che un'area dovesse declinare disastrosamente. Lo stesso principio si applica al grande quadro cosmico. La vita e l'umanità (parte più alta e preziosa della vita, poichè si tratta di *vita intelligente*) sono confinate per il momento sulla Terra, anche se abbiamo costruito habitat in orbita terrestre e ci siamo avventurati fino alla luna. Se fossimo insediati stabilmente in tutto il sistema solare, su diversi corpi celesti, un disastro che dovesse colpire un qualsiasi insediamento non significherebbe la fine di tutto. Se avessimo le tecnologie per vivere negli ambienti estremi fuori dalla Terra, saremmo anche capaci di vivere negli ambienti estremi di aree disastrate ed in altre regioni difficili. Molti concordano che il tempo della colonizzazione è adesso. *"Lo scopo del programma del volo spaziale umano dovrebbe essere aumentare le probabilità di sopravvivenza della nostra specie colonizzando lo spazio"*, scrisse l'astrofisico J. Richard Gott Princeton in *"Time Travel in Einstein's Universe"*. *"Se noi fossimo lassù fra i pianeti, se ci fossero comunità umane autosufficienti su molti mondi, la nostra specie sarebbe al sicuro dalla catastrofe"*, scrisse lo scienziato spaziale Carl Sagan Cornell in *"Pale Blue Dot"*. La colonizzazione non è affatto garantita, ed il volo spaziale umano neppure. Sono il risultato di scelte fatte da individui in uffici politici, in agenzie statali, in consigli di amministrazione di aziende, in uffici ed in case. Tali scelte influenzeranno questa generazione, ma molto più crucialmente determineranno la vita di molte generazioni a venire: *"Il tema di questo libro è che l'umanità è più a rischio che in qualsiasi fase precedente nella sua storia. Il cosmo ha un potenziale futuro che potrebbe essere anche infinito. Ma queste distese enormi di tempo saranno riempite con la vita, o resteranno vuote come i primi sterili mari della Terra? La scelta può dipendere da noi, in questo secolo."* [24]

Il materiale immesso nel forum era veramente molto, e stimolava ulteriori riflessioni. La discussione aveva toccato non solo questioni scientifiche ed economiche, ma anche profondi temi filosofici e spirituali. La teoria dell'Impulso Evolutivo, che Steven Wolfe ha poi esposto nella prima Convention Internazionale di Tecnologie di Frontiera[25], mi aveva colpito molto. Steven sostiene che l'evoluzione tecnologica – culminata nella capacità di viaggiare nello spazio esterno – era codificata nella matrice genetica della Terra. La nostra capacità di viaggiare nello spazio è stata scritta nel codice genetico dell'umanità all'alba della nostra esistenza, così che noi si possa servire come *"agente riproduttivo"* del pianeta

[24] Cambridge cosmologist Sir Martin Rees, "Our Final Hour"

[25] 1st International Convention of Technologies of the Frontier "L'importanza globale della space economy prossima ventura" – Castello di Moncrivello (VC) 1° aprile 2006 http://www.tdf.it/IC1/TDF_IC1_Home.htm

Terra e possiamo portarne i semi ad altre spiagge celesti. Per logica estensione, poiché non avrebbe senso immaginare che l'impulso evolutivo sia nato all'improvviso su un piccolo pianeta periferico, Steven Wolfe fa risalire la nascita della spinta evolutiva al big bang, all'inizio di tutto, in un processo che attraversa, per forza di cose, i livelli inorganici dell'esistenza. Per quanto oltraggiosa questa idea possa sembrare, nella prospettiva tratteggiata da James Lovelock, che vede la Terra come una singola entità vivente, *"Gaia"*, sembra del tutto logico che il pianeta sia geneticamente destinato alla riproduzione. Non appena l'umanità si risveglia consapevole di questo ruolo, immediatamente deve riconoscere una specie di *"obbligo simbiotico"*, che noi abbiamo verso il pianeta che ha dato origine alla nostra esistenza. Rispondere a tale obbligo è un imperativo evolutivo, che ci porterebbe ad espanderci il più rapidamente possibile oltre questo pianeta! Continuando ad ignorare questa chiamata, noi metteremmo la vita sulla Terra a rischio di prematura estinzione. La teoria dell'impulso evolutivo mi colpiva anche perché ha impressionanti punti in comune con la teoria di Robert M. Pirsig, che nella sua *Metafisica della Qualità*[26], parla di evoluzione in qualche modo *programmata* nelle cellule o addirittura negli atomi, partendo del regno inorganico, attraverso i quattro livelli: inorganico -> organico -> sociale -> intellettuale. La visione dell'Impulso Evolutivo di Steven Wolfe include l'Universo, e mi portò a chiedermi se fosse corretto riferirci in modo particolare al pianeta Terra. Non vi sono già abbastanza movimenti e correnti di pensiero ostinatamente e pervicacemente orientati alla terra, e non al cielo? Considerare l'Impulso Evolutivo un fenomeno universale, apre un altro archivio di pensieri: per esempio l'ipotesi che la vita potrebbe essersi sviluppata non solo sul nostro Pianeta Madre, diventa in qualche modo più di un'ipotesi remota. Se si comincia a pensare che l'IE sia universale, sarebbe molto strano che il miracolo della vita intelligente fosse limitato a questo solo pianeta. Come possiamo vedere dal nostro (per ora) limitato campo sperimentale (il pianeta Terra) la natura non punta mai tutte le sue *fish* su un solo esperimento, ma lancia molti *progetti* concorrenti. Quindi, se l'IE è universale, è possibile che abbia potuto mettere radici solo su questo pianeta??!? Pensando all'Universo ci troviamo ad entrare, molto di più che discutendo *soltanto* della Terra e del Sistema Solare, nel regno della metafisica (nella sua accezione di *"oltre la fisica"*). Parlando di Universo, la nostra scienza limitata ed i nostri pur potenti strumenti di misura mostrano tutti i loro limiti, e debordiamo facilmente nel dominio delle cose che *"sentiamo"*, ma di cui non possiamo essere sicuri, perché non possiamo misurarle. Non voglio addentrarmi molto in quella direzione. Se dovessi proporre una definizione del concetto più alto al quale posso guardare, il mio voto andrebbe al *mistero dell'universo*. Sì, mi limiterei alle poche cose delle quali sono sicuro. Non vorrei affatto ripetere gli errori commessi dai profeti di tutte le religioni: proporre le loro intuizioni come se fossero verità assolute e dimostrate! La spiritualità del terzo millennio dovrebbe smettere di mentire, anche se in buon fede. O, peggio, di tentare di controllare le persone per mezzo di bugie interessate. Quindi, di che cosa posso essere sicuro?

[26] Lila e Lo Zen e l'arte di aggiustare la motocicletta R.M.Pirsig

1) Come ho ripetuto ormai molte volte, io penso che lo sviluppo della vita intelligente su una palla di roccia dispersa nell'universo, sia una specie di miracolo; l'evoluzione stessa è una sequenza di miracoli. La strana relazione che esiste tra le forze dell'entropia e del disordine e le forze dell'armonia e dell'ordine è anch'essa abbastanza scioccante. Quindi se qualcuno mi chiedesse: sei sicuro che l'universo sia un grande mistero? io risponderei sicuramente un sonoro Sì.

2) L'impulso evolutivo è un'altra cosa di cui sono sicuro. Devo ringraziare moltissimo Steven per averlo spiegato così chiaramente, rendendolo evidente sia al mio cuore che alla mia ragione. La vera acquisizione intellettuale, riguardo a questo concetto, è vedere che l'IE trova la sua attuazione nell'Universo, e non solo su questo pianeta. Questa acquisizione ha di fatto avviato un'elaborazione nella mia psiche, e non so dove mi condurrà.

3) La vita intelligente è l'espressione più alta dell'evoluzione, per quanto ne possiamo sapere. Chiaramente non possiamo escludere (se l'IE è universale) che in qualche luogo nell'universo possa esistere qualcosa di meglio. In ogni modo la nostra mente, la razionalità, l'intuizione ed i sentimenti, la nostra etica umana, la nostra libertà e la nostra solidarietà, sono quanto noi possediamo, il nostro patrimonio. Viene dai nostri cari nonni e nonne, attraverso i secoli ed i millenni: io li amo tutti, anche nei loro fallimenti ed errori, perché fecero del loro meglio per creare un'esistenza migliore per noi. E noi porteremo ovunque questo patrimonio con noi, il nostro regalo ed il nostro contributo all'evoluzione universale. Noi ne saremo orgogliosi, sebbene con i nostri limiti.

4) Noi abbiamo intuizioni brucianti che sentiamo potrebbero essere vere, ma che non possiamo provare scientificamente. Quindi non tenteremo mai di *"venderle"* come verità assolute. Ma possiamo proporle come ottime speranze, ed esempi di pensiero positivo. Una di queste visioni è la Madre Terra Incinta (e relative metafore, come la Quercia e gli Scoiattoli, il bruco e la farfalla, ed altre): le visioni più belle e più progressive che io abbia avuto o trovato nella mia intera vita.

5) Noi siamo i bambini di Tellus, Gaia, Gea, Persephone, Aphrodite, Hera, Hestia, Athena, Demeter. Indubbiamente lo siamo. Tanti nomi i suoi bambini hanno dato alla Madre Terra, nel corso dei millenni. Sarebbe interessante avere l'elenco completo dei nomi del nostro pianeta madre, dall'inizio dei tempi, e collezionare tutti i miti e le leggende. Da uno studio comparativo potremmo anche imparare qualcosa di nuovo e di inedito…

6) Secondo il bel romanzo di Octavia Butler *"La parabola del seminatore"* (segnalato da Steven), l'unico *"Dio"* che posso vedere all'opera con i miei occhi è il cambiamento. La vita è cambiamento, le specie nascono e muoiono, gli ambienti cambiano continuamente. Noi siamo plasmati dal cambiamento e plasmiamo il cambiamento. Il destino dei Semi della Terra è seminare l'universo. Ed il nostro dovere è fare del nostro meglio per plasmare il cambiamento secondo la nostra etica umana. L'unico meglio possibile, per quasi 7 miliardi di persone, è espandersi nel Sistema Solare!

Una definizione appropriata dovrebbe includere almeno tutte le sei verità su esposte. Se dovessi dare una definizione alta della nostra visione in poche parole, proverei a dire questo: l'Unione del Mistero dell'Universo, o la Società del

Mistero Universale (l'acronimo in Inglese farebbe SUM!), poiché l'unica verità che mi sento di proporre è che l'Universo è estremamente misterioso, e l'impulso evolutivo lo possiamo vedere all'opera per ora solo su questo pianeta. Ma noi sentiamo, e cerchiamo prove di tale intuizione, che funziona altrettanto nel resto dell'universo. Questo pensiero allarga di molto la nostra metafisica (visione del mondo), ed è anche uno scopo metafisico (oltre la fisica), quindi spirituale. Non userei parole abusate, come Chiesa, Religione, o Dio. Tali parole fanno immediatamente pensare che noi si voglia vendere alcune verità rivelate! Precisamente come la parola *"politica"* fa sì che gli interlocutori immediatamente comincino a chiedersi se siamo per Bush o per qualcun altro.

I due saggi di Steven Wolfe, *"The Journey Inward"* e *"Johnny Appleseed"* generarono in me un'emozione profonda, ed un sentimento non solo di accordo, ma di particolare condivisione di tutti i concetti ivi espressi. La storia dell'impulso evolutivo comincia dalla nascita dell'universo, 15 miliardi di anni fa. Questa è un'acquisizione molto molto importante, perché connette la nostra storia (homo sapiens) alla storia intera della vita, e prima della vita. Si tratta di un fattore filosofico profondamente unificante, che favorisce in modo straordinario il superamento delle dualità e delle dicotomie aristoteliche (e le ulteriori *scelte* Cristiane che ne derivarono): mente vs. corpo, amore vs. sesso, scienza vs. spiritualità, razionalismo vs. intuizione, ecc. In qualche modo (mi ci volle del tempo per capire come, e probabilmente non l'ho capito ancora neanche adesso) Steven parla direttamente al nucleo della coscienza, con parole molto unificanti. Se noi (la vita umana intelligente) siamo il fronte avanzato dell'impulso evolutivo, non siamo più separati dal resto della nostra storia, dagli altri livelli evolutivi. E la forza che ci ha condotti fin qui è la stessa grande forza, che comprende l'amore ed il sesso, la mente e l'intuizione, lo spirito e la materia, ecc… Era una sensazione molto potente di pace. Molti conflitti interni trovarono soluzione, e quando terminai la lettura ero più ottimista e fiducioso che noi si possa fare un buon lavoro, come Ostetriche della Madre Terra o come Scoiattoli di Madre Quercia (! ☺). Mi piace moltissimo essere uno scoiattolo, perché gli scoiattoli sono animaletti birichini molto attivi (almeno nella versione di Walt Disney!). La metafora della quercia e degli scoiattoli è molto interessante, ed arricchisce le nostre visioni condivise: il Bruco e la Farfalla, la Madre Terra Incinta, e la Quercia Cosmica. Infatti, per la mia sensibilità personale, sono forse più incline alle metafore di tipo simbiotico, piuttosto che vedere gli individui come parte di un essere più grande. Uno dei valori umani secondo me più alti è la capacità di ciascun individuo di pensare ed agire indipendentemente, e credo che questa condizione non debba mai essere superata. La decisione di collaborare con altri individui e creare un sistema (il cui risultato è più grande della mera somma aritmetica delle parti) è libero e totalmente volontario: questa è la nostra nobiltà, ed un valore etico molto elevato. Robert Pirsig, sebbene qui e là nel suo lavoro parli della grande città come un qualche genere di gestalt, o superessere, non indica realmente la città come il prossimo livello evolutivo. I livelli di RMP sono: inorganico, organico, sociale, intellettuale. Secondo Pirsig esiste un qualche genere di intelligenza nelle molecole e nelle cellule, che ha guidato l'evoluzione attraverso i quattro livelli. Anche

la sua storia comincia dall'inizio dell'universo. E così la storia tracciata da Krafft A. Ehricke, con le sue pietre miliari, che lui ha chiamato i *passi di industrializzazione della vita*.

Quindi, pochi filosofi tracciarono una storia simile della vita e dell'evoluzione. Credo che le visioni condivise abbiano un valore speciale, e posso concordare facilmente con Steven, che se diversi individui hanno più o meno la stessa visione, senza aver saputo l'uno dell'altro, probabilmente sono stati ispirati dall'Impulso Evolutivo. Questo era molto eccitante, perché riguardava anche questo piccolo gruppo, che per circa sei mesi aveva confrontato le proprie visioni (simili). Si passava immediatamente da una discussione teorica ad una discussione pratica! La definizione di impulso evolutivo è la conseguenza logica di quegli altri lavori illuminati (RMP, KAE ed altri). E, poiché possiamo sentirlo (oltre a comprendere intellettualmente il concetto), è particolarmente utile per spostare il baricentro della percezione delle persone, aprendo la porta ad una metafisica totalmente nuova. Alla stesso tempo, un avvertimento mi sembra d'obbligo. No, prima una premessa: per favore, nel leggere quanto segue, tenete conto che io sono un pirsighiano NON-A (= non aristotelico; sì, molti anni fa fui affascinato anche dal NON-A di Van Vogt!). La mia realtà non è bianca e nera, io non sono mai costretto a scegliere tra due cose, apparentemente (e spesso artatamente) opposte, prendendo una e scartando l'altra! La dielettica degli opposti che è generata da tale metafisica, ha poi portato ad un altro mostro mortificante: il concetto del *giusto mezzo*. Come se tra due opzioni, una morale ed una immorale, fosse saggio collocarsi a metà strada! Oppure, tra due opzioni ambedue poco rispondenti alle esigenze contingenti, si dovesse scegliere una terza opzione, che si colloca nel mezzo tra le due! A volte, intorno ad un unico centro concettuale si dispongono più coppie dicotomiche, e spesso le soluzioni stanno in uno spazio geometrico proprio diverso da quello dell'unica coppia dicotomica che la nostra metafisica dualista ci permette di percepire. Inoltre sono ben cosciente che se A è simile a B, e B è simile a C, non necessariamente A è simile a C! L'esempio che si legge nel NON-A di Van Vogt è forse estremo, ma rende bene l'idea (cito liberamente, a memoria): se osserviamo bene due lettere A, stampate dalla stessa macchina, con una lente di ingrandimento, vedremo che non sono affatto uguali[27]! Per uscire dall'astratto, due persone possono avere la tessera dello stesso partito, o professare la stessa religione eppure una essere onesta e sincera, e l'altra un mafioso. O ancora, come osserva Amartya Sen, ogni persona è diversa, e non può essere definita unicamente dal credo religioso, dalla fede politica, o altro. Quindi l'unico principio valido in qualsiasi situazione, è l'applicazione del senso critico e del ragionamento analitico, avendo sempre presente che la mappa non è il territorio, e la realtà è sempre molto varia, e qualsiasi generalizzazione è sempre foriera di inconvenienti. Posso benissimo dare una valutazione entusiasta di un concetto e, allo stesso tempo, un avvertimento sui possibili cattivi usi o abusi di tale concetto. Allo stesso tempo, posso raccomandare l'uso del concetto apparentemente opposto, pure utilissimo in certe condizioni diverse. Quindi, ecco il mio primo avvertimento. Uno può tentare di essere un grande guru, e vivere

[27] A. E. Van Vogt - "NON-A", Editrice Nord, Milano

unicamente al livello filosofico. Ma una grande visione dovrà - se sarà compresa - trovare le sue strade nella vita quotidiana. Vale a dire *implementarsi* a livello politico. E dico questo avendo in mente sia l'avvertimento di Sylvia Engdal, a proposito della pericolosità del terreno politico, che porta le persone alla chiusura in base ad un giudizio politico spesso affrettato; sia l'avvertimento di Patrick Collins. Dopo SpaceShipOne è più facile che prenda l'avvio una vera economia spaziale, che veda come protagonista l'industria privata, piuttosto che i governi. Quando lasciamo le fondamenta filosofiche, per entrare nelle stanze e nelle strade della vita quotidiana, abbiamo a che fare con cose pratiche e discussioni, come guadagnare il denaro per la sopravvivenza delle nostre famiglie, come rilanciare lo sviluppo e la crescita, come difendere meglio la scienza e la tecnologia dall'*inquisizione incombente*, come dimostrare che l'espansione nello spazio è l'unico modo di continuare la nostra civiltà (ed, a priorità due, anche trasformare l'ecologia di questo pianeta senza distruggerla). In poco parole: dobbiamo avere a che fare con conflitti, con risorse e bilanci da indirizzare in una direzione o in un'altra, e rispondere alla eterna domanda: perché volete andare nello spazio, quando ci sono così tanti problemi sulla terra? La nostra visione ci mette un milione di km al di sopra di questi problemi. Ma, se vogliamo essere scoiattoli attivi, dobbiamo dare risposte al livello di queste domande e problemi pratici (trovare soluzioni ingegneristiche alla complessità, aiutare l'espansione).

La seconda cosa - e questo è sostanziale - è la lista degli obiettivi. Dice Steven Wolfe: il nostro primo compito è la riproduzione di Gaia nell'universo, il secondo ripristinare l'ecologia di Gaia, oppressa dalla nostra crescita. Bene, secondo me la lista è drammaticamente incompleta. Ambedue i compiti sono compiti *di servizio*. Mi permetto di pronunciare, a nome della specie umana, una parola di orgoglio: gli umani non sono nati per essere servi. Se siamo i bambini di Gaia, le dobbiamo rispetto, ma dobbiamo prenderci prima cura di noi stessi: non saremmo di alcuna utilità a nessuno, se la nostra specie dovesse andare incontro a prematura estinzione. Questo è il nostro primo dovere, e nessuna madre saggia sarebbe così egoista da chiedere che i ragazzi e le ragazze pensino prima ai loro genitori. I giovani devono costruire la loro propria vita. Così noi. Inoltre, io penso ancora che gli uomini debbano dominare il resto della natura. Arrivando a gradi più alti di maturità, e portandoci fuori pericolo (grazie al divenire una specie multi-planetaria), noi potremo decidere liberamente di essere progressivamente più gentili col resto della natura, e di studiare come meglio rimediare agli effetti della nostra crescita sul nostro pianeta madre. Sarà solo grazie alla nostra tecnologia, che ci metterà progressivamente al sicuro dai capricci della natura, che potremo diventare sempre più gentili nei suoi confronti. Una tecnologia povera ci consentiva unicamente di uccidere la tigre e le altre bestie feroci, per salvare la nostra vita. Una tecnologia molto più avanzata ci permette oggi di difenderci senza uccidere, e di pensare ad habitat in cui conservare le specie che furono pericolose per i nostri antenati. Ma, non possiamo appiattire tutti i livelli ed i passi di questo processo, e non abbiamo abbastanza risorse per intraprendere tutti i compiti allo stesso tempo, per quanto ragionevoli essi possano essere. Quindi non possiamo pretendere di fare tutto nello stesso tempo. Questo è un

problema squisitamente politico: la vera politica utile deve scegliere la priorità tra compiti ugualmente ragionevoli. La mia lista di compiti, quindi, comprende non solo il nostro dovere evolutivo verso il nostro Pianeta Madre, ma anche la *nostra* evoluzione e la responsabilità verso la *nostra specie*: l'Umanità. Quindi la mia lista comprende (almeno) i seguenti compiti:

1) Riprodurre la Madre Terra nell'universo, cioè espandere la vita intelligente e terraformare gli altri pianeti nel Sistema Solare, (questo è il nostro orizzonte visibile, come persone concrete); si noti che in questo obiettivo coincidono perfettamente sia il nostro dovere verso Gaia sia il nostro dovere verso la nostra specie.
2) Assicurare la sopravvivenza della nostra specie e la continuazione della crescita della nostra civiltà; cioè stabilire colonie indipendenti ed autosufficienti su altri corpi celesti e/o strutture artificiali spaziali.
3) Comprendere il pieno potenziale dell'umanità, cioè fare passi avanti significativi sul cammino dallo status animale allo status umano; cioè ricominciare lo sviluppo della civiltà per mezzo della nascita della Società Solare.
4) Una fusione trascendente tra l'uomo e la natura di questo pianeta, recuperandone così l'ecosistema in funzione evolutiva.

Come si può vedere, la cura dell'ambiente terrestre non è esclusa, ma viene solamente al quarto posto, ben dopo il momento in cui la nostra specie e la nostra civiltà saranno veramente e sicuramente fuori pericolo. Si noti anche che i primi tre obiettivi sono in qualche modo interdipendenti. Come vedremo nei prossimi capitoli, l'espansione nello spazio fornirà le materie prime e l'energia per lo sviluppo di un'economia pressoché illimitata, mentre le condizioni fisiche e psichiche dell'esistenza fuori dal pozzo gravitazionale terrestre faranno il resto, per una trasformazione culturale che è difficile persino immaginare, seduti qui in fondo al pozzo! Sì, ho detto anche *fuori pericolo*. Chiaramente il pensare positivo e l'ottimismo sono mezzi di comunicazione e di progettazione molto migliori, rispetto al pensare negativo ed al pessimismo. Ma non possiamo nasconderci il grande pericolo in cui ci troviamo, come specie. Non possiamo neppure dimenticare che le madri naturali diventano spesso molto cattive nei confronti dei loro cuccioli, quando questi sono cresciuti e rifiutano di andarsene per la loro strada, continuando a cercare il latte dal seno esausto della madre! Torniamo quindi alla metafora della gravidanza, perché descrive molto bene la gloria di un lieto evento felice ed il pericolo di un aborto. Anche la metafora della vita vegetale è utile, a questo scopo: una mela può decomporsi, dopo essere maturata. Di più: i semi possono svilupparsi soltanto se il frutto marcisce, e può quindi unirsi alla terra. Oppure, ancora più inquietante, il frutto viene mangiato da qualche animale, ed i semi vengono in seguito espulsi con le feci! Non è così per gli umani: se noi rimarremo qui sul *frutto*, non riusciremo certamente a fermare il processo di putrefazione, e ci decomporremo insieme con il frutto! Le analogie che possiamo fare con la natura sono molte, analizzando processi diversi. Ma la verità è che non sappiamo a che cosa la nostra nascita come società solare assomiglierà maggiormente. La Terra è un uovo? Per nascere noi dovremo romperlo (tristemente). Anni fa, quando ero furiosamente

anti-ecologista, ho giocato con alcune metafore dure, come questa: l'Universo è la Madre, la Terra è un uovo, e noi siamo il pulcino. Per nascere dobbiamo rompere il guscio. Cosa significherebbe, sulla scala dell'universo, un *uovo rotto*? Miliardi di stelle nascono e muoiono, l'universo non si cura certo di un solo pianeta. Quel ragionamento sembrava anche molto naturale, ed alcuni verdi con cui discutevo furono delusi, per un pò, nel vedere che un'altra logica era possibile, ed era *più naturale* della loro! Ma dopo qualche tempo ritornarono al loro orizzonte limitato, ed a considerare solamente l'ecologia di questo pianeta, e così si trovarono di nuovo belli comodi, in posizione di non responsabilità, nella loro metafisica del suicidio collettivo. Sulla scala evolutiva, il parto viviparo è più avanzato, rispetto al parto oviparo (sebbene il parto oviparo sia meno pericoloso e molto meno doloroso per la madre). Possiamo quindi sperare che il nostro parto come civiltà solare sarà conforme con gli *standard* più avanzati? Questo vorrebbe dire: noi nasceremo, ed anche la Madre Terra continuerà a vivere. Almeno possiamo lavorare per questo obiettivo, visto che, come specie senziente, possiamo indirizzare la nostra evoluzione, per mezzo di sistemi politici, economici e culturali.

Oppure, se ci consideriamo simbionti, i simbionti non possono mai permettersi di uccidere il partner simbiotico, o moriranno essi stessi. Considerare l'umanità un feto oppure un simbionte rappresenta anche un grande, generoso, tentativo di incoraggiare il movimento ecologista a riflettere, a comprendere che la loro metafisica è troppo ristretta, limitata a questo pianeta soltanto, e che la nostra visione è *più naturale* della loro, perché include l'universo intero in teoria, ed almeno il nostro sistema solare nella pratica. Ma si può andare oltre. Ho postulato, come terzo obiettivo, la comprensione del pieno potenziale dell'umanità. Mi riferisco in primo luogo a me stesso come ad un neo-umanista. Io non vedo quindi l'umanità come una categoria astratta, ma ho sempre presente i quasi 7 miliardi di umani, persone vive e concrete che compongono la nostra società globale. Tutte queste persone condividono quelli che Thomas Jefferson definì i diritti fondamentali degli individui: essere liberi, essere felici, crescere i loro bambini e lavorare per garantire un futuro migliore per loro. Tutto questo include, fra altri diritti, il diritto alla *continuazione genetica*. Quindi non si può postulare la riduzione del numero globale degli umani senza schiacciare i diritti di altri individui: un vero genocidio, degno di un'ideologia nazista (ecco perché qualche volta chiamo *ecozisti* gli ecologisti integralisti). Per garantire i diritti umani fondamentali gli umani devono da sempre lavorare sodo: la natura solo sporadicamente ha regalato qualcosa, acqua fresca e cibo in qualche area fortunata. Ma, più noi cresciamo, più dobbiamo lavorare per assicurare acqua fresca e cibo per tutti i nostri fratelli, sorelle e bambini. Scienza e tecnologia sono divenute più indispensabili. Siamo anche dominati da una specie di ciclo continuo: la nostra crescita è un fattore determinante del successo, ma è anche un fattore di controreazione, che ci costringe a migliorare continuamente la nostra ingegneria, per sostenere la nostra crescita. È stato così fin dalla prima rivoluzione agricola, che ha determinato il passaggio dal paleolitico al neolitico, cioè l'inizio della cultura: il cibo coltivato rese tutto più facile, le migliori condizioni di vita ed i cereali causarono un aumento della fertilità delle donne, ed ebbe inizio l'incremento

demografico. La popolazione più grande costituiva un vivaio di idee innovative molto più grande, e così via. Questo è il nostro percorso, come specie culturale. Tutto questo è *naturale?* La discussione potrebbe essere senza fine, quindi evito accuratamente di entrarci. Per me l'essere naturale non è un valore in sé, e quindi non intendo perdere molto tempo a definire cosa è naturale e cosa non lo è. Ciò che invece posso dire è che la nostra scienza è ancora così primitiva: ad esempio siamo ancora lontani dal capire come una zanzara possa volare, decidere dove andare, calcolare una rotta e muoversi verso l'obiettivo. Una zanzara è una micro-macchina meravigliosa, che si basa su una quantità di hardware veramente risibile: ricordiamoci che per fare la stessa cosa noi ancora usiamo una macchina pesante e terribile come l'elicottero! L'elicottero è meraviglioso, ovviamente, perché attualmente è tutto quello che abbiamo, per vincere la gravità e stare fermi in aria. Il fatto è che siamo ancora molto stupidi, inclini ad idolatrare la natura ma non a comprenderne a fondo i meccanismi ed a copiarla, realmente. E parlo di sforzarci di copiare la natura nella scienza, e non nella filosofia, capire i suoi meccanismi profondi, non pretendere di *dedurre regole sociali dalle sue leggi*! Dice Pirsig: ogni nuovo livello evolutivo definisce un nuovo codice morale, ed entra in conflitto col livello precedente, più basso. Il conflitto tra livello intellettuale e livello sociale rappresenta la cifra antropologica della nostra era. Sebbene noi si sia lontani da una sua coerente applicazione generale, siamo stati capaci di definire un'etica molto migliore della legge naturale. La legge naturale è la selezione del più forte. Noi stiamo laboriosamente tentando di definire un'etica per la selezione del più eticamente intelligente, in modo che i più intelligenti possano lavorare per migliorare la specie intera. La nostra etica, come la nostra scienza, sono lontane dall'essere perfette, ma è tutto quello che abbiamo, quindi è prezioso per noi. E, comunque, la nostra scienza e la nostra etica sono quanto di più avanzato *esiste attualmente*, in assoluto. Per intraprendere questo percorso di civiltà, noi abbiamo bisogno del nostro grande numero, è la nostra unica ricchezza, e condizione necessaria per riuscire. Noi abbiamo bisogno di trasformare tutta la nostra civiltà in un sistema coerente, per fare lo sforzo gigantesco necessario per colonizzare il sistema solare. Abbiamo certamente bisogno di tutte le nostre mani e di tutta la capacità di lavoro, ma più di tutto ci serve tutta la nostra capacità di pensare, quella che io chiamo la *biodiversità culturale*. Pensiamo solo per un istante se India e Cina (con le loro filosofie diverse) non esistessero; se il mondo fosse popolato solamente da Cristiani e Musulmani. Vi siete fatti un'idea? Potremo nascere solo se saremo capaci di mantenere viva, ed attivamente impegnata per raggiungere l'obiettivo, *l'intera umanità vivente*, con tutta la sua diversità culturale: collaborazione, per giungere a mete comuni, e competizione leale, per permettere alle persone di lavorare in parallelo, e non in serie (ancora Pirsig). Se invece permetteremo a miliardi di fratelli e sorelle di morire, la nostra coscienza etica sarà rigettata indietro così violentemente che, probabilmente, la nostra specie non sarà mai più capace di rialzare la testa e di rivolgersi alle stelle. Quindi dovremo passare la mano a topi o insetti: essendo di taglia più piccola, forse loro potranno raggiungere la massa critica necessaria per riprodurre Gaia. Ma non saranno umani. Io credo negli umani. E penso che possiamo riuscire, perché siamo

stati capaci di formulare, nella nostra cultura, i requisiti per un'etica pienamente umana, che vada ben oltre le feroci leggi di selezione naturale. Qui troviamo conferma di un altro punto del grande patrimonio di Pirsig: la natura permette (o addirittura incoraggia) la crescita, nel suo seno, di un principio (l'impulso evolutivo di Steven?), che agisce contro le leggi naturali dell'entropia, del disordine e dell'assassinio. Se io fossi solamente un servitore di Gaia, e l'unico mio scopo fosse riprodurla e/o ripristinare la sua ecologia, tutto quanto sopra non sarebbe così importante per me. La mia umanità, o la mia aspirazione ad essere pienamente umano, mi qualifica altrimenti. Ecco la ragione del mio essere neo-umanista.

Il passo successivo, poiché io penso che non riusciremo mai a divenire completamente umani se non rinasceremo nel Sistema Solare, è la mia definizione di astronautico-umanista, o *astro-umanista*. La ragione è semplice e chiara. Noi stiamo crescendo, e le risorse (liquido amniotico) della Madre Terra si stanno esaurendo: solo la nostra naturale ferocia potrebbe riprendere terreno, in questa situazione, se non accederemo alle (praticamente illimitate) risorse ed energia dello spazio. Mi rendo conto che molte persone oggi vedono con favore il ritorno dei cosiddetti *"valori di una volta"*, come la forza fisica, il coraggio e la ferocia nel combattimento. Ma, mentre in epoche passate, la ferocia fisica ha contribuito in qualche modo all'evoluzione, il suo ritorno oggi sarebbe un fattore di declino inarrestabile, l'inizio della putrefazione della nostra civiltà. Non è mai possibile riportare indietro l'orologio della storia, ed ogni tentativo di far rivivere pretese glorie passate non potrà che risultare in tragedia. Così la nostra civiltà potrà giungere ad uno status pienamente umano solo se ci espanderemo nello spazio.

Steven Wolfe mandò un ulteriore messaggio al forum, discutendo il concetto dell'umanità come Servitore di Gaia: ho detto che l'espansione umana nello spazio è un obbligo che abbiamo verso il pianeta che ci ha dato la vita. Siamo evoluti in un modo che ci rende *intenzionalmente* adatti a *servire* come *agente* della riproduzione di Gaia. Inoltre, sembra che noi si stia perseguendo questo scopo benché non ne siamo individualmente consapevoli – come formiche che costruiscono un formicaio. La nozione che noi siamo costretti da una specie di costrizione primordiale ad adempiere ad un certo compito che non abbiamo scelto coscientemente sembra in contraddizione con ciò che noi, particolarmente quelli di cultura scientifica ed occidentale, abbiamo imparato a ritenere sacro: che le persone hanno il *libero arbitrio*, di agire secondo la propria coscienza e le proprie scelte. Un'importante distinzione, alla quale non ho dato sufficiente credito nei miei scritti, che Adriano segnala così efficacemente, è il primato della specie umana, che ha una straordinaria importanza per la specie stessa. Noi non siamo in alcun modo soltanto funzionari nel biosistema planetario. Ciò che intendo io è una specie di *accordo* che fu fatto all'alba della nostra esistenza. Ci è stato dato il dominio su noi stessi e sulla Terra in cambio di due cose: 1) dobbiamo servire come protettore planetario, ed assicurare indefinitamente la vitalità della Madre Terra – così come i figli divenuti adulti assistono i loro genitori, e 2) servire come agenti di riproduzione, spandendo i semi della vita il più lontano possibile e su un raggio il più largo possibile, al di fuori di questo pianeta ospite. Dobbiamo rispettare, infine, il legame che ci unisce a questo pianeta. Noi, dopo tutto, esistiamo nel mondo

fisico grazie alla Terra, che fornisce tutto il necessario per noi. Adempiere a questa *"obbligazione"*, chiaramente, è la fonte del nostro adempimento individuale. Agire in concordanza con questa obbligazione è quello che io chiamo agire in accordo con l'Impulso Evolutivo. Io suggerirei che tutti noi siamo allineati con l'Impulso Evolutivo quando prendiamo parte ad azioni che possono far progredire la missione della migrazione spaziale. Essere *allineati* vuole anche dire essere *al servizio* di tale impulso. Ma, per quanto noi si stia rispondendo ad un appello irresistibile, che viene dal di fuori di noi, c'è ancora molto spazio per il libero arbitrio. Può sembrare un paradosso, ma in realtà non lo è. Per esempio, ciascuno di noi ha il libero arbitrio di scegliere se spedire un'e-mail o non spedirla, creare una pagina web o scrivere un libro. Ciò che realmente non possiamo fare è negare la nostra passione interna per l'imperativo della migrazione spaziale – che è l'appello dell'Impulso Evolutivo. Le tradizioni orientali tramandano da millenni che l'unico vero percorso di illuminazione intellettuale, o crescita trascendentale, o realizzazione di sé, passa attraverso il processo di cedere ad un scopo molto più alto, che non possiamo comprendere a pieno. L'Impulso Evolutivo è come un fiume che sta fluendo in una particolare direzione. Se noi ci allineiamo a lui, è come stare a galla (o remare) facilmente lungo il centro della corrente. Se ne stiamo fuori, è come essere vicini alla riva, dove siamo trattenuti da rami che rallentano il nostro progresso.

Alberto Cavallo, intervenendo a posteriori in questa discussione (avendo generosamente accettato di commentare quest'opera), aggiunge le seguenti considerazioni, che riporto qui di seguito integralmente. Le tradizioni orientali? Direi proprio di no. Forse Steve si riferisce al taoismo, però il Tao non è uno scopo più alto, ma semplicemente il corso naturale delle cose, non esprimibile a parole, ma perseguibile. Il confucianesimo parla di ordine sociale e non contiene misteri. L'induismo ha varie correnti, ma in generale non vede l'assoluto come scopo evolutivo, bensì al contrario come perfezione originaria *a cui tornare* uscendo dalla degenerazione del mondo materiale. Il buddismo ha un unico scopo, l'eliminazione della sofferenza, che non ha nulla di misterioso o superiore. La mente pura (*rigpa* in tibetano) non è un agente superiore misterioso a cui dobbiamo cedere ma al contrario la vera natura della nostra mente una volta liberata dalle afflizioni. L'idea di cedere ad uno scopo più alto è tipicamente occidentale. La troviamo proprio nelle religioni monoteiste, dove ci si chiede di piegarci alla volontà di Dio (particolarmente nell'Islam, parola che vuol dire sottomissione a Dio), di affidarci alla Provvidenza. Ancor più si trova nell'idealismo tedesco, ad esempio nel concetto di Hegel dell'Idea Assoluta: questa sì è un principio supremo ed uno scopo ultimo che trascende l'individuo. Ne sono nati anche, attraverso l'hegelismo di sinistra, il concetto marxista di materialismo dialettico (l'inevitabile evoluzione della società verso la *perfezione del comunismo*) e attraverso l'hegelismo di destra il concetto di Stato Assoluto e di evoluzione verso il predominio della razza superiore... Insomma è un concetto occidentale ed anche molto pericoloso. Al centro deve restare l'uomo, non uno scopo superiore impersonale, se no prepariamo il terreno alla catastrofe etica. Il concetto dell'Impulso Evolutivo come fiume, mi sembra davvero un concetto taoista. Non è cedere ad uno scopo superiore ignoto,

ma affidarsi al corso naturale delle cose. È molto più sano, anche se mi lascia comunque perplesso. Sarebbe importante sottolineare la differenza tra le due concezioni che ho descritto, perché sostenere che esiste uno scopo superiore imperscrutabile porta alla fine al sacrificio dell'uomo a favore di tale principio.

Ben detto, Alberto! È infatti per questo che ho rivendicato la centralità e la libertà della nostra decisione, come umani, di accettare il compito, e non a sentirlo come un obbligo imposto da qualche *scopo superiore* (per altro inconoscibile).

La salvezza sarà per tutti, o non sarà!

Quando avevo scritto *"gli umani non sono nati per essere servi"*, ero forse preda di una certa *hybris*, ma volevo soprattutto fare una provocazione culturale, e focalizzare la particolarità della mia posizione, fortemente partigiana, dalla parte degli umani. A questo punto mi corre l'obbligo di affermare che io (e mi piacerebbe poterlo dire nel nome di tutti gli umani!) accetto entusiasticamente il compito di aiutare la Madre Terra a riprodursi, e che considero questo il compito più alto a cui l'umanità (perlomeno quella che noi conosciamo) potrà mai aspirare! Altrimenti potremmo finire come quel giovane, laureato con voti eccellenti, che aveva rifiutato tutti i lavori perché per lui non erano abbastanza. Dopo alcuni anni si ritrovò vecchio, e nessuno lo voleva più.

Inoltre, penso che questo lavoro sia esattamente quello che dovremmo fare: insediarci al di fuori del nostro pianeta madre. Quindi nessun dubbio: siamo feto, semi, ostetriche, e scoiattoli. Sono d'accordo con tutte le precisazioni che Steven ha scritto nella sua ultima comunicazione. Magari opinerei un pò sul fatto che questo pianeta ci offra realmente tutto. Sì, tutto: aria, acqua, cibo, tsunami, terremoti… Il nostro successo si deve maggiormente alle nostre capacità di adattarci all'ambiente e di adattare l'ambiente alle nostre necessità, piuttosto che a pretesi *regali* della natura. Ma questo non è un punto molto importante da discutere, almeno fra coloro che si ritengono tutti pionieri dello spazio. Può essere invece importante, soprattutto discutendo con altre correnti di pensiero, dimostrare il rischio elevato che la nostra specie corre, rimanendo confinata su un solo pianeta. Quello che mi importa di focalizzare è proprio questo: noi siamo servi, e semi, non mi disturba affatto. Ma non siamo *solo* servitori, né semi. Come agisce la natura con i semi? Ne getta migliaia, senza guardare dove, e solo pochi riescono a mettere radici ed a partorire una nuova pianta. È questo un punto sul quale rivendico la nostra specificità di esseri umani: *noi lo costruiamo*, il nostro mondo. *Nessuno dei nostri semi dovrà morire*. O comunque, noi faremo del nostro meglio per tenerli tutti *vivi e prolifici*. L'umanità ha bisogno di tutti loro, quasi sette miliardi di semi attivi, il cui numero continua a crescere. E l'unico modo di tenere tutti loro vivi, e di garantire a ciascuno di loro il diritto a mettere radici, è insediarci fuori dalla Terra. Tutte le sette della storia (mistiche, politiche o altro) promettono la salvezza per pochi eletti, attentamente selezionati.

La nostra salvezza sarà per tutti, o non sarà! Noi non potremmo fare il passo decisivo verso le stelle, se fossimo meno di quanti siamo. Il nostro numero è la nostra ricchezza, l'unica chiave del successo: il nostro grande potenziale di pensiero e

di lavoro, e la *"biodiversità"* delle nostre filosofie. Riusciremo sulla frontiera spaziale solo se impareremo rapidamente a lavorare in modo molto diverso, rispetto a come abbiamo lavorato sulle altre frontiere della storia. Prendiamo solo due casi. Quando i primi organismi viventi uscirono dal mare (il primo passo dell'industrializzazione della vita, come lo definì Krafft Ehricke[28]), non avevano neppure una pelle per difendersi dalla luce del sole. Morirono in quantità enormi, e la decomposizione dei loro corpi formò l'humus fertile, e l'ossigeno, permettendo alla vita vegetale di nascere e di moltiplicarsi. L'ossigeno era un gas inquinante, all'inizio. Pochi organismi mutarono, diventando resistenti all'aria ed al sole, e diedero vita all'ossigeno, che permette la vita del regno animale terrestre. Il secondo caso, la frontiera americana dell'ovest, fu indicato da Dale M. Gray, uno storico delle frontiere, nel corso della discussione nel gruppo della Greater Earth. L'infrastruttura fu costruita sui corpi di varie ondate di pionieri. Potremmo anche menzionare le guerre classiche, nelle quali la fanteria veniva gettata avanti, ad essere falciata dalla mitraglia e dai cannoni, e prima ancora dalle frecce degli arcieri. Tutti questi esempi non fanno che rimarcare il modello adottato dalla natura. Se anche in questo caso seguiremo quel modello, il fallimento è sicuro. I nostri semi, morti, sarebbero dispersi nello spazio, nulla rimarrebbe di loro, ed il loro sacrificio sarebbe vano. Dovremo invece tenere vivi ed in buona salute tutti i nostri vascelli-seme. Soltanto così la loro esperienza diverrà un tesoro condiviso. L'umanità potrà colonizzare il Sistema Solare solo se sarà capace di conservare tutta intera la nostra eredità umana. 3000 anni fa, qualcuno fu così coraggioso da scrivere: *"non uccidere"*. Possiamo immaginare quanto doveva sembrare strano tale suggerimento, 3000 anni fa? La schiavitù, ed il diritto di vita e di morte sulle persone era un comportamento sociale del tutto normale. Le stesse sacre scritture parlano del *possesso di bestie, di donne e di schiavi*. Ed è ancora strano addirittura oggi, quando la vita umana sembra valere meno della vita di un panda, o di qualsiasi altro animale. Ma ogni vita è preziosa. Come dice R. M. Pirsig: ogni sola vita potrebbe fare la differenza fra vivere e morire, per l'intera nostra specie, o per le parti più evolutive della stessa. Io credo nell'impulso evolutivo, ma credo anche nella casualità. Sì, la stessa idea potrebbe essere nata in, diciamo, dieci cervelli illuminati intorno al pianeta... e nessuno di questi dieci ragazzi e ragazze potrebbe avere consapevolezza dell'importanza della loro intuizione, o potrebbero non essere in condizioni di comunicarla né di renderla attiva. Quindi, per una serie di stupidi casi, l'Umanità potrebbe perdere il treno del prossimo grande passo evolutivo. Questa è la ragione principale, perché ogni vita è preziosa. Per questo chiedo a tutti di aiutarmi a diffondere questo verbo: *"non uccidere"*, e che ciascuno faccia del suo meglio per tenere tutti gli umani vivi, ogni volta che è nella posizione di farlo.

Ma esistono molte altre ragioni. I mercati, sono un'altra ragione molto molto importante. Solamente in un contesto di mercati crescenti, le persone si trovano in un ambiente favorevole per lavorare con obiettivi progressivi e corretti. Questo significa – come solo Julian Simon[29] seppe indicare compiutamente e coerentemente – che

[28] L'imperativo extraterrestre – Krafft A. Ehicke
[29] Population, the ultimate resource - Julian Simon

più persone ci sono e migliore sarà l'economia, purché ci sia abbastanza spazio, altrimenti scivoleremo comunque nella miseria, nella fame e nel sottosviluppo. Quindi dobbiamo aiutare i poveri a diventare benestanti, i benestanti a diventare ricchi, ed ricchi ancora più ricchi: questo è il paradigma del mercato crescente, e nessuno rimarrà mai più senza qualcosa da fare. Il Sistema Solare è l'unico spazio dove tutto questo può avverarsi. La Civiltà Terrestre è ora sull'orlo del precipizio: noi non abbiamo ancora sprecato, fino ad ora, il nostro patrimonio enorme di intelligenza, di tecnologie e di potenziale di lavoro. Ma il mondo da incubo così straordinariamente dipinto da Octavia Butler (ne *"La Parabola del Seminatore"*) è dietro l'angolo, se non troveremo immediatamente un modo per permettere a miliardi di giovani terrestri di lavorare, dare il loro contributo, creare per i loro figli un'esistenza migliore di quella dei loro padri e dei loro nonni. Oggi non è così: non abbiamo ancora compreso le grandi possibilità dell'era elettronica, comparata alla passata era industriale. Corriamo il grande rischio di sprecare il nostro enorme capitale intellettuale, se non saremo capaci di inventare altri modi di lavorare: pochi villaggi bunker, e tutto intorno una marea di nuove lande selvagge. In un simile futuro, lo spazio sarà molto lontano, e temo potrebbe essere perso per sempre. La grande difficoltà di questo periodo, rispetto ad altri periodi storici di grande cambiamento, è che noi potremo avere successo solo se saremo capaci di agire in un modo molto diverso, rispetto ai modi cui siamo abituati. Prendiamo ancora un esempio, l'ultimo: facendo l'amore, abbiamo imparato che, se diamo piacere al nostro partner, invece di prendere semplicemente il nostro piacere e di adempie alla funzione riproduttiva, dopo ci sentiamo molto meglio. La relazione tra due persone è migliorata moltissimo, con l'affermarsi del rispetto reciproco e del desiderio di farsi del bene a vicenda. Potrei anche dire che, dando ascolto all'Impulso Evolutivo (evolvendo dal livello sociale al livello intellettuale), ci sentiamo bene, ci sentiamo *allineati*, come dice Steven Wolfe. Ma, amici, rendiamoci conto: tutto questo è contrario al metodo della natura!

Si potrebbe obiettare che la tenerezza è presente anche nel regno animale, e non solo nei comportamenti umani. Alcuni animali giocano, sembrano scambiarsi tenerezze, e sembrano avere dei sentimenti verso i loro cuccioli. Quindi, cosa? L'impulso evolutivo funziona anche al livello non-biologico, così certamente funziona anche in specie non-intelligenti, o meno intelligenti, in modo più primitivo. Persino l'intelligenza, in modi più primitivi, sembra esistere almeno negli scimpanzè e nei delfini. Se finalmente mandassimo in pensione il vecchio Aristotele (dopo 2000 anni di lavoro anche lui ha finalmente diritto a riposarsi!), potremmo accettare che la realtà non è bianco e nero, e non esistono confini netti tra livelli evolutivi diversi.[30] L'errore aristotelico, mi fa notare Alberto Cavallo, è quello di credere che ci siano essenze immutabili, per cui un dato essere ha una data natura e questa non può cambiare o presentarsi diversamente in circostanze

[30] National Geographic Italia - marzo 2008: Pensieri Bestiali di Virginia Morell. Segnala comportamenti indubbiamente intelligenti di moltissime specie animali, dal corvo che sa preparare un gancio col fil di ferro per ricuperare un pezzo di carne al pappagallo che usa le parole in modo sensato, a cani che capiscono centinaia di parole umane. Tutti casi studiati da etologi, non fenomeni da circo. Quanto alla tenerezza, è un luogo comune buddista che il rapporto madre-figlio sia simile in tutti gli esseri senzienti, chiaramente in relazione col loro grado di consapevolezza. (Segnalazione di Alberto Cavallo).

diverse. Oggi questa tesi, del tutto contraria ai concetti darwiniani di evoluzione, appartiene ormai soltanto alle religioni monoteiste.

Comunque il riconoscere comportamenti teneri ed empatici in tutti gli esseri senzienti non ci impedisce di vedere i livelli diversi. Né siamo per questo obbligati a pensare che tutte le specie e le forme di vita abbiano gli stessi diritti, e via con altri pensieri *animalisti*, che finiscono per confinare la nostra specie ad un ruolo marginale, ed infine condannarla ad un'estinzione anticipata. Noi siamo umani: solamente salvandoci (tutti), e divenendo una specie multiplanetaria, avremo la possibilità di salvare le altre forme viventi di questo pianeta. Ancora una volta, per dirla con Octavia Butler: Dio è il cambiamento, e ci cambia. E noi cambiamo Dio, plasmandolo per le nostre necessità.

5. Risorse, energia e trasporti

"Solo dopo che Roma raggiunse (prima città al mondo) il milione d'abitanti, vi presero piede le religioni dei misteri orientali, con le rinunce e le auto-mutilazioni relative. Ti accodavi a una processione in onore di Cibele, afferravi il coltello di un sacerdote, ti tagliavi le palle e correvi per le strade agitandole finché non trovavi una casa con la porta aperta e allora le gettavi oltre la soglia. Là ti davano vesti femminili, ed entravi nel sacerdozio. Pensa un pò che razza di pressione occorreva, per far sembrare che quella fosse la via d'uscita più facile!"

Da "Tutti a Zanzibar" - John Brunner – (citazione da "Sei un idiota ignorante"

Il problema più urgente e costringente, che può determinare il successo o la fine per la nostra civiltà – se non per la nostra specie – è un nodo complesso, le cui variabili, strettamente interdipendenti, sono:

- le *risorse materiali*, dalle quali ricaviamo cibo, spazio abitativo, strumenti tecnologici;
- l'*energia*, che ci occorre per produrre quanto necessario al nostro sviluppo civile e culturale;
- l'*ambiente*, vale a dire la qualità dell'aria, dell'acqua e delle condizioni atmosferiche, oltre allo stato più o meno stabile della crosta terrestre;
- la *nostra consistenza numerica*, che va vista sia come potenzialità di lavoro e progresso tecnologico, sia come numero di inquinatori-consumatori in un sistema chiuso;
- tutto *ciò che passa attraverso l'interfaccia terra-cosmo*, vale a dire le radiazioni, le tempeste magnetiche, le meteoriti e tutto ciò che brucia entrando in atmosfera oppure, se abbastanza grande, non brucia e precipita fino a terra.

La migliore o peggior qualità del sistema risultante da queste variabili può renderci la vita più piacevole o al limite anche impossibile, e quindi decretare la nostra fine prematura. Chiamerò il sistema da qui in avanti, per brevità, con il suo acronimo: Risorse-Energia-Ambiente-Numero-Interfaccia, REANI.

Le nostre direzioni politico-economiche, anziché affrontare il problema con realismo e lucidità, continuano a dimenarsi in comportamenti inutili e dannosi. Costoro continuano ad illudersi di poter governare i problemi crescenti, causati dalla crescita umana in un ambiente chiuso, mediante l'uso della forza. Ed, anche peggio, pensano di utilizzare ancora la guerra come risorsa di crescita economica, senza rendersi conto che, nel mondo attuale, ciò non è più possibile, posto che mai lo sia stato. Quello che è più triste, la maggior parte dei votanti dei paesi cosiddetti democratici – dai quali si potrebbe sperare qualche sprazzo di intelligenza lungimirante – continua a dare fiducia a questa pletora di patetici imbonitori, pronti a carpire la buona fede dell'opinione pubblica ogni volta con spauracchi diversi: prima il comunismo, poi il terrorismo, poi l'islamismo qaedista, tutti ectoplasmi generati da quello stesso potere politico-economico che non sa governare senza generare il terrore nei governati. E, così facendo, distraggono

l'opinione pubblica dai veri problemi urgenti. Ciò che costoro sembrano non capire è che finiranno anche loro nel baratro in cui stanno inconsapevolmente guidando l'umanità. La società civile, dal canto suo, se non si sveglia e non li sostituisce al più presto con gente capace e dotata di visione sufficientemente ampia, non potrà che avvitarsi su se stessa e soccombere.

La tirannia del petrolio, vera palla al piede dell'umanità

Dall'11 settembre 2001 il pianeta è precipitato in una spirale militare involutiva che alimenta la bellicosità, rinfocola gli odi, peggiora i conflitti già in corso (come quello afgano) ed accende nuovi focolai ovunque. L'economia mondiale, già duramente provata dall'esplosione della bolla della new economy, e devastata in continuo da una direzione strategica basata sull'ingegneria finanziaria, ha subito un ulteriore tracollo, grazie al conflitto mondiale strisciante, che delinea un futuro a tinte molto fosche, tutt'altro che pacifico commercio e mercati in espansione. Il mostro che mangia la civiltà, più che di persone, è composto di strutture politico-economiche, burocrazie pubbliche e private auto-perpetuantesi (che nessun sistema maggioritario bipolare riesce mai veramente a smantellare), che hanno solide radici nella nostra società del benessere, e che traggono i loro budget da programmi ragionevolissimi e persino *"sostenibili"*. Il mostro si nutre di ideologie superate e di false metafisiche: qualsiasi straccio di bandiera, meglio se logora e senza prospettive reali, serve per mantenere il potere economico, e bloccare lo sviluppo tecnologico che porterebbe all'obsolescenza di diverse *"mucche da mungere"* ed all'affermazione di nuove stelle nascenti. Perché il mostro utilizza bandiere ideologiche logore ed obsolete? Intanto perché una vera ideologia moderna, frutto di analisi sociale aggiornata, rischierebbe di conquistare la parte più intelligente e sveglia della società, e quindi di stanare e dissolvere il mostro stesso. I fantasmi ideologici (come il socialismo ed il capitalismo vetero-industrialista) e le metafisiche regressive (come quella verde), sono tanto più comodi: attraggono un buon numero di persone credulone e che non vanno molto per il sottile, fanno sufficiente confusione e, nella confusione - lo diceva anche Mao Tse Tung *"grande è la confusione sotto il cielo, la situazione è eccellente"* - i vari capibastone hanno sempre avuto buon gioco nel reclutare le loro bande e spadroneggiare sui vari feudi.

Ma il vero problema resta il petrolio. Le famiglie petrolifere intravedono ormai la fine del loro impero. Poiché non si sono mai neppure sognate di reinvestire l'enorme patrimonio accumulato in cultura tecnologica per compiere qualche passo evolutivo, costoro non si rassegnano alla perdita del loro potere, e quindi scatenano la loro sporca guerra contro l'occidente, che vedono presto o tardi avviarsi sulla strada dell'indipendenza energetica. L'occidente cosa fa? Invece di incamminarsi decisamente su quella strada, si è impegnato in un conflitto di cui non si vede la fine né i confini geografici! L'esplodere del conflitto energetico, unitamente all'ancora mancato sviluppo di filiere energetiche alternative, causano la continua crescita del prezzo del petrolio, che dimostra ulteriormente l'estrema criticità del problema energetico. Tutti gli esperti pronosticano un fabbisogno

crescente di energia e di risorse. La Cina, in fase di industrializzazione caratterizzata da una crescita e due cifre, e l'India, che segue a ruota, stanno drenando le risorse energetiche e di materie prime a livello planetario. Fra l'altro ciò fu pronosticato dal Prof. Carlo Rubbia, in un suo famoso intervento al convegno 10 Nobel per il Futuro, tenutosi a Milano nel 1996. Comincia quindi ad apparire, in tutta la sua drammaticità, il problema della finitezza delle risorse del nostro (per ora unico) pianeta. Sembra quasi una vanteria ricordare che sul sito di TDF[31], sin dal 1997, avevo scritto *"È finito il mondo, all'umanità serve dell'altro mondo"*. Avevo infatti scritto che due terzi dell'umanità non potranno più svilupparsi, a meno che non si apra il sistema, e non si acceda alle risorse del sistema solare. Fin dai primi anni 2000, sono stati i commentatori dei telegiornali quotidiani, a riportare le opinioni degli esperti: le risorse del pianeta non basteranno, per la crescita economica del continente asiatico. L'alternativa appare dunque molto chiara, per chi la vuol vedere: un conflitto gigantesco fra oriente ed occidente, oppure la ricerca di altre risorse, diverse da quelle (finite) del nostro pianeta.

Due sono i mostri involutivi più virulenti, che bloccano lo sviluppo della nostra civiltà e possono quindi precipitarla in una spirale regressiva senza ritorno: l'ingegneria finanziaria fine a se stessa e la totale dipendenza energetica dal petrolio. La fase dell'ingegneria finanziaria fine a se stessa è un fenomeno forse meno strutturale, rispetto al passaggio dall'era industriale all'era elettronica. L'ingegneria finanziaria fine a se stessa potrebbe essere spazzata via abbastanza facilmente, se appena si manifestasse qualche nuovo asse di vero sviluppo industriale, e la space economy appare molto promettente, da questo punto di vista, posto che riesca a vedere la luce. Per quanto riguarda invece il petrolio, il discorso è molto diverso. È vero che l'era della sua obsolescenza è cominciata da un pezzo, almeno da quando la consapevolezza del carattere finito delle risorse minerali combustibili è di dominio pubblico. Ma questa fase si preannuncia lunga e terribile, densa di minacce tali da comprendere il rischio totale, un folle ed insensato *"muoia Sansone con tutti i Filistei"*, che è forse il pericolo più grande e devastante, contro cui occorre lottare senza risparmiarsi. Quel che è più triste, gli enormi patrimoni accumulati dall'impero petrolifero non vengono neppure minimamente reinvestiti in nuove tecnologie energetiche: questi signori preferiscono ancora investire in corruzione, conflitti, soluzioni militari, tutto, pur di ritardare la fine inevitabile.

Le lobby ed i potentati economico-politici legati al petrolio fanno il bello ed il cattivo tempo in tutto il pianeta, dominando del tutto incontrastati sui governi e sulle economie locali, e persino sui movimenti ecologisti. I tiranni del petrolio sanno benissimo che tutte le fonti energetiche cosiddette alternative (eolico, solare terrestre, ecc...) messe insieme, non potranno mai garantire una fornitura in termini quantitativi neppure lontanamente paragonabile a quella del petrolio (finché dura). Quindi la propaganda a favore delle fonti alternative è del tutto innocua, nei confronti dell'impero degli oli combustibili. È stata invece combattuta come il diavolo, in ogni sua forma, la filiera nucleare, che rappresenta una vera

31 http://www.tdf.it/

alternativa, almeno dal punto di vista quantitativo, anche se il fattore sicurezza presenta ancora grosse incognite.

Chi è superiore tecnologicamente ha sempre un'alternativa

La filiera dell'idrogeno potrebbe invece essere sviluppata da più di trent'anni. Così anche la tecnologia dei veicoli orbitali completamente riutilizzabili. Queste due tecnologie sono state combattute con altre armi: silenzio ed insabbiamento. Trattandosi di ricerche molto costose e che – almeno prima della straordinaria impresa di SpaceShipOne – necessitavano di grandi strutture, non è difficile far pressione sui governi per evitare che tali ricerche ricevano i fondi necessari. Oggi ci si rende conto che l'idrogeno probabilmente non è la soluzione. Esperti *eretici* in materia energetica sostengono infatti che la filiera dell'idrogeno energeticamente è assurda, perché la conversione energia primaria -> idrogeno -> energia da utilizzare, ha un rendimento troppo basso. L'idrogeno non è facile né da immagazzinare né da trasportare, avendo una densità bassissima, il che comporta la necessità di liquefarlo – ma la sua temperatura di liquefazione è tra le più basse – o comprimerlo a pressioni molto alte. Ha una molecola piccolissima e pertanto molto penetrante – quindi sfugge facilmente da qualsiasi tipo di contenimento – e forma miscele esplosive con l'aria in un intervallo estremamente ampio. Ad esempio i dirigibili ad idrogeno furono abbandonati per la loro pericolosità (vedi la tragedia dell'Hindenburg) e quelli di oggi sono gonfiati con l'elio, che è un pò meno leggero ma è totalmente inerte. Il modo più semplice ed efficiente per produrre idrogeno è la conversione del metano, ma allora tanto varrebbe usare il metano: il metano è molto più maneggevole (e convertirlo farebbe anche perdere efficienza). Produrre idrogeno per elettrolisi dell'acqua comporta un consumo enorme di energia primaria. Se si tratta di trasmettere l'energia, c'è l'elettrotecnica – oggi sono partiti i progetti per le super reti a corrente continua ad alta tensione – che potranno trasportare gigawatt a migliaia di chilometri di distanza con perdite molto basse. Se si tratta di immagazzinarla meglio comprimere un gas inerte (magari proprio la CO2), pompare acqua in quota o usare i sali fusi ad alta temperatura. Per i veicoli forse sarebbe preferibile utilizzare combustibili liquidi ad alta densità energetica ma sicuri, come ad esempio gli alcoli, che si possono ottenere anche per sintesi.

Il solare spaziale è l'unica tecnologia capace di risolvere il problema per millenni a venire, quindi la più *"pericolosa"* per coloro che, ostinatamente, continuano a guardare in basso, nel sottosuolo, anziché guardare in alto, agli spazi aperti ed all'universo infinito. Perché, dunque, mandiamo i nostri ragazzi a morire, ad uccidere, ed a regredire civilmente, in un insensato confronto militare con il mondo arabo? Francamente il perché mi interessa poco, visto che non sono animato da propositi di vendetta: molto di più mi interessano le possibili alternative, e che le direzioni politiche inadeguate si tolgano di mezzo e ci lascino lavorare. La domanda vera, che dovranno porsi, sia le società post-industriali sia quelle emergenti, è la seguente: siamo davvero obbligati al confronto militare con il mondo arabo, per contenderci quello che resta delle risorse minerali combustibili?

La risposta, prima ancora di fare il conto esatto di *"a chi giovano"* le differenti scelte, non può che essere un NO, bello grosso e definitivo! Chi è superiore tecnologicamente ha sempre un'alternativa, e noi (società tecnologicamente avanzate) l'abbiamo. Forse non per molto tempo ancora, ma l'abbiamo. Ad una moglie e ad un marito che sono arrivati a tirarsi i piatti in testa, dobbiamo consigliare di continuare finché uno dei due ammazza l'altro, oppure di separarsi e di applicare le loro intelligenze ad altre più meritevoli occupazioni? Stacchiamo il contatto, finché siamo in tempo. Non dalle tante persone ragionevoli che aspirano al progresso, che pure esistono e forse sono la maggioranza in Irak, come in Iran ed altrove. Stacchiamo il contatto dalla dipendenza energetica petrolifera. Se il terrorismo qaedista è l'espressione di una società araba preoccupata dell'obsolescenza della propria fonte di ricchezza ed ideologicamente così povera da non vedere alternative, forse staccare il contatto di per sé non risolverà in toto il problema del terrorismo, ma sarà essenziale per smorzare il conflitto medio orientale, che rischia di estendersi a tutto il pianeta. Il problema della difesa contro gli attentati terroristici si risolve migliorando i sistemi di sicurezza, le tecnologie di rilevamento e neutralizzazione di esplosivi, sviluppando sistemi d'arma capaci di scoprire ed immobilizzare i terroristi senza uccidere né danneggiare permanentemente le persone. La lotta contro l'ideologia che supporta il terrorismo è invece un problema squisitamente culturale, che si risolve puntando eticamente molto più in alto, ed abbandonando le squallide pratiche regressive dell'uccisione e della tortura. Aprire la frontiera spaziale, sviluppare le filiere energetiche del solare spaziale e dell'idrogeno, dare inizio alla *space economy*, porterà un formidabile sviluppo economico, culturale e scientifico. Una fase di economia crescente senza precedenti permetterà lo sviluppo della civiltà, ammorbidendo i conflitti, favorendo la libertà e la crescita etica. Questo, e solo questo, farà sì che, anche nel mondo arabo, le persone di buona volontà, aspiranti alla libertà ed alla democrazia - che sono valori universali - possano diventare maggioranza, e conquistare le capacità di governare e svilupparsi in pace. È per questo che, pure in disaccordo con la politica militarista di Mr. Bush, ho salutato con grande interesse il suo annuncio del Moon-Mars Program. La sfida ad una nuova corsa allo spazio, lanciata da Cina ed India da un lato, e la vittoria di SpaceShipOne nel concorso X-Prize dall'altro, rendono il programma spaziale, e l'impegno statunitense, di estrema attualità.

Il petrolio ha rappresentato, per tutta l'era industriale, una formidabile risorsa di sviluppo. Senza il petrolio non avremmo maturato nessuna possibilità di compiere il salto verso le stelle. Tuttavia è tempo di comprendere che continuare ad insistere su questa filiera energetica sarebbe un vero e proprio suicidio specifico. Nell'equazione risorse-energia-ambiente la variabile petrolio, se applicata ai grandi numeri del 21mo secolo – si pensi soprattutto allo sviluppo di Cina ed India – sbilancia troppo e troppo velocemente il sistema, e potrebbe precipitarci nella catastrofe ambientale prima che si sia riusciti ad aprire il sistema, e dare l'avvio all'economia spaziale. È per questo che, ai signori del petrolio, occorre porre un'alternativa secca e decisa: nessuno intende privarli del loro patrimonio, della loro ricchezza e del posto di prim'ordine di cui godono nel panorama economico

mondiale. Se però non comprendono che devono evolvere, riorientarsi e reinvestire i loro ingenti capitali in altre, più moderne, filiere energetiche, saranno essi stessi ad essere causa della fine del loro impero. Ma, quel ch'è più triste, ed assolutamente intollerabile, visto il carattere ormai globalizzato dell'economia planetaria, potrebbero portare con sé, nel baratro, l'intera civiltà. Quindi sarà molto meglio, per loro e per tutti, che capiscano e si decidano a riconvertirsi in produttori di energia, includendo diverse tecnologie e filiere energetiche.

Se indugiamo per qualche altro decennio, continuando a giocherellare con filiere energetiche obsolete, il sistema complesso REANI (Risorse-Energia-Ambiente-Numero-Interfaccia Terra Cosmo) potrebbe precipitare velocemente su una china inarrestabile. Se, infatti, il sistema si orientasse come segue: risorse in calo, energia in calo, nostro numero in aumento, ambiente in peggioramento, ognuno può vedere l'estrema pericolosità crescente della situazione. Varrà intanto la pena ricordare, a scanso di semplificazioni affrettate, che nel sistema REANI, l'Interfaccia Terra Cosmo è per fortuna aperta nei due sensi, quindi non siamo condannati ad essere bombardati dall'esterno ed a *"grattarci i nostri problemi all'interno"*. Ma possiamo a nostra volta uscire, ed accedere a sistemi di risorse, energia, ambiente più ampi e più ricchi, rispetti al nostro pianeta d'origine! Più che mai, io credo negli esseri umani. Tutte le creature umane hanno un cervello, ed un'intelligenza evoluta. Tutte le creature umane (intendo tutte) sono nate libere, e hanno diritto di trasformare le loro proprietà in ricchezza, benessere, dignità personale. Magari non sarà possibile far ragionare i petrolieri con la semplice condivisione di un'analisi avanzata e realistica della situazione. Ma, nel mondo, possono nascere alternative, una volta che si sia capito come difendersi dalla concorrenza sleale ed assassina di coloro che rifiutano l'evoluzione. Una politica commerciale intelligente, finalizzata a competere – e non a collaborare – con l'OPEC e con le lobby petrolifere in generale, potrebbe fare molto e, soprattutto, far vedere all'opinione pubblica che non siamo condannati a subire in eterno. Alle popolazioni di buona volontà dei paesi islamici, si potrebbe anche dimostrare così che non siamo intenzionati a combattere per portare via le loro vecchie ricchezze (petrolio), ma che vogliamo condividere anche con loro nuove tecnologie e nuove ricchezze.

La risultante sarebbe finalmente un processo di privatizzazione dell'industria petrolifera, e la sua trasformazione in industria energetica, finalmente aperta all'interfaccia terra cosmo.

Ovviamente, al di là del monopolismo mafioso delle cricche petrolifere, vi sono fattori oggettivi, che nessuno può mutare. Il problema più grave di questa filiera, come fa notare Alberto Cavallo in un suo articolo[32] è che probabilmente si è ormai consumata la metà della quantità totale di oli combustibili disponibili su questo pianeta. Benché l'OPEC non rappresenti ormai più la maggioranza dei produttori, i prezzi tendono costantemente a salire. È segno che, salvo flessioni congiunturali (ad esempio una stagione invernale più calda del solito) la domanda continua ad eccedere l'offerta, e questo riflette probabilmente un problema di crescente scarsità della materia prima. Ma, benché sporca, e sul viale del tramonto,

[32] Alberto Cavallo, 2006, "La transizione del petrolio: da risorsa a palla al piede della Civiltà" http://www.tdf.it/2006/acener_ita.htm

scrive ancora Cavallo, la filiera energetica legata al petrolio è ancora del tutto indispensabile, per l'economia mondiale. Ancora oggi, senza petrolio non ci sarebbe sviluppo economico, e non ci sarebbe neppure ciò che noi astro-umanisti consideriamo l'obiettivo principe e fondamentale per la sopravvivenza dell'umanità: l'espansione umana nello spazio extraterrestre. Quindi, non solo la filiera del petrolio è stata l'indispensabile artefice di tutta la rivoluzione industriale e della grande crescita civile e culturale dell'umanità negli ultimi due secoli, ma, *per quanto ne rimane*, il petrolio *è ancora indispensabile* almeno per l'avvio della fase a venire, quella della colonizzazione dello spazio Geo-Lunare. Appunto: per quanto ne rimane. Il che aggiunge, se mai ce ne fosse bisogno, un altro elemento di urgenza all'apertura improcrastinabile della frontiera spaziale, nel primo quarto di questo secolo, e non oltre.

Risparmiare energia?

Una serie di *"buoni maestri"*, tutti benintenzionati, si stanno adoperando da anni, per *"educarci"*. Il tema è sempre lo stesso: quanto siamo sciuponi ed inefficienti, e quanto siamo riottosi, nonostante l'"*education*" ricevuta, ad adottare uno stile di vita di risparmio, austerità e rigore. I media si animano di infervorati sermoni, ogni volta che si verifica un black-out elettrico, ogni volta che si verifica la drammatica insufficienza dei sistemi energetici. Secondo l'opinione corrente, il riscaldamento globale del clima si deve alle attività umane, e quindi i profeti dell'apocalisse colgono l'occasione per rincarare la dose. La nostra cultura, assoggettata da millenni al paradigma dei contrari, trova perfettamente logico che, se si consuma *troppo*, si debba consumare di meno. E che, se si inquina *troppo*, si debba inquinare tutti di meno, oppure, non necessariamente in alternativa, diminuire drasticamente il numero degli inquinatori.

Per i semplificatori della realtà, ogni problema ha una risposta semplice: diminuire i consumi e risparmiare energia è la risposta immediata al problema energetico. Sì, diminuire i consumi forse permetterebbe di far durare un pò di più le riserve delle filiere esistenti. Ma è questo l'obiettivo migliore che l'umanità deve porsi? Quanto a far diminuire il numero dei consumatori, non rappresenta una soluzione in alcun modo, neppure temporanea. L'umanità non ha bisogno di un altro olocausto che, per dimensioni, farebbe apparire Hitler e Stalin come dei timidi scolaretti. Ho già chiarito che il mio punto di partenza è il neo-umanesimo, quindi escludo qualsiasi *"soluzione"* che penalizzi l'insieme degli umani, o qualsiasi sottoinsieme di umani. Senza energia elettrica (=senza tecnologia) la nostra civiltà regredirebbe in pochi mesi all'era pre-industriale. Ed i black-out elettrici – che colpiscono senza pregiudizi gli Stati Uniti e l'Europa, mentre del resto del mondo non sappiamo, probabilmente perché la mancanza di energia lì non fa notizia – ne sono un piccolo ma significativo assaggio. Quasi sette miliardi di umani terrestri non possono vivere senza tecnologia, o meglio *"contro"* la loro tecnologia. Inoltre, i nostri *"esperti"* cadono sempre nello stesso errore: si focalizzano sul problema del momento, e non mettono mai diversi problemi in relazione, in modo da ampliare il quadro analitico. Il mondo post-industriale, è

ormai chiaro, soffre di una pesante crisi di stagnazione economica (le cui cause possono essere ricondotte a varie distorsioni filosofiche, o quantomeno ad un pesante ritardo nell'aggiornamento dei paradigmi filosofici che reggono lo sviluppo). Le tecnologie mature stanno passando ai paesi emergenti, che le producono a costi minori, e l'occidente post-industriale ha scelto assi di sviluppo *"sostenibili"* (telecomunicazioni, entertainment), rinunciando ad assi industriali forti, paragonabili a quello che è stato l'auto nel XX secolo. Se l'occidente non si indirizzerà a tecnologie più avanzate, capaci di riaprire un vero orizzonte di sviluppo, la nostra civiltà conoscerà una fase di involuzione senza precedenti. La nostra società decadente tenterà di compensare con il predominio militare e la dittatura la propria rinuncia ad una vera leadership culturale, e questo potrebbe anche risultare fatale all'intera civiltà. La violenta sfida etico-religiosa dell'Islam, solo per dirne una, richiede risposte forti, ad un livello culturale superiore, che solo le società tecnologicamente sviluppate possono mettere in campo, posto che rinuncino finalmente a confrontarsi sul terreno della violenza, proposto dalle culture più arretrate del pianeta.

L'esortazione intimidatoria a risparmiare energia è falsa e retrograda, e deve essere rigettata, insieme a tutto il ciarpame ideologico che indica la scienza e la tecnologia come responsabili di tutti i nostri mali. La maggior efficienza, ovviamente, è un obiettivo serio ed accettabile, ma non dobbiamo farci intrappolare in una logica dei due tempi, del tipo *"prima impariamo l'efficienza e poi si vedrà"*. La dottrina del risparmio blocca gli investimenti e deprime la ricerca! Si resta intrappolati nella logica del risparmio solo continuando a guardare i nostri piedi, ostinandoci a guardare sempre in basso, a destra, a sinistra, al centro, e mai in alto! Perché continuiamo a considerare unicamente le risorse energetiche del nostro pianeta, quando appena fuori scorrono da miliardi di anni terawatt e terawatt di energia solare, completamente inutilizzata? Quell'energia continuerà a scorrere per altri miliardi d'anni, e noi (la specie animale più stupida dell'universo conosciuto!) saremo morti di sete a pochi metri dal fiume! Sempre nei sermoni dei benintenzionati sentiamo dire che, anche riaprendo il nucleare, non potremmo vederne i primi frutti se non fra dieci o quindici anni. E allora, perché non puntare decisamente all'unica tecnologia che potrebbe, oltre a risolvere il problema energetico, anche aprire una fase di sviluppo economico di cui è difficile persino intravedere l'ampiezza? L'energia solare, raccolta nello spazio, mediante centrali satellitari, aprirebbe la strada allo sfruttamento di risorse extraterrestri, spostando finalmente il carico, il consumo e l'ingombro dell'estrazione energetica fuori da questo pianeta! Si tratta di energia pulita, che non presenta i rischi del nucleare, ed assicurerebbe la crescita economica per almeno il millennio a venire.

Tra leggi liberticide e nucleare, continuando ad ignorare le vere alternative

Nella triste storia delle politiche energetiche di vari governi illiberali, di ideologia nominalmente diversa, ma molto simili nelle scelte politiche miopi e retrograde, abbiamo visto anche leggi esplicitamente basate sulla punizione dei cittadini per la pochezza politica ed ideologica dei governanti: ad esempio la cosiddetta

"carbon tax". Si sono viste anche ignobili cacce alla strega nucleare, che hanno messo in un unico fascio il nucleare a fissione (temibile padre di Chernobyl in Ucraina e di Three Miles Island negli USA), con la fusione, la fissione al torio ed altre tecnologie più promettenti dal punto di vista del rendimento ed incomparabilmente più sicure, rispetto alla fissione convenzionale. È il caso, ad esempio, della vergognosa vicenda di Rondissone, dove il consiglio comunale, pressato dalle manifestazioni ecologiste, ha rifiutato il progetto Ignitor sul proprio territorio comunale. IGNITOR, per chi non lo sapesse, sarebbe stata una piccola centrale di ricerca sulla fusione nucleare, basata sul principio del confinamento magnetico. In una società che quotidianamente si interroga (spaventata dalle biotecnologie) sulla *democraticità* e sulla liceità della scienza, o addirittura sull'esistenza di una supposta *dittatura della scienza* – invece di discutere, per esempio, in che direzione conviene meglio sviluppare la ricerca scientifica – hanno purtroppo buon gioco quanti si pronunciano per un pesante ridimensionamento della ricerca, in una gara al *risparmio* ed al *rispetto della natura* che apparirebbero ridicole, se non avessero tanta influenza sul destino di tutti noi. Il conservatorismo e l'opposizione alla continuazione dello sviluppo umano sono ben mascherati, e vedono perfettamente d'accordo chi si ostina a voler congelare la parvenza di realtà del vecchio modo ordinato di produzione fordista. Una società passiva, dove sia chiaro chi comanda: la grande proprietà e le grandi burocrazie statali e sindacali. Questo mentre tutte la società aspirano, molto più di prima, alla crescita sociale.

La disponibilità di energia, abbondante, ed a basso costo, è un fattore chiave della crescita sociale, nella società globale dei sette miliardi di cittadini.

Le tasse ambientali, se gravano sui cittadini, sono quanto di più negativo si possa escogitare, per ostacolare il processo evolutivo non più rimandabile. Diverso, ovviamente, il discorso, se si parla di far pagare multe molto salate a macro-inquinatori recidivi, come chi scarica rifiuti industriali tossici nei fiumi o nell'aria, oppure i petrolieri che lavano le cisterne in mare, e si ostinano a trasportare il petrolio via mare usando vere e proprie carrette, costantemente a rischio di spezzarsi e riversare in mare micidiali maree nere. Su un prezzo della benzina già gravato pesantemente da una parte fiscale esagerata, si è a volte parlato di applicare nuove tasse, in nome dell'ambiente, le cosiddette *carbon-tax*. In molti casi i verdi al governo hanno impedito che il prezzo dei carburanti alla pompa scendesse, applicando così una carbon tax implicita e non dichiarata. Come dire che i consumatori dovrebbero pagare le mancanze della ricerca tecnologica o, per essere più precisi, pagare al posto di chi ha fermato la ricerca tecnologica, per alcune decine di anni, per salvaguardare il proprio profitto, questa volta con la benedizione della Dea Natura e dei suoi adepti. Ovviamente, quale che sia il prezzo della benzina, come dimostra l'esperienza passata, e come sanno bene i petrolieri, che alzano indisturbati i prezzi come e quando vogliono, la gente non smetterà di andare in giro e di trasportare merci: è l'economia che si modella intorno al prezzo della benzina, piuttosto che il contrario. Come sempre si nascondono le responsabilità di chi ha storicamente impedito che si sviluppassero motori più evoluti e meno inquinanti. Ancora oggi, per negare questa possibilità, si prendono a pretesto difficoltà che, se si fosse dato il giusto impulso alla ricerca,

sarebbero probabilmente superate da tempo. Proviamo ad immaginare come sarebbe stato lo sviluppo economico mondiale con una spesa energetica molto minore, e con minori emissioni inquinanti. Avremmo lo stesso livello di inquinamento? Avremmo la stessa percentuale di sottosviluppo, sul pianeta? La frontiera spaziale, fra Low Earth Orbit e Geostationary Earth Orbit, e la stessa Luna, non sarebbero già abitate ed in pieno sviluppo? Leggi come la carbon tax stendono un velo di ignoranza e compiacente benevolenza su tutto ciò, e permettono che chi si è ingrassato mettendo a repentaglio la stessa sopravvivenza della nostra specie continui a prosperare nel suo egoismo, spietato, genocida e suicida.

Parlando di vere alternative, in tema di energia, non risulta che i vari *gotha* della ricerca energetica abbiano ancora preso in considerazione la tecnologia che potrebbe imprimere una svolta storica al problema: l'energia solare raccolta nello spazio, ed inviata a terra per mezzo di fasci di microonde. Anche senza fare il calcolo preciso, si può immaginare la quantità enorme di energia solare (molto, ma molto più grande di quella che bagna il nostro pianeta) costante, mai oscurata e facile da raccogliere, che transita nella sfera di influenza gravitazionale terrestre, dove è possibile posizionare impianti di produzione dell'energia solare. Questa è tutta ricchezza che fluisce nello spazio da miliardi di anni, e fluirà per altri miliardi di anni. Oggi questa ricchezza si trova alla portata della nostra tecnologia, e può fare la differenza tra un'umanità misera ed in declino, ristretta su un piccolo pianeta le cui risorse hanno fatto il possibile per portare questo soggetto alle soglie dell'autosufficienza, ed un'umanità adulta, capace di trovare le risorse per il proprio sviluppo anche al di fuori di questo piccolo pianeta, che è stato la sua culla.

Prendiamo a prestito dalla fantascienza uno scenario tutt'altro che improbabile: l'estinzione della specie umana. Immaginiamo una spedizione archeologica da un altro mondo e da un'altra civiltà, diciamo tra un migliaio d'anni. Gli ET archeologi trovano, ben sepolte sotto una natura vittoriosa e non più contaminata, le vestigia della passata civiltà umana. Il capo della spedizione chiede ai suoi esperti di individuare le cause dell'estinzione, e pone una serie di domande:

– Vi era scarsità di materie prime o di energia?

– Assolutamente no – Risponde l'esperto in minerologia – Il pianeta è straordinariamente ricco di materie prime, inoltre – con una certa bramosia – il Sistema Solare è ricchissimo di materiale asteroidale del tutto intonso, per non parlare dell'energia irradiata dal Sole stesso ed, evidentemente, mai utilizzata.

– Allora gli umani erano troppo pochi? Mancavano forse di braccia ed intelligenza per superare i limiti del loro mondo natale? – Chiede ancora l'anziano capo spedizione.

– Ma no. – Risponde lo xenologo – superavano i 6 miliardi!

– Allora, probabilmente, la loro tecnologia era ancora troppo arretrata quando i nodi energetici ed ambientali sono venuti al pettine – propone il capo spedizione.

– No, no! – Esclama l'ingegnere – Erano stati sulla Luna parecchi decenni prima, e l'astronautica era ben conosciuta a questa civiltà.

– Del resto – Puntualizza lo xenologo – Senza tecnologia non sarebbero arrivati a superare il miliardo.

– Ma allora perché finire così miseramente?

Nessuno risponde, finché l'economista non si fa avanti con i suoi appunti: – Per taccagneria – dice, quasi vergognandosi lui, al posto degli umani scomparsi – erano convinti di non avere abbastanza SOLDI per colonizzare lo spazio.

– Oh bella – Sorride allora il capo – E di che si tratta?

– Di uno strumento culturale, un mezzo contabile, che gli umani usavano da millenni per scambiare merci contro ore di lavoro – Rispondono lo xenologo e l'economista, quasi all'unisono.

– Ah – Dice allora il vecchio, che ha finalmente capito, con un velo di tristezza – Allora hanno fallito perché non hanno saputo inventare strumenti culturali adatti ad amministrare le loro possibilità e gestire a lungo termine l'investimento delle loro ricchezze.

Il capo spedizione, che evidentemente rispetta anche le specie intelligenti più imbecilli, non va oltre. Io non possiedo questa delicatezza: se, come specie, non riusciremo ad andare oltre i limiti del nostro mondo per taccagneria, grettezza, egoismo e ristrettezza mentale, tutto sommato ci meritiamo la fine che Madre Natura, imparzialmente, ci riserverà.

Una vergognosa carenza di pianificazione energetica e dei trasporti

Discutere di energia significa anche discutere di trasporti, se non il principale, certo uno dei principali settori clienti del settore energetico. Da un punto di vista neo-umanista, discutere i sistemi di trasporto significa tentare di coniugare le esigenze di sviluppo della civiltà, del nostro concetto di libertà individuale di movimento, e dell'andamento del sistema REANI accennato più sopra. Una politica energetica seria e responsabile non può essere concepita entro limiti nazionali e neppure continentali, e deve guardare non solo al secolo da poco iniziato, ma spingere lo sguardo nel millennio che sta muovendo anch'esso i suoi primi passi. Men che meno, una politica energetica all'altezza delle sfide epocali odierne, può autoconfinarsi nei limiti della cosiddetta *sostenibilità*. La critica del concetto filosofico di sostenibilità, del resto, non ha neppure iniziato a svilupparsi appieno nella società. Tralasciando le critiche di tale concetto che possono venire da ambienti retrogradi, interessati a continuare indisturbati la fagocitazione delle risorse di questo pianeta senza minimamente preoccuparsi di procurarsene altre, questa discussione, per quanto ne so, avviene solo in ambienti neo-astronautico-umanisti.

Il settore dell'energia, in Italia ed in molti paesi, è tuttora retto da aziende pubbliche, e vede un travagliato processo di privatizzazione. Più che ad astratti (ed utopistici) modelli pubblici o privati, la politica energetica dovrebbe orientarsi su alcuni requisiti fondamentali di eccellenza, soprattutto in favore degli utenti, che non dovrebbero in alcun modo essere penalizzati né da burocrazie e privilegi inamovibili, né da *"furori rivoluzionari"* che rischiano di distruggere l'esistente senza avere nulla di valido da mettere al suo posto. I requisiti sono almeno i seguenti:

1. Garantire l'energia necessaria allo sviluppo tecnologico, soprattutto nei campi che possono creare nuova economia ed aprire nuovi

mercati e nuove frontiere: spazio, colonizzazione e sfruttamento di aree *"difficili"* del pianeta, colonizzazione del mare.

2. Assicurare l'energia a basso costo, necessaria ai paesi emergenti, per il loro rapido sviluppo industriale ed elettronico. Essi non dovranno necessariamente ripetere, se li aiutiamo, le tappe della rivoluzione industriale nei tempi e con l'impatto devastante già sperimentati dall'occidente post-industriale.
3. Assicurare l'energia necessaria per sviluppare economie di pace in aree di conflitto permanente, ed offrire alternative anche territoriali a popolazioni caratterizzate da conflitti etnico-religiosi cronici; tenendo conto che spesso questi conflitti, accanto alle motivazioni etniche e religiose, hanno motivazioni economiche, energetiche o di risorse, ad esempio l'acqua.
4. Assicurare l'energia a basso costo necessaria per permettere a soggetti fuori mercato di entrarci con investimento di capitale tendente a zero, in aree sia pre-industriali, sia industriali, sia elettroniche.
5. Assicurare una vera libertà di movimento individuale, a basso costo, per tutti gli abitanti del pianeta, in modo che possa svilupparsi un mercato globale veramente libero e fecondo di nuove iniziative ed imprese.
6. Fare i passi possibili e necessari per sviluppare nuove filiere energetiche, emancipando finalmente lo sviluppo della civiltà dalla filiera legata all'estrazione e lavorazione degli idrocarburi (che risulta ormai molto pesante da molti punti di vista, non solo ecologici).

Come si vede l'approccio utile va ben al di là dei confini europei. Ciò non impedirebbe comunque all'Unione Europea, per esempio, se ne avesse la volontà politica, di adottare un simile approccio e farne la propria linea guida. Il punto è, infatti, decidere di sviluppare oppure no le tecnologie necessarie. Una volta disponibili le tecnologie le imprese che le avranno prodotte potranno renderle disponibili a tutti gli utenti interessati. Che questo avvenga anche grazie ad aiuti ed incoraggiamenti fiscali da parte di un governo, sufficientemente illuminato, mi sembra tutto sommato logico. Per quanto, come neo-umanista, io sia libertario e fautore dell'autogoverno, non pretendo infatti che lo stato si annulli da un giorno all'altro, mentre ancora non si vedono ipotesi credibili di iniziative private capaci di radunare le necessarie risorse finanziarie ed umane. Propendo, piuttosto, per un ragionevole *programma di transizione*, che cominci col mutare l'attuale sistema fiscale, generico ed opaco, in un sistema di tassazioni tematiche e sponsorizzazioni, che renda completamente trasparente l'impresa energetica, e permetta a chi lo desidera di investire in essa, traendone utili.

In primo luogo sono necessari due passi culturali decisivi. Ai paesi, ed alle multinazionali oggi produttrici di energia (leggi: petrolio), bisogna chiedere di pensarsi ormai come fornitori di energia, e non più come fornitori di prodotti petroliferi. Bisogna chiedere loro, quindi, di investire parte degli enormi patrimoni

accumulati in ricerca ed in evoluzione del proprio know-how. Fra l'altro il know-how accumulato nella trivellazione di pozzi e prospezioni nel sottosuolo non va assolutamente dimenticato: saranno molto utili per imprese minerarie su altri pianeti del sistema solare. Fra l'altro, se si trovasse carbone o petrolio su Marte, sarebbe la prova inconfutabile dell'esistenza di vita organica su quel pianeta in passato! Suggerisco quindi ai petrolieri - nel loro interesse! - di affrettarsi su questa strada, che è anche l'unica che può consentire loro di mantenere la posizione di leadership acquisita, e di non essere travolti da crisi poltico-ambientali di cui abbiamo già avuto avvisaglie degne della massima attenzione. Il secondo passo culturale (ma forse è il primo) è quello di rompere la gabbia ideologica del mondo chiuso. Se appena entriamo nell'ordine di idee di utilizzare risorse energetiche al di fuori del nostro pianeta, tutte le cifre di previsione cambiano di segno, e dal *"rosso"* planetario passano repentinamente al... *"nero"* dello spazio profondo! (Sia detto questo senza implicazioni per simpatie *"rosse"* o *"nere"* in campo politico o ideologico... ☺). La realizzazione dei due passi sopraenunciati porterebbe anche, come importantissimo corollario, alla fine dell'opposizione lobbistica dei produttori di prodotti petroliferi nei confronti dello sviluppo di filiere alternative.

Tempo fa ho scritto questa *"lettera aperta ad un petroliere illuminato"*:

"Caro Signor Petroliere,

Da quando è stato inventato il motore a scoppio, Lei ha intascato un patrimonio incalcolabile. Non mi fraintenda, non intendo rimproverarLa per questo. Petrolio e motore a scoppio hanno costituito la base stessa del progresso tecnologico. Informatica, medicina, navi ed aerei, prolungamento della vita media, telecomunicazioni: nulla di tutto ciò avrebbe visto la luce senza di Lei. L'Umanità Le deve molto. Anche se Lei ha agito per interesse personale, il Suo agire ha ormai un valore ontologico. Ma nulla può durare in eterno. Sono personalmente molto contrario a sentirmi in colpa per i vari incombenti disastri ambientali annunciati. Sono estremamente contrario alle critiche retroattive, ai mea-culpa retrodatati, a chi pretende di sindacare la buona fede dell'inventore della macchina ad acqua, a chi sospetta di disonestà il papà della macchina a vapore. Io continuo a chiamarli benefattori, anche se le loro invenzioni (o l'uso che ne abbiamo fatto) ci avessero portato all'effetto serra. Il peccato non è loro: loro hanno fatto ciò che sapevano, ciò che era alla portata della loro cultura, tecnologica e filosofica. Così è stato anche per l'inventore del motore a scoppio, e così è stato per Lei. Ma è sicuro che oggi non potremmo fare di meglio? Oggi noi viviamo in un'epoca molto diversa dalle precedenti, anche da quella in cui Lei, o il Suo predecessore, ha compiuto il passo più grande, per l'Umanità: estrarre il petrolio dalle viscere della Terra, mettendo in moto la Macchina.

In soli 30 anni abbiamo dovuto prendere coscienza, non già dei Limiti dello Sviluppo (come sostenne il Club di Roma), ma dei limiti di questo Pianeta. Nello stesso periodo è cresciuta una coscienza critica, le cui punte più estreme considerano il nostro progresso tecnologico una sciagura, e l'umanità alla stregua di un parassita del pianeta che la ospita. La visione, anti-umana, di tali correnti è prigioniera di un paradigma obsoleto, che vede il nostro mondo come un sistema

chiuso, dai confini invalicabili. All'interno di tale concezione del mondo, l'Umanità sarebbe condannata ad un più o meno lento declino culturale, sulla china della diminuzione dei consumi energetici e di risorse in generale. Una visione filosofica diversa, capace di costruire il modello di Mondo Aperto di cui l'Umanità ha un estremo bisogno per proseguire il proprio cammino di sviluppo, muove oggi i primi passi, ma rischierebbe di morire prima di nascere, se si avverasse qualcuno dei disastri annunciati a Kyoto e nei convegni successivi.

Vengo al punto. Non Le chiedo di rinunciare alle Sue ricchezze né al Suo potere. Lei è il Signore dell'Energia, e non intendo contestare la Sua posizione. Ma quella colpa, che non sarebbe giusto caricare sulle spalle degli inventori che L'hanno preceduta, ricadrebbe per intero su di Lei, se, in presenza di tecnologie più moderne e meno inquinanti, adesso che ci siamo resi conto del costo sociale dell'inquinamento, Lei insistesse ad utilizzare fino ad esaurimento una tecnologia più arretrata. Le chiedo quindi di considerare altre fonti. Cosa Le impedisce di far evolvere la Sua figura da fornitore di petrolio a fornitore di energia? Capitali da investire ne ha molti, forse più di chiunque altro. Consideri, La prego, la possibilità di sviluppare una Centrale Satellitare ad Energia Solare: energia abbondante, pulita, indirizzabile nelle parti più remote del pianeta ed, al di fuori del pianeta, ai futuri insediamenti orbitali, lunari, asteroidali. Pensi alle enormi possibilità di sviluppo, e di creare nuova ricchezza, dove prima c'era solo desolazione. E pensi anche al grande onore, che gliene verrebbe, per aver fatto, ancora una volta, il passo tecnologico giusto, alla portata, quanto di meglio l'Umanità possa oggi realizzare."

Il solare spaziale

Occorre finalmente prendere atto di una filiera energetica praticamente illimitata: l'energia solare spaziale, che può essere raccolta in orbita alta (SPS - Solar Power from Space) o sulla Luna (LPS - Lunar Power System), e trasmessa a Terra sotto forma di micro-onde. Nel giro di una quindicina d'anni l'intero pianeta si scorderebbe di aver mai avuto problemi energetici. Chi avrà il coraggio di perseguire per primo questa strategia ricoprirà posizioni di enorme vantaggio di mercato. Per loro natura, sia l'SPS che l'LPS hanno inoltre l'enorme pregio di combinare l'iniziativa locale con l'iniziativa globale: una volta installata una centrale solare spaziale, questa potrà fornire energia ad ogni regione del pianeta! Se l'Europa adottasse seriamente questo approccio, avrebbe la possibilità di dare un esempio altissimo, in materia di umanitarismo e di aiuto ai paesi poveri, fornendo energia a basso costo per tutti i requisiti più sopra enunciati: un contributo culturale ben diverso, rispetto alle bombe ed agli embarghi verso paesi visti come *"nemici"*, mentre le loro popolazioni aspirano forse semplicemente ad un pò di ricchezza e benessere! Lo sviluppo dell'SPS-LPS comporta inoltre un grande impulso alle tecnologie spaziali orientate all'astronautica, in particolare l'abbattimento del costo terra-orbita mediante lo sviluppo di lanciatori riutilizzabili SSTO (Single Stage To Orbit), valide alternative allo shuttle, ormai pesante, vecchio ed insicuro. La costruzione di centrali orbitali e lunari presidiate e manutenute porterebbe

rapidamente, oltre ad un mercato Space To Earth (STE), allo sviluppo di un mercato Space To Space (STS), conseguente all'ulteriore sviluppo della frontiera nello spazio geo-lunare. Lo sviluppo, non più ostacolato, di motori elettrici ed ibridi, porterebbe ad una drastica diminuzione delle emissioni inquinanti.

Coloro che lamentano gli alti costi di avviamento della filiera energetica del solare spaziale (dovuta in primo luogo ai costi attuali delle tecnologie spaziali) e la ritengono *"prematura"* riflettano su alcuni fattori chiave. L'utilizzo di una fonte che possiamo considerare illimitata, che fluisce da miliardi di anni nello spazio, in quantità infinitamente superiori al nostro fabbisogno per millenni a venire, metterebbe la parola fine alla necessità del risparmio energetico. L'enorme impulso che questo semplice fatto darebbe allo sviluppo economico ripagherebbe molte volte gli investimenti fatti, per quanto alti possano apparirci oggi, in pochissimo tempo, una volta che la filiera fosse avviata e stabile. Il costo delle tecnologie astronautiche è oggi artificialmente tenuto alto, perché si tratta di un mercato ancora per il 90% pubblico, in cui le commesse sono decise a livello governativo ed affidate con criteri politico-lobbistici. I proventi di tale mercato da tempi di *"vacche grasse"* non vanno, come sarebbe logico sperare, in maggior affidabilità e sicurezza dei sistemi, ma il più delle volte sprecati, a causa di procedure basate su metodologie ridondanti e superate. Con lo sviluppo di un libero mercato spaziale i costi di progettazione e sviluppo non avrebbero ragione di essere molto più alti di quelli vigenti nel mercato dell'automazione industriale (che sono oggi persino troppo bassi). È quindi sicuramente il caso di investire da subito, in tale epica impresa, chiamando molti individui liberi ad unire le proprie forze per contribuire alla sua realizzazione.

Devo anche osservare che la tecnologia del solare spaziale è disponibile ormai da quindici anni, ed il fatto di non averla ancora sperimentata è un ritardo intollerabile.

Per dare risposta ad alcuni interrogativi prettamente tecnici, relativi al Solar Power from Space, avevo rivolto alcune domande al Dr. Marco C. Bernasconi, ricercatore aerospaziale[33]. Riporto qui di seguito l'intervista:

DOMANDA. Per rispondere alla critica circa la supposta pericolosità del solare spaziale si dice che la potenza di un fascio convogliato di microonde non supera i 500 watt/mq, mentre il sole irradia più di 1000 W/mq.

RISPOSTA. Non è esatto. La potenza al centro del fascio di micro-onde (nel concetto di referenza DOE/ NASA, e si è generalmente d'accordo di non eccedere questi valori), l'intensità raggiunge i 23 mW/cm2, cioè i 230 W/m2 e cade a 10 W/m2 al bordo della rectenna. La costante solare nello spazio è di poco inferiore a 1400 W/m2. A causa della riflessione, dell'assorbimento atmosferico, ecc…

[33] Il rapporto energetico annuale 1998 della Commissione Europea riporta una produzione totale mondiale, nel 1996, di 9234.4 Mtoe (Mega Tonnellate di Petrolio Equivalenti). Il "Libro Verde" della UE sull'energia prevede, per il 2030, un fabbisogno nell'Unione di 1700 Mtoe, contro una produzione comunitaria inferiore alle 1000 Mtie. Sull'argomento dei fabbisogni energetici nel 21° secolo (e non solo) si vedano anche i seguenti documenti online: 21 Century & Space Options [http://www.tdf.it/english/PPH9827F.html testo in inglese] - di Marco C. Bernasconi; Unsustainable civilization? [http://www.tdf.it/english/debate.htm testo in inglese] - di Don Wesby; Libro Verde su Energia e Trasporti [http://europa.eu.int/comm/energy_transport/it/lpi_lv_it1.html] - della Unione Europea

700 W/m2 sono un buon valore massimo per un cielo senza nuvole, nella fascia europea temperata.

DOMANDA. Cos'ha l'energia convogliata a terra da una centrale orbitale, di più o di diverso, rispetto a quella irradiata direttamente sulla terra dal sole?

RISPOSTA. È monocromatica – nell'esempio sopraccitato, la trasmissione si fa a 2.45 GHz, cioè a una lunghezza d'onda di poco superiore a 10 cm, mentre il Sole emette su lunghezze d'onda da, diciamo 40 nm a 2 mm (e ovviamente oltre, ma con intensità trascurabili in questo contesto). Ne consegue che il campo di dipoli della rectenna è *"sintonizzato"* con la trasmissione dell' SPS e può convertire l'energia intercettata in corrente con un' efficienza dell'89%.

DOMANDA. Se il sole manda giù tutti i santi giorni 1000 w/mq di energia non è ancora più conveniente il solare - chiamiamolo così - terrestre?

RISPOSTA. Qui si confonde picco e media. Un pannello in orbita è orientato e riceve sempre (salvo eclissi) 1400 W/m2. La Terra ruota intorno al suo asse e il valore massimo (e comunque inferiore) è raggiunto solo a mezzogiorno (senza nuvole). Anche la cellula fotovoltaica opera in una banda limitata, cioè converte bene luce in elettricità in un intervallo ristretto di lunghezze d'onda. Se in quell'intervallo il Sole pompa il 10% del suo flusso, l'efficienza della cellula non potrà superare il 10%, ecc. Per questo, le cellule più efficaci sono a cascata, cioè sovrappongono diversi materiali (gallio, arsenuro di gallio, silicio, ...) così che ogni strato converta la sua fetta di radiazione. Una proposta evolutiva prevede di usare laser millimetrici per trasmettere l'energia dall'SPS e fotovoltaiche appropriate per la conversione al suolo, le quali fornirebbero un pò di energia in più, convertendo anche il flusso solare della stessa lunghezza d'onda. Operativamente, la differenza tra rectenne e campi fotovoltaici sta nelle dimensioni (100 W/m2 vs 10-20 W/m2 o giù di lì) e nell'inquinamento termico. L'ottenimento di energia ad uso exosomatico o industriale, è spesso associato all' introduzione di un delta di energia nella biosfera.

Questo delta ha due componenti:

(i) l'investimento per realizzare la centrale di potenza e per alimentarla in *"carburante"* e

(ii) il limite di efficienza della centrale. Io ne aggiungo una terza

(iii) l'alterazione dell'albedo dovuta alle installazioni.

Esempio, per una centrale a carbone:

i un valore x in MJ/kW installato

ii eta = 40%, cioè un rilascio di 2.5 kW(th) per ogni kW utile (tutti i 2.5 kW devono essere inclusi, dato che anche l'energia utile viene eventualmente dissipata all' interno della biosfera) (fonte: David Criswell)

iii ~ trascurabile, dato che la densità reale di una tale centrale è molto alta (molti kW/ m2 di centrale)

Sommando i tre termini arriviamo a un rapporto M che indica il numero medio di kW rilasciati dalla centrale nella biosfera per kW utile da essa fornito. Per un impianto fotovoltaico, non solo (i) è alquanto alto, ma (iii) diventa molto grande, a causa della grande superficie necessaria per ottenere un kW utile *e* in conseguenza della (spesso) grande differenza tra l'assorbibilità solare della superficie

originale e quella delle cellule (> 0.8); caso peggiore: il deserto. Dopo di che, il fatto che il fotovoltaico converta energia solare che scende naturalmente alla superficie - e cioè non bruci carbone o uranio - diventa irrilevante. Per l'SPS: (i) si effettua per la maggior parte nello spazio: solo la rectenna richiede un investimento all'interno della biosfera; (ii) è relativamente piccolo perché eta = 75%, 1.3 kW/kW e (iii) è di nuovo piccola, nonostante una grande superficie usata, perché la rectenna consiste di bacchette metalliche che occupano una piccola percentuale di detta superficie. Per quanto riguarda l'eventuale pericolosità, quello che cambia è la lunghezza d'onda di radiazione elettromagnetica. Il livello al centro del fascio fu stabilito in base a norme di sicurezza per lavori di manutenzione della rectenna che considerano effetti termici. Occorre notare inoltre che, sotto i dipoli, l'intensità diminuisce di un fattore 10, poiché l'energia estratta... non è più lì!

DOMANDA. L'SPS funziona anche con tempo nuvoloso?

RISPOSTA. Certo, il Sole continua a esistere anche *"dietro le nuvole"*, e le microonde le passano.

DOMANDA. Se capisco bene, l'SPS – in sintesi tecnologia fotovoltaica in orbita – ha una resa superiore, rispetto al fotovoltaico terrestre (e questo giustifica la maggior spesa per la messa in orbita delle centrali solari), essenzialmente perché raccoglie 1400 W/m2 continui, e li invia a terra con un efficienza quasi del 90%. Inoltre, riguardando qualche tuo paper sull'argomento, vedo che i materiali di costruzione delle centrali SPS potrebbero essere di origine lunare. Avremmo quindi, anche da un punto di vista ambientale terrestre, un peso inferiore: meno installazioni a terra, rispetto al fotovoltaico, a parità di energia ottenuta, e minor peso sul bilancio delle risorse terrestri. Ma qui ci stiamo spingendo un pò oltre i timidi orizzonti della politica spaziale attuale, isn't it? Per quanto riguarda i bisogni energetici, qualsiasi *"soluzione"* che preveda il calo dei consumi, come abbiamo già analizzato più volte, è nei fatti contraria alla continuazione dello sviluppo umano. È tuttavia ragionevole porsi l'obiettivo di ottenere l'energia necessaria allo sviluppo di *tutti* gli umani inquinando il meno possibile ed utilizzando il meno possibile delle risorse terrestri. Ritieni che il fotovoltaico spaziale risponda pienamente a questi requisiti?

RISPOSTA. Il consumo medio di energia pro capite nei paesi post-industriali, negli anni '90, è di circa 7 kW. Considerando che, con l'avvento dell'SPS l'intera economia si convertirebbe all'elettricità, il consumo pro-capite scenderebbe intorno ai 3 kW.

I sistemi di trasporto di terra

Avendo a disposizione energia abbondante e pulita, ed avendo diminuito drasticamente l'emissione di gas inquinanti, l'unico problema che resterebbe, probabilmente accresciuto, se si pensa ad una fase di grande espansione economica, è quello dell'intasamento delle vie di comunicazione. Ma questo è solo un problema di razionalizzazione. Proviamo, anche per i sistemi di trasporto terrestri (intendendo

per terrestre ciò che viaggia per terra, per mare e fino al limite dell'atmosfera), a definire alcuni requisiti chiave:

- Aumentare, e non penalizzare, la libertà di spostamento ed i mezzi individuali di trasporto.
- Diminuire, e non aumentare, la burocrazia ed il controllo sugli spostamenti dei cittadini.
- Razionalizzare le vie di traffico ed i sistemi di trasporto.
- Utilizzare per quanto possibile il tempo di viaggio, permettendo a chi viaggia di non essere per la maggior parte del tempo impegnato nella guida, ma anche di sostare quando lo desidera, visitare località lungo il cammino anche se non l'ha pianificato, oppure dedicarsi al lavoro, allo studio, ai rapporti umani, durante il viaggio.
- Migliorare gli standard di sicurezza.

Per perseguire gli obiettivi di cui sopra, la ricerca andrebbe indirizzata verso sistemi di assemblaggio-disassemblaggio di unità di trasporto a seconda delle esigenze, o di sintesi fra ferrovia ed autostrada. Ad esempio: mi sposto dal mio piccolo paese all'auto-ferro-via con la mia unità di trasporto singola (UTS, evoluzione del concetto di auto). Entrato in autoferrovia salgo con la mia UTS su una strada semovente o vengo assemblato in un treno di unità collegate l'una all'altra. Raggiunta la città di destinazione il mio veicolo viene via via smistato su corsie semoventi o treni di unità collegate sino a raggiungere l'ultimo terminale del sistema. Dal terminal alla destinazione finale mi sposto ancora con la mia UTS, disassemblata e tornata ad essere un veicolo individuale. Analogamente, sullo stesso filone innovativo, si potrebbe pensare all'integrazione di unità singole di trasporto in sistemi di trasporto aereo e marino: si pensi alla maggior libertà, comodità e sicurezza che derivano dal poter disporre della propria UTS dopo un viaggio aereo, e del poter trasportare il proprio bagaglio sulla propria UTS, invece di doverlo affidare a mani non sempre attente ed oneste. Una comodità e libertà simili a quanto oggi si sperimenta utilizzando un traghetto su cui ci si può imbarcare con la propria auto.

I sistemi di trasporto spaziali

Volendo ridurre il problema dell'espansione umana oltre i confini terrestri ai suoi minimi termini, possiamo dire che si tratta di vincere il pozzo gravitazionale, per accedere all'orbita terrestre dove uno, per dirla con Robert A. Heinlein, si trova a metà strada per ovunque. Ovviamente la tecnologia per raggiungere i 28.000 Km/h, velocità che consente di raggiungere l'orbita terrestre, ha ormai più di quarant'anni, ma si tratta ancora, sempre, di una tecnologia tremendamente costosa. I paradigmi filosofici sinora dominanti nel mondo non hanno permesso di vedere questo compito – fornire una tecnologia a basso costo per vincere il pozzo gravitazionale – come prioritaria. Finché è durata la guerra fredda tra il blocco occidentale capitalista ed il blocco orientale socialista, la supremazia nella corsa

allo spazio era stata giudicata un obiettivo degno di grandi investimenti. Già nella fase di declino del blocco orientale, prima ancora che cadesse il muro di Berlino, la guerra fredda aveva esaurito la sua *"spinta propulsiva"*, e le nostre pigre ed opulente democrazie si sono indirizzate ad altri obiettivi, giudicati più importanti e prioritari. Sono quindi assurti agli onori della cronaca, di volta in volta, altri obiettivi, prevalentemente militari. Evidentemente sicure che il blocco socialista fosse crollato perché aveva riconosciuto la superiorità dell'ideologia capitalista, e quindi ringalluzzite da tale supposta vittoria, le direzioni occidentali si sono dedicate ad approfittare del vantaggio. È quindi prevalso, da parte degli *ex-guerrieri freddi*, un secondo loro più pragmatico orientamento all'accaparramento delle residue risorse terrestri. Con una sola azione avrebbero quindi conseguito due obiettivi: far fuori altri aspiranti *"imperi del male"*, in primo luogo quello islamico ed, al tempo stesso, mettere le mani sulle sue ingenti risorse petrolifere. In base a tale strategia, immense risorse sono state indirizzate, soprattutto da parte dell'amministrazione statunitense, verso la spesa militare. Patrick Collins, rispondendo ad una domanda di una mia intervista, ha scritto: *"la vecchia generazione di politici "della guerra fredda", sia negli Stati Uniti che in Gran Bretagna - succeduti al passato, quando i più forti semplicemente rubavano qualsiasi cosa a loro piacesse - sembrano essere intrappolati in una falsa prospettiva del mondo, e delle possibilità per il futuro degli umani. Questo è espresso più chiaramente nella frase orribile di Jacques Delors, a proposito della* "guerra per le risorse del 21mo secolo". *Questa gente apparentemente crede che la situazione degli umani sia* "a somma zero" - *e che il ricco possa avere un elevato standard di vita soltanto depredando il povero. Essi credono che gli umani stiano andando verso una crescente crisi di scarsità di risorse, e vogliono essere certi di poter mettere le mani sulla maggior parte delle risorse rimanenti. Quindi stanno progettando di continuare a rubare le risorse delle nazioni più povere - specificamente le riserve di petrolio nei paesi più deboli. È persino divertente vedere questo progetto perseguito da persone che parlano di* "democrazia" - *e da un primo ministro laburista in Gran Bretagna - ma costoro sono orgogliosi della loro* "realpolitik". *"*

Si avverte qui quasi un ritorno a filosofie mercantiliste classiche, pre-industriali. L'era del mercantilismo classico precedette quella del libero scambio (*free trade*), che si affermò sull'onda della rivoluzione industriale. Il paradigma mercantilistico classico si basa, secondo il filosofo Inglese Thomas Hobbes, sulla seguente equazione: *"Il benessere è potere, ed il potere è benessere"*. La forza militare era usata per arricchire la corona (Inglese), e la ricchezza acquisita veniva usata per incrementare ulteriormente la forza militare. Naturalmente il giochetto non funziona più così bene, ai giorni nostri: è sempre raro per non dire impossibile che l'orologio della storia possa girare all'indietro, e si possano ripercorrere pari pari esperienze già vissute, che magari hanno dato frutti in passato. Ad oggi abbiamo visto i contribuenti statunitensi dissanguarsi per sostenere le guerre imperiali, ma le uniche ad avere effettivamente incrementato il proprio benessere sono le lobby degli armamenti, poiché direttamente interessate nelle forniture militari, e le lobby petrolifere, beneficiate indirettamente dagli aumenti

dei prodotti petroliferi, conseguenti anche alla persistente instabilità nelle maggiori aree di produzione mondiale. L'insieme dell'economia non sembra proprio trarre beneficio dall'estrema instabilità mondiale, dalla rischiosità dei viaggi aerei, dal clima di terrore generato dai *conflitti di civiltà* striscianti.

Comunque sia, stretta tra la miopia militarista da un lato, e l'avidità delle burocrazie spaziali dall'altro, la storia dello sviluppo delle tecnologie astronautiche, dopo l'atterraggio di Neil Armstrong ed Edwin Aldrin (mentre il loro compagno di missione Michael Collins li aspettava in orbita), il 20 luglio 1969, sulla superficie lunare, è stata molto lenta, per non dire del tutto ferma. Come ha più volte affermato Patrick Collins, se le grandi agenzie spaziali (la NASA e l'ESA) avessero in questi 40 anni investito solo l'1% del loro bilancio annuale (25 milioni di dollari) in tecnologie per il turismo spaziale, oggi avremmo hotel lunari ed orbitali, e l'economia spaziale sarebbe già ben avviata e fiorente. Per fortuna, grazie a due mecenati che nel 1996 avevano indetto una gara, mettendo in palio un premio di 10 Milioni di dollari, e grazie all'impegno di Burt Rutan e della sua azienda, la Scaled Composites, questo stato di cose è cambiato. Il filo che SpaceShipOne ha riannodato è quello interrotto sul finire degli anni '60, quando fu abbandonata la promettentissima linea di sviluppo dell'X-15[34], un aereo suborbitale che aveva fatto 199 voli dal 1959 al 1968, arrivando a quota 67 miglia, quasi 108 km. L'X-15 veniva portato a quota 13 km da un B52, poi, rilasciato, accendeva il motore a razzo ed accelerava a mach 4 – 6, per raggiungere lo spazio. L'X-15 fu sacrificato sull'altare degli interessi dei costruttori di razzi spendibili, per dare vita allo shuttle, una macchina non interamente riutilizzabile, costruita in soli cinque costosissimi esemplari, e che non diede mai vita ad una produzione industriale. Quella scelta – con le sue tragiche conseguenze della tragedia del Challenger del 1986, e del Columbia nel 2003 – segnava l'abbandono dell'astronautica, e l'inizio di una politica spaziale rivolta principalmente verso la terra, e non verso l'alto. Iniziava l'era dei lanci dei satelliti di telecomunicazione e di osservazione della terra, mentre l'astronautica veniva relegata al compito di mero esperimento scientifico, privandola del tutto del suo ruolo principe: l'esplorazione dello spazio prima, e l'industrializzazione dello spazio poi. Si perpetuava così per oltre trent'anni il dominio assoluto dei governi e delle agenzie spaziali sulla frontiera alta, e l'orbita terrestre si riempiva di spazzatura, fino a rinchiuderci in una gabbia di ferro, pesante quanto la gabbia ideologica costruita dalle filosofie terrocentriche, dei cosiddetti limiti dello sviluppo. Ma, dall'ottobre 2004, tutto questo è storia. SpaceShipOne ha dimostrato diverse cose, tutte di un'importanza che si comprenderà appieno solo negli anni a venire: (i) non è vero che mettere un kg. in orbita deve ancora costare 20.000 dollari americani, quando i nuovi veicoli saranno messi a punto e prodotti industrialmente costerà molto meno; (ii) non è vero che per raggiungere lo spazio servono le tecnologie delle grandi agenzie governative; (iii) non è vero che per andare nello spazio servono lunghi addestramenti e bisogna essere per forza giovani (Mike Melvill ha 62 anni!). Questo solo per cominciare. Coloro che paventano i costi

[34] http://www.hq.nasa.gov/office/pao/History/x15/cover.html

ambientali del volo spaziale si chiedano quanto costa all'ambiente terrestre l'insistenza sulla filiera energetica petrolifera, in confronto all'energia solare pulita ed illimitata raccolta nello spazio. Si chiedano anche come mai le due lobby ecologiste (Green Peace e WWF, entrambe foraggiate dalle lobby petrolifere), abbiano sempre caldeggiato solo ed unicamente le cosiddette fonti alternative (eolico e solare terrestre) che non hanno alcuna possibilità di competere nè quantitativamente nè economicamente con lo strapotere del petrolio, mentre si oppongono alle tecnologie spaziali. Dall'autunno 2004, anche questo è storia. Vengono scatenate guerre assurde e retrograde, lorsignori fanno di tutto per denigrare ed affossare la cultura scientifica e la ricerca tecnologica, assecondando ogni sorta di ciarpame ideologico, in un criminale tentativo di prolungare il loro impero, mettendo a rischio la continuazione stessa della civiltà umana. Ma poi un piccolo premio, istituito nel 1996 da due mecenati visionari, smuove l'iniziativa di alcuni uomini ed alcune donne di buona volontà, e succede una cosa altrettanto piccola, come lo fu il volo dei fratelli Wright (chissà se passò anch'esso inosservato sulla stampa nostrana?), una di quelle cose piccole, che però cambiano la storia!

Può darsi che le agenzie, per lo meno quella statunitense, decidano ad un certo punto di seguire la Virgin Galactic sulla strada del turismo suborbitale. Dimostrerebbero un acume politico ed imprenditoriale che sinora non hanno mai dimostrato, limitate come sono dalla cultura militare e dai loro miopi interessi burocratici. Sinora hanno infatti ritenuto più sicuro, ragionevole, ed, in Europa, persino *sostenibile* (☹), mettersi in tasca miliardi di denaro pubblico, senza dovere un solo centesimo di ritorno ai contribuenti, e senza impegolarsi in pericolose avventure imprenditoriali, che lasciano volentieri a noi comuni mortali!

6. Il fallimento delle agenzie spaziali

Le agenzie spaziali europea[35] e statunitense[36] sono entrate in uno stato di crisi ideologica verticale, che le condurrà inevitabilmente a svolte strategiche senza precedenti, oppure all'obsolescenza del ruolo delle agenzie stesse, così come le abbiamo conosciute sinora. Diverse per natura, composizione e strategie politiche, le due agenzie sono accomunate da una cronica incapacità di avvertire per tempo i mutamenti in atto, anche quando assumono il carattere di veri e propri mutamenti epocali. L'agenzia giapponese[37], recentemente rinnovata[38], per quanto posso capire, appare più preparata, rispetto ai colleghi occidentali, alla nuova fase che si apre. Un altro capitolo, a parte, meritano anche Cina[39], India[40] e Brasile[41].

Nell'accingermi a quest'analisi, devo fare qualche necessaria premessa. Critiche e consigli non richiesti sono causa di fastidio per i burocrati, convinti come sono che nessuno possa avere idee o punti vista migliori dei loro, o anche solo diversi, e tuttavia pertinenti e degni di attenzione. Vi è anche, nella *space community*, una nutrita corrente di pensiero che sostiene non si debbano dare consigli alle agenzie. Secondo tale corrente, aiutare le agenzie in qualsiasi modo (e dei buoni consigli rappresentano comunque un aiuto) significherebbe ritardarne l'estinzione. Chiarisco quindi che spendo il mio tempo per coloro che – facciano parte o meno della burocrazia – non sono così obnubilati dal pensiero burocratico, e sono quindi in grado di considerare opinioni diverse. Per quanto riguarda il destino delle agenzie, sono piuttosto incline a pensare che esse dovrebbero spendere il denaro pubblico meglio di quanto abbiano fatto finora: da Yuri Gagarin ai giorni nostri hanno speso un trilione di dollari, e non hanno abbassato di un solo centesimo il costo della messa in orbita di un kg. di materiale terrestre! Si veda anche, in proposito, l'analisi svolta da Patrick Collins (SpaceFuture[42], exconsulente NASDA, insegnante all'Università di Tokio e poi di Azabu, in Giappone), in numerosi paper. Basterebbe questo, a dei funzionari coscienziosi, per iniziare un bilancio di quello che si deve ritenere – a tutti gli effetti – un fallimento. Ma un burocrate si ritiene ben al di sopra di qualsiasi dovere di servizio verso i cittadini sovrani: egli li vede come sudditi, ed in quanto monarca assoluto, fintanto che il gettito fiscale non cessa, non vede alcun motivo per mettere in discussione il proprio ruolo! Anzi, farà di tutto pur di trovare motivazioni *"ragionevoli"* e *"sostenibili"*, cioè atte a *"sostenere"* la propria sedia e la propria scrivania. Altri se la vedano con le crisi e gli alti e bassi del mercato: loro affermeranno, non senza un certo sussiego, di essere *"super partes"*. Certo, il loro reddito non dipende dal mercato, possono ben ritenersi superiori, ed anche giudicare *"venali"* noi poveri mortali che, in carenza di commesse, rischiamo di chiudere le nostre

[35] http://www.esa.int/esaCP/index.html
[36] http://www.nasa.gov/
[37] http://www.nasda.go.jp/index_e.html
[38] http://www.jaxa.jp/index_e.html
[39] http://www.cnsa.gov.cn/main_e.asp
[40] http://www.isro.org/
[41] http://www.inpe.br/english/
[42] http://www.spacefuture.com/

aziende e ci troviamo a lottare con le banche, il fisco e tutti gli altri poteri, di un sistema molto tenero con chi ha grandi capitali (o almeno un grande appetito), e severissimo con chi ha pochi o nessun capitale. Si può ben capire come possa salire, nella società reale, la rabbia contro le burocrazie inamovibili e sorde a qualsiasi esigenza, affossatrici e/o fagocitatrici di qualsiasi idea non sia nata all'interno del loro orto. Tuttavia, smantellando uno strumento ci si sbarazza sì dell'ingombro, ma anche delle sue utilità: una volta smantellate le agenzie, potremmo anche accorgerci che non abbiamo nient'altro per convogliare fondi a sostegno della ricerca utile, e magari perdere il treno della *space economy*. Inoltre disperderemmo un patrimonio di conoscenze scientifiche e tecnologiche che comunque è costato parecchio e, se potessimo usarlo per obiettivi reali, costituirebbe una grande ricchezza. Molto meglio sarebbe se, alla direzione delle agenzie, si avvicendassero persone non burocratizzate, capaci di analisi sociale e di reimpostarne totalmente la strategia. Per restare *coi piedi per terra* (e come potremmo fare diversamente? ☺), se le burocrazie sono *camini che non patiscono il fumo* – vecchio proverbio che mia nonna usava per designare individui sordi a qualsiasi critica finché non sono toccati nel lato economico – perché allora sono in crisi? Semplice: perché sono ampiamente toccate nel lato economico!

La riduzione dello spazio commerciale pubblico

La NASA si è vista ad un certo punto tagliare il budget dall'amministrazione Bush, a favore dell'impegno militare prima in Afghanistan e poi in Irak, proprio mentre stava tentando (con qualche successo) di ricrearsi un'immagine mediatica post-guerra-fredda, grazie all'esplorazione automatizzata di Marte. Nel 2004 quella stessa amministrazione ha suonato, ai capi dell'agenzia spaziale per antomomasia, la sveglia del piano "*Moon Mars and beyond*"[43]. In pratica: *"smettete di giocare con le macchinine, e rimettete l'astronautica al centro della vostra strategia"*. Ci voleva l'impresa cinese, per arrivare a tanto. Segno – se mai ce ne fosse bisogno – che le direzioni politiche occidentali non ragionano in base all'analisi preventiva di quanto accade su questo pianeta, ma unicamente sulla base delle sollecitazioni ricevute e dei sondaggi elettorali. Possibile che tutti abbiano continuato a baloccarsi con una strategia basata sull'entertainment, finché il Colonnello Yang Liwei non ha fatto il suo volo in orbita[44], nell'autunno 2003? Eppure non si manda un uomo in orbita in due giorni. Tempo per capire cosa stavano preparando i Cinesi e per ragionare di conseguenza sulla propria strategia, ce n'è stato sicuramente parecchio, ma i nostri burocrati hanno dormito beati, finché la *"mamma"* non li ha tirati giù dal letto a pedate. Mentre si stanno ancora, metaforicamente, lavando la faccia – e pregustando una sostanziosa colazione (leggi=un sostanzioso aumento di budget) – ecco che dal deserto del Mojave si alza una fastidiosa zanzara: SpaceShipOne[45]. Ed ancora di più mette in discussione i loro bilanci miliardari, avendo ripetuto l'impresa dell'X15 con meno di 30 milioni di dollari! Sui

[43] http://www.tdf.it/2004/marte-ita.htm
[44] http://www.tdf.it/2003/Shenzou5.htm
[45] http://www.tdf.it/2004/n_12_ita.htm

costi dell'impresa cinese essi possono alzare il sopracciglio con sufficienza, trattandosi di economia ancora non pienamente di mercato. Ma Scaled Composites è un'impresa americanissima, e soggetta a tutte le leggi del mercato! Mai come nel secondo semestre 2004, lorsignori devono essersi sentiti tremare le sedie sotto il sedere, e tutti gli sguardi addosso, con espressioni sardoniche, del tipo: *"quanto avete detto che costa, la tal missione?"* Alla NASA, quantomeno, sono stati assegnati dei compiti ben precisi, che chiunque si trovasse a traslocare alla Casa Bianca nel prossimo futuro non potrà rimangiarsi. Ed i bravi ragazzi americani almeno questo hanno di bello: sono capaci di riorientarsi e muoversi molto rapidamente.

L'ESA sta molto peggio: è completamente persa nella nebbia. Alla caduta verticale del mercato dei lanciatori, conseguenza della debacle delle telecomunicazioni, alla generale flessione dell'economia mondiale dopo l'11 settembre, ed al clima di guerra continua che ne è seguito, si è aggiunta la grande incertezza politica dei 25 Paesi che compongono oggi l'Unione Europea, seguita poi dalla batosta della proposta costituzionale europea, bocciata in Francia ed in Olanda. Così l'Unione, che rischia di mancare la grande opportunità di un mercato di 300 milioni di persone, nella paralisi e totale mancanza di autorità del governo centrale, eletto da poco più del 40% degli aventi diritto al voto, e comunque ancora privo di veri poteri decisionali rispetto agli stati membri. La grande enfasi data all'allargamento dell'Unione nell'agenda 2007, piano strategico quadriennale dell'ESA scritto nell'autunno 2003, suona (se ce ne fosse bisogno) come un altro fattore di maggior incertezza. Né si arresta il processo di concentrazione, in atto da almeno 10 anni, nella grande industria spaziale europea. L'agenda 2007 dice chiaramente che – come highlander – *"ne rimarrà uno solo"*. Un solo, gigantesco, monopolista dall'appetito smisurato, che ingloberà Astrium, EADS-LV, Alcatel, ed, in Italia, Alenia e Telespazio. La grande industria spaziale, orfana del mercato commerciale delle telecomunicazioni, è oggi finanziata interamente dal denaro pubblico, tramite l'agenzia. L'agenzia, quindi, non poteva che cercare una nuova fonte sicura, abbondante, per (come si legge nel documento già citato) *"mantenere l'industria spaziale europea"*.

Un futuro in divisa?

E l'ESA l'ha trovata. Nell'agenda 2007, documento di 23 pagine, ricorre 33 volte la parola *"difesa"*, mentre l'espressione "*human spaceflight*" compare solo 6 volte, e sempre in relazione ad attività non europee (Stati Uniti, Cina, Russia). Sembra quindi tracciata con una certa precisione la svolta strategica dell'agenzia spaziale europea: dall'impostazione ideologica del cosiddetto *"sviluppo sostenibile"*, che aveva dato priorità all'osservazione della terra ed alle telecomunicazioni, si passa alla sicurezza, nell'accezione militare del termine. La filosofia non cambia quindi: si tratta sempre di guardarsi i piedi, anziché alzare lo sguardo all'infinito. Anziché pensare all'acquisizione di nuovi spazi vitali, per aiutare il libero sviluppo della civiltà, si preferisce osservare l'esistente, e si ricade nella vecchia ossessione del potere: il controllo militare. Nulla di nuovo, quindi, sotto il sole. Se la torta non cresce, aumenta la rissosità di coloro che si trovano a doversela spartire,

ed aumenta quindi parallelamente il lavoro per i capi ed i capetti, con e senza divisa. Da tempo liquidata la politica di apertura verso le piccole e medie imprese, terminato il programma Aurora, ed altri programmi volti ad accogliere idee ed iniziative di studio e ricerca. Giganteggia ovviamente il progetto Galileo, talmente grosso e pretenzioso che per anni non è riuscito neppure a partire. Scritta nell'ottobre 2003, l'agenda cita la Cina solo come partner del progetto Galileo. A soli 8 mesi dall'impresa di SpaceShipOne, i vertici dell'ESA non hanno avvertito l'esigenza di far caso all'X-Prize[46], né al lavoro di piccole aziende dotate di grandi idee e di grande coraggio. Nessun accenno ad un veicolo riutilizzabile, per quanto un esponente ESA, intervistato dopo l'impresa cinese, avesse ventilato la riesumazione del progetto Hermes (lo shuttle europeo). Si capisce anche che, mentre per la NASA il difficile è stato *togliersi la divisa militare*, l'ESA trova non poche difficoltà ad indossarla. Leggiamo infatti, in un passaggio sui rapporti tra l'ESA e le istituzioni dell'Unione Europea, che l'agenzia mancherebbe ancora di legittimazione, e che si trova continuamente a dover giustificare il proprio ruolo nella costruzione di una politica europea della difesa. Questo continuo doversi giustificare, leggiamo ancora nell'agenda 2007, sarebbe altamente frustrante e fonte di stress, a tutto discapito dell'Europa e dei suoi cittadini! Ma poveri, poveri burocrati! Che non si sentono abbastanza coccolati e rassicurati, nonostante gli stipendi da favola, i benefit, e, soprattutto, il poter fare il mestiere che molti – astronauti veri, nel cuore e nelle aspirazioni, che sarebbero orgogliosi per il solo fatto di poter servire in quelle mansioni – invidiano loro con tutta sincerità!

Guardando la cosa dal punto di vista della commissione dell'Unione Europea, la situazione non appare molto diversa. Se il taglio è più *"politico"*, la sostanza non cambia. Nel "*white paper*" AEROSPACE 2003-33, che porta la data dell'11 novembre 2003, si ipotizza di portare la spesa spaziale dai 5.38 G€ del 2004 ad un ammontare che varia tra i 6.6 e gli 8 G€. Per quanto si spinga ad esaminare un orizzonte temporale di 30 anni, il documento riesce a non dare alcun peso all'astronautica, se non come attività marginale, che riguarda la *"leale collaborazione"* con gli Stati Uniti! Il documento ammette peraltro candidamente che *"il volo spaziale umano e l'esplorazione dello spazio sono emersi come elementi speciali dal processo di consultazione"*, ma questo non significa mica doversi scomodare ad inserire tali elementi nelle strategie dell'agenzia! Per quanto riguarda gli obiettivi, da qui a 30 anni, del programma spaziale europeo, fra di essi compaiono la crescita economica (ma come ottenerla, se non si dà impulso a veri assi di sviluppo industriale?), la creazione di posti di lavoro e la competitività industriale, accanto – beninteso – al mitico *sviluppo sostenibile*, in fase di obsolescenza, ma ancora capace di far danni. Anche qui troviamo l'obiettivo di una sicurezza e difesa più forti per tutti, accanto all'allargamento dell'Unione coronato da successo, alla riduzione della povertà ed all'aiuto allo sviluppo. Chi si fosse aspettato un maggior orientamento al mercato, che si tenesse conto dell'apertura dello spazio ai privati, che si desse impulso alla tecnologia astronautica, per il turismo spaziale e l'infrastruttura geo-lunare – cioè una vera politica di sviluppo – è, ancora una volta, servito. O, quantomeno, fin lì l'agenzia non è ancora arrivata: da noi i

[46] http://www.tdf.it/2004/mms-xprize_i.htm

burocrati viziati sono ancora più lenti a svegliarsi che negli Stati Uniti, forse anche perché nessuno provvede a svegliarli.

Un'agenda alternativa per le agenzie

Poiché ho sempre pensato che la critica senza proposte sia meno della metà del contributo possibile, veniamo ad alcune idee per un ruolo diverso ed una possibile nuova strategia, che sia adeguata alle sfide che la nostra civiltà si trova di fronte. Un programma spaziale deve combinare investimenti privati e supporto da parte della comunità, secondo alcuni *requisiti utente*[47] di base, che mi sembra logico ripuntualizzare qui di seguito:

R1. I sistemi spaziali devono permettere all'uomo di stabilire al più presto basi autosufficienti fuori dal suo pianeta natale.

R2. I sistemi spaziali devono essere sufficientemente sicuri da non mettere in pericolo la vita umana nello spazio, non più di quanto questa lo sia sulla superficie terrestre.

R3. I sistemi spaziali non devono costare così tanto da impedire nei fatti lo sviluppo di una vera economia spaziale in tempi brevi.

A questi requisiti di base, che hanno un aspetto contingente, ma manterranno certamente la loro validità su un orizzonte temporale di molti secoli a venire, possiamo aggiungerne qualcun altro, probabilmente figlio dei tre sopraelencati. Per sgombrare il campo da un possibile equivoco, non ritengo che l'impegno sul fronte della sicurezza e della difesa sia del tutto da scartare. Però occorre discuterne bene i requisiti, soprattutto portando la discussione fuori dai circoli ristretti delle gerarchie politico-militari. Costoro hanno sempre ragionato in un'ottica militarista, ed invece il problema della difesa va affrontato in un'ottica umanista. Lo stesso *scudo stellare* reaganiano, trattandosi di un sistema puramente difensivo, non era poi così malvagio come lo dipingevano molti suoi detrattori, animati probabilmente più dalla preoccupazione che la potenza imperiale americana diventasse di fatto inattaccabile, piuttosto che da intenti pacifisti. I nuovi sistemi difensivi spaziali dovrebbero orientarsi alla difesa della vita umana come valore supremo, sia le vite dei *"nostri"* che quelle dei *"nemici"*, ed anche evitare di mettere troppo il naso nella vita privata dei cittadini sovrani. È quindi di vitale importanza, e prioritaria, una discussione etica, prima di imbarcarsi nel disegno di qualsiasi sistema difensivo. Inoltre sono assolutamente contrario a che la difesa diventi l'asse strategico prioritario dell'agenzia spaziale europea. Se la grande industria dovrà per un periodo ridimensionarsi non è un mio problema. La grande industria è del resto dotata di un potere di autoconservazione del tutto paragonabile a, se non più grande di, quello delle burocrazie statiste: essa passa con disinvoltura dall'esaltazione delle virtù del libero mercato (per avere mani libere quando l'economia è in crescita) a far manbassa del denaro pubblico, quando la

[47] Paper sulla qualità dei sistemi spaziali "Project & Test Engineering Methodology" (http://www.tdf.it/2003/IAA_6_1_3_AA.pdf), presentato da A. Autino al 54mo Congresso IAF, Brema 29/09 - 03/10 2003).

fase è negativa, ricattando la comunità con la favola dei *"posti di lavoro"* da mantenere. In breve, alcune linee guida per una nuova agenzia spaziale europea, potrebbero essere le seguenti. L'agenzia spaziale europea dovrebbe dare inizio ad un programma di transizione, che la porti a dividersi in due strutture, dotate di ampia autonomia:

- una struttura di ricerca spaziale avanzata, che porta avanti ricerche sia in proprio, sia commissionandole a contrattori, utilizzando anche metodi più avanzati del database EMITS (di per sé un sistema non male, per rendere pubbliche le gare), per favorire la nascita di iniziative di ricerca nella società, anche da parte di singole persone, dotate di buone idee e preparazione adeguata;
- una struttura finanziaria, di coordinamento degli investimenti pubblici e privati, capace di creare fondi di investimento ed azionari tali da supportare (i) la validazione delle tecnologie astronautiche (ii) la nascita dell'industria astronautica; tale struttura dovrebbe in breve tempo divenire finanziariamente autonoma, operando come ente finanziario sul mercato borsistico.

Per quanto riguarda le aree tematiche prioritarie, propongo le seguenti:

1. FILOSOFIA E METODOLOGIE - obiettivi:
   - mettere a punto la filosofia dell'era spaziale, e favorire lo sviluppo di una nuova metafisica, una nuova visione del mondo aperto, i cui confini siano estesi almeno al sistema solare;
   - riesame degli standard metodologici di qualità;
   - mettere a punto metodi di coinvolgimento dei cittadini nella risoluzione di problemi complessi (*pay for thinking*);
   - finanziare l'arte dell'era spaziale.
2. VEICOLI ED INFRASTRUTTURE - obiettivi:
   - veicoli terra-orbita riutilizzabili, per il trasporto di merci e passeggeri;
   - aerei suborbitali per il trasporto passeggeri;
   - strutture e moduli abitativi orbitali e lunari, space hotel;
   - riutilizzo e smaltimento dei rifiuti spaziali;
   - validazione e sviluppo delle tecnologie gonfiabili;
   - colonie lunari.

3. BIO-ASTRONAUTICA - obiettivi:
   - gravità artificiale, per impedire il deterioramento osseo e muscolare degli astronauti;
   - protezione dalle radiazioni cosmiche;
   - produzione di acqua ed ossigeno in ambienti artificiali, copiando ed accelerando i processi naturali;
   - ecosistemi artificiali in ambienti chiusi, utilizzando la International Space Station come laboratorio di ricerca.
4. ENERGIA ED INDUSTRIALIZZAZIONE DELLO SPAZIO GEO-LUNARE - obiettivi:
   - energia solare raccolta nello spazio, sia per clienti terrestri che spaziali;
   - energia solare prodotta sulla luna, per clienti lunari, terrestri e spaziali;
   - produzione industriale di prodotti da microgravità;
   - ospedali a gravità zero;
   - smaltimento e stoccaggio rifiuti pericolosi;
   - spostamento in orbita terrestre di produzioni pericolose.
5. STUDI E SPERIMENTAZIONI AVANZATE - obiettivi:
   - osservatori astronomici lunari e nei punti Lagrange;
   - laboratori di ricerca lunari e nei punti Lagrange;
   - ricerche a vasto raggio sui benefici e sulle convenienze della gravità zero;
   - ricerche per la terraformazione di corpi celesti extraterrestri.

Ovviamente non si sta parlando di cancellare tutto ciò che c'è oggi (telecomunicazioni, osservazione della terra, sperimentazioni varie). Semplicemente si tratta di registrare che tali temi non sono più prioritari, e che si deve metterne al primo posto altri, come elencati. Ai signori che si credono di diritto padroni di qualsiasi idea, solo perché occupano una scrivania dove si ritiene che *istituzionalmente* dovrebbero nascere le idee, è richiesto in primo luogo un esercizio di umiltà. Vi sono persone che da anni svolgono una ricerca filosofica, politica ed economica indipendente sui temi dello spazio. È da tale ricerca che essi ricavano le loro idee, e chi potrebbe svilupparle meglio? Non sto suggerendo ai burocrati di andarsene a casa, lasciando il posto ad altri, ma solo di accettare il concetto che fuori dalle agenzie esiste un'elaborazione ricca e feconda. Essi dovrebbero cercare molto di più la collaborazione di chi studia ed intraprende per sincera passione. Altrimenti potrebbero fallire ancora, come alla lunga fallisce chiunque si collochi al di sotto del livello etico minimo indispensabile che la propria epoca richiede. Le società post-industriali possono uscire in avanti dalla presente crisi, ed essere ancora l'avanguardia culturale per l'intera civiltà umana (come lo furono indubbiamente durante l'era industriale) solo se sapranno compiere un decisivo passo etico, ed un metodo più semplice e trasparente per riconoscere

la paternità e la proprietà delle idee ne costituisce precondizione essenziale. Un altro fallimento ideologico non sarebbe solo vostro, poiché ricadrebbe sull'intera civiltà. Dei vostri (e nostri) successi, invece, saremmo tutti orgogliosi!

7. I conflitti - la matrice dei conflitti del 21mo secolo: risorse, energia, integralismo e disprezzo della vita umana

"La territorialitá funziona così. Prendi alcuni animali che si riproducono rapidamente, ad esempio topi. Lascia che si riproducano in un recinto, assicurando in ogni fase cibo e acqua a sufficienza. All'inizio li vedrai comportarsi alla maniera tradizionale dei topi quando sorge un conflitto: i litiganti si affronteranno, faranno finte e puntate, caricheranno, si ritireranno; la vittoria andrà al più spaccone. Quando l'affollamento supererà un certo grado le lotte non saranno più simboliche. Ci saranno cadaveri. E le madri cominceranno a divorare i figli. La scarsità di territorio, di spazio in cui muoversi e da chiamare proprio, induce ad aggredire membri della propria specie, persino in spregio alla normale solidarietà di gruppo che si manifesta negli animali gregari."

– Da "Tu come bestia", di Chad C. Mulligan – "Tutti a Zanzibar" - John Brunner

Un conflitto di proporzioni immani è alle porte

La tirannia del petrolio, che viaggia ormai al doppio ed anche al triplo del prezzo medio fissato dall'OPEC, comporta per l'economia planetaria una *"tassa"* di 50 miliardi di dollari al mese (600 miliardi l'anno), che paghiamo a quello che si può considerare il vero governo mondiale: il monopolio petrolifero[48]. La situazione politico-militare del medio-oriente, insieme alla limitatezza della risorsa petrolifera stessa, sono indicate come concause della perenne crisi energetica in cui vive ormai il pianeta intero. Quale che sia la ragione principale, vi sono certo molte e sostanziali differenze, rispetto alla crisi del 1973. Allora si trattò di una crisi del tutto pilotata, che ebbe tuttavia l'effetto di cominciare a far riflettere sulla limitatezza delle risorse di questo pianeta. I paesi componenti il cartello dell'OPEC decisero di portare il prezzo della materia prima, in due mesi, da meno di 5 dollari a 12 dollari al barile. Tra l'altro, la crisi petrolifera del 1973 mise fine al periodo di grande sviluppo industriale seguito agli accordi di Bretton-Woods del 1945. Fonti storiche affermano che allora gli Stati Uniti non si opposero all'OPEC, considerando i maggiori introiti di Arabia Saudita ed Iran, dovuti all'aumento del prezzo del greggio, come una sorta di finanziamento indiretto all'armamento di tali Paesi. Ma quello era ancora il mondo diviso in due blocchi, nessuno dei quali aveva interesse a far precipitare la situazione dal punto di vista militare. La situazione, all'alba del terzo millennio, è ben diversa: uno dei supposti contendenti (il terrorismo qaedista), sembra animato da una filosofia di morte senza fine, persiste nel sacrificio dei propri giovani, ed il suo obiettivo ideologico è tutt'altro che chiaro. Peraltro la storia di questo terrorismo appare decisamente intrecciata a doppio filo con quella dei petrolieri, non solo mediorientali. L'Occidente sembra per ora aver accettato il confronto sul terreno militare, anziché

[48] http://www.tdf.it/2004/oil_ita.htm

avvalersi della propria superiorità tecnologica per cercare altre soluzioni. Le forze di occupazione non imparano mai nulla, e reagiscono al terrorismo con altro terrore, bombe e distruzione. La totale cecità di tale condotta è evidente: si può conquistare il favore di una popolazione (in confronto al terrore) solo se si dimostra una tempra morale, una nobiltà ed una capacità di proteggere la brava gente e di mettere i cattivi in condizioni di non nuocere, cose con cui la guerra e la distruzione non hanno nulla a che vedere.

Nel primo decennio del terzo millennio, diverse criticità si assommano, quasi che un istruttore folle avesse deciso di immettere quante più difficoltà possibili nel nostro percorso di addestramento. La follia, però, è tutta nostra, come nostre – intendo di noi umani – dovranno essere le risorse per uscire da questa situazione.

Nel 1997, Marco e Cristina Bernasconi presentarono un loro *paper*[49] al congresso della International Astronautical Federation, che si svolgeva a Torino. Nel documento erano calcolati i fabbisogni dell'umanità del 21mo secolo, in termini di acqua, cibo, energia, risorse e spazio vitale. Il documento ha anche il poco invidiabile merito della profezia: esso predice infatti che, nel giro di una generazione, il pianeta dovrà sostenere una popolazione di dieci miliardi di abitanti e che, ben prima che questa soglia sia raggiunta, se il sistema resterà chiuso, si assisterà ad un peggioramento continuo delle condizioni sociali. Invece di evolvere verso le forme di maggior libertà ed autogoverno, che le tecnologie renderebbero possibili, cresceranno i conflitti nella società e *tra le società*, le diverse etnie, i gruppi di potere. A distanza ormai di undici anni dalla stesura di quel documento, purtroppo il mondo è ancora chiuso, e le previsioni si stanno puntualmente avverando.

Il teatro del confronto va ben oltre la regione mediorientale, per quanto quest'ultima continui ad essere la zona dove maggiormente si accendono fuochi di guerra ed instabilità. Una grande macchina ha recentemente acceso i motori: lo sviluppo industriale dei maggiori paesi asiatici, Cina ed India. Questa macchina abbisogna di carburante e di materie prime, in quantità difficilmente calcolabili. Di fronte a tale domanda, le risorse petrolifere (e non solo) del pianeta cominciano realmente a scarseggiare, ed ecco il secondo punto di differenza, rispetto alla crisi del '73. Naturalmente anche il campanello d'allarme del '73 poteva mettere in moto vettori utili, ma allora l'unico vettore che ne risultò fu quello, ulteriormente terrocentrico, del movimento ecologista! Tale movimento, di fronte al problema della finitezza delle risorse terrestri, predicava semplicemente la riduzione del genere umano e, nelle sue frange più radicali, financo la sua estinzione. La situazione attuale mostra chiaramente anche (finalmente) l'obsolescenza di tali correnti di pensiero, che vanno definite per quello che sono: riduzioniste ed antiumane. Vi sono, su questo stesso pianeta, grandi popolazioni che non sono per nulla affette dal senso di colpa auto-distruttivo di noi post-industriali: esse reclamano finalmente, e semplicemente, la loro parte di sviluppo e benessere. E questo, finalmente l'abbiamo capito, significa in primo luogo energia e materie prime. Non si tratta, per noi, di concedere o meno la conoscenza tecnologica: il know-how abita ormai l'Oriente quanto l'Occidente, essi possono fare in

[49] Marco and Cristina Bernasconi - "Why Implementing the Space Option Is Necessary for Society" – presentato al 48th International Astronautical Congress, Torino 1997 - http://www.spacefuture.com/archive/why_implementing_the_space_option_is_necessary_for_society.shtml

poco tempo quanto e più di noi, perché sono maggiormente motivati. Questa è la vera sfida che l'Occidente post-industriale ha di fronte. La posta è estremamente alta: dalla risposta che sapremo dare dipende il futuro dell'intera civiltà. Le scelte, per noi occidentali, sono almeno quattro:

a) combattere militarmente lo sviluppo dei popoli orientali;
b) aspettare inerti di essere superati e colonizzati dal nuovo potere politico-economico emergente;
c) aiutare per quanto possibile tale sviluppo;
d) cercare nuovi spazi e nuove risorse di sviluppo, per noi e per loro, oltre i confini di questo pianeta.

Lasciate a se stesse, temo che le direzioni politiche statunitense ed europea sceglierebbero, rispettivamente, per quanto assurde, la soluzione a) e la soluzione b).

Come certamente è successo altre volte, per chi intuisce grandi eventi futuri, il problema più grosso è quello di farne intendere la portata, a coloro che non hanno avuto la stessa intuizione. Estremamente difficile trovare paragoni utili per ciò che non è mai successo prima, nella storia. Molti alzeranno le spalle, rassegnati: un altro conflitto, e allora? La storia della civiltà è costellata di conflitti. Questa inerzia è il pericolo maggiore, da cui dobbiamo culturalmente e politicamente guardarci. Mettiamola così: avete una casa molto piccola, un giorno vengono a trovarvi due campioni di *wrestling*, bevono il vostro whisky, e cominciano a litigare. Qual'è la vostra preoccupazione principale? *"Per favore, andate a picchiarvi fuori..."* suggerite loro, con tutta la prudenza del caso (infatti c'è il pericolo concreto che se la prendano con voi ☺). Il ragionamento è molto semplice: i danni che due (o più) litiganti possono fare dipendono direttamente dalle dimensioni dei litiganti stessi e dalla dimensione dell'ambiente, teatro del confronto. Ora, la dimensione dei contendenti (oriente ed occidente) è tale, che, se anche il confronto rimanesse al livello economico-industriale, la nostra attuale residenza cosmica non sarebbe sufficiente, e ne uscirebbe irreparabilmente devastata. Si andrebbe incontro ad una crisi di risorse e ad una crisi ambientale senza precedenti, che potrebbero anche di per sé bastare a rispedire la civiltà indietro di qualche millennio. Se poi il conflitto degenerasse a livello militare (cosa tutt'altro che fuori discussione, considerate le direzioni politiche che ancora ci ritroviamo), non vedo come la nostra civiltà (e forse anche la nostra specie) potrebbe sopravvivere. È certo molto difficile far ragionare dei campioni di wrestling ubriachi (e mi scuso con la categoria, che ho utilizzato biecamente per il mio esempio!). Sarà misura precauzionale togliere di mezzo gli *"alcolici"* degli integralismi religiosi, e magari scegliere meglio i nostri leader. Tuttavia, possiamo (come civiltà) puntare tutte le nostre chance sull'improbabile eventualità che compaiano dei politici capaci di ragionare? La storia fin qui ci induce al pessimismo. La soluzione d) è quindi un imperativo, e deve essere perseguita a qualsiasi costo, in qualsiasi misura. Se l'ultima ratio fosse quella che i litiganti vadano almeno a litigare fuori casa, bisogna che ve ne siano le possibilità, tecnologiche e di supporto industriale. E potrà darsi che, di fronte all'abbondanza di risorse ed energia che si trova

appena fuori casa, ai nostri *"campioni"* passi improvvisamente la sbornia, torni un bel sorriso ed il confronto si sposti su un terreno più leale ed assai meno cruento. Per tutte le ragioni qui accennate, l'iniziativa di imprenditori e persone indipendenti e coraggiose è di vitale necessità. Il successo di SpaceShipOne e Scaled Composites, che si sono aggiudicati l'X-Prize è stato una ventata di speranza, e di aria fresca, nel pesante clima di guerra e terrorismo. Ancora più importante è l'impresa della Virgin Galactic, che costruisce uno spazioporto commerciale nel deserto del Mojave, ed ha annunciato l'inizio dei voli commerciali suborbitali nel 2008. Persino la NASA sembra intenzionata a collaborare con Virgin Galactic, allo scopo di costruire un aereo suborbitale che possa portare passeggeri civili da Londra a NewYork in 2 ore. Ma, accanto a questi sparuti vettori di progresso, le nubi continuano ad addensarsi minacciose e lugubri.

La *"risorsa bellica"*

Siamo preda di un meccanismo perverso. Qualsiasi cittadino, posto di fronte alla scelta tra lo sviluppo pacifico ed una guerra sceglierà il primo. Quando sta per scatenarsi un conflitto, se si tenessero dei referendum nei paesi in procinto di parteciparvi, tranne poche eccezioni patologiche, otterremmo una schiacciante maggioranza a favore della pace. Ma questo non avviene mai. I governanti vengono eletti su programmi di pace e di sviluppo, ma poi decidono la guerra, e non si sognano neppure di interpellare i loro elettori, cioè il popolo sovrano. Siamo in mano ad una manica di banditi che (i) inspiegabilmente diventano adepti di strategie belligeranti, al posto di quelle pacifiche per le quali erano stati eletti, (ii) tradiscono le aspettative dei loro datori di lavoro, i contribuenti, e (iii) utilizzano le risorse dei contribuenti in modo contrario agli interessi di questi ultimi. È come se io, imprenditore, pagassi un mio dipendente per sviluppare un certo lavoro, lui ne facesse completamente un altro, che poi si rivela del tutto contrario all'interesse della mia azienda. Ovviamente, a fronte di un comportamento del genere, il dipendente verrebbe messo alla porta senza indugi. E non staremmo certo ad aspettare che il dipendente avesse finito la sua opera scellerata: lo licenzieremmo appena ci rendessimo conto che sta agendo in modo contrario alla strategia condivisa. Invece, assurdamente, nei confronti dei governanti inadempienti non ci comportiamo così. Lasciamo che costoro mentano e corrompano a mani basse, per portare a termine – o più spesso trascinare penosamente all'infinito – le loro guerre, pidocchiose, ma non per questo meno cruente. Non c'è altra spiegazione se non la miopia, la grettezza e la mancanza di fantasia. Qualsiasi struttura sociale, sia essa un'azienda, una scuola o uno stato, conserva e riproduce nel tempo una propria matrice culturale che sopravvive assurdamente e pervicacemente alle epoche, ai governi, alle ideologie, ai sentimenti individuali delle persone che si trovano a sedere sulle sedie decisionali all'interno della struttura. Le strutture statali nate e cresciute nel corso di alcuni secoli di conflitti conservano un imprinting culturale che è pressoché inamovibile, almeno fintantoché non ci si renda conto che si tratta di un'aberrazione, e quindi siano decise delle precise contromisure. Fino ad oggi tutto ciò non è avvenuto, e le culture di guerra sono

ancora ben salde nelle sale decisionali dei nostri governi. Secondo il paradigma esposto al capitolo *"Il bene è complicato e difficile"*, secondo cui il male appare spesso la strada più semplice ed apparentemente meno costosa, i nostri governanti finiscono sempre con lo scegliere la strada della forza militare, apparentemente la strada più facile, e più redditizia. Come resistere alla possibilità di consumare una quantità notevole di armamenti, alimentando così l'industria bellica, ed al contempo poter saccheggiare le ricchezze di un altro paese? Questo è esattamente il caso di Hitler e Mussolini nel 1939. Un caso più recente è quello dell'Iraq: l'amministrazione Bush era certa di un rapido successo contro l'Iraq. La parte convenzionale è stata vinta, come previsto, ma poi la formidabile macchina bellica statunitense è rimasta intrappolata dalla guerriglia. Siccome poi le guerre si rivelano lunghe, costose e difficili, e l'opinione pubblica, superata la follia iniziale, si orienta contro la guerra, occorre anche sostenerla politicamente nel tempo. Ed, economicamente, occorre dimostrare che la guerra è conveniente, che è un buon investimento. Assistiamo quindi di tanto in tanto alla riesumazione di assurde teorie economiche, secondo le quali la guerra *sarebbe una risorsa di sviluppo*, come se vivessimo ancora ai tempi delle guerre di corsa o delle guerre coloniali! È pur vero che la ricerca militare ha portato a volte a ricadute tecnologiche in campo civile, ma i periodi di pace sono stati forieri di sviluppo di gran lunga maggiore, rispetto ai periodi di guerra. Il secolo di pace seguito alla sconfitta di Napoleone a Waterloo ha visto il dilagare della rivoluzione industriale dall'Inghilterra in tutto il mondo, ed il boom economico senza precedenti degli anni '60 è seguito agli accordi di Bretton Woods, che avevano fissato regole ragionevoli per lo sviluppo del pacifico commercio internazionale. Se permetteremo ancora a questi *"guerrieri freddi"*, residuati del secolo più cruento e difficile della storia umana, di convogliare enormi risorse in assurdi conflitti, le nostre possibilità di vincere la sfida e superare la fase del parto di madre terra saranno drammaticamente ridotte. Perché mai dobbiamo spendere 600 miliardi di dollari per fare la guerra in Irak, e poi forse in Iran, quando con molti meno soldi potremmo sganciarci dalla schiavitù del petrolio, sviluppando tecnologie energetiche spaziali?

Non c'è alcuna ragione sensata, se non che non siamo capaci di far valere la nostra sovranità di cittadini liberi. E cioè siamo schiavi e prigionieri di lobby e strutture di potere la cui stolida inerzia rischia di far finire la nostra civiltà nel nulla cosmico. Per quando il confronto tra le filosofie occidentale ed orientale veramente diverse si svilupperà (Cristianesimo ed Islam non sono veramente diversi, poiché ambedue monoteisti e sostanzialmente dualisti, essendo nati da un'unica radice), noi occidentali dovremo aver spodestato i tiranni ed instaurato una vera democrazia, o andremo incontro ad una nuova età della pietra. E questo non è solo un problema di follia economica, è anche, e prima di tutto, un problema etico. O, se vogliamo usare un'espressione più diretta, un problema morale.

Un cadavere non è un buon cliente!

"Solo se uccido un tedesco riuscirò a persuadere gli altri tedeschi che io sono un uomo. Eppure noi abbiamo una legge, che dice non uccidere". Così parla

Mendel, l'ebreo russo fuggiasco nel romanzo *"Se non ora, quando?"* di Primo Levi. Mendel, sbandato nelle retrovie tedesche tra la Bielorussia e la Polonia, sopravvive alla caccia nazista con altri ebrei e combattenti, mal armati, decimati dalla fame, dalle malattie e dal freddo, e combatte come può, opponendosi ad un nemico che capisce solo la morte. Essi non hanno alternative, devono rispondere alla sfida nazista accettandone la regola: quella dell'uccisione. In quell'amara constatazione, leggiamo tutta la rabbia e l'impotenza, l'aspirazione repressa ad uno stato umano, ancora impossibile, nel 1943-44, ai tempi della barbarie nazi-fascista. Si può osservare che è la guerra, di per sé, a generare questa impotenza, questa recessione delle persone oneste ad uno stato bestiale, cedimento e ritorno alle leggi di natura, dove il più forte uccide il più debole. Un'osservazione vera, per tutte le guerre che hanno insanguinato il nostro pianeta dagli albori della storia sino ad oggi. Tuttavia c'è molta differenza tra una guerriglia combattuta con armi di rimedio, in condizioni disperate, in condizioni di inferiorità tecnologica e logistica, ed operazioni militari condotte da un esercito moderno, tecnologicamente attrezzato. Paradossalmente, per quanto si sia portati a simpatizzare con il coraggio e l'abnegazione di chi combatte in condizioni di inferiorità, occorre notare che quest'ultimo non ha in genere molte alternative, se non l'uccisione. Mentre è proprio la superiorità tecnologica a permettere alternative, la forza consapevole dosata con saggezza, e, soprattutto, guidata da direzioni politiche in cui l'aspirazione allo stato umano sia un carattere ideologico dominante, e che rispettino quella legge citata da Mendel: non uccidere. Naturalmente la superiorità tecnologica, mentre permette di scegliere modelli comportamentali di più alto livello etico, non garantisce assolutamente nulla, e sta sempre al libero arbitrio delle persone scegliere un profilo più alto oppure la logica più semplice: sono tecnologicamente superiore quindi posso ammazzarti meglio.

L'occidente si è trovato a riscoprire la bestialità della guerra. Ci scandalizziamo per la tortura, ma non per le migliaia di uccisioni di questi ultimi anni di guerra generalizzata, dalla Yugoslavia, all'11 settembre 2001, all'Afghanistan, all'Irak, con il sottofondo continuo della Palestina, e delle varie guerre dimenticate, in Africa, o dello sterminio di intere etnie nel sud-est asiatico (come i Montagnier, da parte del governo Vietnamita). Ci suscita un certo orrore in via di assuefazione la morte di civili innocenti, mentre la morte di soldati - ragazzi di vent'anni, carini ed *educati al rispetto per la natura* - sembra una cosa normale ed accettabile. Diamo loro in mano un fucile, e poi ci crolla il mondo addosso se passano dal *semplice* assassinio alla tortura. Nella nostra metafisica dualista, l'educazione al rispetto per la natura ha prevalso, e spesso acquistato carattere di contrapposizione, nei confronti del rispetto per la vita e per la dignità umana. In questo la nostra società si rivela pervasa da caratteri ideologici nazisteggianti, tanto più pericolosi quanto più incontrastati, visto che la coscienza della loro estrema pericolosità sembra oggi ristretta ad esigue enclave di pensiero consapevole.

La guerra si innesta su tale terreno ideologico, operando una serie di intollerabili confusioni semantiche. All'azione militare consegnamo le nostre identità nazionali, ideologiche, religiose, e l'autorizziamo a farne un unico fascio dietro una bandiera. Così Mendel non dice *"uccidere un nazista"*, dice *"uccidere un*

tedesco", con buona pace di tutti gli umani tedeschi che si opponevano al nazismo. Così, di fronte alla sfida dei jiadisti di Al Qaeda, la subcultura della guerra ci porta (anche fomentata da altre ideologie, interessate a sradicare una supposta influenza dell'islamismo) a dire *"gli arabi"*, o *"gli islamici"*. Così, coloro che vedono nel belligerismo bushiano il pericolo maggiore, non dicono *"i neoconservatori"*, bensì *"gli americani"*. La guerra opera come un gigantesco schiacciasassi, che appiattisce qualsiasi differenza e qualsiasi ragionamento, fino alla logica primordiale: uccidere o venire uccisi. Quando tutta la realtà fosse pervasa dalla guerra, non rimarrebbe - ad un umanista - che scegliere la parte che appare meno soppressiva della dignità umana e mettersi a combattere al suo fianco. Ma finché non si sia in quella situazione, il primo dovere è difendere la ragione contro l'integralismo, le differenze contro l'appiattimento, consapevoli che, comunque, i violenti e gli integralisti non si battono solo con le chiacchiere. Ci vuole anche una forza morale talmente grande da scoraggiarli ideologicamente, ed una superiorità tecnologica tale da scoraggiarli sul terreno militare. Notare che la superiorità tecnologica non è necessariamente un problema quantitativo, bensì un problema principalmente qualitativo ed analitico, e non sarebbe impossibile ridurre la spesa militare migliorando la tecnologia dei sistemi d'arma, nella direzione del rispetto della vita e dell'incolumità delle persone. Allora, se il problema è quello di opporsi alle tirannie e di aiutare i tiranneggiati a liberarsene (e non c'è dubbio che questo sia un problema, per quanto le lobby economico-militari occidentali abbiano altre motivazioni nello scegliere quali tirannie combattere), dobbiamo avere piena coscienza che questo non si può fare senza una grande forza morale e senza un'adeguata tecnologia. Potremmo anche, noi dei paesi post-industriali avanzati, non essere molto lontani, da un simile stato: le tecnologie ci sono, ed alla forza morale ci possiamo lavorare! Ma bisogna eleggere, come esecutori di volontà condivise, persone più equilibrate e meno avide di soldi e di potere, coltivare molto meglio i mezzi di formazione, discussione ed espressione della volontà popolare, e favorire l'educazione dei nostri giovani alla politica, alla forza matura e consapevole.

È questa faccenda di uccidere che deve finire. Nell'uccisione, come nella tortura, c'è solo la regressione alla ferocia naturale, agli istinti bestiali. Chi ha spinto i nostri ragazzi oltre la fragile linea di confine che separa lo stato umano da quello della bestia? Una volta superato quel confine non si ha più stima di se stessi: fra l'uccisione e la tortura non c'è poi questa grande differenza. Se andiamo in Irak ad uccidere e torturare tanto vale che non ci andiamo. Loro ci uccidono, noi li uccidiamo. Loro ci tagliano la testa, noi li torturiamo. Non c'è alcuna educazione, in tutto questo. Noi non dimostriamo la superiorità della democrazia sui loro sistemi tribali, ammesso che questo sia un terreno di confronto. Le nazioni più tecnologiche del pianeta non sono ancora capaci di dimostrare la propria superiorità senza uccidere. Ed anche Israele, faro di cultura tecnologica nel Medio Oriente, non fa che uccidere Palestinesi, invece di condividere con i loro ragazzi il sapere scientifico e tecnologico. Loro ci uccidono, noi li uccidiamo: anche i nostri modelli ideologici del secolo scorso ci insegnavano ad uccidere. Ebbene, in terra d'Irlanda, e nei Paesi Baschi, e nella stessa Palestina, hanno forse risolto

qualcosa, continuando ad uccidersi per tanto tempo? Adesso è lunga abbastanza: questa storia dell'uccidere deve finire, subito. Ghandi non uccideva, eppure ha vinto. Ghandi testimoniò le ragioni morali del proprio popolo, e le nazioni che volevano essere democraticamente più avanzate non poterono non riconoscerle. Chiunque voglia veramente contribuire ad educare i terrestri alla democrazia, dovrà essere molto più forte, ma di una forza prima di tutto morale, non solo militare. Soprattutto, prima di cercare di educare, occorre capire. La consapevolezza di chi sa dosare la forza per impedire le ingiustizie, fermandosi prima dell'uccisione, delle mutilazioni, delle torture. È la forza dei maestri di arti marziali, educati ad una disciplina e ad un codice morale che impongono rispetto senza neppure dover dare dimostrazione di forza. La forza che comunica immediatamente agli oppositori che intendiamo prenderci cura tanto dei nostri figli che dei loro, e che non permetteremo mai più a nessuno di uccidere, torturare, farsi esplodere. Potremo allora camminare per le strade di Bagdad e per quelle di Gerusalemme, e nessuno vorrà spararci, né farci esplodere: la gente vorrà parlare con noi. Poiché democrazia significa dialogo, e non uccisione. Negoziazione e commercio, e non saccheggio e rapina.

Per Nicholas Van Rijn (un commerciante spaziale, protagonista del ciclo fantascientifico della *"Lega Polesotecnica"*, di Paul Anderson) *"un cadavere non è affatto un buon cliente"*. E neppure un ragazzo al quale abbiamo (i.e. i *"nostri"* soldati abbiano) trucidato i genitori e stuprato la sorella sarà mai un buon cliente, né nostro amico. In fondo, non sarebbe neppure necessario ricorrere a grandi filosofie e *"radici ideologiche"*: basterebbe la nostra cultura borghese di commercio e progresso, in un contesto di economia crescente. La forza morale e quella tecnologica devono sempre essere accompagnate dall'amicizia, dall'aiuto incondizionato, a tutti gli umani terrestri che abbiano il coraggio di sorridere e di mettere insieme i loro sforzi per vincere la vera sfida che abbiamo di fronte: non quella delle ideologie religiose, bensì quella - forse veramente religiosa, nel senso che richiede di unire (in latino *religere*) gli sforzi di molte persone - di continuare lo sviluppo della civiltà umana oltre i limiti di un pianeta sempre più piccolo. Questi semplici concetti dovrebbero finalmente entrarci in testa, e dovremo fare in modo che chi siederà sui banchi dei futuri governi li abbia ben presenti, in ogni suo atto e decisione.

I conflitti endemici, un lusso che non possiamo permetterci

Nella nostra civiltà ci sono molti nodi irrisolti, che continuano ad alimentare conflitti da molti decenni e, se non saranno affrontati con la necessaria pazienza e determinazione, continueranno a farlo, frammentati da tregue illusorie, sempre vanificate dal rinfocolarsi degli odi, degli interessi economici contrapposti e degli integralismi religiosi. Ma il tempo della nostra civiltà non è infinito, e lasciare che i conflitti si trascinino a tempo indeterminato è un *"lusso"* che non possiamo permetterci. Ovviamente non è neppure un lusso, giacché, a parte ogni altra considerazione, non è certamente piacevole sapere che ogni giorno decine di persone continuano a morire di morte violenta, e milioni di persone non hanno alcuna

prospettiva di prosperare ed arricchire. Questi conflitti sono una tremenda palla al piede per l'umanità, che ci inchioda sul fondo del pozzo gravitazionale, poiché assorbono smisurate risorse economiche ed ingenti energie umane.

La mia posizione è molto semplice: da neo-umanista, io critico tutte le parti che non hanno rispetto della vita umana. In particolar modo critico maggiormente le parti più tecnologicamente avanzata (di cui faccio parte), perché combattono con mezzi arretrati, del tutto incuranti delle migliaia di vite troncate e delle economie distrutte. Critico questa parte per l'enorme sproporzione tra la spesa militare e la spesa spaziale, perché continua a perseguire la *primacy* militare tradizionale, anziché quella culturale. Sono convinto che invertire questa sproporzione porterebbe gradualmente a riassorbire i conflitti ed a ridurre enormemente la pratica dell'assassinio organizzato, con conseguente avanzamento culturale e civile di tutta l'umanità. Dotarsi di sistemi d'arma non letali e non distruttivi porterebbe a concepire i conflitti restanti più in chiave di polizia che di guerra, ed avrebbe un effetto incalcolabile per la crescita della democrazia. Se la democrazia uccide e distrugge quanto il terrorismo, anche la democrazia sarà percepita come terrocratica (governo del terrore), e quindi perché mai i giovani dei paesi non democratici dovrebbero orientarsi diversamente? Mi piacerebbe un luogo del pensiero in cui l'aspirazione alla libertà e l'aspirazione alla giustizia sociale potessero incontrarsi e verificare che non sono poi così distanti, nella sostanza, una volta che si aderisce ad un progetto che noi tutti riteniamo prioritario: aiutare la madre terra a dare vita ad una civiltà solare, acquisendo spazio vitale e risorse per la crescita di tutti gli umani. Sul piano puramente morale, un governo di un paese avanzato del 21mo secolo ha il dovere, *considerato il livello della propria tecnologia*, di dotarsi dei mezzi più ideonei per salvaguardare tutte le vite, sia quelle dei suoi cittadini sia quelle dei *"nemici"*. L'uso dell'assassinio organizzato, specie quando si avrebbero ormai delle alternative, *è il male*. Per primo o per rappresaglia, chiunque la usi, ed in particolare chiunque uccida, distrugga, torturi, non fa che diseducare tutti, e perpetuare il male. Non sto discutendo dell'*uso della forza*, bensì della *qualità della forza*. Chi aveva di fronte Hitler, considerando la tecnologia dell'epoca, probabilmente aveva poche o nulle alternative, rispetto al degradarsi utilizzando la violenza. Nei conflitti odierni, inoltre, non è facile distinguere i *"nazisti"* dagli oppressi, visto che tutti distruggono, uccidono, torturano. Ma supponiamo, per un momento, che le nazioni tecnologicamente avanzate potessero davvero incarnare un ruolo di poliziotto planetario, giusto ed imparziale. Forse che non hanno alternative, in fatto di *qualità della forza*? I sistemi d'arma non letali esistono, ed una coscienza umanista deve porsi il problema di superare i metodi di combattimento di derivazione medievale. La tecnologia può aiutarci a procedere sulle frontiere della moralità. La tecnologia ci permetterà di continuare la civiltà, nel sistema solare, ed è l'unico strumento che può aiutarci a diventare più umani e meno bestie. Questa è la discriminante che mi interessa e che vorrei fare emergere.

Migliaia di pagine sono state scritte, a giustificazione dell'omicidio, sarebbe tempo di scriverne almeno qualcuna, ma sufficientemente chiara, per spiegare che l'assassinio è contro l'intera umanità! E il mio non è un punto di vista religioso, nel

senso del divino. Del resto, anche ai giorni nostri, un capo dell'occidente può dirsi cristianissimo ed intanto aver sterminato centinaia di migliaia di persone, quasi quante Saddam Hussein. Io mi attengo ad una morale più semplice, che mi pare benissimo riassunta di Alberto Cavallo, che prende le mosse da Kant, in un suo saggio[50]: *"Se (...) accettiamo che il punto di partenza sia la semplice ammissione che l'azione buona produce frutti buoni mentre l'azione cattiva produce frutti cattivi, non dobbiamo giustificare logicamente l'esistenza del male, ma soltanto avere fede nella possibilità del bene e nella validità di questo semplice principio. Si può affermare che questo rimane appunto un atto di fede, ma la sua semplicità ci consente di chiedere a chiunque di assumerlo almeno come ipotesi."* E, più avanti: *"Dire questa è la volontà di Dio può essere un modo per dire questo è ciò che si deve fare, perché è bene. (...) La seconda formulazione secondo me è preferibile, perché ci porta a chiederci se sia veramente bene. Uccidi il nemico perché Dio lo vuole dovrebbe suonare come una bestemmia."* Come dicevo, il bene porta altro bene, mentre il male porta solo altro male. I modi per fare il bene sono strettamente dipendenti dalle tecnologie a disposizione. Questo rende i concetti di bene e di morale – perlomeno nella loro attuazione pratica, se non nelle intenzioni – dei concetti variabili con la storia ed il progresso civile. Naturalmente la storia umana riporta esempi di nobiltà d'animo in tutte le epoche, ma la vera nobiltà aveva in passato molti meno mezzi per esprimersi, senza con questo nulla togliere alla positività di pensiero di quelle figure. Per quanto riguarda le armi non letali, ne parleremo più avanti. Per il rilevamento di esplosivi, negli aeroporti tutti gli apparecchi elettronici vengono passati al setaccio da una specie di cerotto che poi, introdotto in una macchina, permette di identificare se contengono esplosivi. Quando questo si potrà fare a parecchi metri di distanza, molte vite saranno risparmiate, sia quelle delle potenziali vittime sia quelle degli attentatori.

Ma i fautori del governo violento e coercitivo, a qualsiasi latitudine, hanno un sogno: che tutti si pieghino alla loro prepotenza, e che essi possano così esercitare il potere a tempo indeterminato. Essi pensano che la violenza alla lunga pieghi la gente, e che questa si rassegni a subire e ad accettare un regime imposto, per colmo di ingiustizia e disprezzo persino un regime nominalmente *democratico*. Costoro non capiscono che chi ha avuto ad esempio la famiglia massacrata, non ha più alcun interesse nella vita. A meno che non sia per carattere un vigliacco, costui avrà un solo obiettivo: vendicare l'uccisione dei suoi cari. Su dieci persone ci saranno probabilmente alcuni vigliacchi, diciamo quattro, disposti a piegarsi, ma 6 giureranno di dedicare la loro vita a farla pagare agli assassini (diventando inevitabilmente assassini anche loro). I prepotenti possono cercare di stanare e sopprimere tutti i non vigliacchi, ma ne nasceranno sempre! Inoltre sopprimere sistematicamente gli spiriti liberi ed indipendenti porterebbe solo ad una società pavida, corrotta e completamente incapace di progredire in alcun senso. Cosa può interrompere allora le faide infinite dei conflitti endemici? È facile per noi europei parlare, visto che siamo per ora fuori (anche se ai margini). Chi c'è dentro può essere calmato e pacificato solo da una forza calma, molto grande e nobile, e molto ferma moralmente, che dimostri nei fatti, ovunque, di proteggere gli onesti

[50] "Del monoteismo e oltre" http://www.eurinome.it/monoteismo.html

ed i non violenti e di mettere i violenti in condizione di non nuocere. Servirà istituire governi ed istituzioni internazionali realmente imparziali e giuste, capaci di riconoscere i torti subiti da chiunque, e di chiamare le aggressioni per quello che sono, anche quando sono compiute da stati più *"simpatici"*. Questa *"polizia mondiale"* deve essere dotata di sistemi d'arma non letali, altrimenti tutto sarà sempre e solo aria fritta. Ma anche se tutto ciò si avvererà, sarà comunque vano, se il sistema mondo non sarà aperto, per liberare nel cosmo la speranza dell'umanità. Se il mondo resterà chiuso, i conflitti endemici si estenderanno, anziché ridursi.

La guerra è sempre la peggiore delle soluzioni

Quando ero molto giovane, alcune decine di anni fa, pensavo che l'invecchiare non mi sarebbe pesato, perché avrei vissuto i miei 50 anni nel nuovo millennio. Chi è stato, come me, adolescente negli anni del boom economico degli anni '60, aveva infatti grandi speranze per il 2000, basate, allora si pensava, sul progresso tecnologico e sociale. Mai più avrei immaginato che l'avvenimento di maggior risonanza del nuovo millennio sarebbe stato la caduta delle Twin Tower di New York ad opera di terroristi. Forse non automobili con motori antigravitazionali. Ma una colonia lunare, o comunque uno stadio più avanzato di insediamento umano nel sistema solare; la fame ed il sottosviluppo, se non sconfitti, in via di superamento. Questo immaginavo e mi auguravo. Invece è successo l'inimmaginabile, l'11 settembre del 2001. E chiunque aveva sognato un futuro migliore, ad esempio un tempo di giustizia sociale, dovette prendere atto che qualcosa non funziona, anzi qualcosa va decisamente a rovescio, rispetto alle nostre speranze ed ai nostri sogni. E non si tratta di qualcosa che possiamo ignorare, tirando semplicemente dritto per la nostra strada. Le conseguenze non sono di poco conto: mentre noi analizzavamo le possibilità del volo suborbitale, come precursore del volo spaziale alla portata di tutti, si ebbe una contrazione senza precedenti dei viaggi aerei, e molte compagnie fallirono.

A conti fatti, non c'è una sola guerra, da cui si possa trarre un bilancio positivo. Tutte hanno comportato un tributo di vite umane insostenibile, che peserà come un macigno sulle nostre coscienze per generazioni a venire. Tutte sono costate cifre enormi, senza che i cittadini sovrani abbiano potuto decidere consapevolmente. Tutte hanno destabilizzato intere economie, privato intere popolazioni dei loro diritti di proprietà sulle loro risorse, a favore di squali ed avvoltoi pronti a lucrare sia sulla vendita di bombe e missili sia sulla ricostruzione. Se la stessa cifra fosse stata spesa in iniziative di sviluppo, tipo microcredito e venture capital, in quelle stesse aree dove invece si sono spese bombe, terrore e violenza, i cattivi sarebbero velocemente andati a nascondersi e sarebbero scappati in esilio. Se si fosse investita la stessa somma in tecnologie spaziali astronautiche, avremmo oggi uno sviluppo economico così potente che nessun terrorista potrebbe neppure sognarsi di conquistare consenso nella popolazione, perché il progresso creerebbe un terreno in cui qualsiasi prete fanatico o predicatore folle risulterebbe semplicemente ridicolo. Ma mi rendo conto che l'umanità non può rinsavire da un giorno all'altro. Probabilmente la gente accetta di spendere cifre

folli solo quando la sua apatia conservatrice viene scossa da qualche panzana ben raccontata. Ad esempio quando crede di essere costretta, da qualche ipotetico aggressore, a far navigare le portaerei e volare i bombardieri. Come sono contenti, allora, i generali guerrafondai (so che esistono anche militari seri, che hanno orrore della guerra, e non desidero offenderli accomunandoli a quegli altri) e gli stati maggiori militari di tutto il mondo: poter tirare fuori dalla naftalina le loro uniformi più bellicose, poter esibire i loro simulatori di scenari bellici, e soprattutto, poter pregustare, insieme alle lobby loro fornitrici, succose commesse multimiliardarie. Una buona vecchia guerra: ecco il (supposto) motore dell'economia, fin dai tempi più remoti. Quando c'è di mezzo una, o più, guerre, non si fanno complicati calcoli di ritorno d'investimento, e non si procede a continui tagli di bilancio, come nel caso della ricerca spaziale: tutti spendono, cantando marcette, pregustando i profitti miliardari che comunque verranno, se non dagli investimenti, dai mercati neri, dalla disperazione della povera gente coinvolta, dagli accordi con le mafie locali, dai fiorenti commerci che passeranno di mano per pochi cent, dalle rapine rese possibili dagli sfollamenti di massa, dello sconfinato business delle ricostruzioni. Una buona vecchia guerra, dove ogni reato diventa un punto d'onore, con tanto di medaglie sul petto dei valorosi, come si conviene in una buona, vecchia, comunità di scimmie antropomorfe in cui ristabilire, una buona volta, le rassicuranti gerarchie basate sulla maggior tracotanza del maschio capobranco. Ok, non sono un *dannato pacifista*, e prendo atto che non riusciremo a smettere di combattere da un giorno all'altro. La nostra natura animale è ancora troppo forte. Allora, se non riusciamo ancora a smettere di fare la guerra, visto che comunque abbiamo le tecnologie necessarie, potremmo vedere almeno di ridurne o annullare del tutto gli effetti devastanti. Evitare quindi di uccidere la gente, di distruggere le case e l'infrastruttura industriale. Ma questo lo vediamo più avanti.

Per quanto riguarda invece *le soluzioni migliori*, nella speranza che si affacci finalmente una classe dirigente capace di cominciare a capire la differenza, il decollo o l'aborto di nuove economie non dipendono tanto dai capitali investiti, ma da altre categorie, più psicologiche, quali l'entusiasmo e la depressione, o, se vogliamo, la certezza di un ritorno così grande da rendere i conti sul ritorno di investimento un esercizio inutile o puramente accademico. È questo che probabilmente potrà scuotere l'orso dormiente dell'opinione pubblica più e meglio di una minaccia bellica. Il punto critico (che a detta di molti ricercatori si colloca nell'arco di tempo di poche decadi a cavallo dei due millenni) tra sviluppo umano e capacità dell'ambiente terrestre di contenerlo, richiede un atteggiamento ben diverso, se vogliamo che la nostra specie abbia una minima chance di superarlo. La necessità, o meglio l'Imperativo, di andare oltre il paradigma del Mondo Chiuso e dei Limiti allo Sviluppo (di pecceieana memoria), trascende qualsiasi esperienza nota, e richiede che la direzione politica passi a persone più consapevoli e più mature, sia dal punto di vista culturale che scientifico. Il personale politico che serve dovrà essere capace di agire a 360 gradi, ed innanzitutto di far intendere, sia alle Nazioni emergenti sia a quelle sviluppate, che non è assolutamente il caso di baloccarsi oltre in comportamenti antropologici storicamente

superati. E dovrà essere in grado di dare l'avvio alla capitalizzazione dell'immenso patrimonio umano, sinora ignorato, vilipeso, massacrato e derubato, nella sua miseria, persino delle vaghe ipotesi di ricchezza futura. E dovrà essere in grado di avviare una nuova economia, aprendo ad essa un nuovo, immenso territorio: quello della sfera di influenza gravitazionale terrestre, avente 1.5 milioni di km di raggio. Questa prospettiva, di per se stessa, è in grado di riconvertire molti egoismi in comportamenti antropologicamente più maturi, in base alla semplice considerazione che l'accesso ad una ricchezza enorme dovrebbe far diminuire, se non rendere obsoleta (tranne pochi casi patologici) la tendenza all'accaparramento personale. Non mi illudo tuttavia che si tratti di un processo del tutto pacifico: per comprendere le opportunità, anche le più evidenti, è infatti necessaria una certa dose di intelligenza ed altruismo, strumenti in genere del tutto assenti dall'armamentario filosofico delle mafie e dei poteri feudali. Ma poiché si tratta pur sempre di individui, suscettibili di cambiare idea, confido che molti saranno illuminati, purché ci sia chi accende la luce, cioè cominci a manifestarsi il personale politico all'altezza di questo compito, e che questi grandi temi diventino, quanto prima, terreno di confronto democratico.

8. Sicurezza - Dimezzare le possibilità di estinzione della specie

Van Allen e la seconda fonte

Nell'opinione pubblica lo spazio extraterrestre viene generalmente concepito come un ambiente molto difficile, aspro e pericoloso. Giornalisti ed opinion-leader non contraddicono tale metafisica, che però è completamente falsa. Ancora, le catastrofi recenti e meno recenti ci ricordano che la Terra può essere molto pericolosa, provocando in breve tempo la morte di migliaia di Terrestri[51].

Fino a quando rimarrà una civiltà mono-planetaria, l'umanità sarà esposta ad un grande numero di pericoli, ed alla minaccia di potenziale estinzione, dovuta sia a cause naturali sia generate dall'uomo. Una lista non esaustiva delle minacce più preoccupanti:

- impatti asteroidali e cometari
- inquinamento, crisi ambientale
- scarsità di risorse
- epidemie
- catastrofi naturali (terremoti, tsunami, inondazioni, ecc.)
- mutazioni climatiche, desertificazioni, freddo
- guerre nucleari.

Un pensiero razionale dovrebbe concludere che questo pianeta è un luogo molto pericoloso per l'Umanità, almeno finché rimane la nostra unica base esistenziale, e che occorre reperire al più presto qualche alternativa. Questa scelta non comporterebbe, ovviamente, l'abbandono del nostro pianeta madre. Al contrario, insediandoci al di fuori di esso, avremo migliori possibilità di prendercene cura. E, cosa più prioritaria, stabilendosi fuori del proprio pianeta madre, su piattaforme artificiali o su altri corpi celesti, l'umanità conseguirebbe l'obiettivo più importante ed ambizioso in assoluto: il dimezzamento delle possibilità di estinzione per cause catastrofiche cosmiche o terrestri!

Il 4 agosto 2004 scrivevo questa lettera aperta[52], indirizzata al Prof. Van Allen, in risposta ad un suo saggio[53] del 26 luglio, intitolato: *"Il volo spaziale umano è obsoleto?"*.

"Caro Prof. Van Allen, e cari Co-planetari,

il Prof. Van Allen – il noto scopritore delle cinture di radiazioni che circondano la Terra – ha scritto *"l'unica motivazione superstite per continuare il volo spaziale umano è l'ideologia dell'avventura"*.

---

51 AUTINO, A. – "Sonde perse e terremoti" – 1999 - Su Tecnologie di Frontiera - http://www.tdf.it/Italy/editoriali/sonde_ita.htm, AUTINO, A. – "La Terra non è malata: è... incinta!" – Gennaio 2005 - Su Tecnologie di Frontiera - http://www.tdf.it/2005/TDF_1-2005_ita.htm

52 AUTINO, A. – "Reply to James Van Allen on Human Spaceflight" – August 2004 - On Technologies of the Frontier - http://www.tdf.it/cgi-bin/dcforum/DCForumID2/487.html

53 La valutazione di Van Allen delle missioni spaziali con equipaggio umano – *"Is Human Spaceflight Obsolete?"* – è apparsa sul numero estivo del 2004 di "Issues in Science and Technology", una rivista trimestrale pubblicata dal Cecil and Ida Green Center for the Study of Science and Society, Università del Texas, Dallas, in collaborazione con la National Academy of Sciences di Washington, D.C.

Quanto sopra è assolutamente falso. Non ho niente, sia ben chiaro, contro l'ideologia dell'avventura, ma abbiamo molte altre motivazioni. Ci sono motivazioni economiche e motivazioni etiche (chiaramente sto parlando di etica umanista e non di altre cosiddette etiche, oggi molto popolari). Ma forse la motivazione prioritaria non è economica, e neppure etica.

Posso suggerire un piccolo esercizio? Ok, è breve.

Primo punto di vista. Sei seduto di fronte al tuo computer, leggendo questa lettera: immagina di osservarti da fuori. Sì, sei seduto là, e stai bevendo il tuo caffé o il tuo tè...

Secondo punto di vista. Fluttuando a 100 metri sopra casa tua, la osservi: ci sono le altre case tutto intorno, centinaia e migliaia di altre persone, tutte impegnate in varie attività.

Terzo punto di vista. Da una finestra della ISS, vedi la Terra che passa sotto. Lì da basso ci sono quasi 7 miliardi di persone. Non puoi vedere casa tua, e neanche le persone, ma sai che casa tua è là, ed in essa tu stai seduto davanti al tuo pc. Probabilmente a questo punto pensi a quel bel pianeta come alla tua casa.

Quarto punto di vista. Dall'orbita di Giove. Puoi vedere la Terra? Non senza un telescopio. Ma è là. Ed in casa tua – da qualche parte nell'universo – sei seduto di fronte al tuo computer.

Quinto punto di vista. Fuori del Sistema Solare. OK, siamo lontani abbastanza.

Sei certo che la Terra sia sempre là?

Realizza la realtà: tu ed io (ed altri 6.7 miliardi di persone) viviamo su un granello di sabbia, perso nell'universo.

Se una qualsiasi *"ramazza cosmica"* (un asteroide, una cometa, un'eruzione solare più violenta del solito) decidesse di dare un colpo, il nostro amato bel pianeta blu, la nostra casa cosmica, sarebbe spazzata via nel buio nel giro di qualche minuto: una povera cosa grigia e morta, dove le tracce della sola vita intelligente (e stupida) esistita nell'universo conosciuto sarebbero cancellate in pochi decenni.

Ora, puoi ancora startene lì seduto, a discorrere pacatamente dell' *"ideologia dell'avventura"*, ed altre favolette simili?

Guarda quel sistema solare. Puoi chiamarlo casa? Non ancora. Comunque, tutto attorno non ci sono altre case. Tutto intorno non c'è assolutamente nulla, per migliaia di anni luce. Nel sistema solare ci sono molti pianeti, lune ed asteroidi, ma non puoi chiamare casa nessuno di essi. C'è solamente un piccolo pianeta blu, con un'atmosfera che possiamo respirare: la Terra.

Probabilmente sei una persona molto ragionevole, e quando compri un prodotto software o una parte hardware, controlli attentamente di avere una seconda fonte, per avere manutenzione e parti di ricambio per un buon numero di anni. Però non ti preoccupi di avere una *"seconda fonte"* per la tua (e la mia) casa cosmica!

Credimi: noi, come specie umana, prima che come nazioni, abbiamo bisogno almeno di una seconda fonte. Questa è la motivazione principale per il volo spaziale umano. E non si tratta affatto di una scelta: questo è un imperativo, per una specie intelligente.

Poiché la natura non ci ha offerto un secondo pianeta simile alla terra, non ci resterà che costruire ambienti artificiali al di fuori della Terra. Ma noi possiamo

farlo: siamo dotati di intelligenza (anche se qualche volta si direbbe di no). Abbiamo la scienza, il sapere tecnologico, ed il potenziale di lavoro più grande della nostra storia: quasi 7 miliardi di persone (a metà 2007). L'unica cosa che dobbiamo trovare è l'acqua, ma l'acqua sembra esistere, fuori della Terra.

Quindi, cos'è il denaro? Non è che un mezzo contabile, mentre la vera ricchezza è il potenziale di lavoro. L'umanità non era mai stata così ricca. Noi pensiamo di essere poveri, soltanto perché siamo avari ed avidi. Pensiamo che le persone siano problemi, mentre sono risorse sottoutilizzate. Non siamo capaci di risolvere i conflitti senza guerre, e continuiamo a dare troppo potere alle lobby petrolifere e militari. Cosa sono le nazioni? Sono aggregazioni politiche, che gruppi di persone hanno sviluppato per unire i loro sforzi. Ma a cosa servono le nazioni, se non aiutano (più) a realizzare gli obiettivi della gente? Il primo obiettivo della nostra specie è sopravvivere, e continuare la crescita della nostra civiltà: 7 e più miliardi di persone non possono continuare a crescere in un sistema chiuso. Gli Stati Uniti sono il paese più tecnologicamente avanzato di questo piccolo pianeta blu: tutti gli altri terrestri sperano che gli Stati Uniti continueranno a mostrarci la via delle stelle! E Scaled Composites, con il grande successo di SpaceShipOne nell'autunno 2004, è un meraviglioso esempio dello spirito americano di libera impresa. Noi tutti, umani terrestri, dobbiamo sostenerlo, ed aiutare e competere, per giungere alla meta!

La difesa contro impatti cosmici

Come documentato da molte prove archeologiche, parecchi asteroidi o comete hanno colpito il nostro pianeta, nel corso della sua storia di 4 miliardi di anni. Esistono sulla superficie terrestre più di 150 strutture circolari, identificate sicuramente come crateri da impatto. Tuttavia, la maggior parte di queste strutture non hanno l'aspetto evidente di un cratere. Tali dati sono riportati sul sito web di Spaceguard[54]. Sulla stessa pagina, troviamo una interessante tabella, che presenta le probabilità che un cittadino degli Stati Uniti ha di morire per una varietà di cause: la possibilità di morire per un impatto asteroidale è 1/25.000; appena dopo la probabilità di morire in un incidente aereo (1/20.000), ma superiore a quella di perire in un'inondazione (1/30.000)!

In seguito al lavoro molto serio, portato avanti da Spaceguard in Inghilterra, e da altre organizzazioni di difesa dalle minacce asteroidali, sono stati fatti studi e simulazioni, al fine di impostare valide contromisure, nel caso si scoprano asteroidi o comete in rotta di collisione con la Terra. Tali studi non si limitano però ad esplorare le possibilità di deviare o di distruggere gli oggetti pericolosi in arrivo. Sono ormai numerosi anche gli studi finalizzati alla cattura di tali oggetti, al fine di utilizzare le loro materie prime per costruire l'infrastruttura spaziale.

A differenza di una casa costruita sulla superficie terrestre, una struttura artificiale costruita in orbita, può semplicemente scansarsi, quando si trova nel *"mirino"* di un proiettile cosmico! Si tratta di un modo, è vero, primitivo, ma pur

[54] SPACEGUARD UK - "The Threat" - http://www.spaceguarduk.com/threat.htm

sempre molto efficace di difesa, che la nostra specie ha sperimentato fin dall'alba della propria storia: la fuga!

Inoltre, come è stato argomentato e studiato in diversi modi da Spaceguard e da altri studiosi della materia, l'esistenza di insediamenti orbitali, nei punti di Lagrange, costituisce una base operativa incomparabilmente superiore, rispetto a basi terrestri, sia per l'avvistamento di oggetti cosmici in avvicinamento, sia per la messa in opera di strategie di difesa.

Problema ambientale e tendenze climatiche globali

Quando un'associazione prestigiosa come il comitato del Premio Nobel decide di assegnare il Nobel per la Pace ad Al Gore, per il suo impegno a favore dell'ambiente, significa che qualcosa sta girando veramente storto, nel mondo. La pressione mediatica sul problema (vero o presunto) del global warming sta raggiungendo livelli altissimi, e la questione sembra ormai uscire dalla dimensione scientifica e persino da quella politica, per assumere connotati addirittura religiosi. Non ci sarebbe niente da stupirsi, del resto, in un mondo dove esiste una *"Chiesa di Maradona"*, che raggruppa ormai 40 mila *"fedeli"*. Gore stesso afferma che il problema del clima *"non è una questione politica, ma ormai una questione morale"*. Sulla serietà della sua ricerca si può solo considerare che fa il paio con quella dell'IPCC, la commissione intergovernativa istituita dall'ONU per studiare i cambiamenti climatici. Ed, infatti, anche l'IPCC è stata insignita del nobel per la pace, insieme ad Al Gore, per gli stessi *"meriti"*.

Per quanto riguarda il documentario *"Una scomoda verità"*, prodotto da Al Gore, l'Alta Corte di Londra lo ha giudicato inadatto ad essere proiettato nelle scuole, perché giudicato pieno zeppo di errori, oltreché foriero di una visione apocalittica, del tutto incompatibile con fini didattici ed educativi.

Per quanto riguarda invece il panel di specialisti e scienziati creato dall'ONU[55], nessun vero specialista del sole è stato chiamato ad entrare nel panel. La posizione della ricerca astronomica mondiale è infatti pressoché unanime: *tutto il sistema solare è interessato da una fase di riscaldamento, dovuta all'attività della nostra stella*. D'altra parte dobbiamo ricordare che la percentuale di anidride carbonica nell'atmosfera è solo lo 0.03% ed anche un suo aumento eccezionale (diciamo il doppio) potrebbe influenzare ben poco la temperatura del globo per effetto serra. Ben maggiore è, ad esempio, il contributo del vapore acqueo. Se così stanno le cose, anche se noi smettessimo dalla sera alla mattina di immettere gas serra nell'atmosfera, questo nostro sacrificio risulterebbe del tutto irrilevante, e la fase di riscaldamento globale, se mai realmente esistente, continuerebbe pressoché indisturbata. Di più: rinunciando al nostro sviluppo tecnologico, saremmo poi anche completamente indifesi, di fronte agli effetti dei mutamenti climatici.

Ma la crociata si basa ancor più clamorosamente sulla mistificazione di dati scientifici: analizzando il grafico dell'andamento della temperatura e della CO2 negli ultimi 650 anni, si vede che i due grafici sono sì correlati, ma è

[55] Vincenzo Zappalà - "Il riscaldamento globale e i limiti della scienza" (http://www.tdf.it)

l'andamento della CO2 che segue quello della temperatura (con un ritardo di 800 anni), e non il contrario! La voluta confusione tra causa ed effetto tra CO2 e temperatura planetaria mi sembra una cosa enorme e persino inverosimile: possibile che il potere politico sia oggi così arrogante da non temere smentite da parte della comunità scientifica? E possibile che quest'ultima sia talmente intimidita ed asservita da tacere di fronte a simili bufale? Molto più contraddittoria e discutibile è la questione dello scioglimento dei ghiacciai: vi sono testimonianze di progressivo scioglimento di alcuni ghiacciai, e vi sono testimonianze di crescita ed ispessimento di altri ghiacci perenni. Del resto i ghiacciai non sono sempre stati uguali a se stessi. Le cronache riportano che, dal 1300 al 1400 i ghiacciai sulla Alpi erano talmente esigui da permettere le migrazioni di alcuni gruppi etnici (Walser) che, attraverso i più alti valichi alpini (del tutto privi di neve e di ghiacci!), raggiunsero la Valle d'Aosta, la Valsesia e la Val d'Ossola.

Perché dunque si è sviluppata una corrente di pensiero tanto forte, che invece accusa l'attività umana di essere la principale responsabile dei cambiamenti climatici? Perché mistificare i dati scientifici, tagliando fuori dai comitati, per paura di scomode smentite, intere comunità di ricercatori? Tra le motivazioni troviamo certamente l'interesse di chi ha fiutato il business dell'ecologia, ma il baco principale è filosofico, ed alligna nelle nostre concezioni occidentali, che ci spingono sempre ad impossibili scelte tra alternative bianche o nere, quando la realtà non è quasi mai bianca o nera, bensì di milioni di colori diversi. L'esigenza di identificare un *"diavolo"*, responsabile di tutti i mali – anche di quelli che originano nella nostra psiche, poiché, si sa, il *"maligno"* agisce subdolamente ai margini della coscienza di tutti – è evidentemente più forte di qualsiasi pulsione etica. Quando questa tendenza, occidentale, si accoppia con l'ostinata volontà di rivincita di correnti politiche che hanno ormai rinunciato ad esprimere modelli alternativi di società, ecco che qualsiasi pretesto diventa buono per accusare un modello sociale (le più che imperfette democrazie occidentali) che si continua a combattere anche quando non si hanno più alternative da proporre, quasi che un suo eventuale crollo potesse per difetto riportare a galla ipotesi ormai superate dalla storia e dai mutamenti sociali. Fra l'altro, questo modo di far politica, tutto a negativo (che in Italia conosciamo purtroppo molto bene), mette o sembra mettere i suoi fautori al riparo da qualsiasi responsabilità, che invece inevitabilmente si assume, chi tenta di fare proposte di miglioramento o di superamento dell'esistente. Gore è un politico sconfitto che, per sua stessa ammissione, si è dedicato all'ambientalismo per la grande delusione subita 7 anni fa ad opera di G. W. Bush. E va da sé che, nel caso specifico, l'amministrazione di Mr. Bush ha anche fatto tutto quanto in suo potere per attirarsi tutte le sacrosante critiche possibili, dai clamorosi brogli elettorali, alle bugie sulle armi di distruzione di massa irakene, alla disastrosa politica guerrafondaia, che è quasi riuscita a mettere in ginocchio un'economia forte come quella statunitense.

Tra le cause alla base della crociata planetaria di Al Gore, hanno certamente un posto di primo piano quelle politiche. Il grado di accettazione dello stesso concetto di tassazione da parte dei *"contribuenti"* (questa stessa parola dà fastidio, perché assomiglia molto a *"mucche da mungere"*!) sta cambiando, in gran

parte del mondo post-industriale. L'establishment si ingegna quindi a trovare nuove motivazioni, che possano portare i polli a tornare a versare con gioia il loro obolo. Cosa meglio di un bel babau planetario? Ce n'è uno lì a disposizione: la CO2! Ecco spuntare, e forse chi non va frequentemente a Londra non se n'è ancora accorto (a Milano sono in funzione dall'inizio del 2008), nuovi balzelli, da pagare quando si vuole entrare in città. Ma si sente di nuovo parlare di carbontax, spuntano delle eco-tax e svariati altri *"nuovi"* modelli generali di tassazione. Tutto ciò non è più soltanto appannaggio dei poveri Pecorari, capaci tutt'alpiù di sventolare bandierine ecologiste a rimorchio dei vari notav, no-nuc, no-qui e nolà, mentre pur essendo al governo, sono stati in perfetta continuità con il governo Berlusconi, costringendo Rubbia ad andare a lavorare in Spagna, con il suo impianto solare di nuova concezione. No, oggi la faccenda cambia radicalmente di segno, quando scendono in campo potenze planetarie del calibro di Al Gore. I vari geni della finanza, creativa o rigorista che siano, si stanno certo fregando le mani, pregustando i grassi introiti fiscali che arriveranno presto a tiro, sull'onda della credulità popolare! Difficile ancora illudersi che tali *"tesoretti"* o tesoroni fiscali vadano poi almeno in parte a finanziare la ricerca di mitiche fonti energetiche alternative, o che si preannunci un giorno o l'altro finalmente un'era di incentivazioni per la nascita di una space economy, la sola politica ambientale ed energetica che sarebbe veramente efficace, sul medio lungo periodo.

C'è, probabilmente, molto da addebitare anche ad una endemica debolezza filosofica, ed ormai persino scientifica, dell'occidente postindustriale. L'incapacità di vedere la Terra inserita in un contesto ecologico cosmico, l'ostinata visione – pre-copernicana – di un ecosistema terrestre avulso dal resto dell'universo, chiuso, limitato ed impermeabile, l'incapacità di valutare l'interfaccia tra la Terra ed il Cosmo, e la quantità enorme di materia ed energia che l'attraversa in ogni istante. Sono limitazioni pesanti, che la nostra cultura dovrebbe riuscire a scrollarsi di dosso, pena risultare irrimediabilmente obsoleta, sulla scena del villaggio globale.

Questo mi sembrava doveroso, quando assistiamo alla costruzione di *"bufale"* di dimensioni planetarie. Passo quindi a dire che, personalmente, una volta che il problema fosse correttamente ripostulato nei suoi termini scientifici, non sono affatto sicuro che quel 0.03% sia del tutto accurato, come dato. Sono anche alquanto scettico circa le reali capacità delle nostre conoscenze scientifiche e dei nostri mezzi e strategie di misura, per quanto riguarda la possibilità di accertare le reali cause del riscaldamento globale e dei cambiamenti climatici. Potremmo insistere a misurare quelle che crediamo essere le cause principali di un fenomeno, trascurando altre variabili che invece entrano subdolamente nell'equazione, e che potrebbero magari anche innescare processi del tutto opposti a quelli che ci sembra di osservare e di cui ci preoccupiamo.

Del resto forse non è neppure così urgente e determinante accertare *le cause* di tali fenomeni, quanto: (i) accertarne l'esistenza e (ii) decidere le contromisure da adottare.

È chiaro che anche la discussione sulle cause ha comunque una sua importanza, poiché, se si accertasse che le attività umane non sono la causa principale del fenomeno, l'attività di cui al punto (ii) potrebbe tranquillamente scartare

(o quantomeno considerare non prioritarie per l'obiettivo definito) contromisure tipo quelle auspicate dal protocollo di Kyoto.

Tuttavia sia l'accertamento dell'esistenza sia l'accertamento delle cause prevalenti dei cambiamenti climatici potrebbero protrarsi molto a lungo, o comunque *non terminare in tempo sufficiente* all'adozione di possibili contromisure.

Allora, cosa dovremmo fare? A questo punto subentra un criterio di *"precauzione"*, che, prendendo atto della nostra sostanziale ignoranza nonché scarsa capacità di reale influenza, dovrebbe portarci ad imboccare la via meno dannosa, tra quelle possibili. Ma, prima di approfondire questo punto, cruciale, vorrei sgombrare il campo da alcune false dicotomie, cercando di impostare una visione più realistica del problema. È molto importante, infatti, stabilire da quale prospettiva guardiamo i problemi della nostra civiltà, ed anche il problema ambientale. Il problema ambientale, per gli umanisti astronautici, è infatti parte di un problema più grande: quello di assicurare la continuazione della civiltà umana e della sua evoluzione.

L'umanità deve *"abbandonare la Terra, per colonizzare altri pianeti"*?

Posta in questo modo, la domanda fa venire la pelle d'oca a qualsiasi sincero astro-umanista. Purtroppo, è la domanda che Al Gore ha suggerito, nel corso del suo recente discorso tenuto a Parigi, dove ha presentato il suo film già citato, al presidente Sarkozy e ad un eccezionale *parterre* di ministri e di personalità del gotha politico francese. Evidentemente riecheggiando dibattiti politici esistenti negli Stati Uniti (da noi tutto ciò è fantascienza, anche se forse in Francia un tantino meno), Gore ha affermato: *"qualcuno sostiene che, per risolvere il problema ambientale, dovremmo colonizzare altri pianeti!"*. Ovviamente, se mi si ponesse seccamente la domanda, senza la possibilità di argomentare: *"pensi che colonizzare altri pianeti potrebbe aiutare a risolvere il problema ambientale?"* risponderei esattamente come quel qualcuno citato da Gore: *"assolutamente sì"*.

Ma la questione è molto mal posta, e riflette un modo becero di sfiorare il dibattito sulla cosiddetta *space option*. Gore sa bene che, da noi in Europa, la questione spaziale è ben lontana dall'agenda di qualsiasi politico, e quindi approfitta per sparare bordate qualunquiste e disinformative, sull'argomento. In modo anche piuttosto trasparente, Gore sta cercando di *"unificare gli intenti"* dietro la sua crociata ambientalista. Questa sarebbe, secondo lui, una grande opportunità: l'ennesima visione imperiale, probabilmente, passando più avanti a mettere tra le *"nazioni canaglia"* chiunque non si accodi diligentemente.

Nessun *"avvocato"* dell'astronautica, da Tsiolkowsky, ad Ò'Neil, ad Ehricke, fino a quelli contemporanei, al sottoscritto ed alcuni altri amici (se possiamo umilmente ed immeritatamente accostarci ai *padri* filosofici dell'astro-umanesimo), ha mai parlato di abbandonare la Terra per colonizzare altri pianeti. Non posso ovviamente parlare a nome di qualsiasi balordo che Gore potrebbe aver inteso citare, ma il giudizio non cambia: perché citare, e proprio in Europa, le frange più becere dei movimenti ambientalisti pro-space che esistono oltre Atlantico? Certo qui da noi pensare ad un Pecoraro Scanio sostenitore della colonizzazione

spaziale fa ridere i polli. Comunque rimane il fatto che il concetto di abbandono è completamente estraneo a qualsiasi sincero sostenitore dell'espansione umana nello spazio extraterrestre.

Come accennato più sopra, per gli umanisti astronautici (non oso dire per gli umanisti tout-court, anche se in effetti dovrebbe essere così), il problema principale non è il problema ambientale, bensì assicurare la continuazione della civiltà umana. Il problema ambientale fa, eventualmente, parte del problema della civiltà. Espandendosi nel sistema solare la nostra civiltà – ed insisto sul concetto di civiltà, e non tanto di specie – getterebbe basi molto più solide per la propria continuazione ed evoluzione. Spargendo il seme in una nicchia ecologica più grande, si darebbero maggiori possibilità alla diversificazione culturale e biologica, assicurando quindi possibilità molto maggiori all'evoluzione. Sul piano della sicurezza, costituire insediamenti autosufficienti su altri corpi celesti, o anche su strutture artificiali costruite in orbita o nei punti di Lagrange, diminuirebbe drasticamente le possibilità di estinzione, a causa di catastrofi cosmiche o locali. Sul piano dell'ingombro umano su questo pianeta, accedere a spazio e risorse diverse da quelle del nostro pianeta madre, consentirebbe alla *"Mamma"* di *"tirare un pò il fiato"*. Quando i figli sono cresciuti, è bene che vadano a stare da soli, mica dovrà essere sempre la mamma a lavar loro le mutande, fino a 50 anni??!? È così che va vista la questione: l'umanità è cresciuta, è ora che metta su casa su qualche altro pianeta, e così facendo, la Civiltà Terrestre dia vita ad una Civiltà Solare.

Nella civiltà solare, sarebbe ovviamente compresa anche la Terra, altrochè abbandonarla! Chi è quel figlio degenere che abbandona la madre e non va mai a trovarla, e non si prende cura di lei? So che i cinici – che vogliono sempre essere più "*cool*" di tutti – diranno *"qualunque figlio"*. Ma non è così, la maggioranza dei figli vuol bene alla mamma, e la vanno a trovare, anche se brontolona. Vivere su altri pianeti, fare esperienza di ecosistemi artificiali, mettere in opera processi di terraformazione, ci aiuterebbe anche a capire qualcosa di più sul come funzionano gli ecosistemi, e magari ci aiuterebbe a fare una miglior manutenzione di ambienti naturali su questo pianeta (manutenzione di un ambiente bello, sano e vivibile per la nostra civiltà, beninteso, quindi non necessariamente ambienti *"naturali incontaminati"*). Naturalmente, spostare parte del nostro sviluppo industriale fuori dalla Terra porterebbe un inevitabile alleggerimento del nostro ingombro su questo pianeta. La colonizzazione del sistema solare, quindi, porterebbe probabilmente, *anche*, ad un miglioramento dello stato ecologico di questo pianeta.

Ma, come ho detto, non è questo il problema principale.

Poiché il nostro primo dovere – in quanto forma di vita intelligente – è verso la nostra specie, il nostro problema principale è quello di assicurare la continuazione della nostra civiltà e quindi la sua evoluzione. Perché bisogna sempre considerare insieme queste due categorie, la continuazione della civiltà e la sua evoluzione? Perché l'una non sopravvive senza l'altra. La civiltà può continuare solo se continua ad evolversi, altrimenti implode su se stessa, e si torna alla barbarie ed anche più indietro, allo stato animale. L'evoluzione della civiltà è possibile solo se evolve la sua etica. L'evoluzione etica è possibile solo se vi sono risorse sufficienti

per assicurare benessere, salute ed istruzione, almeno in prospettiva, a tutti i membri della società. Una società che non sia capace di produrre ricchezza per tutti è condannata ad essere *"governata"* da personaggi sedicenti capaci di spartire la miseria in modo imparziale fra tutti… riservando ovviamente a se stessi, alle proprie famiglie ed ai propri valvassori, tutto il necessario ed un pò di più! Da questo si evince chiaramente che la continuazione della civiltà esige un'economia crescente, che possa lavorare a risorse infinite. La continuazione della civiltà è possibile solo se c'è la crescita della civiltà, mentre una civiltà stabile – o meglio stagnante – è una contraddizione di termini, un ossimoro. Per dieci miliardi di umani le risorse energetiche e materiali del sistema solare sono praticamente infinite, e lo stesso possiamo dire per 100 miliardi di umani, e forse anche per 1000 miliardi. Immaginate cosa potrebbe essere un vivaio di idee composto da 1000 miliardi di intelligenze? Ed un mercato così grande? Già adesso, quando consideriamo che oggi in Cina ci sono migliaia di persone che possono acquistare una Ferrari, questo ci stimola idee imprenditoriali di dimensione impensabile, fino a qualche decennio fa. Però anche ci preoccupa, perché siamo ben consci della limitatezza delle risorse di questo pianeta, ed il rastrellamento di materiali ferrosi e di rame da parte delle imprese cinesi sta portando rapidamente ad un'impennata insostenibile dei prezzi di tali materie prime. Lo sviluppo della Cina e dell'India è affascinante, ma fa anche paura, perché siamo così vicini alle sbarre della gabbia, ossia al limite delle risorse di questo pianeta. Pensiamo invece cosa vorrebbe dire un orizzonte di sviluppo non più limitato dalla finitezza delle risorse di questo pianeta.

Ma, nel mondo, ben pochi sembrano purtroppo ragionare su questa lunghezza d'onda. La filosofia che sta prendendo più piede, nel mondo post-industriale, è quella della decrescita. Si tratta di una filosofia che utilizza i cambiamenti climatici e l'inquinamento come pretesti, perché in realtà si propone di dimostrare una posizione ideologica negativa e ben precisa: che il sistema del libero mercato porta alla catastrofe. È interessante notare come, dal punto di vista ideologico, si tratti di una visione parecchio peggiorativa, rispetto alla stessa visione marxiana: per Marx lo sviluppo delle forze produttive portava ineluttabilmente al progresso sociale da un lato, *ed* all'esplodere delle contraddizioni tra le classi, con l'avvento finale di una società senza classi e senza stato (!). Nulla ci porta a considerare che tutto ciò non stia in realtà avvenendo, anche se non nel modo previsto ed auspicato dai *marxisti* (cioè la fase socialista, che per i *leninisti* dovrebbe ineluttabilmente precedere l'estinzione utopica dello stato). Il catastrofismo è venuto assai dopo. Il dramma è che, pur non esistendo (più) progetti politici o sociali alternativi, i diaframmi tra le vecchie classi sociali sono purtroppo più persistenti delle classi stesse, e non esiste neppure la più vaga coscienza di che cosa significherebbe anche solo un inizio di decrescita, in termini di riduzione delle opportunità di avere ordini, commesse e lavoro. Chi vive quotidianamente sul fronte delle banche, dei clienti e della negoziazione degli ordini, ha invece, sulla propria pelle, la percezione in tempo reale del vero mostro mangia-civiltà, che tutti i giorni cerca di emergere: la decrescita. Nella generale insipienza, spesso in malafede, l'astronautica, il solo vero asse di sviluppo industriale forte di

quest'epoca, continua ad essere figlia di nessuno. E lo space tourism, l'insospettato dai più vero potenziale catalizzatore della space economy, viene trattato come una divertente e garrula bizzarria da ricchi annoiati. Eppure, se arriviamo a capire che il vero avversario ideologico da combattere è la decrescita, allora ci rendiamo conto che i fronti non sono quelli che ci fanno vedere ogni giorno in tv, da questa come probabilmente da quell'altra sponda dell'Atlantico (e chissà cosa vedono i nostri co-planetari cinesi ed indiani?). Per arrivare a guardare in alto bisogna anche stare dalla parte del genere umano, e dalla parte di quelli che ogni giorno tentano di sbarcare il lunario sulla superficie di questo pianeta. Corteggiare la decrescita significa votarsi all'autoritarismo ed alla barbarie. Se c'è abbondanza, potremo facilmente trovare nuovi sistemi più equi e leali di spartircela. Se c'è solo miseria, … ognuno può concludere da sé questa disgraziata opzione. Del resto, si tratta di un film che abbiamo già visto anche troppe volte.

Da tutto quanto sopra considerato, mi sembra evidente che:

a) non abbiamo alcuna sicurezza che esista realmente un processo di riscaldamento globale;

b) non abbiamo alcuna sicurezza che le nostre attività industriali influiscano in misura significativa sull'andamento del clima planetario;

c) non possediamo cognizioni scientifiche sufficienti né strumenti di misura che ci consentano di misurare con certezza la reale entità dei fenomeni né di accertarne le cause prevalenti.

Osserviamo tuttavia:

d) che alcuni grandi ghiacciai si stanno sensibilmente riducendo, ed i ghiacci del polo artico si stanno sciogliendo (ne è prova la recente apertura del passaggio a Nord-Ovest, che sta *"scaldando"* i rapporti tra gli stati interessati a tali rotte);

e) che il processo di desertificazione interessa progressivamente aree geografiche fino a poco tempo fa caratterizzate da climi temperati;

f) ed altre situazioni di degrado ambientale: l'inquinamento causato dalle nostre attività infatti, se pure non avesse influenza sul clima planetario, sicuramente ha effetti nefasti sulla nostra salute.

Anche se causato da cause naturali – la multiformità nel tempo delle attività solari – l'ipotetico riscaldamento globale non si trasformerebbe per questo da *"diavolo"* in *"angelico benefattore"*. Così come la radioattività naturale non è meno dannosa di quella prodotta da centrali nucleari di vecchia concezione, l'incremento della temperatura planetaria può avere effetti disastrosi in molte regioni del pianeta, in particolare quelle che già soffrono di scarsità idrica. Forse in altre regioni – quelle più fredde – tale processo potrebbe portare anche a benefici, grazie ad un clima maggiormente temperato (pensiamo a quando in Inghilterra si produceva vino…).

Inoltre, come chiarisce bene l'articolo di Zappalà già citato, prevedere il futuro andamento della temperatura del pianeta è almeno difficile quanto azzeccare

le previsioni meteorologiche! Ad esempio potrebbe anche darsi che, se fosse vero che l'ecosistema terrestre è un processo continuo autoregolante[56], potrebbe reagire al maggior riscaldamento solare con un'azione in senso opposto (climatizzante), per mantenere un ipotetico *"set point"* di temperatura. Una reazione molto semplice, causata dal calore, è l'aumento delle nubi (per citare uno dei *babau* più popolari, il temuto *inverno nucleare* sarebbe provocato dalle nubi del fallaut radioattivo, che fermerebbero l'irradiazione solare per anni). Non dimentichiamo che, solo poche decine di anni fa, si pensava ad un nuovo periodo glaciale, nel prossimo futuro, e si guardava quindi ad un possibile riscaldamento causato dalle attività umane come ad una benedizione!

La prima valutazione che si deve fare è ovviamente una stima dei danni potenziali che possono essere causati da processi *di repentino cambiamento climatico*, quale che ne sia il segno. Eseguire, cioè, una seria attività di *risk assessment*, ovviamente per quanto consentito dalle nostre attuali conoscenze scientifiche. Dal punto di vista che ci interessa maggiormente – che riassumiamo nella formula continuazione e sviluppo della civiltà – è chiaro che questi processi destano notevole preoccupazione. Se da un lato, ad esempio, i ghiacci polari si sciogliessero, aumentando il livello dei mari, e dall'altro la desertificazione interessasse regioni sempre più estese della superficie emersa, lo spazio vitale per noi, sette miliardi di umani che ci arrabattiamo su tale superficie, è destinato a diminuire. D'altro canto, se una nuova glaciazione fosse alle porte, questo potrebbe ugualmente compromettere le nostre possibilità di sopravvivere ed evolverci, nella congiuntura critica che ci vede prossimi ai 10 miliardi di individui.

Abbiamo visto che per noi la crescita e lo sviluppo sono indispensabili, *conditio sine qua non* per l'evoluzione etica cui aspiriamo in modo per tante ragioni non più derogabile. Di per sé, quindi, il rischio di cambiamenti climatici eclatanti è molto grave, e potrebbe anche rivelarsi una "*show stopping condition"*, vale a dire una condizione capace di contribuire a fermare il nostro processo di crescita. Ma se anche arrivassimo a concludere che l'eventualità di un collasso ambientale a causa della nostra crescita non è poi così vicina, resta pur sempre la drammatica esiguità delle risorse energetiche e di materie prime del nostro pianeta madre, a consigliare di intraprendere senza ulteriori indugi la via delle stelle. Dovremo quindi formulare ed adottare contromisure serie e fattive.

Ogni minaccia, ovviamente, ha diverse valenze: se la si avverte in tempo, e se si è capaci di prendere contromisure adeguate, si potrà dire che è servita da stimolo a qualche positivo passo evolutivo. Se non compresa in tempo, o se si adottano contromisure inadeguate, la minaccia invece si rivela fatale. Purtroppo il giudizio definitivo, se la minaccia abbia funzionato da utile stimolo oppure si sia rivelata uno spietato assassino, può darlo solo la storia, a posteriori. Quindi discettare sulla presunta utilità delle minacce, o peggio *"tifare"* per le minacce, sperando che fungano da utile stimolo, è un esercizio peggio che inutile, che può confondere ulteriormente le idee, in un contesto dove già la chiarezza non abbonda.

[56] David Buth - "Gaian Science, Philosophy, Spirituality and the Rainbow Way" (http://www.tdf.it/2005/db_gaia.htm)

Nel dubbio circa la reale consistenza delle minacce ambientali, per noi umani si tratta di applicare un saggio principio di precauzione, con gli obiettivi prioritari (nell'ordine) di:

a) impedire l'ulteriore restringimento dello spazio vitale e delle risorse di sviluppo della nostra civiltà;
b) acquisire nuovo spazio vitale e risorse di sviluppo;
c) acquisire energia pressoché illimitata, raccogliendo l'energia solare nello spazio;
d) accrescere la nostra sicurezza, diversificando i siti cosmici del nostro sviluppo;
e) alleggerire in prospettiva questo pianeta dall'ingombro rappresentato dalla nostra esistenza in quanto specie culturale.

I cinque obiettivi sopra esposti ci portano in un'unica direzione: verso l'alto, senza ulteriori indugi.

La forte probabilità di un vicino break-event della crescita della civiltà

"Affinché Il pensiero possa liberarsi verso l'alto, il pensiero deve salire salire salire, galleggiare, il pensiero ha bisogno di spazio, perché è in altezza che bisogna espandersi, mica in larghezza..." (Arsenio Bravuomo). Qualcun altro ha affermato qualcosa di simile, ma al momento non riesco a ritrovare il riferimento: ciò non invalida la profonda verità di tale affermazione! È molto difficile valutare la reale importanza delle tante minacce che incombono sulla continuazione della nostra civiltà. Ogni volta che si cerca di esaminarne una, si rischia sempre di cadere in visioni catastrofistiche, che poi non aiutano la comprensione della necessità di adottare valide contromisure, poiché finiscono per relegare tutto il discorso nel novero dei tanti *"millenarismi"*, più o meno mistici, che infestano la nostra cultura. Tuttavia la minaccia rappresentata dalla nostra crescita in un sistema chiuso è avvertibile da chiunque, basta guardarsi intorno con occhi disincantati e con spirito scientifico. Quando parlo di *spirito* scientifico intendo dire che si devono prendere in considerazione i dati della realtà, i numeri e le grandezze che concorrono a determinare i grandi processi sociali. È chiaro che la cosiddetta scienza sociale non è una scienza esatta, perché le sue *leggi*, se pure esistono, sono molto difficilmente dimostrabili, ed ancor meno è garantita la ripetitività degli esperimenti.

Che cosa possiamo intendere, quindi, per spirito scientifico, quando parliamo di valutazione delle minacce alla continuazione della civiltà e di analisi dei grandi processi sociali? Significa, almeno per me, applicare per quanto possibile il metodo scientifico, quindi evitare di ragionare esclusivamente su categorie morali e concetti astratti, che prescindono, appunto, da dati, misure, numeri. Si cercherà anche di comparare periodi ed aree diverse e di correlare tra di loro dati e misure diverse.

Ora, è chiaro che, se non si tiene conto del numero degli umani che vivono nel sistema Terra, si tenderà verosimilmente ad attribuire i mali della società alle cause

più disparate e fantasiose. Poiché la questione del numero degli umani (demografia) è una specie di tabù, e quando viene toccata è solo per ripetere frettolosamente qualche mantra inneggiante alla *stabilità*, è perfettamente comprensibile che la gente scelga i propri *"diavoli"* in base a ciò che vede o crede di vedere intorno a sé, a seconda della propria ideologia o credo religioso: l'immigrazione, la *perdita di valori*, la mancanza di sicurezza, l'Islam, l'inquinamento, i cambiamenti climatici, l'arroganza del potere, l'intrinseca malvagità del mercato capitalistico, l'imperialismo, il comunismo, il terrorismo… Ciascuno può continuare da sé la lista, posto che possieda l'oggettività necessaria a non limitarsi ad elencare i *"diavoli"* identificati dalla propria parte ideologica.

Ma, se guardiamo la cosa con occhi oggettivi, e senza farci influenzare da varie propagande, è evidente che molti mali della nostra epoca sono imputabili ad un fatto chiaro ed innegabile: stiamo viaggiando verso i 10 miliardi di individui, in un pianeta che ha cominciato verosimilmente a manifestare problemi di sostenibilità già quando eravamo 5 miliardi.

Tutti coloro che hanno sinora discusso la materia demografica, con la sola parziale eccezione di Jiulian Simon[57], hanno trattato la questione dell'andamento demografico come una variabile indipendente da altre condizioni. Del tutto trascurati, quindi, sono aspetti invece fondamentali, quali: i sistemi di istruzione, il grado di libertà effettiva per le persone di raggiungere i propri obiettivi di crescita sociale e culturale, lo spazio e le risorse a disposizione degli insiemi umani analizzati. Possiamo, per brevità, riassumere tutte queste condizioni in una sola, la nozione di spazio vitale.

Dovrebbe essere chiaro, se non si avesse paura di discutere a fondo la questione demografica, che la crescita non va considerata in modo astorico, ageografico ed apolitico, bensì sempre correlata alla situazione concreta e reale in cui la crescita avviene, oppure regredisce, oppure collassa. Quindi la crescita può essere una benedizione, se avviene in un contesto di spazio vitale e risorse abbondanti. Oppure può essere una sciagura, se la crescita prende campo in uno spazio chiuso, dove le risorse non siano sufficienti per uno sviluppo libero e forte.

È infatti evidente che tutti i processi di crescita in un sistema chiuso sono caratterizzati da un *break event*, un punto di rottura, che si colloca laddove le risorse del sistema non sono più sufficienti a sostenere lo sviluppo della crescita. Le domande, cui è molto difficile dare risposta, sono:

a) Quando raggiungeremo il break-event?
b) Che conseguenze avrà per la civiltà il raggiungimento del break-event?
c) Possiamo in qualche modo allontanare il break-event nel tempo?
d) È conveniente cercare di allontanare il break-event nel tempo?
e) Oppure tale tentativo rappresenta in realtà uno spreco di risorse ed energie, che addirittura distoglie dal compito veramente importante, di assicurare all'umanità una nicchia di sviluppo di dimensioni molto maggiori?

Occorre tenere presente che i processi sociali, come molti processi fisici, maturano lentamente, e sono caratterizzati da forte persistenza ed inerzia delle condizioni

[57] J. Simon – Population the Ultimate Resource - Liberty Institute, New Delhi, July 2000

precedenti. È quindi difficile avvertirli e diagnosticarne le caratteristiche, fino ad un certo punto di accumulo (massa critica). Quando il punto di rottura si avvicina, il processo non è più governabile. Come intuire, nelle acque apparentemente calme di un tratto pianeggiante di un fiume, la violenza devastante della cascata poco più a valle?

Caso mai vi foste chiesti come mai questa discussione, di valutazione dei rischi e di possibili contromisure, non prende ancora seriamente piede nella società, occorre considerare la forte opposizione rappresentata dal pensiero politico, ancora fortemente improntato ad ideologie novecentiste.

Una volta che siano stati rimossi – o almeno temporaneamente inibiti – i tabù ideologici che impediscono di vedere la fortemente probabile prossimità di un break-event della crescita della civiltà, e quindi sia stata intavolata la discussione sulle domande di cui sopra, vedremo dispiegarsi un ventaglio di posizioni, coerentemente con diverse impostazioni ideologiche. I meno critici verso il sistema capitalistico (comunemente designati mediante la categoria politica novecentista di *destra*) tendono di solito ad un minore catastrofismo, quindi, anche nel caso che accettino l'eventualità di un break-event, lo vedranno probabilmente spostato nel futuro almeno di qualche secolo. I più critici verso il sistema capitalistico (comunemente designati mediante la categoria politica novecentista di *sinistra*) tendono di solito al catastrofismo, specie dopo la debacle dei modelli sociali alternativi che queste correnti sostenevano nel novecento. Ma, solitamente, queste correnti sono molto affezionate ai *propri* break-event e *crisi imminenti*, e comunque, anche qualora accettassero di considerare la minaccia costituita dalla non apertura del sistema-mondo, tenderebbero ad anteporre, come contromisura, un cambio radicale di modello sociale (ma non chiedete loro quale, perché non lo sanno più!).

La Terra non è un'astronave!

Nel 1972 Aurelio Peccei (fondatore del Club di Roma), pubblicò il famoso rapporto intitolato *"I limiti dello sviluppo"*. L'immagine più suggestiva, disegnata dal Club di Roma, era quella del nostro pianeta visto come un'astronave che viaggia nel cosmo.

Quell'immagine divenne uno dei pilastri della metafisica ecologista, della cosiddetta *"sostenibilità dello sviluppo"*. Si tratta invero di un'immagine molto potente ed evocativa, capace di sintetizzare in sé parecchi concetti. In primo luogo si rivolge agli spiriti avventurosi, suggerendo che non serve muoversi più di tanto: basta prendere coscienza del nostro vivere su una gigantesca astronave, e vivremo quotidianamente immersi in una meravigliosa avventura (stupore catatonico, sarebbe forse una definizione più appropriata!). In secondo luogo l'immagine stimola il nostro senso di responsabilità: se il mondo è un'astronave, dobbiamo tenerla in ordine, e prenderci cura della necessaria manutenzione, o, quantomeno, di non sporcarla e non danneggiarla. Inoltre, e questo è forse l'aspetto più insidioso, un mondo astronave è un mondo chiuso: non conviene *"scendere"* mentre è in corsa, e scendendo ci allontaneremmo dalla direzione del viaggio.

Trentacinque anni fa eravamo atterrati sulla Luna, e ci siamo fermati, per dare retta a Peccei!

Basta pensarci un attimo, per vedere che il nostro pianeta non è un'astronave. Esso contraddice infatti i più elementari requisiti dell'astronautica, o anche, se vogliamo farla più semplice, di un qualsiasi mezzo di trasporto. Un mezzo di trasporto deve infatti portarci dal punto A al punto B. Perché? Perché vogliamo vedere cosa c'è in B, oppure abbiamo qualcosa da fare laggiù.

Dove ci porta la cosiddetta Astronave Terra? Prendo a prestito un brano scritto da Margherita Hack[58], che mi pare risponda a meraviglia alla domanda. Spiegando la teoria (oggi ritenuta la più probabile, in base a sessant'anni di solida osservazione scientifica) dell'espansione dell'universo, Hack dice: *"In realtà l'interpretazione corretta, conseguenza anche di certe predizioni teoriche di Einstein e di Friedman, è che in realtà le galassie sono ferme in uno spazio che si espande. Possiamo immaginarci lo spazio come un mezzo elastico che viene stirato, trascinando con sé le galassie. Un esempio molto semplice è quello della pasta di un dolce che lievita. Se in questa pasta sono immerse delle noccioline o dei canditi, via via che la pasta si gonfia ogni nocciolina si allontana da ogni altra."*

La terra non ci porta da nessuna parte.

Quindi non è un mezzo di trasporto, e men che meno un'astronave. Ammesso, per ipotesi, che la Hack e tutta la cosmologia moderna avessero torto, e che la terra ci portasse davvero da qualche parte – cioè ad incontrare un altro sistema solare o un'altra galassia – dovremmo sperare di non giungere mai a destinazione! Perché si tratterebbe di uno scontro disastroso, che segnerebbe, come minimo, la nostra fine e quella del nostro sistema solare. Molto più calzante, ancora oggi, la definizione che della Terra diede Konstantin Tsiolkovsky, un maestro elementare russo, vissuto all'inizio del 1900: *"La terra è la culla dell'umanità"*. Ed egli aggiunse: *"Ma uno non può vivere per sempre in una culla"*.

Se vogliamo muoverci, se vogliamo impedire che la vita intelligente e la sua civiltà scompaiano presto dall'universo, dobbiamo stabilirci su altri *"canditi"*, nel nostro universo-torta, almeno nel nostro sistema solare, e per far questo occorre costruire al più presto delle vere astronavi!

Quanto alla manutenzione del nostro pianeta, abbiamo molto da imparare, prima di essere sicuri di non fare più danno che bene. Anche per questo scopo – un corollario utile, purché esista l'obiettivo primario dell'insediamento su altri pianeti – è di vitale importanza allargare lo studio ad altri corpi celesti: solo comparando l'ecologia terrestre con quella di Marte e di Venere (almeno) potremo capire meglio come funziona veramente (o secca, o non riesce a svilupparsi) un ecosistema. E non c'è esplorazione automatizzata che possa sostituire la capacità umana di *"sperimentare ed imparare sul posto"*. Bisogna andarci, e per restare.

[58] M. Hack - "Implicazioni filosofiche della moderna cosmologia", su "Pensiero scientifico e pensiero filosofico" – 1993 Franco Muzzio & c. Editore spa

Dobbiamo farci “regolare” dalle catastrofi naturali??!

Un’autorevole esponente della ricerca italiana, che non nomino perché non intendo sviluppare qui una polemica pubblica, ha risposto così ad una mia lettera:

“Caro Adriano Autino, io sono più ottimista riguardo al futuro dell’umanità e meno riguardo ai suoi sogni di colonizzare Marte e lo spazio. Credo che l’uomo sia un animale talmente adattabile che troverà il modo di sopravvivere anche nello scenario disastroso che lei dipinge e che la crescita della popolazione rallenterà (e sta già lentamente rallentando). Se non provvederà il buon senso provvederanno le catastrofi naturali. Invece credo sarà sempre impossibile uscire dal sistema solare e colonizzare altri pianeti. Le distanze sono enormi, la velocità della luce un limite insuperabile, e i pianeti adatti a ospitare la vita elevata sono probabilmente una piccola percentuale del totale.”

E questa la mia ulteriore risposta:

Cara professoressa, Lei dice che l’uomo è un animale adattabile. Se così è, perché non potrebbe adattarsi a vivere su altri corpi celesti? Ed anche su strutture completamente artificiali in orbita, o nei punti di Lagrange? I vantaggi sarebbero enormi: da una parte adattarsi a vivere in una situazione di scarsità di risorse e di energia, in continuo declino culturale e civile; dall'altra 'adattarsi' ad una situazione di risorse praticamente infinite, con un'economia crescente e possibilità di sviluppo per millenni a venire.

Per quanto riguarda la capacità della natura di provvedere a limitare il genere umano, se usa il termine 'provvedere’ significa che lei giudica un bene la diminuzione numerica del genere umano. E addirittura pare assegnare un ruolo positivo, di contenimento, persino alle catastrofi naturali, come se l'umanità fosse selvaggina, il cui numero si può regolare aumentando il numero di prede permesse ai cacciatori.

Questo è proprio il punto di maggior dissenso.

Mi rattrista vedere che anche menti eccellenti rinunciano a qualsiasi approfondimento in materia di antropologia e demografia, accontentandosi di ripetere la formuletta stantia di quanti hanno indicato la crescita del genere umano come la peggior sciagura (da Malthus a Lester Brown). Io penso, al contrario (con Julian Simon), che le persone siano la nostra maggior ricchezza, purché si sappia stimolare la loro dignità ed utilizzare al meglio 7 miliardi di intelligenze. La crescita numerica, culturale e tecnologica costituiscono un sistema integrato, e non si può arrestare uno dei tre vettori senza mettere in crisi tutto il sistema. 7 miliardi di persone sono la piattaforma di intelligenze necessaria e sufficiente per fare il passo verso le stelle. Con 8 o 10 miliardi di persone, se il sistema mondo rimane chiuso, temo che persino Simon finirà per avere torto, e le speranze dei 'naturisti', che auspicano il ridimensionamento e persino la rapida estinzione della nostra specie, potranno purtroppo vincere.

La differenza tra continuare lo sviluppo della civiltà, della libertà e dell'etica, ed entrare in una spirale involutiva è costituito, non dal numero delle persone in assoluto, ma dal numero delle persone in stretta relazione con la crescita economica.

In un contesto di torta economica crescente il grande vivaio di intelligenze in crescita trova sbocchi positivi e di progresso, e la competizione può migliorare in etica, poiché tutti vedono che non c'è bisogno di annientare gli avversari. In un contesto di torta stabile o peggio decrescente (il cosiddetto 'sviluppo sostenibile') l'intelligenza finisce (o continua) con l'orientarsi alla competizione feroce, finalizzata alla sopravvivenza mediante soppressione dell'avversario: un altro *agente regolatore* da accettare o addirittura da incoraggiare? Ma allora, non lamentiamoci per l'imbarbarimento progressivo della politica, per la mancanza di cultura scientifica, e tutto il resto! Sono gli agenti regolatori della natura al lavoro!

Per quanto riguarda la sua affermazione, che *"sarà sempre impossibile uscire dal sistema solare e colonizzare altri pianeti"*, francamente, questo problema lo lascerei discutere ai nostri discendenti, se ce ne saranno, all'inizio del quarto millennio. Per ora mi accontenterei di un piano serio di industrializzazione dello spazio geo-lunare. Non penso neppure a Marte, se proprio vuole saperlo. Abbiamo la Luna a 3 giorni di viaggio, per imparare a vivere in ambienti non terrestri, ma la nostra ambizione ci porta già a pensare a Marte! Mi va bene, per carità, purché non si ricada nel solito errore: progetti faraonici non fattibili finiscono col mettere in crisi anche i passi che sarebbero fattibili già da tempo. Il caso dell'X33 (navetta riutilizzabile concentrato di tecnologie fantascientifiche, che per anni ha bruciato soldi, ed infine vite umane, con la catastrofe del Columbia) ne è testimonianza.

"Le distanze sono enormi, la velocità della luce un limite insuperabile, e i pianeti adatti a ospitare la vita elevata sono probabilmente una piccola percentuale del totale." Tutte cose probabilmente vere (anche se molte certezze scientifiche di qualche mezzo secolo fa sono state poi smentite da nuova conoscenza acquisita), ma che non ci impediscono di espanderci nel sistema solare. E si tratta di un orizzonte di sviluppo più che sufficiente per almeno 100 miliardi di umani, in questo millennio.

Spero che questo scambio le sia gradito, o almeno non troppo fastidioso.

Da parte mia sono molto onorato di poter discutere con lei.

Cordialmente Adriano Autino

L'ambiente vitale di questo pianeta ha dei limiti

Se vogliamo vedere la cosa anche da un punto di vista filosofico più ampio, sul terzo pianeta di questo sistema solare si è aperta una *finestra temporale*, di qualche centinaia di migliaia di anni, favorevole allo sviluppo di respiratori di ossigeno. Quel giorno, o forse anche prima, la nostra Terra è stata ingravidata in qualche modo, da un tenero amante, o da un *mascalzone che voleva divertirsi e basta*? Probabilmente non lo sapremo mai! Comunque sia, questa gravidanza non è probabilmente l'unico caso nell'universo, altrimenti ci sarebbe davvero da preoccuparsi, si tratterebbe di un *primo esperimento* della natura, quasi certamente votato al fallimento! Tuttavia tutto lascia pensare che si tratti di un caso abbastanza raro, nell'universo. E, quello che è certo, non durerà in eterno. Tutte le stelle, compreso il nostro Sole, hanno un ciclo di vita che inizia e finisce. Probabilmente non dovremmo preoccuparci esclusivamente di quando il sole si

trasformerà in nova, tra qualche miliardo di anni, ma anche delle trasformazioni di portata minore che possono avvenire molto prima. In altre parole, il progressivo processo di *invecchiamento* del sole potrebbe portare a cambiamenti climatici tali, su tutti i pianeti del sistema solare (compreso il terzo!), da rendere impossibile la vita sulla Terra, almeno così come la conosciamo. Nell'inverno siberiano, dove la temperatura raggiunge i –68°C, è praticamente impossibile vivere all'aperto, anche per pochi minuti. È quindi, a tutti gli effetti, come vivere sulla Luna.

Per far fronte alle minacce di un ambiente in costante mutazione, ed ultimamente alla fine del sistema solare stesso, i respiratori di ossigeno dovranno imparare a riprodurre ossigeno artificialmente, ed a riprodurre artificialmente i sistemi bio-ambientali ad essi congeniali. Prima impariamo, meglio è. Non dovrebbe esserci bisogno di quel metodo della politica che ben conosciamo, che consiste nell'*esaltare strumentalmente i dati di un processo reale o previsto*, allo scopo di impressionare l'opinione pubblica, e portarla a sostenere determinate opzioni. Eppure le società tendono a comportarsi abitualmente come un ragazzino svogliato: sa benissimo che deve fare i compiti, ma non ci si mette seriamente fino all'ultimo momento utile, o fintantoché i genitori non lo costringono.

I frutti amari della crescita in un sistema chiuso

Tornando alle minacce determinate dalla crescita in un sistema chiuso, i dati sono a disposizione di chiunque li voglia vedere. Nei secoli e nei millenni passati le condizioni igieniche e sanitarie erano certo molto peggiori di quelle odierne, tuttavia quando scoppiavano epidemie – come la peste, ripresentatasi a più riprese durante il medioevo ed anche più tardi – avevano un impatto geograficamente limitato, per quanto disastroso. Le epidemie dell'era moderna assumono rapidamente dimensione planetaria. Così è per l'AIDS, che poi finisce ovviamente per fare strage dove il presidio sanitario è minore (Africa). Così è stato per il morbo della cosiddetta *mucca pazza*, che pochi anni fa ci ha costretti ad abbandonare per un pò la bistecca alla fiorentina. Una pandemia più volte annunciata, che per fortuna non è riuscita però ad avere l'impatto pronosticato, è quella dell'*aviaria*. Su un piano fortunatamente meno cruento, le influenze stagionali attraversano rapidamente i continenti. Il rapido sviluppo industriale dei paesi asiatici, dove la legislazione a difesa dei consumatori è ancora arretrata, porta alla altrettanto rapida diffusione di prodotti che risultano, per una ragione o per l'altra, tossici. Nel quattordicesimo e nel quindicesimo secolo, quando i confini del mondo erano divenuti stretti, un'epidemia di peste fece strage in Europa, favorita anche da una stagione climatica eccezionalmente calda. Anche nel mondo moderno, certi agenti patogeni che pensiamo definitivamente debellati (tubercolosi, peste, colera), possono rinascere, in condizioni di difficoltà igienico-sanitarie, e magari mutare per diventare ancora più pericolose.

L'aumentare del nostro numero in un sistema chiuso fa sì che molti fattori regressivi ne risultino ingigantiti, ed in crescita con fattore esponenziale. Residui di supposti rimedi medici, quali ad esempio gli antibiotici, o gli anticoncezionali, possono diffondersi nell'acqua e nel ciclo alimentare, ed ivi generare agenti

patogeni nuovi o mutati, o dare un contributo determinante all'indebolimento del nostro sistema immunitario, o al calo drastico della nostra fertilità. Era questo il requisito utente di quei rimedi medici, o degli anticoncezionali? Assolutamente no! L'intento era di migliorare la salute e di consentire di godere le gioie del sesso senza dover soggiacere alla legge naturale di: ogni botta un figlio! Ma il nostro numero, in uno spazio concentrato, fa sì che i residui dei nostri rimedi ci si rivoltino contro, a minare la nostra salute e capacità riproduttive. La gente sente, oscuramente, che si sta avvelenando progressivamente, e sempre più avverte nel prossimo, non già un fattore di aiuto e solidarietà, a cui prestare aiuto e solidarietà, bensì un fattore di pericolo, *la cui sola esistenza aumenta il rischio* e le minacce. Questa aggressività monta nella società come un rumore di fondo, sempre più assordante. Malamente contrastato da freni inibitori e dalle leggi, tale sentimento prende vie di sfogo come la demonizzazione degli immigrati, dei deboli, dei disadattati. Complessivamente, la nostra etica peggiora, in conseguenza di tali fenomeni.

In un mondo in cui l'Economia non possa più crescere (il nostro mondo se non prenderemo provvedimenti), i paesi preindustriali non potranno più svilupparsi, ed anche lo sviluppo impetuoso della Cina e dell'India, in questa prospettiva, assume tinte più fosche, uno sviluppo ad orologeria, destinato ad infrangersi contro la barriera della finitezza delle risorse di questo pianeta.

Se lo sviluppo dei paesi preindustriali è bloccato, i flussi migratori diventeranno un fenomeno davvero soverchiante, e le strutture educative dei paesi sviluppati, non abbastanza solide, e prive di modelli e di obiettivi di portata generale non reggeranno, causando il collasso dell'intera società civile.

Un altro aspetto veramente sconvolgente, un vero e proprio nazismo strisciante, è rappresentato dall'infanticidio e dall'indifferenza nei confronti dell'infanticidio. Un numero assurdamente alto di pedofili, disposti anche solo a fruire passivamente di immagini che fanno inorridire chiunque abbia un minimo sentimento umano, ci viene quotidianamente esposto dai media. Ed il problema ovviamente non sta nei media: *anche se non lo sapessimo*, questo fenomeno si svilupperebbe ugualmente, nella società. Ma sarà vero che la pedofilia è in aumento, oppure solo adesso ci rendiamo conto, grazie ai mezzi di informazione, che si tratta di un fenomeno molto più diffuso di quanto si pensasse? E, comunque sia, quante persone apparentemente normali, che incontriamo tutti i giorni e con le quali scambiamo normali rapporti di lavoro, commerciali, di amicizia o di buon vicinato, sono in realtà dei mostri regressivi? Accanto al fenomeno della pedofilia, che non so dire se sia in aumento, ma comunque è sconvolgente, abbiamo il commercio di organi, ad opera di macellai che uccidono o storpiano bambini per alimentare il mercato degli organi da trapianto. Questa vera e propria forma di cannibalismo non è meno rivoltante della pedofilia. Ma non è certo per esercitarmi a trovare gli aggettivi più adatti a descrivere i fenomeni, che li sto elencando. I bambini soldato, in molte guerre, per lo più dimenticati dai media e dall'opinione pubblica. Nell'indifferenza generale vediamo rovinare intere generazioni, che non potranno scordare mai più, posto che sopravvivano, gli orrori cui hanno dovuto non solo assistere, ma anche partecipare. Nelle favelas brasiliane, la

polizia massacra centinaia di bambini, come se si trattasse di rifiuti, di uno spurgo dannoso della società. Tutto quanto amaramente descritto, che possiamo riassumere nella definizione di *infanzia negata*, è insopportabile, per chi aspira all'evoluzione della civiltà e dell'etica umana! E basterebbe anche da solo, per indurre tutti coloro i quali aspirano all'evoluzione a battersi senza tregua, per cambiare lo status quo.

Ma, tornando all'analisi delle cause, tutto questo per me ne ha una, che non è l'innata malvagità umana, per quanto poi la malvagità umana, innata o no, ci metta ovviamente sempre del suo. Credo anzi che l'animale uomo, dopo millenni di crescita culturale, abbia ormai consolidato nei propri geni sufficiente bontà da poter essere considerato un animale *biologicamente* empatico e solidale. Se solo questo animale fosse inserito in un ambiente in cui tali qualità potessero manifestarsi e completarsi appieno. Le cause sono altre. Non avendo più alcuna speranza nel futuro, la società si rivolge progressivamente contro i bambini, che rappresentano il futuro. Sentendosi sempre più una specie coatta, la nostra specie comincia a manifestare sintomi di follia specifica. Come definire altrimenti le reti di migliaia di pedofili scoperte dai sistemi investigativi? Come definire gli aguzzini dei bambini soldato, o il cinismo da film dell'orrore dei commercianti di organi? Si tratta molto probabilmente dell'inizio di una vera e propria regressione etica di tutte le società del nostro pianeta. Cosa vi viene in mente, su un piano certo meno orribile, ma non meno sconcertante, quando apprendete dal telegiornale che quaranta (40) dipendenti dello scalo aereo della Malpensa sono stati arrestati per aver sistematicamente aperto valige allo scopo di derubare i passeggeri? Fa parte del processo di arresto dell'evoluzione etica, per non parlare di vero e proprio degrado (parola che mi dà sempre un pò l'orticaria, poiché in genere è usata dai nostalgici dei *bei tempi andati*).

I fenomeni osservati non possono che peggiorare (ma non sembrava possibile trovare di peggio, rispetto alla pedofilia ed ai macellai di bambini), se guardiamo all'evoluzione dei conflitti a livello planetario. Se la torta energetica rimane limitata alle risorse petrolifere di questo pianeta, il conflitto tra paesi utenti e paesi produttori non può che incrementarsi, come testimoniato dall'estendersi del conflitto medio-orientale: Palestina, Afghanistan, Irak, Pakistan, Iran. E dal repentino inasprirsi dei rapporti tra Stati Uniti e Russia, per la prima volta dopo la fine della guerra fredda. E, come dicevo nel capitolo *"La matrice dei conflitti del 21mo secolo"*, all'orizzonte si profila un conflitto ancora più grave e devastante, se dovesse mai svilupparsi: quello tra l'Occidente e l'Oriente, che sarebbe, quello sì, uno scontro di filosofie e di civiltà profondamente diverse, molto più di quello tra cristianesimo ed islam, in fondo due filosofie monoteiste, che affondano le loro radici più o meno nell'aristotelismo, e da lì traggono molto del loro integralismo.[59]

[59] Il cristianesimo nasce dalla sintesi tra ebraismo e platonismo, l'islam deriva da ebraismo e cristianesimo. A cavallo del 1000 i filosofi arabi Avicenna (Ibn Sina) e Averroè (Ibn Rushd) recuperarono Aristotele e ne diedero un'interpretazione "islamica", ma molti studiosi mussulmani (ad esempio al Ghazali) li considerarono eretici e seguaci di un filosofo pagano. Oggi i due sono considerati estranei alla buona tradizione islamica. Similmente accadde in Europa, dove Aristotele fu considerato anticristiano finché non arrivò Tommaso d'Aquino a darne un'interpretazione cristiana, che poi divenne l'ortodossia della Chiesa Cattolica. Così in effetti i cristiani (ma solo i cattolici in modo stabile) assunsero effettivamente Aristotele come riferimento, ma adattandolo al loro credo. (Precisazione di Alberto Cavallo).

Il mondo come lo conosciamo può finire anche molto rapidamente, per effetto di scarsità, e di conseguente rincaro insostenibile, delle materie prime essenziali. Prendete qualsiasi aspetto della società, a qualsiasi livello, e troverete gli effetti della sindrome del mondo chiuso, che sta progressivamente stritolando l'apparato riproduttivo dell'umanità. Tutta la nostra cultura segue malauguratamente una spirale nera, inclusi gli aspetti più apparentemente leggeri, ad esempio l'entertainment. Non so se ci avete fatto caso, ma su dieci film passati dalle tv (tutte, dalla RAI, a Mediaset, a SKY) almeno otto sono macelleria, horror, noir, tragedie della follia. Gli altri due sono favolette stupide per bambini troppo cresciuti. In tutte le pellicole che ci vengono somministrate quotidianamente, e che noi assumiamo scrupolosamente quasi si trattasse di una messa mediatica - circa a metà della quale il protagonista-officiante ci avverte che *"andrà tutto bene"*, perché in fondo questo è solo un film, che si propone di inoculare il suo veleno terrocratico con delicatezza - il rispetto per la vita dei singoli individui non è nemmeno l'ultima delle preoccupazioni: proprio non esiste! Tutta la nostra cultura sembra pervicacemente orientata a farci accettare l'idea di un grande olocausto, a prepararci per l'Armageddon prossimo venturo. È una pressione che si fa sempre più forte, con il passare dei mesi e degli anni. Sempre più la nostra realtà diventa peggiore dei film, e divide il mondo in due parti: i terroristi e quelli che governano grazie ai terroristi.

In generale, dopo l'era industriale, e le sue fasi ideologicamente più innovative, in cui per molti versi si era diffuso il concetto che la vita umana fosse preziosa, si assiste ad un generale riflusso del valore della vita. Mentre le gerarchie ecclesiastiche ripetono come un disco rotto i loro anatemi contro l'aborto e l'eutanasia, il valore della vita di migliaia di ragazzi di vent'anni mandati a morire nelle varie guerre *"antiterroristiche"*, è tendente a zero. Così il valore dei morti sul lavoro – 4 o 5 al giorno in Italia – non impressiona più di tanto. Ed il valore della vita delle tante ragazze subdolamente avviate alla prostituzione sulle strade o sugli schermi delle tv commerciali, vale poco o nulla, se non come strumento di guadagno per i papponi, categoria che si sta incrementando a dismisura!

In generale la tolleranza dell'assassinio è pressoché unanime. Non passa quasi giorno senza morti ammazzati, ma gli unici omicidi che fanno scalpore sono quelli compiuti da immigrati (Albanesi, Romeni, ecc…). Non è quindi tanto l'omicidio, o la violenza sulle donne, che fa indignare la gente, quanto il fatto che siano degli immigrati che si permettono di commettere delitti in questo paese. Segno che siamo in presenza di un sentimento diffuso di disprezzo per la vita umana. Vuol dire che l'umanità sta diventando più cattiva, così per proprio capriccio? Non lo credo: l'umanità vede restringersi la torta, e quindi peggiora eticamente. In condizioni di scarsità di risorse, l'istinto di salvaguardare la sopravvivenza individuale e della propria progenie torna ad avere il sopravvento su sentimenti di salvaguardia della civiltà, perché tutti tendono a pensare: *"prima che muoiano di fame i miei figli, è meglio che muoiano i figli degli altri"*. Ragionamento molto miope, se fosse un ragionamento, perché poi muoiono i figli di tutti. Ma non si tratta di un ragionamento, bensì di un istinto atavico, mitigato da

millenni di evoluzione, che ha una chance di prendersi una sonora rivincita, grazie all'avvicinarsi del break-event del processo di crescita in un sistema chiuso.

Il degrado culturale del mondo chiuso, tra sviluppo e regressione

In una generale filosofia della rinuncia si opta per soluzioni assistenziali, di ripiego, come se il mondo fosse un grande ospizio per anziani, dove alla gente non resta che attendere la morte, sognando una natura non più contaminata, foreste e valli dove si sente il vento ed il canto degli uccelli, finalmente liberi da quel… *fastidioso chiasso dei bambini*! Nel contempo ci si continua ad esercitare in una litanica invocazione del lavoro e dell'impresa. In questo contesto non stupisce vedere come negli USA (notoriamente e per definizione *all'avanguardia*) la palma del maggior gradimento vada all'*entertainement*: in un ospizio cosa rimane da fare se non guardare la TV o, al massimo, giocare con l'internet o con la realtà virtuale? E se fenomeni naturali come il freddo, il caldo, la siccità, i terremoti, e magari l'AIDS, si portano via anzitempo molti gentili ospiti, che importa? Se si accettano i limiti naturali del nostro mondo non si potrà non accettare anche la Natura come suprema dispensatrice di vita e di morte, di sviluppo e di estinzione: è scritto nelle clausole in piccolo del contratto, quelle che nessuno legge se non quando è ormai troppo tardi. Su questa strada non si può che andare, nella migliore delle ipotesi, verso una lenta obsolescenza e progressivo decadimento della nostra cultura. Ma già si sentono inquietanti scricchiolii strutturali, e colpi sordi scuotono lo scafo della nostra nave cosmica. In una prospettiva di declino culturale, chi potrà seriamente curarsi della necessaria, *costosa*, manutenzione?

Nelle nostre condizioni attuali, cullarsi nell'illusione di un nuovo mondo virtuale (tipo *second life*) è secondo, per pericolosità, solamente all'illusione che la Natura possa riparare ai nostri errori al posto nostro, e nel nostro interesse. Il progressivo saturarsi degli spazi di sviluppo sul nostro pianeta agisce culturalmente già da qualche decennio, a livello di grande opinione pubblica, perlomeno dalla tragedia di Chernobyl. Vi è, infatti, una grande differenza tra la saturazione dello spazio fisico e la saturazione dello spazio di sviluppo. Lo spazio di sviluppo deve essere molto, ma molto, più esteso dello spazio tecnicamente saturabile nell'immediato: i vettori di sviluppo viaggiano, infatti, sulla lunghezza d'onda del pensiero, ed il pensiero necessita dell'infinito. La presa di coscienza dei limiti dello sviluppo, nei *ristretti* limiti del mondo così come oggi lo concepiamo, porta ad una serie di rimozioni culturali del problema e di comportamenti devolutivi: il pianto in memoria della natura *"uccisa dal progresso tecnologico"* proprio di vari ecologismi, o *"ecozismi"*, come qualcuno comincia più propriamente a definirli; il pianto per l'improvvisa sparizione del lavoro ed addirittura dell'Economia; la teorizzazione del primato dell'industria dell'*enterteinment*, probabilmente giudicata la più *sostenibile*, visto che tende a farci rimanere in casa; le diverse opzioni di suicidio genetico che si fanno purtroppo strada; l'accresciuto gradimento dei rapporti virtuali, sempre più mercificati o, comunque, non procreativi; e, ultimo orribile fenomeno, l'incremento della pedofilia. In un clima di generale degrado culturale l'umanità si accanisce contro i propri figli

ed il proprio futuro. L'umanità sembra voltarsi indietro smarrita, per aver percorso in poco tempo così tanta strada, quasi come se fosse stato preferibile andare più lentamente, e godersi per almeno un secolo la spensieratezza del sogno americano della metà del secolo scorso: Cadillac dalle grandi code, benzina a pochi centesimi al litro e grandi illusioni sulla quantità inesauribile delle risorse. Di fronte ad un futuro difficile, preferisce negare il futuro e vivere alla giornata, anche se questo significa andare incontro al disastro specifico.

Nella società elettronica la contraddizione tra capitale e lavoro non è più alla base del conflitto sociale. L'estremo conservatorismo di potenti lobby tuttora improntate all'industrialismo novecentista, cui si aggiungono tutte le cause di degrado ideologico che abbiamo visto, contrasta con l'assoluta esigenza di nuova crescita dell'Umanità intera dall'altra, e con le istanze di emancipazione e libertà delle nuove leve tecnologiche. Il conservatorismo, in epoca di globalizzazione in un sistema chiuso, può portare rapidamente alla regressione ed all'involuzione culturale. Le leggi di mercato, da sole, non saranno in grado di invertire la rotta: il mercato dei razzi cosiddetti *"spendibili"* non promuoverà, di per sé, lo sviluppo di un lanciatore riutilizzabile a basso costo; il mercato dei prodotti tradizionali non favorirà, di per sé, lo sviluppo dei prodotti etici; il business delle agenzie spaziali, basato su denaro pubblico (senza obbligo di ripagare gli investitori), non genererà in sé le opportunità di sviluppo dell'Astronautica Mercantile. Per contro l'umanità non ha, probabilmente, altri millenni e neppure secoli a disposizione, per compiere il balzo evolutivo che la porti ad abitare un mondo più vasto di quello attuale. Studiosi ritengono che, perdurando il trend attuale di crescita demografica, i problemi ambientali e di risorse diventeranno presto molto depressivi per l'Economia. I conflitti per le risorse alimentari e per l'acqua, previsti da Lester Brown, potrebbero relegare sempre più l'Economia al ruolo di *gestione di risorse scarse*. Il patrimonio umano, se compresso in un mondo chiuso e se non utilizzato, da ricchezza incalcolabile, fattore di progresso, si trasformerà in fattore di regressione. Viceversa, l'inversione del trend demografico auspicata dagli ecologisti sarebbe ugualmente depressiva per l'economia e lo sviluppo. In altre parole, se non si sviluppa nei prossimi dieci o venti anni, a livello planetario, un'avanguardia politica sufficientemente ampia da poter proporre una soluzione credibile e largamente condivisibile della contraddizione tra progresso e regressione, l'umanità potrebbe avere di fronte un'unica strada: la barbarie, la lotta cannibale e fratricida per le poche risorse disponibili, nel mondo chiuso. Tutto questo, con risorse sconfinate (virtualmente infinite) appena fuori casa, ed a portata della nostra tecnologia. Il progresso può quindi continuare solo se il Sistema Mondo sarà aperto ed interfacciato con lo Spazio Esterno, e se questo processo inizierà nei prossimi 30 anni. In questa situazione il progresso può contare su non molti alleati. La politica, se fosse rivitalizzata da nuove ideologie, potrebbe andare in aiuto al mercato, liberando finalmente l'iniziativa e la creatività delle persone. L'Internet è un regalo dell'intelletto umano all'Umanità, ed un nuovo elemento fondamentale, come l'aria, l'acqua, il suono.

Una scelta evolutiva è possibile, anzi è necessaria

Ogni dubbio è ovviamente ammesso e lecito. Nei momenti di scoraggiamento, quando i segni negativi tutto intorno sembrano soverchianti e la realtà sembra uniformarsi a valori e principi regressivi, impossibili da sormontare, ci si comincia a chiedere se ce la faremo. È normale. Più pericoloso è cominciare a chiederci se siamo *destinati* a farcela. Per chi ha una fede religiosa è ovviamente più facile, se si crede in un disegno divino, se si crede in pratica a quell' *"andrà tutto bene"*, così consolante.

Osservando la storia della vita su questo pianeta (non abbiamo purtroppo termini di paragone, non avendo ancora scoperto la vita su altri pianeti), vediamo che la natura fa molti esperimenti prima di decretare il successo di una specie. E si prende cura di spazzare via i resti degli esperimenti falliti: un gigantesco colpo di scopa asteroidale sembra aver ripulito la Terra dai grandi rettili, che avevano spadroneggiato sul pianeta dal periodo Giurassico (195 milioni di anni fa), fino a tutto il Cretaceo (65 milioni di anni fa). È toccato ai piccoli mammiferi, sopravvissuti alla catastrofe grazie alle loro piccole dimensioni, prendere il bastone della staffetta. L'homo sapiens, è vero, non è il primissimo esperimento di vita intelligente. Vi furono altre varianti antropomorfe, prima che il sapiens si affermasse come la variante più adatta alla sopravvivenza (perché la più spietata, sembra, non perché la più intelligente). La più universalmente nota, l'uomo di Neanderthal, aveva dominato per 250.000 anni, prima di perdere il confronto con l'homo sapiens, a sua volta evolutosi dall'homo erectus.

Tuttavia, se si confronta la storia della nostra specie, di appena 100.000 anni, con quella dei grandi sauri, di 150 milioni di anni, non possiamo non essere assaliti da qualche dubbio. Saremo noi umani, ad avere nei geni le qualità necessarie per compiere il salto evolutivo verso le stelle? Siamo noi il bimbo della Madre Terra, capace di volare finalmente fuori dal nido, oppure falliremo, lasciando il campo ad altre specie? Siamo noi la specie destinata, per dimensioni e capacità intellettive, a raggiungere la massa critica (numero di intelligenze al lavoro in parallelo) sufficiente a compiere il salto evolutivo di cui sopra? Ovviamente non è possibile rispondere a queste domande. Evidentemente i rettili, pur avendo raggiunto un grado di specializzazione notevole, la posizione quasi eretta, arti anteriori dotati di articolazioni opponibili, non si sono trovati nella posizione di sviluppare un'intelligenza scientifica e tecnologica. La loro esistenza di prede e predatori si è protratta – senza alcun progresso significativo – per 150 milioni di anni, pressoché uguale. In un periodo di tempo così lungo la probabilità che il pianeta sia colpito da un asteroide killer è statisticamente molto alta. Tutto questo, osservato con sufficiente distacco ed oggettività, finisce con l'assumere i contorni di un gigantesco sistema autoregolante: se una specie non ha capito, in 150 milioni di anni, che per sopravvivere deve necessariamente insediarsi (anche) su altri corpi celesti, occorre eliminarla, affinché sgomberi il campo per altri tentativi. Perché la *"cultura"* dei grandi rettili del mesozoico è rimasta ferma alla caccia? Perché non sono aumentati di numero al punto di aver bisogno di concepire tecnologie, e poi non hanno avuto conseguentemente bisogno del numero,

per sostenere il progresso tecnologico? Evidentemente i grandi sauri non hanno avuto una rivoluzione neolitica. Essendo sempre vissuti di caccia o raccolta la fertilità delle loro femmine non è aumentata come quella delle femmine umane in seguito all'avvento di diete a base di cereali e di attività stanziali. Più semplicemente, mancavano dei geni fondamentali per evolvere il linguaggio, sviluppare un'intelligenza collaborativa, ed iniziare con ciò un cammino etico. Che l'evoluzione etica sia uno scopo della natura mi sembra dura da accettare, tuttavia pressoché inconfutabile, altrimenti manco si spiegherebbe la presenza di una specie culturale, oltrechè senziente.

La nostra specie è passata in soli 100.000 anni da una cultura di caccia e raccolta al volo spaziale. Sembrerebbe che possediamo i requisiti necessari per compiere il passo evolutivo. Il problema, a questo punto, diventa squisitamente filosofico e politico. Filosofico, perché si tratta di acquisire una visione del mondo più ampia e meno terrocentrica, politico, perché si tratta di decidere l'utilizzo di ingenti risorse per uno scopo difficile da concepire e da metabolizzare.

Il concetto di sicurezza che ho cercato qui di delineare, è ben più ampio di quello di *security*, ed anche di quello di *safety*, considerato come la semplice salvaguardia della vita degli individui umani. La scelta di sicurezza auspicata è quella che sostiene l'evoluzione e la continuazione della civiltà umana, cioè l'evoluzione della nostra etica umana, in seguito all'acquisizione di una nicchia ecologica più grande e sicura per il nostro sviluppo. In mancanza di tale scelta, decisa ed inequivocabile, la nostra fine può essere rapida come la nostra evoluzione precedente. In effetti, all'avvicinarsi del punto di rottura del processo di crescita in un ambiente chiuso, converrà deciderci, e sostenere il passo evolutivo. O, se preferite questa metafora, alla base del titolo del libro che avete in mano, dare una mano a Lady Earth a partorire!

9. Patrimonio umano e valore della vita umana

Le tre leggi della robotica, di Isaac Asimov[60]

[1] Un robot non può far del male ad un essere umano, né permettere — non intervenendo — che qualcosa o qualcuno facciano del male ad un essere umano.

[2] Un robot deve sempre obbedire agli ordini impartiti da un essere umano, a meno che essi non confliggano con la Prima Legge.

[3] Un robot deve sempre salvaguardare la propria esistenza, a meno che così facendo non debba infrangere la Prima o la Seconda Legge.

Qualsiasi discorso sul patrimonio umano e sul valore della vita umana sarà sempre incompleto, ed io non ho ovviamente la pretesa di riuscire qui in quest'impresa impossibile, di mettere in fila per benino tutti i concetti, i principi, i valori, e le relazioni tra questi. Tuttavia un'elaborazione aggiornata su questo tema è così carente, e così disperatamente necessaria, che bisogna pur cominciare, e quindi lo faccio, pur con i miei mezzi limitati, e ben sapendo che il mio discorso sarà incompleto.

Parlare di valore della vita umana, al singolare, è certamente limitativo. È più appropriato parlare di *valori*:

a) il valore morale, che innegabilmente avvertiamo quando consideriamo la vita umana;
b) il valore economico di ogni vita umana, come potenziale produttrice di risorse, iniziativa, valori e concetti;
c) il valore evolutivo di ogni persona, che può contribuire nel suo piccolo o nel grande, all'evoluzione della civiltà e della specie;
d) il valore affettivo, che ogni persona riveste, per sé e per i propri cari, amici e conoscenti.

Ognuno di questi valori meriterebbe un discorso a sé. Né dobbiamo trascurare il valore forse più grande, che è quello della speranza, che ci viene dal semplice esistere di un grande numero di esseri umani: la speranza che qualsiasi problema possa essere risolto, perché in questo grande numero non possono non esserci uno o più (anche molti!) solutori. La speranza, perché, anche se non ci pensiamo quasi mai coscientemente, e magari i più non ci pensano né lo avvertono mai, ognuno di noi vive *con il background del calore umano*, sprigionato costantemente da sette miliardi di intelligenze. Per capire cosa intendo, fate questo semplice esercizio.

Immagina di sedere su una roccia, di notte, e di guardare il cielo. Se non hai una roccia a disposizione, basta un terrazzo, una finestra, un punto di osservazione che ti consenta di escludere dalla tua visuale qualsiasi cosa che non sia il cielo stellato (pensa, se vuoi, alla siepe dell'*Infinito* leopardiano, che "*da tanta parte*

[60] http://it.wikipedia.org/wiki/Tre_leggi_della_robotica

de l'ultimo orizzonte il guardo esclude"[61]). Alza gli occhi all'infinito, non guardare i monti, le case, non sentire i rumori del traffico. Sei tu, la tua roccia, e l'infinito. Adesso ti senti come un astronauta, seduto su un puntino infinitesimale dell'universo. Lascia da parte tutto per un momento, anche la tua piccola o grande fede in Dio, se ne hai una. Considera, per quanto grande possa essere la tua Fede, che là fuori potrebbe anche non esserci alcun Dio, oppure, per un miliardo di ragioni che non conosci, Lui potrebbe avere da fare per qualche altro millennio in altre galassie (magari Lui pensa che a quest'ora dovremmo essere cresciuti, e per un pò possiamo cavarcela da soli (☺). Dunque, in questo caso, saresti qui da solo, su questa roccia, nell'infinito. Assapora per qualche secondo il terrore e l'angoscia della solitudine assoluta, come un astronauta alla deriva nella sua tuta, finché dura l'aria da respirare…

Ma non sei solo: hai sette miliardi di esseri umani, appartenenti alla tua stessa specie, con i quali condividi biologia e linguaggi, e puoi sempre provare a capirti e collaborare. Hanno bambini come i tuoi, sono preoccupati per il futuro, come te, sono pronti a darsi da fare se solo ne avranno l'occasione, e sentiranno di essere apprezzati. Ora tutti quei *birbanti* non ti sembreranno più nè fastidiosi nè ingombranti, e neppure dei pericolosi concorrenti, pronti a tagliarti la gola per predare i tuoi pochi o tanti averi. Essi sono adesso l'unica tua forza e consolazione. Ed anche, guardando il nostro piccolo pianeta da una prospettiva più grande, che abbraccia almeno il sistema solare, ti rendi conto di come sia fragile, esposto sia a minacce endogene sia cosmiche, di quanto sia fragile e del tutto casuale la sopravvivenza della nostra specie. *Quando* (e non più *se*) saremo stabiliti su almeno un altro pianeta, saremo molto meno fragili: pensa all'enorme *passo avanti filosofico*, che ne risulterà per la nostra cultura, e cosa potremo edificare, su questa nuova piattaforma del pensiero.

Adesso forse ti accadrà di pensare al mistero dell'universo, e potrai permetterti una piccola o grande speranza (questo in caso tu sia, come me, un agnostico aperto, ma anche se hai una fede, oppure non ce l'hai): che dietro la perfezione armonica delle leggi che regolano l'universo ci sia effettivamente una Scienza con la S maiuscola, un Progettista che ha dato l'avvio a tutto questo, per un grande scopo che forse un giorno potremo capire. In effetti, l'unica certezza che mi sentirei di condividere – chiamala *fede*, se vuoi – è questa: che l'Universo è molto misterioso, che noi siamo una specie intelligente, evoluta contro ogni ragionevole probabilità su questo piccolo pianeta sperduto. E la nostra evoluzione è guidata da un impulso[62], forse codificato nelle nostre cellule, e questo impulso ci porta dritti nello spazio, a popolare il nostro sistema solare, tanto per cominciare. Se vogliamo utilizzare un principio religioso più tradizionale, Dio o chi per Lui ci ha creati per crescere e moltiplicarci, e cerca in tutti i modi di farcelo capire, ma noi non Gli diamo ascolto (così come quando ci comandò, ormai 3000 anni fa, di *non uccidere*). Ora, l'unica scienza che ci può aiutare concretamente, tutti, credenti e non credenti, è al momento la nostra piccola, imperfetta scienza – che però ci permette già di volare nello spazio (e questo può fare la differenza tra

[61] http://www.liberliber.it/biblioteca/l/leopardi/l_infinito/html/infinito.htm
[62] Evolutionary Impulse and the Human Psyche, Steven Wolf http://www.arc-space.org/#_Toc76482144

lo sviluppo ed il declino, sulla soglia dei sette miliardi di individui su questo pianeta). Ed anche non abbandonare la speranza, e mai smettere di riordinare i pensieri e di continuare a lavorare per il progetto più grande, alla nostra portata: proprio noi, di quest'epoca storica, tra tutte quelle passate e quelle future.

Tutto questo ti ritrovi a pensare, se guardi l'infinito, come faceva Giacomo Leopardi, un secolo e mezzo fa. Tutte le persone viventi sono tue amiche ed alleate, tutte le vite umane ti sono care e sacre, e persino le vite non umane consideri con maggior gentilezza, perché appartengono anch'esse a questo pianeta, e ci consentono di alimentarci e sopravvivere. Forse comprenderai anche il significato profondo di quell'insegnamento cristiano ancora così disatteso – *ama il tuo nemico*. Gesù non disse di non battersi contro l'ingiustizia, e di non avere conflitti, ma disse "*ama il tuo nemico*", cioè non ucciderlo, sii responsabile per la tua vita ed anche per la sua, e per quella dei tuoi figli e dei suoi. Possiamo evitare di avere contrasti con settori più primitivi della società terrestre, ancora inclini ai comportamenti naturali della violenza e dell'assassinio? Probabilmente no, ma possiamo cambiare il nostro modo di gestire il conflitto: quando abbiamo a che fare con una tigre, che ci vuole uccidere, cerchiamo di impedire che ci uccida senza ucciderla, ed oggi cerchiamo anche di conservare il suo habitat. Perché dunque dovremmo trattare meglio la tigre che il terrorista? O la gente presso la quale il terrorista si nasconde? Con gli Islamici (ad esempio) potremmo anche parlare, se solo ci degnassimo di imparare la loro lingua, e di aiutarli (a conservare e migliorare il loro habitat, giacché sono persone, e quindi possono evolvere) invece di sparar loro addosso prima di capire se sono terroristi o poveri disgraziati che non riescono neppure a provare a spiegarsi. Ok, la mente tende a divagare, quando contempli l'infinito (☺).

Se adesso torni a pensare alle tue attività quotidiane, a tutte le cose che hai da fare, vedrai che ti sembrerà tutto più fattibile, la comunicazione con gli altri più facile e familiare, perché hai guardato questo pianetino dallo spazio, e tutta la gente che ci abita ti sembra più vicina ed amica. Domani o fra un'ora questa sensazione, questa acquisizione filosofica, sarà sommersa dal peso delle tue preoccupazioni. Ma forse, se ripeterai l'esercizio di tanto in tanto, potrai ritrovarla e farla diventare parte della tua vita. Questo è il regalo filosofico, il primo e grande regalo, che lo spazio fa – moltiplicato per mille – ad ogni astronauta, ai turisti spaziali, ed a chiunque *sappia cercare ed accettare* una visione del mondo aperto. Quando tornano a terra, gli astronauti sono portatori di un cambiamento profondo, forte e duraturo. Per questo il turismo spaziale non è uno spreco nè un lusso, e non è solo l'unico asse di sviluppo industriale forte, che può portarci fuori dalla crisi, ma è anche uno scopo nobilissimo e culturalmente molto elevato in sé.

Più persone andranno nello spazio, nei prossimi anni, più gente ci sarà che avrà la giusta visione del mondo, più grande ed aperto, e che si rivolgerà agli altri considerandoli davvero fratelli co-planetari, preziosi ed insostituibili, nell'avventura cosmica della nostra strana specie.

Il valore della vita umana

Ovvero, la tecnologia a sostegno dell'evoluzione morale.

Mi è capitato in questi giorni, mentre rifletto a fondo sul valore della vita umana, di fare un sogno strano ed inquietante, come del resto sono spesso i sogni che riusciamo a ricordare. In questo caso si è trattato di uno di quei sogni del mattino, subito prima del risveglio: appena sveglio ti sembra di aver visto con chiarezza concetti che sembravano inestricabili, e questo grazie al simbolismo del sogno. Senza farla tanto lunga, e per andare subito al sodo, nel mio sogno aprivo il frigorifero, tiravo fuori un pacchetto contenente pesci, per cucinarli. Solo che tra i pesci ce n'era uno con un bel faccino di bambina, che sorrideva tranquillamente, senza per nulla avvertire, almeno apparentemente, il freddo del frigorifero, né la strana situazione di trovarsi immagazzinata insieme a pesci morti, pronti per andare in forno. Piano piano lo strano pesce-bimba perdeva le squame e le fattezze ittiche, per assumere definitivi connotati umani. Tralasciando ovviamente il carattere irriverente e del tutto *politically incorrect* del mio inconscio, ho provato ad analizzare gli stati d'animo avvertiti nel sogno e quelli immediatamente successivi, della veglia. Innegabilmente al momento iniziale prevaleva l'inerzia comportamentale: si tratta di merce acquistata per uso commestibile, un pesce con fattezze umane è solo un trascurabile incidente (?!). Subito dopo, già nel sogno, subentrava un interrogativo morale: e però, questo pesce è vivo, inoltre ha un viso umano, e sorride, e non ha paura. Come mai si trova qui? A quel punto mi sono svegliato e, continuando a ragionare sull'onda del sogno, mi sono chiesto che cosa avrei fatto, trovandomi in una situazione del genere. Lasciamo pure da parte, qui, le considerazioni legali della cosa, ed atteniamoci alle considerazioni di ordine etico. Se un cosa è viva, ed ha un volto umano, o almeno sorride, quella cosa è una persona, non importa se ha le squame e la coda da pesce. Trovando una bambina-pesce nel frigo, dunque non bisogna mangiarla, né gettarla via, né riportarla al negozio. Già, ma cosa si potrebbe fare? È ovvio che la nostra bimba-pesce, di cui abbiamo stabilito la natura comunque umana, non ha (ancora) uno stato giuridico… e qui cominciano i guai. Che possibilità ci sono che possa acquisirlo, e con esso i diritti umani elementari? I bambini immigrati clandestini non sono molto diversi dalla nostra onirica bimba-pesce: giuridicamente sono delle non-persone, chiunque può farli sparire, senza che nessuno ne avverta la mancanza e possa intentare un'azione legale.

Degli amici, reduci da un viaggio in Brasile, mi hanno raccontato di aver trovato, fuori dall'aeroporto, un neonato in una borsa da viaggio: la loro scelta era tra portarselo via o lasciarlo lì. A ben vedere nessuna scelta era in realtà possibile! In Brasile i *meninos da rua*[63] (bambini di strada) sono più di 7 milioni: bambini e adolescenti che l'estrema povertà ha costretto a vivere nelle strade e nelle piazze delle grandi metropoli della nazione, esposti alle più terribili violenze. Molti di loro non hanno mai conosciuto i loro genitori, non hanno casa, vivono sulla strada, dormono ammucchiati sui marciapiedi per proteggersi a vicenda. Si procurano qualcosa da mangiare con l'elemosina o con piccoli furti, non vanno a

[63] http://it.wikipedia.org/wiki/Meninos_de_rua

scuola perché nessuno li ha mai invitati ad andarci, rischiano ogni giorno di prendersi gravi malattie, per dimenticare i morsi della fame aspirano "*cola*", una colla che li intontisce. Sono numerosi i casi di violenza esercitata nei loro riguardi da parte di alcuni corpi (deviati e non) della polizia brasiliana, per esempio da parte dei cosiddetti squadroni della morte; un episodio particolarmente noto fu la strage della Candelaria, avvenuta nel 1993 nei pressi della Chiesa della Candelaria, a Rio de Janeiro. Come se fossero topi. Si tratta di esseri umani privi di uno stato giuridico, e che la società non riconosce come persone. Se ne porti via uno in aereo però certamente ti metti subito nei guai. Se lo porti alle autorità lo condanni probabilmente a morte. Se hai tempo, o puoi permetterti di perdere l'aereo, puoi provare a cercare un'organizzazione non governativa o di carità, sperando che se ne prenda cura. In ogni caso quel povero pesciolino gode di minor considerazione dei pesci che tu compri in pescheria per metterli in tavola. I neonati abbandonati nei cassonetti dei rifiuti, se l'abbandono avviene in un paese europeo, ed hanno la fortuna di essere trovati prima di morire di freddo, o di fame, o di asfissia, quantomeno finiranno magari nel circuito affaristico delle adozioni e degli affidi: sempre meglio che essere soppressi.

Ma ci rendiamo conto del valore effettivo della vita umana, anche nelle società cosiddette avanzate? Attenzione, il valore della vita non va misurato sulla potenzialità di guadagno di un laureato, quando muore investito da un'auto, e l'assicurazione deve calcolare il danno. Il valore della vita va calcolato sulla vita dell'ultimo povero bimbo-pesce, che si trova non per colpa sua a nascere fuori dalla rassicurante normalità delle famiglie WASP. È un valore molto basso, benché la nostra etica ci suggerisca che una persona possiede comunque i diritti umani inalienabili, sanciti tra l'altro dalla carta dell'ONU[64]. Nella nostra cultura, anche nelle società che pretendono di essere più avanzate, non c'è una vera concezione del valore della vita umana.

E non ci sono neppure strumenti che permettano l'immediata *registrazione* di una persona, in modo da farle acquisire immediatamente lo stato giuridico di cittadino. Eppure la tecnologia lo permetterebbe. Un qualsiasi essere umano possiede già i propri diritti per il solo fatto di essere nato. Se ne troviamo uno non registrato, in un cassonetto o in aeroporto, si dovrebbe poterlo registrare semplicemente, su un database pubblico di facile accesso, con i suoi connotati unici personali, ad esempio l'impronta digitale, l'impronta della retina, o la firma dna. E questo dovrebbe essere possibile da qualsiasi computer, che possa connettersi ad un sito planetario, magari sotto l'egida dell'ONU, indipendentemente dalla eventuale benevolenza di una qualsiasi *autorità burocratica locale*. Il sito dovrebbe rilasciare un documento, comprovante l'esistenza ed i diritti inalienabili della persona stessa. La tecnologia può fare molto, per l'evoluzione etica, ma bisogna (i) riconoscerne l'utilità, (ii) disegnare le strategie (iii) prendere le opportune decisioni (iv) praticare le decisioni con coerenza e determinazione. A fronte della registrazione di una persona, ad esempio, qualsiasi autorità nazionale potrebbe essere richiamata – da un'*authority* sovranazionale – alle proprie responsabilità, nei confronti di quella persona, che si trova sul suo territorio.

[64] Universal Declaration of Human Rights – versione italiana http://www.unhchr.ch/udhr/lang/itn.htm

Morale astratta e morale concreta

Di fronte agli eventi tragici di questo inizio di secolo e di millennio, i movimenti d'opinione si sono divisi su categorie politiche tradizionali. Da una parte − quella degli eredi dei movimenti progressisti del secolo scorso − si è detto "*no alla guerra, senza se e senza ma*". Da altre parti, non solo mosse da interessi economici e/o di potere, si è detto sì alle guerre giuste, e si è anche parlato di guerre cosiddette "*umanitarie*". Intendo volutamente tralasciare, in questa riflessione, le cause economiche e di potere delle guerre di questi ultimi anni, che ci porterebbero troppo lontano, a volerle discutere a fondo, dallo scopo di questo libro. Riprendo, qui, il filo della riflessione unicamente dai punti di vista etico ed umanistico. La gran parte degli analisti incorrono in vizi che, francamente, mi provocano l'orticaria. Quelli più gravi sono i seguenti: (i) analizzare gli eventi o i tratti culturali delle società come fatti del tutto astratti, estemporanei, e slegati dai processi storici e sociali che li precedono e/o li accompagnano nel tempo (ii) dare per scontate ed universalmente riconosciute (a seconda dell'inclinazione ideologica, politica o filosofica) certe categorie morali, come se fossero variabili, o meglio costanti, del tutto indipendenti dal numero delle persone e dalle dimensioni fisiche, geografiche, culturali. Io mi muovo invece da un altro punto di partenza: nulla è scontato, non esistono, nella realtà, categorie morali valide per tutti e per ogni tempo e luogo, e non ci sono mitici *"valori"* cui si possa ritornare, grazie al semplice sbarazzarci di supposti impedimenti. Esistono certamente degli obiettivi etici, la cui validità si potrebbe considerare universale, ma stanno comunque davanti a noi, nel tempo, e presuppongono, per avere qualche possibilità di realizzazione, l'esistenza di una piattaforma di risorse ben più ampia di quella attuale. Qualsiasi analisi deve sempre considerare come parametri fondamentali la questione del numero delle persone implicate, dello spazio fisico in cui queste si muovono e delle risorse a loro disposizione.

Benché i fautori di soluzioni semplici continuino ad andare per la maggiore, va ribadito fino alla nausea che la realtà è sempre più complessa, e che 7 miliardi di persone (*and counting*, come dicono gli Americani) non possono pensare di cavarsela semplificando il mondo. E neppure procedendo a zig-zag, seguendo la nefasta pratica del: questo comincia a dare problemi seri, allora proviamo a fare il contrario. Il contrario probabilmente darà anche più problemi, inoltre si tratterà di problemi che non conosciamo ancora! Dobbiamo finalmente prendere atto che la nostra metafisica dualista necessita di un aggiornamento radicale, e cominciare ad utilizzare il dualismo solo come uno degli strumenti di lettura del reale, e non più come l'unico! La conquista di valori etici più avanzati non può che essere frutto di un duro lavoro di analisi, elaborazione e confronto tra diversi. Un lavoro di correzione continua, e non di soppressione dei problemi perché ci hanno stufato. Un lavoro di ricerca della qualità per maggior osservazione ed analisi, e non di rifiuto di qualsiasi cosa non sembri a prima vista perfettamente bianca o perfettamente nera. Perché tutti noi terrestri siamo diversi, per interessi, filosofia, morale, visione del mondo. Diversi, ma non necessariamente sempre contrapposti, e quasi mai riconducibili ai facili schemi del buono e cattivo. Ma basta poco perché le nostre diversità ci sembrino sovrastanti ed impossibili non solo da

conciliare, ma anche da capire. Basta poco perché la cultura dello sterminio, invece di andare in calando, come ci eravamo illusi nell'ultimo quarto del secolo scorso, torni ad aumentare, in modo apparentemente inspiegabile.

La questione dei processi che portano all'affermarsi di determinate culture è di primaria importanza. È quindi molto rilevante, ad esempio, il motivo che ha portato certi gruppi di persone ad armarsi, per capire e determinare se le armi siano poi utilizzate, o non utilizzate, e in che modo. I processi storici restano nella cultura di un paese o di un gruppo etnico, ben oltre la capacità dei singoli di ricordare. Alcuni partigiani in Italia, che si erano armati per combattere il fascismo ed il nazismo, hanno tenuto le armi nascoste per decenni, dopo la fine della seconda guerra mondiale, in caso fossero servite ancora contro un'altra dittatura. I terroristi legati ad ideologie coercitive ed autoritarie della destra e della sinistra in era industriale si sono armati per combattere una loro guerra allucinata e folle. Lo Stato Italiano è armato costituzionalmente per difendere i confini nazionali da possibili invasori. I cittadini che si armassero per reazione ad una criminalità supposta dilagante costituirebbero un altro processo, peculiare per finalità, e probabilmente caratterizzato da un elevato grado di *disponibilità nervosa* all'uso delle armi.

Il vero veleno sociale è l'assassinio, comunque sia giustificato

In quasi tutte le motivazioni che portano gruppi di persone ad armarsi è sconcertante notare però un tratto comune: le persone sono disposte ad utilizzare le armi per uccidere, e non solo per difesa. La questione poi di valutare se in una data situazione io sono veramente in pericolo di vita è ovviamente del tutto relativa e soggettiva: se sono nevrotico sarò facilmente incline a strategie del "*colpire per primo come miglior difesa*". Se sono molto nevrotico mi aggregherò probabilmente con altri nevrotici, per costituire ronde di vigilantes, per andare a scovare "*potenziali criminali, prima che possano nuocere*". Da qui a regimi violentemente coercitivi il passo non è molto lungo, ed allora qualsiasi discorso sull'etica diventerebbe puro vaniloquio: con tali regimi è in genere impossibile ragionare, e la parola passerebbe necessariamente alle armi. Da notare come certi processi abbiano portato certe armi ad arrugginire nei loro depositi segreti, mentre altri processi le portino ad essere usate. E dobbiamo anche notare che non ha molta importanza neppure l'abbondanza o la scarsità di armi, nella società: l'11 settembre 2001 ha dimostrato che qualsiasi cosa può essere usata come arma di sterminio. Ciò che conta, in ultima analisi, non sono gli strumenti né le tecnologie: è la disponibilità della gente ad uccidere. E questa è un'attitudine che affonda le sue radici nell'istinto animale, e può venire sublimata soltanto grazie all'evoluzione culturale della nostra specie.

Distinguere tra guerra giusta e guerra sbagliata è quindi un modo improprio di sollecitare giudizi politici ed etici sui conflitti. Qualsiasi guerra, qualsiasi rivoluzione, qualsiasi resistenza, anche se nasce da motivazioni sacrosante (esempio sbarazzarsi di un regime coercitivo, violento e liberticida), diventa sbagliata, non appena si macchia del primo omicidio. È un dramma che tutti coloro che hanno impugnato le armi contro l'oppressione hanno dovuto affrontare: divento anch'io un assassino, un soppressore di vite umane, anche se di fronte alla storia l'oppressore

porta indubbiamente una responsabilità ben maggiore. Da sempre tale dramma viene rimosso con la retorica, le canzoni, e il canto dell'eroismo dei... vincitori. Tutte queste considerazioni, è bene sottolinearlo, non intendono affatto avallare tesi *equidistantiste*, che mettono sullo stesso piano oppressori, che uccidono e torturano per scelta ideologica, ed oppressi, che si trovano ad uccidere per cercare di rovesciare la tirannia. Semmai sarà da aggiungere, sul conto morale degli oppressori, anche la responsabilità di aver messo persone altrimenti pacifiche nella situazione di diventare assassini, sia pure per autodifesa.

Tuttavia, occorre considerare che, per chi ha avuto dei familiari uccisi, il dolore è lo stesso, ed uguale sarà il desiderio di vendetta, la perpetuazione della catena di odio, vero e proprio veleno sociale. È questo veleno che le nostre comunità devono sforzarsi in ogni modo di eliminare: il veleno sociale che origina dall'assassinio, quale che ne sia la motivazione, morale o immorale. Il comandamento millenario dice: non uccidere, punto. Non aggiunge alcuna considerazione sulle motivazioni del gesto, e su questo dobbiamo riflettere, quale che siano le nostre premesse di fede, religiose o laiche. Non aggiunge nemmeno che l'omicidio è vietato al singolo e consentito allo stato. Dice: non uccidere. Dobbiamo riflettere su questo per la nostra convenienza sociale, così come discutiamo i costi sociali del fumo, o delle malattie. Occorre finalmente chiederci quanto ci costa, in un mondo sempre più complesso, che sempre più abbisogna dell'attenzione partecipante di tutti i suoi abitanti, non creare un'etica capace di farla finalmente finita con la mala abitudine dell'omicidio.

Scienza e tecnologia sono parte della soluzione, non del problema.

Oggi si sente ad ogni piè sospinto additare la tecnologia, come responsabile della nostra violenza, e del ritardo nella nostra crescita morale. L'evoluzione morale non terrebbe il passo con l'evoluzione tecnologica, e noi saremmo come bambinoni dotati di giocattoli troppo pericolosi, per la nostra ancora scarsa cognizione etica. E la soluzione sarebbe: fermare lo sviluppo tecnologico e scientifico, per dar modo alla morale di rimettersi in pari! Niente di più falso e pericoloso: è come cercare di togliere l'ascia e l'idrante dalle mani del vigile del fuoco che sta cercando di salvarci dall'incendio della nostra casa. L'umanità del terzo millennio, se vuole avere una speranza di continuare a crescere come civiltà, non può fare a meno della tecnologia più di quanto possa fare a meno dell'acqua fresca da bere. E verrà anche il giorno in cui avremo acqua fresca ed ossigeno solo grazie alla nostra tecnologia, posto che non si sia riusciti a suicidarci prima. Ma forse chi pronuncia tali accuse contro la nostra unica speranza di salvezza spera esattamente che noi *"si vada a fuoco"*, così saremo puniti per aver *"rovinato il pianeta"*. Senza la tecnologia non abbiamo nessuna speranza di salvezza, in nessuna direzione, rispetto a nessuno degli *"incendi"* che incombono. Di più: la ricerca scientifica e la tecnologia possono venire in aiuto anche della nostra evoluzione morale, purché si abbia la lucidità di vedere le minacce per quello che sono, e di individuare - politicamente - le scelte giuste, le direzioni in cui orientare la ricerca stessa. Per esempio, continuiamo a fare ricerca per nuovi sistemi d'arma finalizzati ad uccidere ed a distruggere, invece di rivolgerci in altre direzioni. Ma

questo discorso lo riprendo dopo: per adesso ho solo detto che la tecnologia non è colpevole, e non ho ancora rivelato alcun indizio che contribuisca a stanare i veri colpevoli del nostro ritardo culturale. Questi agiscono a livello molto più profondo, rispetto ai livelli dove si muove la ricerca tecnologica. La ricerca tecnologica è frutto di decisioni politiche, e non il contrario. Le decisioni politiche sono frutto degli schemi di valore e di percezione del reale che le nostre società hanno coltivato da secoli e millenni. È lì che dobbiamo cercare, se veramente vogliamo trovare i bachi, e provare a rimuoverli.

Le religioni ed il rispetto della vita

Cominciamo con lo scegliere i parametri della nostra ricerca. Il primo, e forse anche l'ultimo, è il rispetto della vita umana. Valore che molte religioni - teiste o secolari - proclamano a gran voce di sostenere, salvo poi essere smentite continuamente dai fatti. È facile scivolare su concezioni astratte del rispetto della vita, che poi non si traducono nel rispetto di ogni singolo essere umano vivente, e dei suoi diritti fondamentali. Ed è ancora più facile, se si pensa alle tante distorsioni - alcune delle quali elencavo all'inizio di questa discussione - che vengono tranquillamente accettate come se fossero perfettamente logiche e ragionevoli: ragionare sulla specie, o sull'umanità, non è evidentemente la stessa cosa che ragionare su ciascuno dei 7 miliardi di terrestri. Non voglio pensare che davvero tutte le religioni siano nate, come sostiene acutamente il prof. Luigi De Marchi[65], come rimozione dell'idea della morte. Alcune saranno anche nate per sincera ispirazione, se non divina, almeno orientata a far del bene, nel senso di rifiutare il caos e la ferocia naturali, ed accedere a comportamenti e rapporti sociali più alti. Inoltre ho molto rispetto per le fedi, specie quelle che portano al volontariato disinteressato (e non alla vendita della fede in cambio di aiuti).

Premesso tutto questo, dobbiamo però chiederci, e chiedere ai nostri amici Cristiani, Ebrei e Musulmani: visto che il nostro mondo, monoteista, possiede da qualche migliaio di anni una legge che dice *"non uccidere"*, perché ancora non la rispetta? Bando alla tentazione di scaricare la responsabilità: la responsabilità della mancata applicazione di questa legge ci compete, interamente. Come ho detto in altri articoli, non ha importanza la fede religiosa o politica professata dai singoli individui (credenti, atei, agnostici, liberisti, statalisti, ecc...). Tutti siamo cresciuti in queste società, ed abbiamo succhiato lo stesso latte ideologico: ancora al di sotto delle differenze etiche tra Cattolicesimo, Protestantesimo, Ebraismo, Islam, c'è quella legge, che dice *"non uccidere"*. È vero che il buon Mosè portò giù dal monte delle tavole su cui il comandamento *"non uccidere"* stava allo stesso livello di *"non desiderare la donna d'altri"*. Ma ognuno di voi si guardi bene nella coscienza, e risponda sinceramente: considerate davvero far l'amore con qualcuno che non è il vostro coniuge e l'omicidio come due peccati della stessa gravità? Sono certo che tutti vediamo bene la differenza: togliere volontariamente la vita a un altro essere umano è il crimine più atroce, che più ci avvicina al regno animale, cui biologicamente apparteniamo. Fare l'amore invece, se

[65] "Il Solista" - Luigi De Marchi - Edizioni Interculturali 2003

non è accompagnato da sentimenti di malanimo nei confronti di qualcuno, se è libero da sensi di colpa, se non è fatto per rubare qualcosa (ad esempio *la donna d'altri*, come fosse una pecora, una proprietà) può essere un mezzo di unione tra le persone, di maggior comprensione ed amore. Se ci pensiamo un attimo, e con ciò non intendo offendere i sentimenti religiosi di nessuno, possiamo discutere qualsiasi degli altri nove comandamenti, sia nella versione originale della Bibbia, sia nella versione rivista dalla Chiesa Cattolica: considerare *"la moglie del tuo prossimo"* alla stessa stregua del bue, della casa e delle altre proprietà credo debba far sollevare, e con ragione, più di un sopracciglio. Del resto non è da molto che alcune religioni considerano la donna un essere umano a tutti gli effetti.

Nel riassunto dei comandamenti fatto da Gesù Cristo nel Vangelo, *"non uccidere"* compare al primo posto. Il Corano, per la verità, non condanna l'uccisione tout-court*: "...Chiunque uccide una persona che non ha ucciso nessuno o non ha commesso un peccato orrendo, sarà come se avesse ucciso l'umanità intera. (5:32) Non uccidere nessuno senza giusto motivo, perchè Dio ha fatto la vita sacra: quanto a chi è stato ucciso ingiustamente, Noi diamo al suo curatore potestà di vendicarlo, ma questi non ecceda nella sua vendetta, che penserà Dio ad aiutarlo (17:33)"*. Ma non è mia intenzione analizzare minuziosamente le differenze tra le diverse religioni monoteiste. Piuttosto rilevo nelle parole del Corano un concetto per me interessante: uccidere una persona è come uccidere l'intera umanità. Questo concetto suona decisamente simile alla condanna di Robert M. Pirsig della pena di morte: è meglio che soccomba una intera società (non nel senso delle persone che la compongono, ma nel senso di entità giuridica e politica) piuttosto che sia soppressa scientemente una sola vita umana. Perché ogni uccisione priva l'umanità di un pensiero potenzialmente dinamico, ovvero portatore di innovazione e di qualità dinamica.

Questo concetto, della assoluta preziosità e sacralità di tutte e di ciascuna vita umana, è il livello etico laico proposto dal neo-umanesimo. Tutte le persone, a qualsiasi fede appartengano, dovrebbero aderire a tale principio, e lavorare all'interno delle proprie comunità, affinché vi sia adottato e pienamente metabolizzato. Ogni vita è preziosa perché potrebbe portare un tassello fondamentale nella soluzione dei problemi che ostacolano l'ulteriore crescita della nostra civiltà. E certamente lo farà, aggiunge il neo-umanesimo, se solo la società riuscirà ad organizzarsi in modo da dargliene la possibilità: il patrimonio umano è immenso, ma giace dimenticato dai burocrati che governano le nazioni del mondo, che tutto hanno in mente, tranne che utilizzare tale patrimonio. Ma questo semplice passo evolutivo, del riconoscimento della sacralità di ogni vita umana, sembra oggi talmente lontano, che dobbiamo ancora approfondire l'analisi: se bastasse indicare i principi giusti, l'umanità sarebbe probabilmente molto più avanti. Occorre anche rimuovere le metafisiche concettualmente false e fuorvianti.

Dunque, tutte le religioni - non solo quelle monoteiste - propongono un qualche tipo di vita dopo la morte, sia pure con connotazioni anche molto diverse. Che tali credenze siano nate come rimozione dell'ancestrale orrore della morte oppure no, poco cambia, nel loro effetto sull'etica delle persone. Attenzione: non sto cercando di convincere milioni di credenti a sbarazzarsi della loro fede! E

comunque non è necessario gettare alle ortiche la propria fede, è sufficiente prendere coscienza dei problemi etici che possono essere molto difficili da portare alla luce. Problema: qualsiasi azione consolatrice, se da un lato ci mette l'animo in pace, dall'altro porta con sé i rischi terribili dell'oblio, della ricaduta nello stesso errore e del declassamento di intere categorie etiche. Ovviamente qualsiasi assassino, anche il peggiore, può ravvedersi e diventare una persona capace di dare contributi alla società, non meno di altre persone, e la vita dei colpevoli va rispettata esatttamente come tutte le altre vite. Tuttavia va rimarcata la differenza tra diversi tipi di mancanze: posso anche sorridere se i peccati sono storie d'amore, ma non mi viene da sorridere per gli omicidi, la schiavizzazione, il terrorismo, la guerra cruenta e la terrocrazia (il governo del terrore).

Allora probabilmente la vita dopo la morte, la reincarnazione, la resurrezione, i diversi paradisi, se da un lato ci consolano per la perdita dei nostri cari, e per la certezza di dovere un giorno morire, forse hanno una parte di responsabilità, e non secondaria, nello scarso valore attribuito alla vita umana. In fondo non si annienta davvero un'esistenza, *se l'anima continua ad esistere*, al cospetto di Dio, o magari si reincarna prima o poi in un altro corpo. E se comunque i malvagi sono puniti con l'inferno, o con la reincarnazione in forme inferiori, il nostro livello di tolleranza per le loro azioni in questa vita aumenta: meno fastidi abbiamo meglio è, ci penserà poi Dio, o il Karma. Non sto argomentando, si badi bene, per suggerire forme di punizione più severe. Il mio intento non è certo quello di aumentare la coercizione, in qualsiasi forma, sui cittadini sovrani. Alludo alla necessità di una lotta culturale più rigorosa, contro pratiche immorali ed animalesche che potrebbero inibirci, se perpetuate, alcuni livelli di scelta che abbiamo di fronte. Credo di avere spiegato a sufficienza che non considero la punizione nè la coercizione strumenti validi dell'evoluzione etica. È semmai l'uso più avanzato e consapevole delle tecnologie, che libera le persone dalla paura e dall'isolamento, e favorisce una maggior trasparenza, permettendo gli avanzamenti etici.

Non si tratta, esclusivamente, di un problema di integralismo religioso. Un ragionamento non integralista, per qualsiasi credente, comunque potrebbe essere questo: *"Io sono sicuro, nella mia fede, della vita dopo la morte. Tuttavia non posso – perché sarebbe coercizione, quindi moralmente inammissibile – imporre questa convinzione ad altri. Dal momento che nella società esiste la convinzione ed il ragionevole dubbio, da parte di molti, che non vi sia in realtà una vita dopo la morte, lo spegnimento di qualsiasi vita provoca enorme sconforto nel mio prossimo, e reazioni a catena, di odio e di faide inestinguibili. Devo quindi attribuire a ciascuna vita umana un valore sacro ed inviolabile, esattamente come se avessero ragione i non credenti. Sia questo il mio principio di precauzione e di maggior attenzione per tutto il mio prossimo, credente, non credente o agnostico."*

Spero sia chiaro che sto cercando di porre il problema del valore della vita da un punto di vista etico. Mi interessa poco chi si autocoerce a comportamenti virtuosi solo perché ha paura della punizione nell'aldilà! Per chi si pone da un punto di vista etico, è più importante l'effettiva preziosità ed unicità della vita, che il timore di una punizione. Sapessi che un dio vendicativo mi vuole punire per aver favorito la mia specie, sarei pronto a ripetere la presunzione di Prometeo! La

sacralità (nell'accezione laica) della vita umana va considerata uno dei pochi valori assoluti ed inviolabili, per tutte le ragioni che sono ampiamente argomentate anche più avanti, in altri capitoli: ogni vita che perdiamo prematuramente ci rende un pò più poveri, come civiltà e come specie.

Le ideologie politiche ed il rispetto della vita

Ho esaminato il problema delle religioni teiste, ma le *religioni laiche* (certe ideologie politiche, ad esempio) non sono da meno. Ed anche la nostra cultura, in generale, sembra avvitarsi in un'involuzione tremenda, per quanto riguarda i diritti umani fondamentali. Tutte le ideologie collettiviste - di destra e di sinistra - che hanno animato l'era industriale, hanno minimizzato il valore della singola vita umana, a favore del bene sociale supremo, la società utopica o, molto più prosaicamente, i privilegi della burocrazia al potere. Anche queste concezioni, ed i processi sociali che hanno portato ad esse, si sono sedimentati nel sentire filosofico delle nostre società, accanto alle diverse filosofie religiose: del sacrificio (Cattolici), della supremazia dei prediletti dal Signore (Protestanti), della persecuzione degli infedeli (Islam), del diritto biblico a prendere la terra altrui (Ebrei). Le ideologie liberiste, dal canto loro, hanno sempre avuto una concezione dura e ferocemente competitiva dei rapporti umani: se uno non ce la fa, meglio, ce ne sarà di più per me! La competizione, per i liberisti integralisti, che amano prendere a modello la legge naturale, include la morte per i perdenti, senza alcun problema morale. Da ultimo, negli ultimi trent'anni, abbiamo assistito alla crescita di una filosofia, quella verde, che mette al primo posto il resto della natura di questo pianeta, ed accetta tranquillamente la prospettiva della riduzione del genere umano. Per meglio conseguire i propri obiettivi, tale filosofia ha instillato nella nostra mente, se mai ce ne fosse bisogno, un senso di colpa ed un desiderio di espiazione senza precedenti: quale può essere la punizione adeguata per aver rovinato il pianeta?! L'unico pianeta che madre natura, tanto buona, ci aveva premurosamente donato! Questo senso di colpa non è che un altro desiderio di regressione infantile, di poter tornare a quando eravamo tanto pochi e stupidini che non riuscivamo ad inquinare se non piccole e del tutto trascurabili aree del nostro pianeta, così come un bimbo riesce al massimo a sporcare il lettino con la propria pipì. Adesso siamo cresciuti, e dovremmo finalmente alleviare un pò questo pianeta, andando a colonizzarne un paio di altri, portandovi la vita, facendovi fiorire piante e giardini, facendo risuonare risate di bambini dove regnavano solo distese di polvere e squallore. Ma per fare questo, riaprendo così il mondo alla speranza, dovremmo diventare anche adulti, ed andare oltre la nostra limitata prospettiva.

Pressoché tutti i governi del mondo occidentale (e non parlo di quello orientale solo perché non lo conosco abbastanza), governano grazie al terrore, sono quindi dei terrocrati. Se il mondo non fosse precipitato nella nefasta spirale di terrorismo e guerra, le tecnologie di telecomunicazione potrebbero aver favorito, almeno nelle società più avanzate, l'avvento di governi più leggeri, in direzione dell'auto-governo. I più critici ovviamente sostengono che la spirale di terrorismo e guerra è voluta proprio dai terrocrati per mantenere il loro potere, ma io credo di più alla concomitanza di cause che alle regie dei grandi fratelli. Invece, poiché

le società cristiane insistono a combattere contro società islamiche integraliste, sarà fatale per le prime regredire a livelli di integralismo religioso degni di altre epoche: come osserva Pirsig, combattendo lo stesso nemico per tanto tempo, si finisce con l'assumerne parte dei connotati culturali. È successo ai tempi della frontiera americana, tra pionieri e pellerossa: secondo Pirsig la cultura americana della libertà viene proprio dall'indomito carattere dei nativi americani. E succederà ancora, ma non in positivo: per quanto l'Islam più evoluto possa sicuramente darci qualche principio positivo, sul piano dei concetti etici ed evolutivi, non è contro l'Islam più evoluto che combattiamo, ma contro i terroristi e la cultura del martirio suggerita dagli Imam più retrogradi, che se ne stanno al sicuro nelle loro moschee, e mandano al sacrificio i propri giovani. Ed io sono annichilito dal disprezzo supremo per la vita degli individui, che questa pratica esprime. A meno che noi non si riesca ad imparare qualcosa dalla storia, sarà fatale seguire il terrorismo nella sua spirale di morte, reagendo alle uccisioni con altre uccisioni, contribuendo con ciò a ritardare di altri secoli l'applicazione di quell'antico comandamento: *"non uccidere"*.

Entertainment e rispetto della vita

Ho già parlato, in relazione ai frutti nefasti della filosofia del mondo chiuso, della spirale nera, imboccata dall'entertainment. Il cinema e la letteratura sembrano essere votati alla macelleria, all'horror, al noir, alle tragedie della follia, svolgendo il loro ruolo di servi diligenti dei vari *Voldemort*[66] *terrocratici.* Se chi governa crede unicamente nella guerra di sterminio come soluzione della crisi di crescita della nostra civiltà, è chiaro che dovrà fare accettare l'idea, anzi, renderla attraente sia per gli sterminatori che per gli sterminati: un grande olocausto, l'Armageddon che *deve* venire. Ma, attenzione: questo processo involutivo (come tutti i processi da che questo strano animale, sociale e senziente, ha iniziato il suo cammino su questo strano pianeta, oasi felice in un sistema solare altrimenti ostile alla vita) esiste prima di tutto nella nostra mente, e si sviluppa nella realtà solo perché noi gli permettiamo di svilupparsi. Basterebbe che ci orientassimo in un'altra direzione, e tutto il processo cambierebbe di segno.

È proprio questo che dobbiamo fare: vedere la realtà, e cominciare a camminare in un'altra direzione. Non si tratta di rinunciare alla propria fede o ideologia. Solo, vi prego di non rannicchiarvici come se fosse il grembo della mamma, sicuri che sia giusta in assoluto e che contenga tutte le risposte. Se ci ragionate con un pò di obiettività, vedrete che di risposte ne mancano un bel pò, e sta a tutti noi trovarle. Non vi affidate corpo ed anima alla vostra ideologia: prima o poi qualcuno potrebbe chiedervi di imbracciare un fucile, per difenderla contro altre ideologie. Tutte quelle ideologie - la vostre e le altre - mancanti di qualche tassello, magari proprio quello che potrebbe farne delle ideologie finalmente umaniste. Ma voi non vi trovereste a sparare a delle ideologie, anche se così vorrebbero farvi credere: sparereste a delle persone, con sulla faccia la stessa speranza di far

[66] Voldemort: personaggio della saga di Harry Potter, di J.K.Rowling. Voldemort ha scelto di conquistare il potere mediante la magia nera, la coercizione. Nell'universo rowlinghiano, è forse l'unico personaggio che abbia scelto sistematicamente e definitivamente il male.

bene, e nel cuore la stessa certezza di far male, e peggio. La certezza di continuare a trasgredire quella legge vecchia di migliaia di anni, che ormai dovremmo avere da tempo imparato a rispettare: non uccidere.

L'antica legge non dice "non combattere". Dice: "non uccidere".

E veniamo al punto cruciale di tutto il discorso. Dire di no alla guerra è certo giusto, e sarebbe ora che si trovassero altri sistemi per risolvere i conflitti economici, sociali e di potere. La guerra affonda le sue origini nella notte dei tempi, quando gli uomini erano poco più che scimmioni bellicosi, che si fronteggiavano per il possesso di una pozza d'acqua (non molto diversi da quello che sono oggi, potremmo osservare se volessimo essere cinici). Ha senso aspettarsi che possa terminare, da un punto di vista antropologico, solo perché molti di noi terrestri del terzo millennio lo ritengono desiderabile? Mi batterò contro la guerra tutte le volte che potrò, perché c'è sempre la possibilità di sedersi intorno ad un tavolo e negoziare delle soluzioni. Ma dovrà passare certamente dell'altro tempo prima che si sviluppi una massa di negoziati virtuosi sufficiente a portare un cambiamento così radicale e vasto nei nostri comportamenti, da abbandonare decisamente la guerra come mezzo di soluzione dei conflitti. Allora, mi direte, cosa hai scritto a fare fin qui? Non possiamo fare niente, e dobbiamo rassegnarci. No, signori, non è così: possiamo fare, e molto.

L'antica legge non dice "*non combattere*". Dice: "*non uccidere*". Lo so che suona strano, perché nessuno aveva sinora provato a coniugare questi verbi in questo modo. È necessario cominciare a ragionare in un'altra direzione: combattere non significa necessariamente uccidere. Questa nuova consapevolezza ci trasmette subito una sensazione di liberazione da un'oppressione tremenda, perché ci riconsegna la capacità di lottare contro le ingiustizie e le tirannie, e di combattere per i nostri ideali, senza che nessuno si faccia male. Ma com'è possibile? Nessuno combatte più a mani nude, e le armi uccidono. Del resto anche le mani nude uccidono, se addestrate. Ma se noi siamo stati capaci, nel giro di due soli secoli, di inventare tecnologie che ad un terrestre del 1700 che si trovasse a vivere ai giorni nostri sembrerebbero magia pura, pensiamo che non si possano inventare sistemi d'arma capaci di mettere i malvagi in condizioni di non nuocere senza uccidere? Balle, è un problema politico ed economico. Armi non letali, capaci di immobilizzare i cattivi senza ucciderli, non si trovano solo nella peraltro vasta letteratura di fantascienza (es. la frusta neuronica di Isaac Asimov[67]). Questo tipo di armi esiste già oggi, ma in misura molto minore, rispetto alle – apparentemente più redditizie – armi di distruzione e sterminio. Alcuni esempi: collanti a espansione, polimeri liquidi che poi legano ed immobilizzano il bersaglio; agenti chimici, gas lacrimogeni e gas paralizzanti (CS gas), agenti soporiferi assorbibili dalla pelle; armi ad impulso elettromagnetico (EMP), che disabilitano circuiti elettronici e macchinari elettrici; laser ed armi accecanti; armi elettromagnetiche e a microonde, che disturbano le funzioni di apparecchi elettronici, ed anche quelle del cervello umano; armi acustiche che usano il suono di generatori di

[67] La fine dell'eternità / Isaac Asimov A. Mondadori, 1987

onde a pressione meccanica; mine non letali Claymore, che disperdono proiettili non-penetranti; congegni per bloccare veicoli terrestri; reti grandi come un campo di calcio, cosparse di *"effetti immobilizzanti"* adesivi o urticanti; fucili che sparano una schiuma viscosa, e barriere per immobilizzazione di individui; armi a vortice spirale, dispositivi ad alta tecnologia per combinare getti di gas turbinanti con flash accecanti; sistemi di lancio tattico per aerei, in grado di sparare sostanze chimiche inabilitanti, munizioni cinetiche e tintura marcante. Nel *mission statement* del Joint Non-Lethal Weapons Program[68] (Marines US), leggiamo: *"si definiscono NLWs 'armi che sono esplicitamente progettate e prioritariamente impiegate per inabilitare persone o materiali, minimizzando le fatalità, le lesioni permanenti alle persone, e danni indesiderati alle proprietà ed all'ambiente'."*

Che possibilità hanno, questi sistemi d'arma, di competere con le tradizionali armi di distruzione di massa? Può sembrare, anche in questo caso, bizzarro che un neo-umanista, la cui elaborazione si indirizza verso il rispetto e la massima valorizzazione della persona umana, si metta a sponsorizzare sistemi d'arma, pur sempre offensivi, pur sempre utilizzabili non solo contro le tirannie ed il terrorismo, ma anche per meglio coercere e terrorizzare le popolazioni dei paesi cosiddetti democratici. Ebbene, il neo-umanesimo, vale la pena ribadirlo, non è l'ennesimo pensiero *semplificatore* della realtà. In questo capitolo si è cercato di analizzare la vergognosa tolleranza dell'assassinio da parte delle società più evolute, e di trovare metodi per migliorare questo stato di cose. Proprio così: migliorare, riparare, eliminare false metafisiche, errori e magagne, *debuggare* il pensiero filosofico. Non condivido la semplificazione del pacifismo senza se e senza ma: per evitare le uccisioni, le torture e la distruzione, basta eliminare la guerra. Come dire che per non bagnarsi più basta abolire la pioggia, oppure che per evitare lo sfruttamento dell'uomo sull'uomo basta abolire la proprietà privata ed il libero mercato (questa l'ho già sentita... ☺). Nel mondo vero, l'uomo deve fare i conti con la pioggia, con gli tsunami, con i terremoti, e con la propria eredità animale: fare i conti con la natura, insomma, e trovare metodi e tecnologie per difendersi ed emanciparsi dalle sue leggi. Ogni arma, come ogni arte marziale, ed anche quelle non letali (ma il ragionamento può essere esteso a qualsiasi strumento, comprese le mani), possono essere usate sia per difendere la gente onesta che per opprimerla, e quindi non può mai essere disgiunta (la sua pratica) dall'etica e dalla costante aspirazione alla giustizia, all'onestà, alla trasparenza.

Missili e bombe, dicevo, sono apparentemente più redditizie, poiché hanno prezzi alti, e la simpatica (per i costruttori) abitudine di autodistruggersi nel compiere la loro funzione; e quindi devono essere completamente rimpiazzate. Inoltre, ciò che è stato distrutto deve esser ricostruito, quindi il business si estende ad altri fornitori. Ma qualcuno ha provato a fare qualche proiezione economica di mercato in un mondo in cui la gente potesse coltivare realisticamente la speranza che i propri figli e nipoti correranno meno rischi di essere barbaramente terminati? Un mondo dove si aprono continuamente nuovi mercati, ed il benessere e la ricchezza sono in costante ed armonico aumento? Un'altra visione utopica, certo. Ma un pò più vicina, se il numero delle uccisioni tendesse a diminuire, fino a che

[68] https://www.jnlwd.usmc.mil/mission.asp

la terminazione volontaria di una vita umana fosse vista come un crimine orrendo e, soprattutto, *non più necessario nè in alcun modo giustificabile*. Perché non scommettere su un mondo simile? In fondo, anche il mondo attuale si basa sulla scommessa che la violenza omicida e la distruzione portino, sebbene in modo tortuoso, al progresso. Se qualche passo significativo verso un mondo libero dall'assassinio fosse compiuto, avremmo compiuto un balzo avanti di portata gigantesca! Allora sì che potremo guardare in faccia qualsiasi fanatico, religioso o laico che sia (posto che ce ne fossero ancora in giro, e che fossero pericolosi come adesso), e dirgli: tu mi combatti in nome di una morale che credi superiore. Ma guarda, la mia morale è più alta della tua, e lo è nei fatti, perché io sono capace di impedirti di nuocere senza ucciderti! E potremo, a buon diritto, affermare un nuovo codice etico, che abbia al centro almeno quattro principi prioritari, concreti ed irrinunciabili:

NON UCCIDERE, NON RIDURRE IN SCHIAVITÙ, NON TORTURARE, NON STUPRARE

Il valore del numero

L'umanità ha quasi sette miliardi di processori che possono lavorare in parallelo per scopi condivisi.

Dice Julian Simon, e mi trova completamente d'accordo: *"Il beneficio più importante del numero e della crescita della popolazione è l'aumento che essa apporta al bagaglio di conoscenza utile. La mente conta, economicamente, quanto o più delle mani e delle bocche. Il progresso è largamente limitato dalla disponibilità di lavoratori esperti. Maggiore il numero di persone che entrano nella nostra popolazione, per nascita o per immigrazione, maggiore sarà la velocità del progresso e della nostra civiltà, materiale e culturale"*[69].

Prima di cominciare a mettere insieme tutti i frammenti di pensiero che ho sparso nel tempo, sul tema del valore della vita e degli umani viventi, ho voluto fare un piccolo esercizio. Ho cercato su Google la frase "*la più grande ricchezza"*. Ho trovato molti riferimenti alla natura, alla biodiversità, a tesori archeologici, al patrimonio artistico. Su siti mistico-religiosi, ho trovato concetti che parlano della pace interiore, dell'amore di Dio. Su blog filosofici o sociali, ho letto esaltazioni della vita in sé, dell'amore della/per la propria compagna o compagno, dell'amore per il prossimo. Per quanto abbia cercato, sia in Italiano che in Inglese, non ho trovato alcun riferimento al valore che gli umani possono avere per sé e per la propria specie. Eppure questo fatto è di importanza fondamentale. Gli umani, anche solo esistendo in grande numero, possono contribuire al progresso ed alla sopravvivenza della specie. Ma, se fossero anche consapevoli dell'importanza, *del valore e della criticità* del loro numero, potrebbero contribuire molto di più! Mettiamo che, senza esserne consapevoli, gli umani contribuiscano alla sopravvivenza della specie per un valore di 120 (in una scala di valore completamente di fantasia). Mettiamo che, se fossero consapevoli, potrebbero

[69] J. Simon, opera già citata.

contribuire 250. Mettiamo che ad un certo punto, lungo il bizzarro cammino di questa stessa specie su una palletta sperduta di roccia e fango che rotola nell'universo, per sopravvivere fosse necessario un contributo umano minimo di 180… Ecco perché è estremamente importante che aumenti la consapevolezza: è estremamente probabile che, in un futuro niente affatto lontano, sia necessario il contributo consapevole di gran parte degli umani viventi, in una certa misura, e che la maggiore o minore estensione della consapevolezza possa fare la differenza tra evoluzione e devoluzione, o, addirittura, estinzione.

La consapevolezza del valore di ogni vita umana è ancora così bassa che continuiamo ad investire tranquillamente in armamenti e strumenti di morte, senza mai metterne in dubbio l'utilità. È paradossale: continuiamo a studiare nuovi modi di uccidere le persone, invece di cercare come aiutarle a sviluppare le loro potenzialità a favore di tutti e della civiltà! Non ci sono mai fondi a sufficienza per obiettivi veramente umanistici, eppure le borse bruciano migliaia di miliardi in pochi giorni, quando la tecnologia ed il lavoro vengono meno, e sono sostituiti da effimere speculazioni fine a se stesse. Credo fermamente che la più grande ricchezza dell'Umanità siano i suoi componenti, poiché la vera ricchezza deriva dal potenziale di lavoro dell'uomo e della sua tecnologia: con sette miliardi di intelligenze, l'Umanità non è mai stata così ricca. Con piani di formazione finalizzati a un grande progetto, l'apertura della frontiera spaziale, l'Umanità potrà accedere a risorse praticamente infinite, e continuare il proprio sviluppo senza più pesare unicamente sul proprio pianeta madre. Infatti, solo il lavoro umano e lo sviluppo tecnologico portano vera ricchezza. L'unica risorsa veramente rinnovabile è il lavoro umano: e di questo non siamo mai stati così ricchi! Al momento in cui scrivo questo capitolo (24 dicembre 2007), il sito di Word Population[70] riporta 6,77 miliardi. U.S. and World Population Clocks - POPClocks[71], invece, riporta 6,64 miliardi. È comunque chiaro che siamo ad un passo dai sette miliardi. Mentre stai leggendo questo libro probabilmente saremo oltre i sette miliardi – se saremo stati bravi! Se invece siamo stati testoni, magari siamo ricaduti a due o tre miliardi, e magari stai leggendo questo libro a lume di candela… mentre scrivo queste righe, comunque, è ancora lecito sperare che la nostra civiltà prenda finalmente una strada di qualità e di maturità superiori. Il nostro grande numero, tutti i Terrestri umani viventi, più l'enorme lascito culturale di tanti Terrestri che sono vissuti in passato ed hanno avuto la possibilità di sviluppare il proprio genio, sono la più grande ricchezza dell'Umanità, condizione sine qua non per vincere la sfida dello sviluppo oltre i limiti del nostro pianeta madre. Questa concezione, è chiaro, è in aperta contraddizione con chi vede l'attuale patrimonio umano come un *"peso insostenibile per la natura"*. Se non sapremo utilizzare in tempo tale patrimonio, esso sarà la causa della fine della nostra civiltà.

Il nostro grande numero è anche la risultante di un successo senza precedenti, che la nostra specie ha avuto su questo pianeta, divenendone la specie dominante. Mentre il sistema ecologico del pianeta comincia a vacillare sotto il nostro peso, noi continuiamo a gingillarci ancora con una visione del mondo che risale a 500

[70] http://www.ibiblio.org/lunarbin/worldpop
[71] http://www.census.gov/main/www/popclock.html

anni fa, subito dopo la scoperta dell'America. Come dire che un pulcino, una volta esaurito il nutrimento contenuto nell'uovo, rifiutasse di nascere, venisse assalito dai sensi di colpa per essersi nutrito e per essere cresciuto, e cercasse in qualche modo di ingraziarsi la natura perché gli consentisse di rimanere nell'uovo.

Il complesso di Atlante

In ogni dibattito cui ho avuto l'occasione di assistere nessuno ha mai messo in dubbio che la stabilità demografica sia un obiettivo perfettamente sensato, del tutto ragionevole, fattibile e perseguibile.

"...Il punto di stabilità demografico è previsto quando la popolazione mondiale sarà doppia rispetto all'attuale. Il pianeta, con l'aiuto della ricerca scientifica, può sostenere tale situazione...". questo il messaggio iniziale di Umberto Colombo al convegno 10 Nobel per il Futuro, tenutosi a Milano nel 1996. Ovviamente la Scienza con la S maiuscola, quella dei Rubbia, dei Colombo, dei Lehn, tende a rassicurare: l'uomo non sta ancora spingendo sui limiti planetari e, soprattutto, la Scienza, purché la si lasci lavorare, può risolvere i problemi in tempo utile. Secondo Jean-Marie Lehn (Cattedra di Chimica delle interazioni molecolari al College de France, Parigi) l'impatto della popolazione sull'ambiente non è ancora funzione della quantità, ma dei comportamenti: sarebbe quindi sufficiente modificare i comportamenti per rientrare in una prospettiva di sviluppo sostenibile. Da notare che il Prof. Lehn è latore di un pensiero filosofico decisamente alto, e controcorrente. Egli sostiene infatti che: *"Il pensiero cosciente è il punto più alto di sviluppo della vita, quindi, parlando di rispetto per la vita e per la natura, è il pensiero umano ad essere degno del maggior rispetto"*. Ma, quando si parla di demografia, anche le menti più eccelse sembrano fermarsi, perché manca un pilastro filosofico fondamentale: il riconoscimento del valore numerico dell'umanità. Proprio le migliori menti scientifiche sono forse maggiormente portate al delirio di autosufficienza, ed a considerare il numero delle persone *normali* tutto sommato poco importante, oltreché a vedere sé stesse come coloro che *"portano il mondo sulle proprie spalle"*. Questa visione tutto sommato burocratica ed elitaria della scienza non ci porta da nessuna parte. Costoro sbagliano: privi dell'oceano dell'intelligenza umana, e dell'indispensabile supporto industriale produttivo (che si basa sulle tecnologie applicate, e sul numero degli impianti e di coloro che li fanno andare), anche i più grandi scienziati non sarebbero che gocce d'acqua in corso di rapida essiccazione. È solo nei vecchi romanzi di fantascienza, degli anni '40 e '50 del novecento, che il tipico *"scienziato pazzo"*, abbandonato da solo su un pianeta remoto, sviluppava incredibili invenzioni e costruzioni fantastiche, che portavano a turno alla rovina dei suoi nemici o alla gloria dei suoi amici, a seconda della visione più o meno altruistica dell'autore. Quella irreale figura di *inventore solitario* è ovviamente tramontata con il progredire dell'era industriale, ed ancor più con l'avvento dell'era elettronica. È oggi assolutamente chiaro che un singolo può *progettare* molto, mediante il suo computer. Ma, tanto per cominciare, non può fare nulla senza l'energia elettrica. Oggi inoltre tutti i progettisti si avvalgono della sconfinata biblioteca *online* di internet. Ed, infine, la costruzione di

quanto progettato, in versione funzionante e sicura, è possibile solo in un contesto industriale. L'avvento dell'internet sancisce l'inizio di quella che Ehricke aveva definito l'era del *metabolismo dell'informazione*. In parole più povere significa che l'internet crea un potenziale enorme: la possibilità di sfruttare appieno l'enorme patrimonio dell'intelligenza umana. La possibilità di realizzare davvero questo sogno si basa su un mix di condizioni, di cui alcune sono in qualche modo *scritte nei nostri geni*, altre sono invece frutto di decisioni razionali e coscienti. L'insieme risultante, al punto sufficiente di maturazione, sarà il bimbo di Gaia, nato nello spazio! L'era preindustriale esaltava le capacità del singolo artigiano. L'era industriale ha sviluppato incontrovertibilmente la potenza dei grandi numeri dei produttori e degli impianti, l'era elettronica vede la diffusione del metodo progettuale e la fluidificazione degli impianti industriali, ma ancora di più si basa sui grandi numeri: è infatti solo la grande e crescente estensione dei mercati utenti, che permette lo sviluppo di tante tecnologie, in modo diseguale ma combinato ormai a livello planetario. Al di là dell'esplosione delle ridicole catene di sant'antonio finanziarie, in cui lo stesso debito viene venduto all'infinito, fino a non poter essere più onorato, e fino alla perdita perfino del concetto del bene d'uso che era all'origine, si sviluppa nel mondo un'economia vera – tecnologica ed industriale – che lavora per mercati crescenti. E tutto ciò ha bisogno del numero come le persone hanno bisogno dell'acqua da bere e dell'aria per respirare. La necessità di servire grandi numeri crea organizzazione, l'organizzazione seleziona i talenti più utili ai diversi obiettivi, e questo crea lavoro ed opportunità di arricchimento per un maggior numero di persone. La civiltà moderna non può fare a meno del numero, né della crescita. Per i *"filosofi"* di parte ecologista, ovviamente, quanto sopra *è il demonio*: costoro vedono nell'umanità nient'altro che un parassita della natura. Ma di questo parleremo più avanti, quando affronteremo i nodi filosofici che legano ancora l'umanità, inchiodandola a Terra. Osserviamo qui che costoro, a partire da Lester Brown, ma prima ancora da Aurelio Peccei con il suo Club di Roma, sono i più convinti avvocati del concetto di stabilità demografica. Secondo Lester Brown, già negli anni '90, eravamo molto vicini alle sbarre della gabbia. Secondo Al Gore, l'alfiere del preteso riscaldamento globale, siamo ben oltre il limite, di fronte al quale avremmo dovuto fermarci già qualche decennio fa. Costoro parlano di stabilizzazione, ma in realtà lavorano per la riduzione della specie umana su questo pianeta, sebbene, personalmente, ciascuno di loro si arroghi il diritto-privilegio di avere figli.

A ben vedere, quindi, si sta parlando di genocidio. La Chiesa Cattolica, nella sua azione politica che si sviluppa soprattutto (ahinoi!) sul territorio dello stato italiano, porta avanti una pretesa battaglia in difesa della vita, focalizzandosi però, assurdamente, solo sull'aborto. La vita delle persone già nate non sembra avere alcuna importanza. Così come non sembra avere importanza il diritto di ciascuno alla continuazione genetica. Ogni essere umano è portatore di un patrimonio genetico e del diritto naturale a svilupparlo, avendo dei figli. Così facendo, contribuisce all'evoluzione della specie ed al progresso della civiltà, arricchendone (come dice bene Simon), il patrimonio di idee e di creatività. Lavorare per la diminuzione del genere umano equivale quindi a lavorare contro

l'evoluzione e contro il progresso della civiltà. A scanso di equivoci ribadisco (anche se devo averlo già scritto) che parlo *del diritto* ad una procreazione consapevole e controllata, nel pieno rispetto della parità di diritti tra uomini e donne, e non certo di qualche sorta di obbligo.

L'equazione della sostenibilità… (Lester Brown)

Che il numero delle persone esistenti ed il trend di crescita numerica abbiano un posto di prim'ordine nell'equazione della sostenibilità (ammesso che qualcuno riesca a scrivere tale equazione) mi pare accettato da tutti, al di là delle differenti valutazioni sui margini ancora esistenti o non esistenti. Ad esempio David Pimental[72], già nel 94, scrisse che il pianeta, nel 2100, potrà sostenere bene una popolazione non superiore ai 2 miliardi di persone. Il numero delle persone esistenti però, e lo stesso Lester Brown[73] sembra riconoscerlo implicitamente quando parla di accelerazione della storia[74], ha una parte rilevante anche nell'equazione dello sviluppo culturale (cioè tecnologico e civile) della specie umana nel corso dell'ultimo secolo. L'economia in crescita, i mercati in crescita, stimolano le idee per nuove imprese, nuove ricerche, nuovi obiettivi. In una popolazione maggiore come numero si sviluppa un maggior numero di idee innovatrici. In breve l'umanità arriva a possedere un'enorme ricchezza culturale ed un patrimonio immenso: nel giro di un secolo si passa da un miliardo a sette miliardi di intelligenze. Nessuno riesce però a vedere l'eccezionalità, nè la probabile irripetibilità, di questa grande ricchezza, nessuno fa caso alla grande criticità ed unicità di questa epoca storica, in cui l'umanità è confrontata con la prima grande sfida di portata mondiale, ed ha, per la prima volta nella sua storia, i mezzi per affrontarla. Questa ricchezza viene, anzi, vista come un problema fastidioso, al quale bisogna provvedere, in qualche modo, per poter continuare a lavorare. Che la pensino così i campioni della natura, quelli che antepongono la salvaguardia del pianeta a quella della specie umana, tutto sommato non stupisce. Ciò che invece colpisce è che la pensino così anche coloro che parlano in nome dell'umanità, non essendo capaci di farsi iniziatori di un nuovo umanesimo, ed anche, sospetto, non avendo l'umiltà di riconoscere che abbiamo grande bisogno di aiuto, che serve l'aiuto di tutti, se vogliamo sperare di vincere la sfida. Per ottenere l'aiuto di tutti bisogna, per cominciare, evitare di negare il diritto al futuro ai più. Questa consapevolezza deve pure aleggiare, cosciente o no, anche nel background di chi con tanta leggerezza postula la stabilizzazione demografica, e che, dall'alto della sua cattedra, pontifica: *"Questo qui è un pianeta che non ha ancora raggiunto la stabilità demografica..."* Viene subito da chiedergli quanti pianeti con specie senzienti ha potuto esaminare e che, per gentilezza, faccia partecipi anche noi dei suoi dati statistici. La stabilizzazione demografica è, inoltre, un obiettivo irraggiungibile. Nell'equazione demografica entrano tutta una serie di fattori sui quali nè il WWF nè l'ONU possono agire per decreto: fattori come

[72] http://www.news.cornell.edu/chronicle/99/9.30.99/sustainable_life.html, http://www.sdearthtimes.com/et1099/et1099s8.html, http://www.ecofuture.org/pk/pkcapcty.html
[73] http://www.hypothesis.it/nobel/ita/bio/brown.htm
[74] http://www.hypothesis.it/nobel/nobel96/ita/pro/03f_96.htm

la speranza nel futuro, la fiducia di poter costruire un mondo migliore, il desiderio di veder continuare la propria stirpe. Quando alla speranza si sostituisce la disperazione (unica ricetta antidemografica che sembra funzionare nei paesi *"più evoluti"*) non si ha la stabilizzazione demografica: si ha il regresso, con tutte le deprimenti conseguenze che ognuno può immaginare: cosa ce ne faremmo della sostenibilità e di una natura incontaminata in un mondo senza bambini? La sostenibilità dello sviluppo, inoltre, non è misurabile, quindi chi potrebbe stabilire quando fossimo rientrati nei limiti? Sarebbe invece più che probabile che un'umanità numericamente ridimensionata, e presto tecnologicamente, scientificamente e culturalmente ridimensionata, tornasse a filiere energetiche più primitive, con conseguente aggravamento dei problemi ecologici. In natura non esistono specie stabilizzate demograficamente: esistono solamente specie in sviluppo e specie estinte, secondo ritmi di avvicendamento che non sono certo disegnati a nostro uso e consumo. È chiaro che una specie senziente e tecnologica ha la possibilità di prendere in mano il proprio destino, evitando la propria estinzione oppure accelerandola. La sfida cui è confrontato il genere umano è di proporzioni enormi, e non ha precedenti nella nostra storia: sarà la specie umana quella che riuscirà a passare il limite dell'estinzione posto dall'orologio biologico della natura di questo pianeta? O dovremo lasciare il campo a qualche specie di taglia più piccola (roditori, insetti, ecc...)?

...e quella dello sviluppo economico (Julian Simon)

Ha ragione Lester Brown, quando sottolinea l'estrema specificità di questo periodo e dei problemi di enorme portata, per risolvere i quali l'uomo non ha precedenti esperienze da poter utilizzare come training. Ed hanno ragione Rubbia e Lehn quando dicono che solo la ricerca scientifica e tecnologica possono portarci fuori dalla crisi. La strada è quindi quella di prendere intanto coscienza dell'eccezionalità del periodo storico che stiamo vivendo, rifiutando tutte le strade che portano all'eutanasia della specie, più o meno allettanti che possano essere. Enormi risorse sono a tutt'oggi bloccate da un equivoco culturale e filosofico di portata gigantesca. Coscienti che l'unica vera ricchezza è la nostra potenzialità di lavoro (per questo l'umanità non è mai stata così ricca come nel periodo attuale), noi del mondo industrializzato abbiamo una grande responsabilità: aiutare il restante 80% della popolazione mondiale a svilupparsi. Dobbiamo, aggiungo io, farlo con grande umiltà, portando loro ciò che sappiamo ma chiedendo il loro aiuto prezioso, promuovendo una cultura di ricerca analitica e sperimentazione, per lavorare sulle frontiere del nostro mondo con l'obiettivo di andare, con intelligenza, oltre le sbarre della gabbia. Serve quindi una nuova rivoluzione neolitica, che ci porti a popolare e rendere fertili regioni – terrestri e non – che sino ad oggi non lo sono mai state, ed a costruire un habitat più sicuro per lo sviluppo umano, cosa che questo pianeta, a ben vedere, non è mai stato. Nella speranza che l'universo sia davvero infinito. Ma, anche se fosse solo molto, molto grande, per noi terrestri andrebbe bene lo stesso!

Julian Simon[75] fa due esempi significativi: Hong Kong e Singapore. Nel primo dopoguerra erano una desolazione di povertà, scarsità di risorse esportabili, disoccupazione. Negli anni '80, a fronte di un aumento continuo della popolazione, le due metropoli sfavillavano di case residenziali di alto livello, palazzi di uffici, imprese altamente redditizie. Il paradigma di Julian Simon include la capacità ingegneristica ed imprenditoriale umana: è questo il *"segreto"*, che permette di guardare al mondo con occhi ben diversi. Ciò che mi lascia letteralmente allibito, è che in tutto il mondo la scuola di Julian Simon abbia poco o nullo seguito, e che la maggior parte dei ricercatori e dei decisori continuino invece a seguire la scuola Maltusiana[76], cui Julian Simon si contrappone nettamente e frontalmente.

Scrive Julian Simon: *"Il più importante beneficio della crescita demografica è l'arricchimento che essa porta al patrimonio della conoscenza utile. Le menti* (le intelligenze, n.d.a.) *contano, economicamente, molto più delle mani e delle bocche. Il progresso è fortemente limitato dalla disponibilità di lavoratori esperti. Quante più persone entrano nella popolazione per nascita o per immigrazione, tanto più veloce sarà il ritmo del progresso materiale e culturale della civiltà."*

E, più avanti: *"La teoria maltusiana della scarsità di risorse, crescente in modo proporzionale all'aumento della popolazione, si basa sul presupposto che le risorse siano fisse ed immutabili (somma zero). L'assunto maltusiano è stato sistematicamente contraddetto dalla storia. La teoria che invece si adatta molto meglio ai fatti è la seguente. L'aumento della popolazione, e l'aumento del reddito, causa problemi di scarsità di risorse nel breve periodo. La scarsità di risorse causa un aumento dei prezzi. Questo crea opportunità di business, ed innesca la ricerca di soluzioni. In una società libera, molte soluzioni (tecnologiche e commerciali) vengono effettivamente trovate. Nel lungo termine, le nuove soluzioni innalzano il livello culturale e gli standard di vita, in misura molto maggiore, che se il problema iniziale non fosse sorto."*

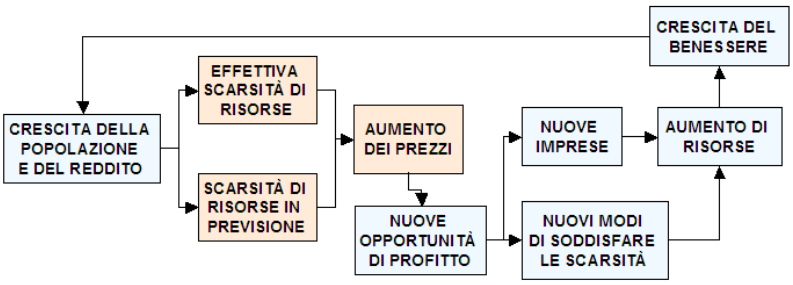


Figura 4. Il paradigma simoniano del ciclo virtuoso demografico-economico

[75] J. Simon, opera già citata.

[76] Da Wikipedia http://it.wikipedia.org/wiki/Malthusianesimo : Malthusianesimo - dottrina che, rifacendosi all'economista inglese Thomas Malthus, attribuisce principalmente alla pressione demografica la diffusione della povertà e della fame, e propugna il controllo delle nascite, per preservare l'ecosistema terrestre e le risorse naturali non rinnovabili. Ralph W. Emerson criticò il malthusianesimo osservando che esso non contemplava l'incremento della capacità inventiva e tecnologica dell'essere umano. Nel "Saggio sul principio della popolazione", 1798, Malthus sostiene che la crescita demografica non è ricchezza per lo stato, come credeva la maggior parte degli studiosi dell'epoca.

Come chiunque non abbia il paraocchi può ben vedere, la quasi totalità dell'*intellighenzia* planetaria, includendo i teorici dell'economia, dell'ecologia, della finanza – e lascio fuori i filosofi solo perché praticamente non esistono, nello scenario politico-filosofico –, continua dopo più di due secoli a ripetere l'errore di Malthus, cioè esclude dall'equazione la capacità di inventiva e di iniziativa degli esseri umani!

Ognuno arriva ovviamente a questo risultato per la propria strada peculiare, ma direi che il tratto predominante, che appesta l'aria della *Weltanschauung* del 21mo secolo, è la sconfinata presunzione di tutti coloro che *"contano"*, o credono di contare. Ognuno di costoro è intimamente convinto di essere l'unico caso di intelligenza creativa, in un mare di totale insipienza, incapacità e totale dipendenza dalle capacità di pochissimi. In questa visione meschina e paranoicamente egocentrica del mondo, 7 miliardi di esseri umani non sono altro che un peso, bocche da sfamare, *"sul groppone"* di pochissimi *"responsabili"*, che devono pensare per tutti. Quindi è pienamente giustificato che abbiano tutti i privilegi che la fantasia riesce ad immaginare. È chiaro che, se l'unico essere pensante e creativo del mondo sono io, il pensiero e la creatività non possono costituire una variabile significativa, sulla scena mondiale! A questa specie di nauseabonda poltiglia ideologica si dà il nome di *"libero mercato"*, o anche *"democrazia occidentale"*, o *"ricerca della felicità individuale"*, o *"valori individuali"*, o persino *"libertà"*. Si attribuisce quindi a questa visione egocentrica e paranoica il valore filosofico addirittura di principio chiave della concorrenza, cioè dell'ideologia democratica liberale, nientemeno! Si tratta invece semplicemente di una dottrina stupidamente economicista, e per di più sbagliata, che da due secoli domina i rapporti umani, ed ancora non accenna a farsi da parte.

Molto più correttamente Simon tiene nel dovuto conto il valore dell'intelligenza umana, ed infatti mette una sola condizione per il buon funzionamento del suo paradigma demografico-economico: la libertà economica! Conclude Simon: i problemi di scarsità di risorse sono necessari all'economia, perché regolarmente il ciclo si chiude ad un livello superiore, rispetto all'inizio. Ma se manca la libertà di intraprendere, qualsiasi motore non può che fermarsi, perché l'intelligenza creativa non può lavorare. L'aumento delle persone provoca problemi, ma le persone sono anche i mezzi per risolvere questi problemi. Il combustibile principale, che permette al progresso mondiale di viaggiare a tutta velocità è il nostro bagaglio di conoscenze. I freni invece sono: (i) la nostra mancanza di immaginazione, e (ii) una normativa sociale difettosa. Il paradigma di Simon non mortifica affatto il principio della concorrenza, anzi, vi attribuisce un valore molto maggiore: la vera ricchezza viene dalla competizione tra intelligenze libere e creative, e non dal disprezzo ostile e denigratorio generalizzato di tutti contro tutti! Le differenze dovrebbero essere ben chiare ed evidenti per tutti. Infatti, se considero l'intelligenza creativa di tutti il vero valore della civiltà:

a) la mia competizione non sarà distruttiva, nei confronti degli altri;
b) la mia azione, sia imprenditoriale, sia politica, tenderà a favorire ed armonizzare la crescita di tutti;

c) interpreterò, correttamente, la crescita sociale continua di tutti i settori e tutte le regioni del mondo, come una fonte continua di nuove opportunità imprenditoriali.

Come non vedere l'incommensurabile superiorità di tale modello, rispetto alla competizione distruttiva oggi predominante, voluta dai fautori maltusiani dell'economia a somma zero?

Ovviamente anche il paradigma simoniano finirebbe col trovare il suo limite, se il sistema mondo restasse chiuso, e quindi la civiltà tecnologica raggiungesse effettivamente il *"fondo del barile"* delle risorse terrestri. Ma questo non sarebbe altro che uno dei casi invalidanti, contemplati da Julian Simon. Staremmo infatti parlando di una scarsa libertà economica, che non permette nei fatti di intraprendere al di fuori dei confini terrestri. E staremmo parlando di una normativa sociale (politica) difettosa, che non sarebbe stata capace di favorire la costruzione della necessaria infrastruttura nel sistema geo-lunare.

Pirsig. Ogni vita è unica e preziosa (il valore evolutivo)

Ragionare sull'opera di Julian Simon mi ha portato a focalizzare uno dei *bachi* più dannosi della metafisica contemporanea: l'esclusione del valore dell'intelligenza e dell'iniziativa degli umani dalla scienza sociale ed economica. Quasi senza soluzione di continuità arriviamo quindi a parlare di colui che ha speso una vita a confutare un aspetto molto simile della filosofia occidentale. Parlo ovviamente di Robert M. Pirsig[77], e della sua critica al razionalismo scientista occidentale, che ha escluso *il concetto stesso di valore*, in quanto elemento non misurabile, dalla filosofia della scienza. Su Pirsig, autore dei due splendidi romanzi-saggio *"Lo Zen e l'arte della manutenzione della motocicletta*"78 e "*Lila, indagine sulla morale*"79, tornerò anche più avanti, soprattutto quando cercherò di inquadrare i nodi filosofici da sciogliere. Qui intendo avvalermi del suo aiuto per affrontare il valore del patrimonio umano da un altro punto di vista: dopo aver discusso il valore morale della vita umana, ed il valore economico, Pirsig mi sembra il riferimento più adatto, per affrontare l'angolo di visuale del valore evolutivo della vita umana. Senza tralasciare, ovviamente, che Pirsig è assolutamente d'accordo con Simon circa il valore, per così dire, *utilitaristico*, di ogni vita umana. Potrebbe sembrare cinico, se volessimo ridurre il valore della vita umana unicamente al suo valore economico ed utilitaristico. Del resto questi valori esistono, e sono preziosi, non vedo quindi perché dovremmo ignorarli. Inoltre nel mondo ci sono tante persone del tutto incapaci di ragionare se non a livello utilitaristico, e bisogna che anche costoro capiscano finalmente la *grande convenienza* di rispettare e valorizzare ogni vita umana. Inoltre qui vengono elencati e discussi i valori utilitaristici della vita umana, insieme ad altri valori, di importanza

[77] http://it.wikipedia.org/wiki/Robert_M._Pirsig

[78] R. M. Pirsig – "Zen and the art of maintenance of the motorbike" 1974; "Lo Zen e l'arte della manutenzione della motocicletta" –1981 Adelphi Edizioni S.P.A. Milano

[79] R. M. Pirsig – "Lila, an inquiry into morals" – 1991; "Lila, indagine sulla morale" – 1992 Adelphi Edizioni S.P.A. Milano

altrettanta o persino maggiore, quindi non incorriamo nel rischio ideologico della riduzione economicista.

L'accettazione della diversità

Rileggere Pirsig ogni tanto è come ripulire la cucina (benché sia ovviamente molto più piacevole): le incrostazioni del banale e del quotidiano sono spazzate via, le superfici e le forme della nostra visione del mondo tornano nette e splendenti, gli strumenti cognitivi tornano a brillare. Trovo nuovi significati, parto per nuovi viaggi dell'intuizione; mete, che la volta precedente non mi erano accessibili, si dischiudono al mio orizzonte. La mia seconda, o forse terza, rilettura ha portato alla luce il concetto di *"accettazione della diversità"*. Si tratta di un'accettazione vera e profonda, che aggiorna il mio *"firmware"* cognitivo e predispone il mio schema di valori per l'evoluzione. Il nostro modello dualistico, che Pirsig critica ampiamente, ci porta in ogni occasione, in ogni tempo e luogo, a dover distinguere, fra soluzioni o modelli diversi, quello giusto contro quello sbagliato, a tenere l'uno e scartare l'altro. Anche se la società moderna porta di fatto alla convivenza tra modelli diversi, il nostro pensiero dualistico ci fa vivere male tutto questo: invece di scorgerne la ricchezza, ci disperiamo per la perdita di un'improbabile purezza ideologica, che i nostalgici pretendono perduta e gli utopisti sognano in eterno come irraggiungibile. Pirsig si è laureato una prima volta negli Stati Uniti, all'Università del Minnesota nel 1950. Volendo approfondire la filosofia orientale, frequentò poi l'Università induista di Benares in India. Fin da giovane ha quindi rifiutato il paraocchi imposto dalla propria cultura locale, ed ha voluto acquisire un punto di vista più elevato, senza preoccuparsi di dover perciò ammettere ed imparare modelli molto diversi fra loro. Questo habitus mentale non l'abbandonerà più, in tutte le attività della sua vita di ricercatore: egli non getta via niente, lascia vivere tutto, respira a fondo, fa un passo verso l'alto, e riesce ad utilizzare modelli molto diversi, e persino antitetici. Alcuni modelli diversi ed antitetici, ad esempio, se inquadrati storicamente in una visione dinamica della storia, trovano la loro collocazione e la loro utilità, per far fronte a periodi ed esigenze diverse, che si avvicendano lungo il cammino della nostra civiltà. Studiando Pirsig ci rendiamo conto di quanto sia assurdo voler definire un modello ideologico valido in assoluto per sempre e per qualsiasi epoca! Pirsig si occupa soprattutto di qualità. Definendo i concetti di *qualità statica* e *qualità dinamica*, chiarisce bene come vi siano periodi storici stagnanti, in cui è necessaria la rivoluzione, portatrice di qualità dinamica, ed altri periodi storici di grande cambiamento, in cui finiscono col rendersi necessari elementi di qualità statica, per permettere il consolidamento di quanto acquisito. É sorprendente e consolante, ad un tempo, l'analogia tra il paradigma di Simon – che vede l'alternarsi delle fasi di crescita e di quelle di crisi delle risorse – ed il modello qualità statica / qualità dinamica di Pirsig. Sono due metodi di analisi dinamici, capaci di analizzare la realtà nel suo divenire: sorprendente è, semmai, che ancora non si insegnino sistematicamente Pirsig e Simon (e magari Montessori!) in tutte le scuole e le università del pianeta!

Vari misteri restano insolubili, per gli integralisti di qualsiasi parte, i quali non ammettono che il loro modello possa mai risultare secondo. Gli integralisti del libero mercato, per esempio, trovano inconcepibile che i regimi collettivisti siano arrivati primi in tanti casi: dalle V2 hitleriane a Yuri Gagarin, al recente ingresso della Cina nel ristretto club astronautico. Non si tratta ovviamente, in quest'ultimo caso, di un primato, tuttavia ricordiamo che l'Europa non fa ancora parte (dicembre 2007) di questo club, composto per ora di tre soli paesi: USA, Russia, Cina. Il mistero si spiega, invece, se utilizziamo le chiavi pirsighiane: qualità sociali e qualità intellettuali, e la necessità di sviluppare una propensione a trarre benefici evolutivi dal confronto, anziché reiterati *deliri di dominio* dell'uno o dell'altro schema. Pirsig ci ricorda più volte, ogni volta variando il punto di vista ed aggiungendo qualche corollario, il suo schema di classificazione dei livelli evolutivi: inorganico, biologico, sociale, intellettuale. Ci fa inoltre presente che la nascita di un nuovo livello evolutivo non elimina i precedenti ma, anzi, ogni livello si regge sui precedenti, e non potrebbe esistere senza. Ciò non impedisce che ogni nuovo livello generi propri codici etici, che si contrappongono al codice etico del livello precedente, in modo spesso conflittuale. Pirsig ci dice anche, molto prima che la grande opinione pubblica lo constatasse autonomamente, che qualsiasi tentativo di ingabbiare il sociale (ed il libero mercato che ne è espressione primaria) in regole e pianificazioni coercitive, porta alla mortificazione della libertà ed alla morte della qualità dinamica (Simon insiste sulla necessità della libertà economica, senza la quale l'inventiva e l'iniziativa umane non possono estrinsecarsi, e quindi il motore della crescita non può che grippare).

Tra il sociale e l'intellettuale

Tuttavia, e questo risulta evidente perlomeno da tutta la storia del secolo scorso, le persone in cui prevalgono le qualità intellettuali (rispetto alle qualità sociali), tenderebbero a regolare la propria vita secondo un codice diverso e più evoluto, rispetto al codice dello scambio e della compravendita. Per Pirsig, le qualità sociali sono quelle che presiedono alle relazioni commerciali tra gli individui e tra le aggregazioni di individui (aziende, istituzioni, città, stati). Mentre le persone in cui prevale la qualità intellettuale sono quelle più portate alla ricerca per il bene comune e della specie, per comprendere ed orientare coscientemente l'evoluzione della specie. Queste persone hanno uno schema di valori diverso: allo scambio preferiscono il regalo disinteressato; un certo arricchimento personale è considerato un valore sì necessario, ma di basso rango; si considerano *"ricchi"* se hanno una situazione in cui possono star tranquilli e sviluppare le loro ricerche ed i loro studi; considerano un valore elevato puntare risorse ed energie su iniziative (di ricerca) il cui risultato commerciale sia tutt'altro che prevedibile e certo. Questo ritratto, nella società elettronica, non corrisponde unicamente ai tratti caratteriali degli scienziati e dei ricercatori. Larga parte del ceto tecnico (e persino imprenditoriale) ragiona più o meno in questi termini. In genere chi ama il proprio lavoro e lo fa volentieri, non soltanto per sopravvivere, vorrebbe ragionare in questo modo. Ragionerebbe così, quindi, *se avesse la libertà* di orientarsi secondo i propri obiettivi e le proprie aspirazioni. Purtroppo costoro

sono obbligati a vivere in una società che li costringe a monetizzare ogni cosa ed a restringere i propri progetti nella sfera del *commerciabile*.

Ma, se questo soggetto… sociale? no, se questo *soggetto intellettuale* davvero si aggira nella società ed ha avuto origine nel pieno dell'era industriale, e noi (essendo pirsighiani, e quindi non integralisti) ne ammettiamo l'esistenza, allora molti misteri si spiegano. È chiaro che i regimi collettivisti, non dovendo rendere conto dell'uso del denaro pubblico, hanno estrema facilità di creare isole felici di ricerca in cui dei soggetti equipaggiati con qualità intellettuale trovano un vero paradiso in terra (almeno finché riescono a chiudere gli occhi sulle ingiustizie circostanti)! Ed ecco spiegata la matrice dei successi sovietici, cinesi, e persino nazisti. Le democrazie occidentali, in cammino evolutivo verso il liberismo, pervengono invece ad una vera e propria demonizzazione ideologica dell'uso del denaro pubblico, un vento di integralismo liberista, che – sommandosi alla revanche antiscientifica di marca ecologista – arriva a negare il valore della stessa ricerca scientifica. Così, invece di favorire lo sviluppo delle tendenze evolutivamente superiori presenti nella società, sistemi sedicenti liberisti finiscono con l'esercitare una forte coercizione regressiva su molti. D'altro canto, regimi che aspirano nominalmente al benessere comune (di tendenza socialista o comunque collettivista), finiscono col bloccare il processo di sviluppo della società, riducendo insopportabilmente la libertà economica.

Che la società funzioni e possa evolvere meglio se connessa in parallelo (concorrenza), piuttosto che in serie (pianificazione) non v'è (più) alcun dubbio. Ciò di cui non ci si rende conto è che, mortificando la scienza in nome del mercato, oppure mortificando il mercato in nome di un utopico bene comune, non si fa altro che riproporre la stessa, stupida, serializzazione, che abbiamo già visto fallire: solo che di segno (dualisticamente!) opposto. Se invece ammettiamo che le persone non sono tutte uguali – e ciascuna è portatrice di un suo dono particolare alla società – sarà facile anche ammettere che persone diverse riescono a dare il loro meglio in situazioni e modelli contestualmente diversi. E questo ci porta ad ammettere la coesistenza di modelli diversi e persino antitetici, all'interno di uno stesso sistema sociale: *parallelo* di modelli diversi, anziché serializzazioni e monoculture. Negli individui quindi, e nelle loro libere aggregazioni, nei loro modelli sociali liberamente scelti, si trova un valore prezioso almeno quanto quello morale e quello economico: il valore evolutivo.

La cultura della libertà come valore umano

Per quanto l'abito cognitivo dualistico sia profondamente iscritto nel nostro dna, una nausea altrettanto profonda per tale approccio (disgusto per una qualità talmente statica da essere ormai stagnante) emerge largamente nei comportamenti della società. Lo sport del *bastian-contrario* ha oggi moltissimi praticanti, e la gente spesso neppure sa perché, solo avverte l'insopportabilità di aderire completamente ad un concetto o ad un'analisi, negando completamente il suo opposto (o presunto opposto). Tutto questo resta però confuso ed allo stato larvale, e le persone non si distaccano comunque dai comportamenti consueti, quando poi si tratta di giudicare ed operare delle scelte. Inoltre ben raramente si manifestano capacità di

uscire dalla logica dei contrari, e qualsiasi ricerca di soluzioni non riesce mai a districarsi dal dualismo dicotomico, restando spesso intrappolata nell'altrettanto falsa sistemazione sul *"giusto mezzo"*. Ovviamente spesso la soluzione migliore sta fuori dalle due soluzioni opposte tra le quali affannosamente cerchiamo di distinguere il giusto e lo sbagliato, ed allora semplicemente la manchiamo.

Mi ero chiesto spesso: di chi o di che cosa è figlia l'idea americana della libertà? Possibile che Thomas Jefferson si sia inventato tutto[80]? La risposta più ovvia sta nel vecchio principio della fisica (o se preferiamo, del gioco dei contrari): ad ogni azione corrisponde una reazione uguale e contraria. Coloro che emigravano, o fuggivano, dai vecchi regimi coercitivi europei, avevano buone probabilità di sviluppare un'ideologia del tutto opposta, basata sulla libertà individuale. Il fatto che molti di questi emigranti fossero di fede protestante aggiunge un altro ingrediente, alla ricetta. L'abolizione della gerarchia ecclesiastica, il ritorno ad una chiesa delle origini e l'adozione della Bibbia come strumento di comunicazione diretto con Nostro Signore, favorivano una diversa e più avanzata concezione dell'individuo e dei suoi diritti, rispetto all'ambiente antropologicamente burocratico e piramidale delle società cattolico-latine. Ma Pirsig, antropologo americano che ha il coraggio di studiare la sua stessa società (e non solo le società *"primitive"*), fa luce su aspetti dell'epopea americana completamente rimossi, almeno per quanto è dato sapere a noi, che viviamo da quest'altra parte dell'Oceano Atlantico, ed aggiunge altri componenti, probabilmente più essenziali, nel conformare e determinare la cultura americana come la conosciamo. La qualità, a volte, va separata dal cumulo di sporcizia e cose inutili che l'hanno impastata e sommersa. La roccia aurifera contiene oro, ma finché la roccia non viene sminuzzata e l'oro non viene separato dal resto, non ha valore. L'attività che crea valore è quindi quella di separazione ed estrazione dei materiali di qualità dal resto. Un campo ideologico non è diverso da un vecchio terreno non curato: contiene di tutto, sporco, impastato, sommerso; così è il nostro disastrato terreno ideologico. Pirsig è capace di entrarci e separare l'oro dal resto. Grazie a questa sua capacità, che potremmo definire di *quality mining*, egli estrae la verità sulle origini della cultura nordamericana. E non arriva alle sue conclusioni soltanto per mezzo di un lavoro a tavolino: si imbatte negli scritti di qualche altro ricercatore non conforme ai canoni accademici (W. J. Sidis), e trova conferme della sua propria ricerca, frequentando gli indiani delle riserve. Si avvicina infine alla verità confrontando il linguaggio, quello che lui definisce la *"parlata delle pianure"*, con il linguaggio dei nativi americani superstiti: riconoscendone la grande similitudine, non solo verbale, ma anche nella essenzialità espressiva, ha finalmente individuato la vena aurifera della cultura americana. Da lì in avanti i pezzi del puzzle vanno a posto: sono gli Indiani d'America i veri inventori della cultura americana della libertà e dello stile di vita americano. Naturalmente non va dimenticato, che tra i valori fondanti della cultura americana ha un posto di primo piano l'illuminismo, senza il quale probabilmente non vi sarebbero stati i presupposti filosofici per la nascita di un tale nucleo di principi civili e libertari.

[80] Thomas Jefferson - "L'unanime Dichiarazione dei tredici Stati d'America uniti nel Congresso Generale. (4 luglio 1776)" - http://www.tdf.it/2003/Indipendenza.htm

La personalità americana è quindi un miscuglio di valori europei ed indiani: la libertà da qualunque gerarchia sociale, è il più grande contributo della civiltà indiana alla cultura mondiale. La nozione che gli uomini nascono uguali e liberi, è il grande dono della civiltà indiana al mondo. Pirsig va avanti, e fa notare che neppure questo (che gli uomini nascono uguali e liberi) è vero, visto che ogni uomo nasce legato da catene biologiche, ma questa considerazione (orientata ad un codice etico di livello intellettuale) nulla toglie a quel concetto (sociale) di grande speranza, che fu scolpito da Thomas Jefferson nella dichiarazione di indipendenza: *"gli uomini nascono uguali e liberi"*. Tale concetto è in realtà il portato comportamentale di quelli che in quello stesso scritto vengono definiti *"spietati selvaggi indiani"*! Pirsig ha il coraggio di indicare ciò che tutto l'establishment culturale americano cerca da più di due secoli, disperatamente, di negare, nascondere e rimuovere: la cultura risultante dal confronto, anche se violento, fra due culture, non può che assorbire tratti e comportamenti da ambedue. Ed è la nostra umanità, una specie di lealtà di fondo, che riemerge per fortuna, e spesso nostro malgrado, anche nel mezzo dei conflitti più atroci, che ci permette di riconoscere l'oro del valore etico anche nel peggiore nemico, anche in quegli *"spietati selvaggi"*, che Jefferson pure incoraggia a combattere senza quartiere, per forgiare la nazione nordamericana, prima vera repubblica basata sui diritti dell'individuo, cittadino sovrano: guardate un pò quante contraddizioni stridenti! Eppure è così che è andata.

L'evoluzione del codice etico

È sempre dal confronto fra due codici etici, uno più arretrato ed uno più evoluto, che nasce un codice etico di livello qualitativamente superiore. Ovviamente si può discutere, e con ragione, sulla validità di un codice etico che ha saputo prevalere solo mediante lo sterminio di un'intera etnia. Persino i feroci e cattolicissimi conquistadores spagnoli, hanno tuttavia evitato di sterminare del tutto i nativi del Centro e del Sud America. Riferendoci alla scala pirsighiana, la società nativa americana rappresenta un livello sociale indubbiamente più arretrato, rispetto al modello europeo dell'epoca. La società dei pellerossa non aveva vissuto la rivoluzione neolitica, era una società nomade, che viveva di caccia e raccolta, in *"armonia con la natura"* (come dicono oggi i naturisti, per i quali qualsiasi modello non tecnologico va bene, pur di favorire il resto della natura, a tutto detrimento della nostra stessa specie). Nessun dubbio che dovesse perdere, nel confronto con una società tecnologica. E forse va considerato, a parziale attenuante per gli sterminatori, l'aspetto di grande *irriducibilità* dell'ideologia degli indiani d'America: se vi è certamente colpa da parte di chi li ha sterminati, vi è certamente stata, dalla parte opposta, la totale mancanza di flessibilità, l'incapacità, estremamente radicata, di accettare la cultura, il codice, dei conquistatori.

L'impossibilità, per quel popolo fiero ed indomito, di vivere senza libertà[81]. Nell'epopea americana si scontrano tragicamente l'espressione più primitiva, atavica e naturale (cioè feroce) di due livelli evolutivi. Da una parte una società di cacciatori-raccoglitori, primissimo livello di organizzazione sociale, ideologicamente impostata su schemi di valore molto vicini al livello biologico, sopravvissuto alla rivoluzione neolitica ed arrivato sino alle soglie dell'età moderna in una sorta di grande nicchia di stagnazione evolutiva. Questo non impedisce che, nelle tradizioni dei nativi, potessero esistere pratiche spirituali di altissimo livello, magari portate dai tempi della loro migrazione dall'Asia. Come se un nostro vecchio bis-bisnonno fosse miracolosamente sopravvissuto per poterci ancora comunicare il suo sapere antico – certo superato – ma non per questo meno prezioso. Dall'altra una miriade di pionieri, in ordine sparso, in maggior parte avventurieri e fuoricasta, emanazione delle società europee (all'epoca le più evolute del pianeta, dal punto di vista sociale). Si tratta di una diaspora che porta con sé sia pulsioni di qualità dinamica, da parte di coloro che anelavano ad una terra vergine, in cui poter creare la propria fortuna, lontano dall'oppressione di casta del sistema sociale europeo, sia pesanti spinte regressive, da parte dei tanti reietti, o che semplicemente cercavano nel nuovo mondo l'impunità per crimini commessi in patria. Solo Pirsig riesce a darsi conto di come, da quell'irripetibile crogiuolo di tanti iconoclasmi, sia potuta nascere l'ideologia di libertà e progresso tecnologico che ha più precocemente contestato l'ordine sociale vittoriano, e portato l'umanità alle soglie dell'era spaziale.

Inoltre, nota Pirsig – e riesce a farlo solo grazie alla propria strumentazione metafisica non dualistica, accuratamente auto-disegnata e costruita con componenti occidentali ed orientali –, è proprio quel nucleo intatto di valori individualistici, del cacciatore-raccoglitore, giunto fino a noi dagli albori della nascita del livello sociale dal biologico, che costituisce il dono più prezioso di un'etnia che ha saputo soltanto immolarsi ma non piegarsi. Il nostro pensiero aristotelico, incapace di accettare la convivenza, e di trarre le qualità preziose, da modelli opposti, a questo punto si sente molto sbilanciato, e deve a tutti i costi tornare in equilibrio, scegliendo, tra i due modelli, il *"bene"*, e condannando il *"male"*: dopo aver glorificato i *cowboy*, i duri uomini della frontiera, che avevano saputo vincere gli *"spietati selvaggi"*, abbiamo preso le parti dei selvaggi, glorificandone la lealtà, contro il tradimento sistematico dei subdoli bianchi, e dei loro trattati già carta straccia appena firmati. Non ci passa neppure per la testa di accettare il magnifico dono – quell'idea così assoluta di libertà –, onorando la memoria di quei *"testoni irriducibili"*, e poi fare del nostro meglio per sviluppare la nostra cultura tecnologica fino a servircene per sopravvivere oltre i limiti naturali di questo pianeta. Unica strada, tra l'altro, per dare una chance proprio a quell'ideale di libertà individuale, continuando lo sviluppo della nostra civiltà. Qualcuno ha detto che la civiltà si espande alla velocità del pensiero, ed il

[81] Ogni generalizzazione ha ovviamente le sue eccezioni. I Cherokee della South Carolina e del Tennessee erano agricoltori. Grazie ad un geniale membro della tribù, il famoso Sequoya, inventarono la scrittura per la loro lingua. Costruivano fattorie, coltivavano il cotone, pubblicavano giornali sia in cherokee sia in inglese, alcuni di loro avevano anche schiavi africani. Ma i bianchi decisero che tutto ciò non era ammissibile: abrogarono le loro leggi, sequestrarono le loro terre e li costrinsero a trasferirsi verso ovest (ordine di evacuazione firmato dal presidente van Buren, 1838) I loro vicini bianchi saccheggiarono le loro case e le loro fattorie, del tutto simili alle proprie. Migliaia di loro morirono sulla Pista delle Lacrime. Oggi i turisti che li visitano nelle loro attuali riserve pensano che si tratti di una tribù dell'ovest... (Nota di Alberto Cavallo).

pensiero ha bisogno di spazi infiniti. No: molti di coloro che si sono scoperti sensibili alla grandezza ed alla tragedia dell'olocausto dei nativi americani, hanno dovuto dar vita ad improbabili ideologie regressive: new-age, ecologiste, naturiste, animaliste, e via regredendo a livelli evolutivi (e relativi codici etici) primitivi.

La "scelta del medico" e l'immoralità della pena di morte

Parlando della *"scelta del medico"*, Pirsig osserva che, dovendo scegliere se far morire il germe o il paziente, l'unica scelta moralmente corretta è quella di uccidere il germe, poiché permette di salvare un organismo (umano), evolutivamente superiore. L'uomo si colloca infatti almeno al livello sociale, ed a volte al livello intellettuale, quindi uno o due livelli sopra il biologico. Parlando di etica, Pirsig analizza i 5 conflitti tra livelli evolutivi, che generano altrettanti codici morali: l'inorganico contro il caos, il biologico contro l'inorganico, il sociale contro il biologico, l'intellettuale contro il sociale, il dinamico contro lo statico. Il bene non è definito nè dall'intelletto, nè dalla società, né dalla biologia. Il bene è libertà dal dominio di qualsiasi schema statico, senza però che questo comporti la distruzione degli schemi statici in quanto tali. L'ecologismo, schema di valori regressivi che deve tuttavia interessarci molto, poiché risulta di fatto dominante all'inizio del 21mo secolo, pretenderebbe di preservare inalterato il mondo biologico, a discapito dei livelli superiori (sociale ed intellettuale).

Ma Pirsig si pronuncia in modo chiaro e definitivo, a favore di un'etica neo-umanista, quando parla dell'immoralità della pena di morte. La pena di morte, sostiene RMP, è immorale non tanto (o non solo) perché macchia la giustizia di assassinio, bensì perché, ogni volta che una persona viene giustiziata, il mondo viene privato di un'idea originale, o della potenzialità di idee originali. È chiaro che Pirsig non vuole che vada persa neppure una dei 7 miliardi di intelligenze umane che popolano il terzo pianeta del nostro sistema solare! Da qui a ritenere che ognuno degli individui viventi abbiano diritto alla continuazione genetica, ed al pieno dispiegamento del proprio potenziale intellettuale e genetico, il passo è veramente breve, e non mi pare di forzare il pensiero di Pirsig aggiungendo questo corollario fondamentale, che mi sembra del tutto logico. L'uso intelligente di tutti i livelli evolutivi può dare a ciascuno la libertà che meglio gli si confà: alle persone che detengono principalmente qualità sociali un vero libero mercato, alle persone che detengono principalmente qualità intellettuali, la libertà dall'ossessione del mercato.

Il valore evolutivo della diversità umana

E qui non posso non accennare ancora al lavoro di un altro grande maestro dei nostri tempi: Amartya Sen[82] (nobel per l'economia 1998), che discute con enorme lucidità le libertà controfattuali[83] – devo poter essere libero di fare ciò

[82] http://it.wikipedia.org/wiki/Amartya_Sen

[83] Amartya K. Sen – "Inequality Reexamined" - 1992 Oxford University Press, "La diseguaglianza Un riesame critico" – 1994 Editrice Il Mulino Bologna

che farei, altre *"libertà"* non mi servono e non intendo *pagarne*… – e le libertà in connessione con le diverse capacità, aspirazioni e sentieri di promozione sociale possibili degli individui. La diversità umana, dice Sen, non è una complicazione secondaria da ignorare o da introdurre *"più oltre"*, è una componente fondamentale del nostro interesse per l'uguaglianza. Non si dovrà più fare, insomma, come fece il re di quella favola, che per essere egualitario, liberò il pesce rosso fuori dalla finestra (come aveva fatto con il canarino), e liberò il merlo nell'acqua del fiume (come aveva fatto con le trote della vasca in giardino)! La fusione tra spirito umano e natura punta chiaramente alla trascendenza verso un livello evolutivo futuro che ancora Pirsig non indica in quanto tale. Ma, ed in questo io vedo chiaramente il suo carattere decisamente umanista, Pirsig incentra tutto il suo studio intorno e per conto di quello *"spirito umano"*, che ha un ruolo centrale nella traccia evolutiva della nostra specie. Inoltre, Pirsig non indica neppure la metropoli, il gigante superiore all'individuo per dimensioni, come futuro livello evolutivo. Non vi è menzione di un conflitto eticamente fecondo tra l'uomo individuo e la metropoli-gestalt. Pirsig considera probabilmente la metropoli uno dei tanti tentativi di organizzazione della vita, ma non sembra prevedere per essa né un presente né un futuro moralmente superiori. La metropoli, gigantesco divoratore di risorse circostanti, non ha realmente imparato a creare ecostistemi chiusi, interamente artificiali, in cui riprodurre il livello biologico indispensabile alla propria stessa vita. Questa stolida propensione al *divorare senza coltivare* costituirà probabilmente la principale causa di declino e di morte delle metropoli come le conosciamo, in favore di qualcos'altro, che non è ancora del tutto visibile. Forse reti di comunità più piccole, capaci di autoalimentarsi (pur condividendo strutture energetiche, di trasporto, di comunicazione ed altre), propedeuticamente rivolte alla vita negli oceani e nei deserti terrestri, nello spazio extraterrestre, sulla Luna e sugli altri pianeti del Sistema Solare. Il qui ed ora indicato da RMP è il non concluso conflitto tra livello sociale e livello intellettuale, ed il codice etico che può risultare da tale conflitto. Sarà inevitabilmente un codice in cui lo scambio avrà regole di maggior lealtà e trasparenza e che troverà strumenti per consentire a chi non desidera vivere secondo un modello di scambio, di conformarsi ad altri modelli comportamentali.

Il fatto che la forma umana possa anche (intenzionalmente o non intenzionalmente) cambiare, in futuro, per adattarsi a condizioni di vita diverse da quelle terrestri, nulla toglie a quel nucleo forte di valori etici, culturali e civili che chiamiamo umanità, che auspichiamo possa sempre accompagnarci e crescere, guidando la nostra evoluzione futura. Il fatto che l'ecologismo praticamente scompaia, da un simile orizzonte filosofico, la dice lunga sulla qualità di tale ideologia: praticamente zero. Al tempo stesso l'insieme delle considerazioni sin qui esposte mi porta a collocare decisamente Robert M. Pirsig nel campo del neo-umanismo.

L'umanità è il patrimonio più prezioso, e può realizzarsi pienamente solo nello spazio

L'umanità è il patrimonio più prezioso, e la sua crescita continua è ancora più preziosa ed indispensabile. Ho già avuto modo di citare, nel capitolo dedicato ai conflitti, il mercante spaziale Nicholas Van Rjin, con la sua celebre frase: *"un cadavere non è un buon cliente"*. Qualsiasi imprenditore che punti alla qualità, all'innovazione tecnologica, all'eccellenza metodologica, e al sacrosanto benessere per sé, per i propri collaboratori, per la società civile, sa benissimo che la merce più preziosa non è il denaro, non è neppure il credito delle banche (anche se ovviamente senza non si riesce a lavorare). Le risorse più preziose sono solo quelle umane, vale a dire:

a) un mercato crescente, che ci sommerga di richieste, che costringa la nostra azienda a crescere, ad organizzarsi meglio, a migliorare le proprie metodologie ed i propri prodotti per servire sempre meglio la propria clientela, incrementando i propri guadagni;
b) un numero crescente di giovani di buona preparazione scolastica, curiosi, intraprendenti, desiderosi di imparare e di fare carriera nella nostra azienda.

E quindi, non è per mettere l'accento prevalentemente sui criteri utilitaristici, ma è l'economia stessa che ci suggerisce di curare gli aspetti umani, e di evitare i conflitti cruenti, perché con gli assassinati e con i loro discendenti non potremo lavorare chissà per quanto tempo! E perché se sterminiamo i competitori ed i potenziali competitori stiamo eliminando anche un potenziale mercato. E neppure l'azzeramento della concorrenza è una buona strategia: la qualità dei prodotti monopolistici finisce sempre con l'impoverirsi, per mancanza di competizione. Sia dal punto di vista morale che da quello evolutivo (che in gran parte coincidono), abbiamo visto che garantire il diritto alla continuazione di tutte le linee genetiche è una priorità altrettanto determinante. La garanzia di una piattaforma economica di sviluppo certo ed abbondante è condizione determinante per l'evoluzione etica della nostra civiltà. Per poter finalmente lasciarci alle spalle le abitudini naturali dell'assassinio e dello sfruttamento, conquistando uno status pienamente umano, una nuova concezione del valore della vita umana è necessario ed indispensabile, ed anche per questo obiettivo un'economia crescente, spazi e risorse sufficienti sono indispensabili. Qualsiasi strategia a lungo termine deve quindi necessariamente porsi obiettivi di crescita numerica, culturale e strutturale. Ove gli spazi e le risorse non siano sufficienti per lo sviluppo programmato, occorrerà formulare un piano per acquisire spazi e risorse. In altre parole, per riprendere il filo della metafora che dà il titolo a questo libro, occorre lavorare per aiutare la madre terra a partorire.

Il patrimonio umano esiste, ed è così vasto e ricco da risultare difficile, se non impossibile, da stimare. Molte false metafisiche ci portano assurdamente a vedere questo patrimonio come un peso, una palla al piede. In questo capitolo spero di aver invece messo sufficientemente in luce i diversi valori della vita umana:

- *il valore della vita in sé*, meraviglioso sistema senziente, in continua evoluzione, in primo luogo quella umana, ma anche tutta la vita organica che esiste su questo nostro pianeta, e che potrebbe esistere altrove nell'universo;
- *il valore della quantità della vita umana*, per il vivaio di idee ricchissimo, per la meravigliosa abbondanza di teste pensanti, in grado di costituire una rete neurale di miliardi di processori capaci di elaborazione parallela e combinata;
- *il valore di ogni e ciascuna vita umana*, che potrebbe essere portatrice di una soluzione ad un problema vitale, e quindi fare la differenza tra l'evoluzione e l'estinzione.

Il patrimonio umano esiste, è enorme, e non è mai stato così ricco ed abbondante. Tuttavia la nostra specie si trova a metà del suo viaggio tra lo stato animale e lo stato pienamente umano, in cui potrà finalmente realizzare appieno il proprio patrimonio genetico, l'intelligenza al servizio dell'evoluzione della specie. Abbiamo visto che il nostro pianeta madre è ormai troppo limitato, perché questo processo possa compiersi. Vi sono costrizioni di ogni genere, innanzitutto materiali, che ancora trattengono la nostra specie inchiodata alle proprie caratteristiche biologiche animali (sopravvivenza del più forte), e le impediscono di evolvere pienamente alle proprie caratteristiche umane: il primato del più intelligente e del più etico. La nostra madre Terra ha speso quasi tutto quello che aveva per crescerci fino a questo punto: finché insisteremo a depredarla delle poche risorse rimaste, non potremo crescere oltre! Solo quando avremo accesso alle risorse infinite del Sistema Solare (in realtà finite anch'esse, ma all'effetto pratico, per le nostre dimensioni attuali, sostanzialmente infinite), avremo quella piattaforma energetica e di risorse talmente vasta da rendere del tutto stupido e privo di senso qualsiasi atteggiamento di competizione feroce.

Ai nostri nipoti, che abiteranno il Sistema Solare, noi nonni terrestri appariremo assurdamente rissosi e violenti, una specie di scimmioni selvaggi!

10. L'Imperativo Extraterrestre

"L'uomo, la punta di diamante della vita terrestre, non ha alternative razionali all'espansione della propria piattaforma ambientale e di risorse oltre la Terra. Lo sviluppo globale, quindi, deve essere basato su un concetto di mondo aperto e deve includere sia lo sviluppo delle risorse extraterrestri sia la gestione più saggia delle nostre risorse terrestri. Questo è l'imperativo extraterrestre, il cui obiettivo primario è la conservazione della civiltà."

– Krafft A. Ehricke –

Krafft A. Ehricke: un'utopia realizzabile

Da tutto quanto fin qui considerato ed argomentato, risulta sufficientemente chiaro che l'umanità ha davanti una sola strada: quella che porta in alto, ad espandersi fuori del nostro pianeta natale. Come abbiamo visto, vi sono motivazioni etiche, economiche, energetiche, di sicurezza, di piena valorizzazione del patrimonio umano, di pace, di evoluzione, di progresso, di sviluppo, di maggiore libertà. Nessun dubbio quindi, per usare una formulazione cara a Krafft Ehricke[84], uno dei padri dell'astronautica, l'espansione nello spazio, per l'umanità, è un vero e proprio imperativo: l'imperativo extraterrestre[85].

Perché allora le leadership planetarie sembrano ancora insistere nell'orientarsi in tutt'altre direzioni? Lo spazio extraterrestre rimane ancora, in questa prima decade del nuovo millennio, un tema marginale, oggetto di ricerca scientifica e di esplorazione (nel migliore dei casi), uno spreco di denaro pubblico, per gran parte dell'opinione pubblica, complice un'informazione mediatica che non si preoccupa certo di contraddire i luoghi comuni, anzi, ne è nella maggior parte dei casi direttamente artefice.

Vi sono radicatissimi nodi filosofici, che impediscono di vedere anche l'evidenza più semplice e chiara. Tali nodi agiscono nel profondo delle convinzioni ideologiche, ed agiscono per la conservazione di, ed addirittura per la creazione di nuove, ideologie orientate alla miseria. Tali ideologie non possono che portare alla miseria, alla coercizione, alla mancanza di libertà, ad involuzioni autoritarie. Quanto sopra è un "*rasoio di Occam*" molto valido, per discriminare chi, nel secolo scorso, nel pieno dei drammi sociali dell'era industriale, è stato dalla parte della libertà, dello sviluppo e della promozione sociale degli umani (quale che fosse la sua appartenenza politica) da chi invece operava per affermare regimi coercitivi, razzisti, anti-umani. Molti modelli di società futura si sono basati (e purtroppo si basano) su una rigorosa spartizione dei sacrifici e della miseria, e non ha più neppure molto senso, oggi, distinguere tra il campo socialista ed il campo liberale. Pochi modelli invece – e quello di Krafft Ehricke è certamente uno

[84] http://www.tdf.it/english/prec_frf.htm#ehricke

[85] EHRICKE, KRAFFT A. "The extraterrestrial imperative: Why Mankind Must Colonize Space" - Talk November 1981 New York, last step of a European tour for the Fusion Energy Foundation

di questi – includono piani concreti per una società dell'abbondanza. Non ne troverete certo nel campo delle sinistre staliniane e socialdemocratiche, né in quello delle destre fasciste, naziste, pinochetiste, ma neppure in quello delle destre di modello tatcheriano. Guardando da qui e da ora, l'unico filosofo che ha potuto parlare concretamente di società dell'abbondanza, nel secolo scorso, senza essere tacciato di populismo né di demagogia, è proprio Krafft Ehricke. Egli infatti indica la strada concreta, l'unica, che consentirà al genere umano di accedere a risorse praticamente infinite: la via dello spazio.

Ehricke ha un'altra intuizione geniale, forse quella di maggior valore, in tutta la sua opera: tutti i suoi scritti hanno un'impostazione scientifica e filosofica. È molto difficile trovarvi accenti politici. Significa che, in cuor suo, pur parlando di industrializzazione del sistema Geo-Lunare, Ehricke si era già lasciato alle spalle l'era industriale, con le sue ossessioni classiste, ed aveva già chiaro in mente che i problemi, nel millennio a venire, sarebbero stati principalmente di natura scientifica, tecnologica e filosofica: vincere il pozzo gravitazionale, abituarsi a vivere in costruzioni del tutto artificiali, nel vuoto e nell'assenza di gravità non è uno scherzo, e richiederà tutto l'impegno (scientifico e filosofico) dell'unica specie intelligente sinora conosciuta, in questa parte dell'Universo. Che importanza può avere, in una situazione di abbondanza di risorse e di energia, la forma di governo che si viene a stabilire? Purché non sia un governo coercitivo, ed *i cittadini siano finalmente sovrani*. Ciò che conta non è neppure che *tutti vivano nell'abbondanza* (in fondo non si può obbligare la gente *neppure ad arricchirsi*): l'importante è che vi sia disponibilità di ricchezza per tutti, e che vi siano molte persone disposte ad imparare e ad insegnare. Anche chi vuole *troppa* ricchezza per sé, non avrà più motivo di toglierla ad altri, e non avrà più nessuna scusa (se mai ve ne sono state) per opprimere e tiranneggiare altri. La priorità delle priorità, l'obiettivo da porsi, è quindi quello dell'abbondanza. Cosa che non è possibile se non in un contesto di economia crescente in continuo.

Ehricke aveva quindi ragione, definendo la sua filosofia *"Imperativo Extraterrestre"*. Certo, suona un pò forte, specie se si pensa che Krafft Ehricke faceva parte del gruppo di Von Braun, che aveva lavorato al programma missilistico hitleriano, nell'isola di Peneemunde, e che fu trasferito negli Stati Uniti dopo la fine del secondo conflitto mondiale, per lavorare all'allora nascente programma spaziale statunitense. Ma basta leggere gli scritti di Ehricke, per rendersi conto che il suo pensiero è quanto di più lontano vi possa essere dall'ideologia coercitiva e razzista del Nazismo. Non vi è razzismo né sciovinismo, nel lavoro di Ehricke: egli ha dedicato la sua vita alla scienza, e gli ultimi decenni ad un sincero sforzo di aiutare l'umanità intera, un intento umanista, quindi, astronautico umanista. Ed in effetti la scelta spaziale, analizzata nei suoi veri termini, è più un imperativo che un'opzione[86], per la continuazione della civiltà umana.

[86] Space Option: *"Is Technology the Limiting Factor for Implementing the Space Option?"* Marco C. Bernasconi, http://www.andromeda-srl.com/Astronautics/MCB/pph-01-029_c1.htm; *"How the 21st-Century Society Can Sustain the Implementation of the Space Option"* Marco C. Bernasconi , http://www.tdf.it/english/PPH9827F.html; *"The Space Option - a précis"* Marco C. Bernasconi and Arthur R. Woods, http://www.ours.ch/spaceoption/precis.html

Nel congresso IAF[87] del 1991 fu toccato il tema del patrimonio umano: *"Le persone sono risorse"*, titola Marsha Freeman[88] nel suo articolo "*Terremo "Malthus nella sua tomba" grazie al Programma Spaziale?"*[89], per commentare le significative parole del Prof. Yuval Ne'eman, presidente dell'Agenzia Spaziale Israeliana, secondo cui *"la principale risorsa di Israele sono le persone"*. Si tratta di un concetto strettamente legato al tema della crescita e della continuazione della civiltà umana: in un sistema aperto, ad economia crescente, in condizioni di abbondanza di risorse, la crescita numerica della nostra specie non solo non è più un problema, ma diventa condizione necessaria, per affrontare le sfide ed i compiti che si prospettano. Sette miliardi di persone (l'attuale Civiltà Terrestre, alla fine del 2007) non sono che il nucleo iniziale, della Civiltà Solare a venire! Anche la Freeman sembra dare la priorità al tema del patrimonio umano, visto che nel titolo del suo pezzo auspica la definitiva sepoltura delle teorie maltusiane. E questo mi rincuora molto, personalmente, visto che mi sono trovato spesso in minoranza (anche tra umanisti astronautici), a difendere il diritto degli umani alla procreazione e la necessità della crescita numerica per la specie e soprattutto per la civiltà. La concezione dello sviluppo, dell'industrializzazione e del rapporto con la natura è molto chiara ed avanti nei tempi, nella visione di Krafft Ehricke: *"una politica completamente opposta* [a quella della cosiddetta sostenibilità n.d.a.] – *usando scienza e tecnologia per elevare l'umanità – porterebbe alla cooperazione internazionale, al superamento dei limiti delle risorse, ad una rivoluzione industriale globale, ed alla conservazione della biosfera."*

Ripartire da Ehricke, a più di vent'anni dalla sua morte, avvenuta nel 1984, è oggi quanto mai opportuno ed urgente. Prima di lasciare prematuramente il nostro mondo, Ehricke stava discutendo la pubblicazione in volume dei suoi scritti, ma ancora oggi questo non è avvenuto. Sarebbe veramente urgente far conoscere al mondo l'opera dell'unico filosofo che sia stato capace di indicare chiaramente, nell'ultimo quarto del secolo scorso, la via dello spazio e di associarla alla soluzione dei problemi di sviluppo dell'umanità.

La situazione del mondo non è buona, Krafft, continua a dormire

Certo non farebbe piacere al Dr. Ehricke, se per un miracolo dovesse risvegliarsi oggi, constatare che in quasi 40 anni, dopo aver piantato la bandierina a stelle e strisce nel suolo lunare, siamo rimasti fermi, pressoché allo stesso punto di allora:

a) il costo della messa in orbita di un kg. di materiale è sempre di 20.000,00 US$;
b) non esiste un lanciatore completamente riutilizzabile;
c) la frontiera spaziale non è stata aperta;
d) lo spazio extraterrestre è ancora *"proprietà"* pressoché esclusiva delle agenzie governative e dei militari;

[87] International Astronautical Federation http://www.iafastro.com/
[88] http://www.tdf.it/2003/mf-bio.htm
[89] http://www.tdf.it/2003/mf-iaf45_ita.htm

e) continuiamo ad usare il petrolio ed altre filiere energetiche terrestri;
f) non abbiamo ancora iniziato ad utilizzare l'energia solare spaziale;
g) non abbiamo ancora iniziato ad utilizzare le risorse lunari ed asteroidali, per sviluppare l'infrastruttura del sistema Geo-Lunare;
h) l'industrializzazione del sistema Geo-Lunare è rimasta un concetto sulla carta, nei documenti scritti dallo stesso Ehricke, e peraltro non ancora pubblicati (!!!!);
i) le maggiori agenzie spaziali, pur continuando ad incassare 25 miliardi di $ l'anno, non hanno investito neppure l'1% di tale enorme patrimonio in tecnologie per il turismo spaziale.

D'altra parte, ci sono anche alcune *"buone"* notizie (le virgolette sono d'obbligo, visto che avrei preferito se ci fossimo mossi per motivazioni più alte, a parte ovviamente l'X-Prize):

j) nel 2004 Scaled Composites ha vinto l'X-Pxize, volando due volte a 100 km di quota, a distanza di una settimana, con un veicolo completamente riutilizzabile; i due viaggi sono stati inframmezzati soltanto da una normale manutenzione e rifornimento di carburante;
k) sempre nel 2004 la Cina ha messo in orbita il suo primo astronauta, ed ha annunciato un programma di colonizzazione lunare;
l) quanto sopra ha rimesso in moto la competizione, da parte degli Stati Uniti;
m) il Pentagono sta pianificando un progetto di sviluppo del solare spaziale, per usi militari.

SpaceShipOne e l'X-15

Il 21 giugno 2004 sarà ricordato nella storia (sempre che invece non prevalga il completo oblio culturale) come una data importante almeno quanto quelle degli storici voli, compiuti dai fratelli Wright e da Charles Lindbergh, circa un secolo fa. Nel deserto del Mojave, un veicolo interamente disegnato e costruito da privati (la statunitense Scaled Composites, di proprietà della leggenda aeronautica vivente Burt Rutan, sponsorizzato da Paul Allen, cofondatore della Microsoft) ha raggiunto la quota suborbitale di 100 km, ed è tornato a terra dopo un volo parabolico di circa 1.5 ore. Alla guida del veicolo il pilota civile sessantaduenne Mike Melvill. Nell'ottobre 2004, SpaceShipOne è poi riuscita ad aggiudicarsi i 10 milioni di dollari dell'X-Prize[90], ripetendo il volo due volte a meno di una settimana di distanza, con una semplice manutenzione ordinaria tra i due voli, portando a bordo tre civili, non addestrati. Qualsiasi TV non italiana ha dato grande rilievo a questo avvenimento storico, mentre da noi se ne è parlato poco e male. La cronica disinformazione del giornalismo scientifico nostrano? Forse. Non saprei altrimenti come spiegare il completo silenzio di RAI 1, il trafiletto di RAI 2, e le poche pagine dedicate da RAI 3. Non ho visto la Fininvest, quindi non posso dire. Chi ha brillato per superficialità e veteroclassismo è stata Radio Popolare di Milano, che ha commentato la notizia più o meno così: *"si apre il turismo*

[90] The X PRIZE Foundation http://www.xprize.org/index.html; http://www.tdf.it/2004/mms-xprize_i.htm ,

spaziale per pochi ricchi, una cosa anche immorale, visto che ogni volo ha un impatto ambientale notevole". Molti amici astronauti (nell'ideale, se non nel mestiere), attendevano invece questo giorno con trepidazione ed ansia, ed hanno commentato meglio di me tutti gli aspetti di grande cambiamento che questo giorno porta con sé.

Ho già detto, e lo riprendo qui perché si tratta di una tappa fondamentale del nostro viaggio, del filo rosso che lega SpaceShipOne all'X-15, l'aereo suborbitale degli anni '60[91]. La realizzazione del sogno di Ehricke, di Tsiolkowsky e di tutti i padri fondatori dell'astronautica, passa per la realizzazione di un veicolo suborbitale. E la tecnologia suborbitale esiste da quasi 50 anni! Esattamente come SpaceShipOne, l'X-15 volava grazie ad un *carrier* (equipaggiato con motori jet normali) che lo portava in quota, lì si sganciava ed accendeva il motore a razzo. La novità dirompente di SpaceShipOne e della ScaledComposites – la piccola azienda che l'ha progettato e costruito – consiste nell'aver realizzato quest'impresa con un budget molto ma molto inferiore, rispetto alla NASA, e di aver concepito un motore razzo a combustibile gommoso, che si può accendere, spegnere, regolarne la spinta, e riutilizzare un elevato numero di volte, al pari di un motore jet! La Virgin Galactic porterà a quota sub-orbitale, per mezzo di SpaceShipTwo, il veicolo successore di SpaceShipOne, 8 persone per 200.000 US$ a biglietto. Considerando un peso medio di 80 kg di una persona, il costo di trasporto in orbita sarà di circa 2.500,00 US$ al kg. Il biglietto della NASA, per portare un turista a bordo della Space Station, è di 20 milioni di US$, vale a dire 250.000,00 US$ al kg.! Siamo a due ordini di grandezza in meno, e questo è solo l'inizio! Ovviamente la quota suborbitale non è ancora l'orbita. La velocità necessaria per raggiungere l'orbita è 8 km/secondo, mentre la velocità suborbitale è di 1 km al secondo. L'energia, e quindi il carburante (proporzionale all'energia) corrispondono al quadrato della velocità. Quindi il propellente necessario per il volo orbitale è grosso modo 64 volte quello necessario per raggiungere la quota suborbitale. Lo stress del rientro (che implica requisiti strutturali più elevati) è a sua volta legato alla quantità di energia da dissipare. Ma, facendo qualche conto, ci rendiamo conto che il biglietto della NASA è probabilmente troppo caro. Mettiamo pure che al peso medio di 80 kg di una persona si debba aggiungere qualche kg per il cibo (necessario per una settimana di permanenza sulla ISS), la tuta, ecc… Vogliamo aumentare il peso del 50%, arrivando a 120 kg? Si arriva ad un costo/kg di 166.000,00 US$, vale a dire più di otto volte il costo conosciuto, di 20.000,00 US$, per la messa in orbita di un kg di materiale! Se applicassimo il costo di 20.000,00 US$ per 120 kg, avremmo invece 2.4 milioni: molto meno di 20! Questo è solo un conto "*spannometrico"*, ovviamente. Probabilmente bisogna aggiungere il costo delle assicurazioni, ed altri costi accessori. Tuttavia non posso scacciare il sospetto che il costo del biglietto della NASA sia mantenuto artificialmente alto, proprio allo scopo di scoraggiare il turismo spaziale. Evidentemente gli strateghi della NASA giudicano che il profitto acquisito con il turismo spaziale sarebbe inferiore al… regalo che continuano a ricevere ogni anno dai contribuenti! Il che confermerebbe un vecchio paradigma: non c'è modo di convincere

[91] Vedi capitolo I, par. 5, "Sistemi di trasporto spaziali"

un burocrate a mettersi sul mercato, passando da un regime di rendita sicura ad un regime di rischio, dove il risultato dipende dalle sue capacità imprenditoriali.

Sempre sul filo delle ipotesi, tanto per fare un esercizio (che vi prego di non prendere sul serio perché non ha alcuna attendibilità reale), se prendiamo il costo per kg a 100 km della Virgin Galactic – 2.500 US$ – e lo moltiplichiamo per 4 (per raggiungere la quota orbitale di 350 – 400 km), avremmo 10.000,00 US$ al kg. un biglietto per una persona di 80 kg costerebbe circa 800.000,00 US$. Come prezzo di partenza già non sarebbe male, se si pensa che andrà a diminuire progressivamente, con l'aumentare del numero dei turisti e la conseguente crescita del mercato, ed il progressivamente miglioramento delle tecnologie.

Recentemente la Fondazione X-Prize si è consociata con Google, per mettere in palio un premio di 30 milioni di US$, nel Google Lunar X PRIZE, una corsa robotica alla Luna. Leggiamo nell'annuncio: *"Aziende private di tutto il mondo concorreranno per far atterrare sulla Luna una navicella-robot (rover) finanziata con mezzi privati, in grado di completare i diversi obiettivi della missione, tra cui esplorare la superficie lunare per almeno 500 metri e inviare video, immagini e dati sulla Terra."* Certo un obiettivo meno interessante, rispetto al primo X-Prize, ma pur sempre un'iniziativa che, anche metodologicamente, dovrebbe fare scuola anche da questa parte dell'Atlantico. Ma il nostro mondo politico ed imprenditoriale è sempre tristemente occupato a contemplare il proprio ombelico bancario ed a salvaguardare le proprie posizioni di potere: ha troppo da fare per guardare in alto.

Ma la *"corsa spaziale"* è ancora un gioco riservato alle superpotenze

Per anni l'attività spaziale statunitense è stata caratterizzata da temporeggiamenti, e sembrava addirittura che il congresso si orientasse a ridurre progressivamente il programma della International Space Station, in particolare dopo la tragedia dello shuttle Columbia92 nel 2003. L'annuncio di George W. Bush, del nuovo programma spaziale degli Stati Uniti, all'inizio del 2004, aveva consentito ai supporter dell'astronautica di tirare un respiro di sollievo. Tale programma, ormai più volte rimaneggiato, prevedeva l'installazione di una base permanente (abitata in permanenza? Il dubbio è d'obbligo) sulla Luna entro il 2020, come prima tappa del primo viaggio umano fino al quarto pianeta del nostro sistema solare. La mia prima reazione fu ovviamente di gioia: sviluppare un programma spaziale più vicino alle esigenze della civiltà umana del terzo millennio è certo un modo più degno, di utilizzare il denaro dei contribuenti, rispetto al cercare di esportare l'*american way of life* in tutto il pianeta manu militari. A favore della scelta di Bush aveva giocato l'impresa della Cina93 nell'autunno 2003 che, mettendo in orbita il suo primo cosmonauta, aveva rilanciato la competizione, mettendo più frecce nella faretra dei lobbysti spaziali al Congresso USA. E certo la pressione dei militari, che temono uno sbarco Cinese in forze sul nostro satellite naturale, ha fatto la sua parte, se non la parte principale. La vittoria nell'X-Prize da parte di ScaledComposites,

92 http://www.tdf.it/n2_2002/After_Columbia.htm
93 http://www.tdf.it/2003/Shenzou5.htm

nel 2004, ha certo consolidato la determinazione dell'amministrazione americana. Demolendo il mito dell'impossibilità per imprese private di uscire dall'inviluppo dell'atmosfera terrestre, la piccola navicella SpaceShipOne ha anche preparato il terreno per un nuovo tipo di *"eroi"*: sull'opinione pubblica americana fa sempre presa il mito del singolo, o della piccola azienda che, con la sola forza della volontà e dell'impegno, riesce a farla in barba ai grandi colossi.

Che si sia trattato di una vera svolta dell'amministrazione statunitense ormai sembrerebbe non esserci più dubbio. Semmai bisognerà vedere che cosa porterà il prevedibile imminente cambio alla Casa Bianca: se prenderanno il sopravvento i fautori del *Global Warming* alla Al Gore c'è anche il rischio che i programmi spaziali siano ridimensionati un'altra volta. In ogni caso, se continueranno, sarà sotto il segno di una salda ripresa del controllo governativo e militare sullo spazio. E questo non può piacere a tutti coloro (compreso il sottoscritto) che avevano sperato nell'apertura della frontiera spaziale ai privati, alle imprese, e nel conseguente sviluppo di una vera economia spaziale, fuori dal controllo dei militari e delle agenzie governative, tuttora subalterne - specialmente quella statunitense - alla cultura militare.

Tuttavia occorre essere pragmatici. La società terrestre, nel suo insieme, ha un bisogno vitale di vincere il pozzo gravitazionale, iniziando a sfruttare le risorse energetiche e le materie prime del Sistema Solare. Ed i primi passi devono essere sviluppati entro pochi decenni, pena la decadenza dell'intera civiltà, che finirebbe sommersa da autoritarismi e barbarie, in un contesto di crescente penuria di risorse e degrado ambientale. Forse allora dobbiamo dire: grazie Cina! Se non fosse, ancora, per la sua concezione statalista (per quanto arretrata), forse le nostre stanche democrazie non avrebbero avuto la forza di riprendere il cammino verso le stelle. Una volta aperta davvero la frontiera, le democrazie potranno assurgere a nuova vita ideologica (e probabilmente allora si dimostrerà il carattere più avanzato delle loro piattaforme etiche di partenza), quando una nuova metafisica, ed una nuova più ampia visione del mondo, non potranno fare a meno di svilupparsi. Alla fine, sull'arco dei secoli e dei millenni, ciò che avrà davvero importanza, e per cui i nostri discendenti ci ringrazieranno, sarà che il limite naturale di questo pianeta sarà stato davvero varcato, che una base permanente su un altro corpo celeste sarà stata insediata, all'inizio di questo terzo millennio. Le nostre discussioni, e le nostre speranze in un'economia veramente libera e pacifica, dove l'abbondanza sia veramente accessibile per tutti, potranno continuare solo se sarà compiuto questo passo. Se questo passo non fosse compiuto in quest'epoca storica, rischierebbe di non poter essere compiuto mai più. La decisione strategica statunitense sarà capace di trascinarsi dietro il resto dell'occidente post-industriale, compresa la letargica Europa? Non mi scandalizza certo l'uso del denaro pubblico per l'impresa spaziale: per secoli il denaro pubblico è stato utilizzato per scopi non evolutivi (guerre, armamenti, oppressione, corruzione). Sulla soglia del passo evolutivo fondamentale (dal cui esito dipende l'esistenza o meno di un futuro per la nostra civiltà), non possiamo metterci a fare i *"puristi"*, pretendendo che la frontiera sia aperta dai privati, e che le agenzie si suicidino dall'oggi al domani. Personalmente credo molto di più in un processo di transizione,

in cui il potere pubblico pianifichi la graduale diminuzione delle proprie competenze in favore di un'economia di libero mercato, garantendo così il mantenimento degli obiettivi a lunga scadenza, e la non dispersione del patrimonio scientifico e di know-how tecnologico accumulato in tanti anni di attività.

Marte non è una priorità, la Luna sì

Esaminando più a fondo il programma americano, è veramente realistico l'obiettivo di una missione umana su Marte entro 20 anni? Non ho dubbi che si possa oggi (ed avremmo potuto anche 20 anni fa) stabilire una base permanente sulla Luna. Lì potremo fare l'esperienza indispensabile di un ambiente a gravità ridotta, in cui non c'è atmosfera, quindi bisogna imparare a ripararsi dalle forti radiazioni solari, e dove si deve imparare a gestire un piccolo ecosistema artificiale chiuso, e dove si deve imparare a... stare lontani dal nostro bel pianeta azzurro. L'obiettivo di 10 anni non è certo più ambizioso di quello posto ormai quasi 50 anni fa dal presidente Kennedy, anche se ormai la tecnologia per missioni lunari dovrà essere completamente reinventata, dopo 35 anni gettati al vento! Qualsiasi cosa vada storta sulla Luna, siamo a tre giorni di viaggio, ed eventuali missioni di soccorso sono perfettamente alla portata. Se qualcosa andasse male durante il viaggio verso Marte, o su Marte, non potremmo che piangere degli altri colleghi caduti, con gravi ripercussioni sulla credibilità di tutto il programma spaziale.

È debole anche l'obiettivo, che continua ad essere solo l'esplorazione e la sperimentazione scientifica. Si continua a non parlare di industrializzazione del sistema Geo-Lunare, né di produzione di energia solare nello spazio e sulla Luna, né di costruzione di infrastrutture per il commercio e per il turismo spaziale. Sono quindi tuttora disattese le vere priorità, che speriamo tuttavia possano emergere nei prossimi anni, una volta che la strada sia stata veramente aperta. E qui veniamo al fattore principale. Da neo-umanista, io credo che tutte le persone abbiano un cervello ed una mente potenzialmente evoluta (persino i politici!), e quindi siano perfettamente in grado di valutare, cambiare idea, ed operare scelte maggiormente orientate ad un'etica evolutiva, anche se in base a motivazioni del tutto pragmatiche ed utilitariste. Ha quindi senso, per me, augurarsi che possa esistere, un giorno non troppo lontano, una direzione politica illuminata, capace di favorire l'accesso allo spazio a tutti coloro che vi vorranno viaggiare per turismo, per intraprendere, o anche per sapere come si pensa, seduti in un *living room* lunare.

L’obsolescenza dei veicoli orbitali del secolo scorso

Se il disastro del Challenger nel 1986 aveva fermato il programma spaziale, e dovettero passare 2 anni prima che uno shuttle rimettesse la prora verso le stelle, inducendo una revisione completa senza peraltro forzare un cambio di strategia, la distruzione dello shuttle Columbia durante il rientro dall’orbita, il 1° febbraio 2003, accese un impietoso riflettore sulla follia di un programma astronautico che aveva puntato tutto su 5 macchine-pezzi-unici, privi del supporto di una produzione industriale, per quanto limitata. Rick D. Husband (45 anni), Stati Uniti;

Michael Anderson (43 anni) Stati Uniti; Laurel Blair Salton Clark (41 anni), Stati Uniti; David M. Brown (46 anni), Stati Uniti; William C. McCool (40 anni), Stati Uniti; Kalpana C. Chawla (41 anni), India; Ilan Ramon (48 anni), Israele, caduti a pochi minuti dal rientro della missione STS-107 a bordo dello Space Shuttle Columbia. I loro nomi si iscrivono nel libro degli eroi che diedero la vita sulla frontiera più alta, accanto a quelli dei sette colleghi astronauti caduti nella tragedia del Challenger (28 gennaio 1986), a quelli dell'equipaggio dell'Apollo 1, quarant'anni prima (27 gennaio 1967), ed a quelli dei cosmonauti sovietici, anch'essi periti in incidenti legati a missioni spaziali.

Dobbiamo comunque e sempre ringraziare l'America – al di là di ogni possibile discussione critica – giacché è soprattutto grazie all'America che il sogno astronautico, pur tra mille difficoltà e contraddizioni, ha sinora potuto continuare. Se non fosse per quell'ostinato indicare il cielo, per quel prendere nonostante tutto l'iniziativa, oggi quel sogno sarebbe probabilmente spento, sotto i colpi della meschinità, della mancanza di fantasia e delle tante tirannie rampanti. Rispetto al 1986, la situazione era completamente diversa ed estremamente più critica. La International Space Station, con persone a bordo, lavori in corso, restava tristemente isolata, e lo sarebbe rimasta per 4 anni buoni, non fosse stato per la vecchia Sojuz[94] russa (essendo una capsula portata in orbita da un vettore a perdere, è da un lato meno complessa rispetto allo shuttle, e dall'altro ha potuto essere riprodotta in versioni rimodernate), che ha continuato a fare la spola tra il cosmodromo di Baikonur e la ISS, finché i vecchi shuttle non sono tornati a volare (!). Nell'86 la flotta degli shuttle era relativamente giovane, mentre nel 2003 era irrimediabilmente vecchia. Montare sistemi nuovi su una macchina vecchia introduce rischi, si rivela a volte un rimedio peggiore del male. Gli shuttle sono oggi ridotti a tre unità, ed il dubbio sulla funzionalità dell'intera flotta è più che lecito, anche se Columbia era la nave più vecchia, alla sua ventottesima missione. Il sistema di rientro, composto di piastrelle, protegge unicamente la prora e la chiglia dello shuttle: un minimo errore di assetto è causa di tragedia, come abbiamo visto. Lo shuttle non è dotato di sistemi di espulsione dell'equipaggio. La lista potrebbe continuare, e forse dobbiamo chiederci grazie a quale santo sia andato a buon fine un numero così grande di missioni, in vent'anni di servizio.

Ma perché ci troviamo in questa situazione, con una flotta vecchia, di veicoli non sostituibili? Perché siamo privi di una linea di produzione industriale di veicoli di trasporto terra-orbita? Perché non abbiamo ancora un veicolo terra-orbita interamente riutilizzabile? Lo shuttle fece piazza pulita, nei primi anni 80, dei progetti pure avanzati di navette più piccole e completamente riutilizzabili, ed ha occupato la scena per tutti questi anni, mentre venivano portati avanti progetti fantascientifici, zeppi di tecnologie tutte da sviluppare anche concettualmente (X3395), che la NASA ha cancellato nel 2001. Tecnologie disponibili e collaudate (es. l'ipersonico sub-orbitale X-15, che fece 199 voli a 100 km. di quota tra il 1959 ed il 1968) giacciono nel cassetto da tanti anni. Quelle tecnologie avrebbero aperto lo spazio all'industria, ed alla legislazione spaziale civile, ma questo

94 http://wapedia.mobi/it/Velivolo_spaziale_Sojuz
95 http://it.wikipedia.org/wiki/Lockheed_Martin_X-33

ancora oggi sembra non piacere ai poteri militari e governativi, che tengono in mano la tecnologia spaziale così saldamente, che potrebbero finire per stritolarla, con gravissimo danno per l'intera società civile.

La tragedia del Columbia mise in piena evidenza tutte le miserie e nobiltà dell'avventura spaziale umana, e tutta la nostra enorme debolezza, ideologica, prima ancora che economica e politica.

Fortunatamente, però, il programma spaziale non venne fermato, dopo la tragedia del Columbia. Non passa anno senza che una o più petroliere non rovescino tonnellate di olio combustibile in mare, causando danni irreparabili al mare. Ma non ci sogniamo neppure di fermare le petroliere (purtroppo!). Perchè si permette alle vecchie carrette del mare di continuare a navigare, accettando tranquillamente rischi umani ed ambientali intollerabili? Tutti gli anni vi sono incidenti aerei e ferroviari con centinaia di morti, e negli incidenti automobilistici periscono migliaia di persone. Tutti quei poveri morti non vengono commemorati solennemente dai capi di stato, e la loro morte non è causa di interruzione di sviluppi tecnologici. Forse perché cadono su frontiere più vicine, ritenute… più usuali? Eppure anche il loro sacrificio dovrebbe almeno servire a migliorare la nostra tecnologia. Guardando da un punto di osservazione più complessivo, sono anch'essi dei caduti sulle frontiere della tecnologia, sull'unico sentiero che può portarci oltre il limite del nostro mondo attuale, e dare quindi una possibilità di sopravvivenza alla nostra civiltà. Se non morissimo (degnamente) in questa battaglia, moriremmo (vilmente) di fame, di malattia, di catastrofi naturali, ed anticiperemmo la nostra estinzione come specie. La nostra stessa vita è un continuo pericolo, per noi, per l'ambiente, per le altre specie. Chi è il responsabile di questa folle illusione di sicurezza, secondo la quale basterebbe evitare di andare nello spazio per essere al sicuro? Vogliamo davvero evitare tutti i rischi? A chi fosse davvero preda di una simile filosofia nichilista, non resterebbe che por fine egli stesso alla propria esistenza. Ma prima gli chiederei almeno di smettere di propagandare la sua idea, e di dare a noi, persone di buona volontà, un'altra possibilità di fargliela cambiare con i fatti.

La guerra causa migliaia di morti e distruzioni intollerabili. Perché non fermiamo le guerre per qualche anno, in modo da migliorare i sistemi d'arma, affinché ci permettano di colpire soltanto i colpevoli (mettendoli in condizione di non nuocere, senza ucciderli), risparmiando gli innocenti? Pensiamo anche all'assurda sproporzione, in termini economici, tra l'impegno militare e quello spaziale: per lo spazio civile si spende il 2,8% della spesa militare. Ovviamente è lecito chiedersi se debba continuare il sostegno pubblico allo spazio, utilizzando denaro dei contribuenti. Ma è ancora più lecito chiedersi se i cittadini sovrani debbano vedere continuamente la loro economia depressa da continue avventure militari, sostenute con il denaro loro estorto. Se le agenzie fossero usate come strumenti di transizione dallo spazio pubblico allo spazio mercantile, e fosse investito per questo obiettivo anche solo il 10% della spesa militare (ridotta di conseguenza di soli 36 miliardi l'anno), l'economia ne avrebbe un ritorno incalcolabile, ed entro pochi anni avremmo una vera età dell'oro, di cui non si riuscirebbe a vedere la fine!

L'espansione nello spazio è l'unica scelta possibile, per la conservazione della civiltà

Chiunque abbia avuto la pazienza di seguirmi fin qui, e condivida anche solo un pò la ragionevolezza di quanto vado argomentando, sarebbe più che giustificato a sentirsi, ormai, sommerso dalla più totale frustrazione. Paragonando l'urgenza delle scelte strategiche necessarie con la realtà dello scenario politico-economico planetario, non resterebbe che sperare in qualche miracolo. Bé, non disperiamoci: la storia *di solito* procede per miracoli, salti e discontinuità. Purtroppo i fatti che spostano la percezione comune e mettono in evidenza cose che prima non lo erano non sono quasi mai fatti piacevoli. Più spesso la società assomiglia ad un vecchio testardo, talmente attaccato alle proprie ignobili e meschine abitudini, da non cambiare rotta senza aver ricevuto qualche sonoro scossone. Alcune prove. Sono stati i disastri di Chernobyl, Bopal, Three Mile Island, a focalizzare l'attenzione della grande opinione pubblica sul problema dell'inquinamento industriale, e sulla pericolosità di alcune filiere energetiche. Gli scossoni, ovviamente, non determinano automaticamente un nuovo corso di pensiero, migliore di quello precedente: non fanno che scuotere l'albero, ed a volte far cadere correnti di pensiero particolarmente marce. Questo perlomeno crea spazio per nuove correnti di pensiero: che poi queste siano migliori o più rispondenti alle esigenze, è tutto da dimostrare. Nella fattispecie, il terrore di un olocausto nucleare prima, ed i disastri ambientali poi, hanno scosso le ideologie militariste ed industrialiste della prima metà del novecento. Ma, invece di generare una sana iniziativa al miglioramento delle tecnologie, tali scossoni hanno piuttosto generato filosofie di criminalizzazione della scienza e della tecnologia, che le correnti ecologiste più retrograde additano come responsabili dei molti mali che affliggono la nostra civiltà. Dall'analisi fin qui condotta risulta chiaramente che quasi tutti i mali derivano invece dalla sensazione di soffocamento, causata dalla nostra crescita entro il recinto di un mondo filosoficamente, e fisicamente, chiuso.

Se paragoniamo quest'epoca con un'epoca per certi versi simile, quella che precedette la colonizzazione del continente americano, rileviamo tante similitudini, ma anche alcune differenze, ahimé, sostanziali. Sicuramente la paura dell'ignoto è un elemento di similitudine: varcare l'Oceano Atlantico, nel '500 e nel '600, era pericoloso e difficile. Tuttavia armare una nave ed arruolare un equipaggio non era paragonabile, come costo e come difficoltà tecnologica, a costruire una astronave per raggiungere la Luna. Quanto ad insediarsi colà è ancora tutta un'altra faccenda. Non parliamo poi di iniziare una qualsiasi attività commerciale redditizia. Tutte cose perlomeno non impossibili, per avventurieri dotati di coraggio sufficiente, ai tempi della frontiera americana. È vero che vi sono anche, cosa che nessuno ha ancora mai considerato, eccezion fatta per Ehricke, O'Neill, e pochi altri, anche *delle maggiori facilità*, una volta fuori dal potente campo gravitazionale terrestre. Come scrisse acutamente Robert A. Heinlein, l'orbita terrestre è "*metà strada per ovunque"*. Infatti il costo degli spostamenti è ben diverso, fuori dal pozzo gravitazionale terrestre: se non si ha fretta si possono coprire enormi distanze, spinti unicamente dalla luce. Di questo e di altri

regali dello spazio parlerò più diffusamente nell'ultima parte di questo libro. Noi però ci troviamo ancora ben al di qua di quel gradino essenziale: vincere il pozzo gravitazionale terrestre, sviluppando tecnologie capaci di abbattere significativamente il costo dell'accesso all'orbita. Una vera e propria età dell'oro ci attende, appena al di là di quel gradino, ma la nostra civiltà non si sta neppure ancora ponendo seriamente la scelta, tra salire o non salire quel gradino (sic!). La nostra civiltà continua a dibattersi in conflitti per la conquista delle risorse residue di questo pianeta, incurante di quei pochi che, da qualche tempo, cercano di *"batterle sulla spalla"*, per indicare un'altra direzione possibile, la sola che può portarci fuori da queste meschine necessità.

Come spesso succede, probabilmente la società è già più avanti, nella scelta di possibili alternative più mature, mentre le leadership politiche sono sempre pesantemente alla retroguardia. Da recenti sondaggi, risulta infatti che il 68% degli Americani è favorevole a un ritorno alla Luna per restarci. Non vorrei che, anche questa volta, l'umanità fosse costretta a scelte frettolose in seguito a qualche nuovo *"scossone"*. Siamo abbastanza grandi e ragionevoli da prendere delle decisioni in anticipo, prima di essere costretti? Sarebbe auspicabile. Infatti non è detto che, da un potenziale scossone, ci si possa salvare quanto basta per salire finalmente il gradino orbitale. Lo scossone potrebbe, per esempio, essere un asteroide che colpisce il nostro pianeta. Dipende unicamente dalla sua grandezza, se saremo ancora qui a raccontarla, ed a decidere misure adeguate, *dopo* che ci avesse colpito. Invece, se inizieremo a presidiare lo spazio vicino alla Terra, potremo accorgerci con maggior anticipo del pericolo, ed anche mettere in atto misure sufficienti a deviare o frantumare il sasso in arrivo. Poi, anche utilizzarlo come materia prima da costruzione.

Il fatto più importante da considerare è che, purtroppo, vincere il pozzo gravitazionale è un'impresa che richiede un grande sforzo economico. Lo sviluppo di tecnologie adatte ad abbattere il costo dell'accesso all'orbita ha un costo che difficilmente può essere affrontato da singoli imprenditori, per quanto danarosi. Certo, la stolidità con cui continuiamo a gettare miliardi e miliardi in bombe, armamenti, strumenti di morte, appare del tutto odiosa, al confronto, un nodo davvero difficile da districare. Viene da chiedersi: ma se sono stati spesi finora 1600 miliardi di US$, per fare la guerra in Irak – una guerra causata prevalentemente dal delirio di potere economico e politico delle lobby petrolifere e militari – perché non riusciamo a spendere quanto servirebbe (sicuramente molto meno!) per sviluppare le tecnologie utili al trasporto spaziale di passeggeri civili e di merci? Lo sviluppo dell'astronautica mercantile segnerebbe la fine dell'economia, intesa come gestione di risorse scarse, e l'inizio di una rivoluzione economica ed industriale con davanti un orizzonte di sviluppo praticamente infinito!

Io spero fortemente che la Virgin Galactic e quanti stanno investendo coraggiosamente nell'industria del turismo spaziale abbiano successo. Ma dobbiamo chiederci: è giusto, dal punto di vista etico, che la nostra civiltà si affidi interamente, per la propria sopravvivenza, all'iniziativa di pochi coraggiosi?? Mi si potrà rispondere che è sempre stato così, in passato. Solo che l'equazione non è interamente risolta: dalle grandi scelte del passato non dipendeva, come oggi, la vita o

la morte della nostra intera civiltà. Oggi abbiamo di fronte un parto planetario, con tutta la sua criticità e pericolosità. Ciò che deve nascere è ben più di una nuova organizzazione sociale, libera dalla condizione monodimensionale della superficie del terzo pianeta del sistema solare, che già di per sé, comunque, è qualcosa di immenso e difficilmente misurabile a priori. Insieme a questa meraviglia, che spero ardentemente di veder nascere nel tempo che mi resta da vivere, devono nascere anche una società maggiormente etica ed inclusiva, capace di pensare a tutti i propri membri presenti e futuri, garantendo loro innanzitutto la libertà di svilupparsi in pace ed armonia. Deve nascere un uomo nuovo, l'*uomo cosmico*, l'essere umano completo, capace di vivere e di muoversi liberamente nello spazio tridimensionale tra i pianeti e le lune del sistema solare.

Ma se oggi l'umanità non riesce ancora a compiere, coscientemente, le grandi scelte che sono urgenti ed indispensabili, è perché ci sono intricati nodi filosofici, che lo impediscono. Questo libro cerca, con tutti i suoi limiti (che, accidenti, sono i miei!), di dare un contributo a districare i nodi filosofici che ancora ci impediscono di fare una scelta cosciente e corale, per aiutare in tutti i modi possibili quanti stanno investendo tempo e denaro per aprire la frontiera alta.

CAPITOLO II – I NODI DA SCIOGLIERE

11. Il nodo filosofico - Galileo nel 21mo secolo

" La filosofia è scritta in questo grandissimo libro che continuamente ci sta aperto innanzi a gli occhi (io dico l'universo), ma non si può intendere se prima non s'impara a intender la lingua, e conoscer i caratteri, né quali è scritto. Egli è scritto in lingua matematica, e i caratteri son triangoli, cerchi, ed altre figure geometriche, senza i quali mezzi è impossibile a intenderne umanamente parola; senza questi è un aggirarsi vanamente per un oscuro laberinto."

– Galileo Galilei –

Le vecchie filosofie di sviluppo sono logore, ed ancora non ce ne sono di nuove

Disponendo di un apparecchio capace di fotografare la situazione sociale delle società post-industriali, in modo oggettivo, avremmo più o meno il seguente risultato. L'era industriale è terminata. Ciò non significa che sia *finita l'industria*, ma solo che il modo di produzione industriale non è più quello trainante, né socialmente né economicamente. È chiaro che l'orologio della storia non può girare al contrario, ma probabilmente ci troviamo in una situazione in cui il *layer* industriale è sottovalutato, e quindi stiamo già perdendo *asset* strutturalmente indispensabili. L'era elettronica è in pieno sviluppo, con tutti i suoi corollari sociali più volte analizzati, quali l'obsolescenza della grande fabbrica, l'aumento vertiginoso del numero delle piccole e medie imprese, la frammentazione del modo di produzione, non più concentrato nelle grandi fabbriche del passato. Sono risultate vincenti, per almeno un decennio, le tecnologie informatiche orientate alla comunicazione ed all'entertainment. Sul finire della prima decade del nuovo secolo, sembra che le tecnologie informatiche web stiano pervadendo e ristrutturando tutta la struttura informativa, la spina dorsale della progettazione, della produzione e del commercio. La cultura scientifica attraversa un periodo molto critico.

Googlando sulla rete, nei documenti di quanti cercano di adeguare l'istituzione scolastica alla nuova realtà sociale, leggiamo giudizi come questo: *"La nostra epoca sembra essere caratterizzata da un paradosso: l'apertura progressiva della forbice tra la crescita del peso sociale delle scienze e la diminuzione della capacità della gente comune di interpretare in modo razionale le informazioni ed i fenomeni, un vero e proprio "analfabetismo scientifico" della popolazione adulta, anche scolarizzata, che dà luogo a paure infondate accompagnate da una profonda demotivazione all'approfondimento. La scienza sembra sempre più solo per gli addetti ai lavori. Inoltre, la comprensione scientifica*

della realtà e l'interpretazione razionale dei fenomeni (naturali e sociali) non sono più un valore guida condiviso. Ne sono testimonianza la crisi di iscrizione alle facoltà scientifiche, le crescenti difficoltà nell'apprendimento scientifico a scuola e lo spazio che hanno recentemente assunto le teorie creazioniste e la polemica contro Darwin."

I vecchi recinti e muri ideologici sono saltati. Nuovi recinti e nuovi muri ideologici sono purtroppo in corso di edificazione. È iniziato il confronto tra diverse filosofie, ma coloro che si autoproclamano difensori e leader di dette filosofie sembrano intenzionati a confronti cruenti tra compartimenti stagni, più che a confronti aperti e costruttivi. Eliminate le lenti deformanti delle vecchie ideologie, potrebbero tuttavia venire alla luce le vere differenze di pensiero, e si potrebbero gettare le basi per nuove ideologie, basate sulla realtà presente. Scopriamo così che c'era un intento etico comune tra cattolicesimo latino e marxismo, intento basato sul sacrificio dell'interesse del singolo a favore di quello della comunità. Da qui derivano le ideologie della solidarietà sociale, della produzione di beni sociali, della protezione dei più deboli. Il governo è paternalista, famigliare, ed i cittadini, più che adulti e sovrani, sono figli eternamente minorenni. Scopriamo che anche tra liberalismo e calvinismo anglosassone c'era un intento etico comune, basato sulla libertà individuale e sui diritti inalienabili dell'individuo. Da qui derivano la concezione virtuosa del premio al successo, del riconoscere i meriti degli individui, del dare un grande peso alla sovranità individuale. Il governo è l'ente cui il singolo cede parte della propria sovranità per lo svolgimento di compiti comuni. I cittadini sono sovrani, a loro rischio e pericolo.

Fin qui la fotografia. Nell'identificazione delle vere filosofie che stanno alla base delle ideologie industriali, va riconosciuto un gran merito all'ing. Luciano De Crescenzo[96], un filosofo napoletano che ha lavorato per anni in IBM. Ma, prendendo atto dell'obsolescenza di vecchie dicotomie, ci accorgiamo anche del tremendo ritardo della discussione su quelle recenti. Sarebbe interessante sviluppare una nuova dialettica tra l'etica della ragione (il razionalismo individualista) e l'etica del cuore (il solidarismo sociale), come suggerisce De Crescenzo, ma l'urgenza dei problemi in essere ci spinge già verso altre dialettiche. Per sopravvivere e continuare a svilupparsi, l'umanità, con la dimensione raggiunta, ha bisogno del meglio delle filosofie della ragione e di quelle del cuore (ed ovviamente intendo includere anche altre filosofie, non europee e non americane, che molto possono contribuire sia sul piano spirituale sia su quello umanistico, e che da bravi bianchi occidentali continuiamo a trascurare). Basta osservare la realtà per accorgersene. Il razionalismo individualista (che ha comunque le sue radici nell'illuminismo, nella rivoluzione francese e in Niccolò Machiavelli, passando per Thomas Jefferson) ci ha portati alle soglie del cosmo, e senza tale filosofia non saremmo certo arrivati fin qui, ma forse non potrà portarci oltre. Interessante anche notare, che comunque il razionalismo individualista non ha agito da solo, ma in competizione con il collettivismo. E poi, venuto meno l'avversario, l'occidente liberista ci sta mettendo parecchio a capire che, per continuare, occorrono motivazioni etiche, oltre alle (e forse più che) giustificazioni

[96] http://www.lucianodecrescenzo.net/

economiche. Isolando l'interesse e la felicità dell'individuo qui ed ora da ogni contesto sociale, il razionalismo individualista può portare l'umanità in un vicolo cieco, dove la società è dominata dall'economia, e l'economia non seleziona gli intenti più etici, ma solo quelli apparentemente più redditizi a breve termine. Poiché gli individui sazi amano divertirsi, i *circenses* assicurano il miglior ritorno d'investimento, e quindi si arriva a credere (vedere la tendenza già citata delle iscrizioni all'università) che le tecnologie di telecomunicazione possano sopravvivere nel vuoto, senza il sostegno strutturale dell'industria e della ricerca scientifica multidisciplinare. Ancor più assurdamente si arriva a credere che lo sviluppo possa continuare basandosi all'infinito su nuovi orizzonti virtuali, senza un reale allargamento di orizzonti fisici. Le punte più *"avanzate"* del pensiero individualista non considerano più lo spazio un affare redditizio per l'individuo, e propagandano… il ritiro nei paradisi fiscali, al riparo dall'occhio rapace di qualsiasi Big Brother, come massima espressione di libertà individuale!

Necessario un bus filosofico che ci porti ad un mondo più grande

Tuttavia, se aveva ragione Krafft Ehricke, nel formulare il suo *Imperativo Extraterrestre*, tutte le ideologie, comprese sia quelle individualiste sia quelle solidariste, potranno avere una chance di continuare a confrontarsi solo se verrà aperta, in tempi ravvicinati, la frontiera spaziale, e l'umanità potrà quindi giovarsi di un vero, grande, nuovo orizzonte di sviluppo strutturale. Ora, questo non è un obiettivo per pionieri isolati, né per francescani poverelli (figure comunque di grande dignità, se rapportate alle loro epoche storiche), ma può essere perseguito solo mediante un grande impegno coordinato, di tutti coloro che sono in grado di aiutare. Dove trovare, allora, un pensiero abbastanza ampio da comprendere l'interesse dell'umanità intera, e capace di mobilitare le energie e le forze lavoro necessarie, e di valorizzare al massimo le competenze, le capacità ed i diritti delle persone, come individui e come esseri sociali? Il neo-umanesimo astronautico è una necessità, per me, più che un'alternativa. È come un bus, una grande arca, o un vettore, su cui vorrei invitare tutte le ideologie a salire, così come sulla mitica arca di Noè salirono lupi ed agnelli, tigri e gazzelle. Ovviamente non vorrei imbarcare ciò che ha già dimostrato ampiamente la sua non validità. Del pensiero individualista imbarcherei volentieri il rispetto per i valori ed i diritti individuali, il concetto del cittadino sovrano, la valorizzazione dell'intelligenza, la libertà d'impresa e di mercato, l'alta concezione della scienza e della tecnologia, il pensiero razionale, e non certo aspetti deteriori come il razzismo, il campanilismo esasperato, il nazionalismo ed il militarismo, il disprezzo per i deboli ed i perdenti. Del pensiero solidarista vorrei imbarcare l'amore per l'umanità intera, l'aiuto dei deboli, l'internazionalismo e la concezione della persona rapportata alla società (già presente del resto in Machiavelli), la capacità di pensare e perseguire grandi obiettivi, l'amore. Non certo il premio al sacrificio, il cittadino eterno suddito o minorenne, la corruzione, l'egualitarismo come appiattimento delle competenze, la burocrazia, il fiscalismo generalista ed incontrollabile, il soffocamento dell'iniziativa privata. Stiano alla larga anche tutti gli aspiranti *Big Brother*, sia

collettivisti che liberisti. Con quegli ecologisti che non fossero filosoficamente nichilisti, né prigionieri della gabbia ideologica del mondo chiuso dai limiti invalicabili, e che riconoscessero eticamente il primato dell'essere umano, nei confronti di un *supposto interesse* del resto della natura, discuterei volentieri di qual'è il modo più responsabile e meno sciupone di amministrare ed utilizzare al meglio il patrimonio naturale del Sistema Solare. Tenenendo conto che l'uomo del terzo millennio, nel contesto di una Civiltà Solare, non potrà più essere né un francescano che vive secondo filosofie di sacrificio in un idilliaco quadretto naturale, né un individualista felice (?) isolato in qualche paradiso nascosto.

Da parte mia, insieme ad amici di orientamento simile, aggiungerei il contributo filosofico originale del neo-umanesimo astronautico (non tutto farina del mio sacco, beninteso!). In estrema sintesi: la nuova concezione del mondo aperto (nuova *weltanschauung*); la comprensione del valore speciale del patrimonio umano, sia qualitativo che quantitativo, in quest'epoca storica; la comprensione del ruolo determinante ed insostituibile della scienza, per la continuazione della civiltà; la concezione della vita intelligente come massima espressione della natura; il compito-destino dell'umanità, di diffondere la vita intelligente nel cosmo. Questo per limitarmi ai valori che sono per me discriminanti. L'arca ideologica del neo-umanesimo astronautico deve essere per definizione aperta, per sviluppare la ricerca ed arrivare ad una prima sintesi efficace. Essa non richiede abiure né conversioni, non essendo né un pensiero religioso né tantomeno un partito politico. Chiunque abbia un buon principio etico, e sia disposto a confrontarsi, può quindi salire a bordo del vettore neo-umanista.

La scienza e la tecnologia sotto processo

Non si può pretendere, dopo aver *"educato"*, ormai da trent'anni a questa parte i giovani, a disprezzare e demonizzare la tecnologia, che magicamente sopravvivano nella società quella cura, quell'amore, quell'entusiasmo creativo che i nostri nonni nutrivano nel dare al mondo il treno, il transatlantico, il motore a scoppio, l'aereo, l'elettricità. I nostri mali dipendono unicamente dal non riconoscere che noi terrestri siamo ormai tanti su questo pianeta, abbiamo avuto un successo fantastico, e la soluzione non è certo gettare alle ortiche la nostra ricchezza, ridurci di numero e di pretese, e ricominciare da quando la nostra specie non aveva ancora raggiunto la maggiore età.

Sta di fatto che, negli ultimi decenni del 900, ed ancora nella prima decade del 21mo secolo, la scienza e la tecnologia sono sotto il fuoco concentrico di potenti congregazioni che, a definirle *conservatrici*, si farebbe un torto a chi desidera sinceramente conservare cose o concetti di valore. Vi sono correnti retrive che hanno sempre giudicato il progresso tecnologico una *"perdita di valori"*, poiché permette a tante persone di uscire dall'ignoranza e di cominciare a reclamare i loro diritti all'istruzione, all'informazione, alla sanità, alla piena sovranità come cittadini. È sbagliato definire i fautori di tali correnti come *"conservatori"*. Infatti le uniche cose che costoro vorrebbero conservare sono i propri privilegi: quelli della nobiltà prima, della grande borghesia poi, le elite che tradizionalmente, nella

storia, hanno goduto di una parte di beni naturali o prodotti dall'uomo, molto più grande, rispetto alla maggioranza della popolazione. Ovviamente sia tra i nobili che tra i borghesi, come in tutte le classi sociali, vi sono stati esempi di vera nobiltà e generosità d'animo, e non è certo più il caso di attizzare odio di classe: di questo ne abbiamo visto, e ne continuiamo a vedere, anche troppo.

Tra gli accusatori della scienza e della tecnologia troviamo la Chiesa Cattolica, oggi, dopo l'avvento al soglio pontifico di Papa Benedetto XVI, al secolo Joseph Ratzinger, schierata molto più di ieri, durante il papato di Giovanni Paolo II. Ma anche sotto Papa Woytila, che pure si era pronunciato a favore del progresso scientifico e tecnologico, ed era stato l'unico papa ad avere il coraggio di chiedere scusa per la persecuzione di Galileo Galilei, la Conferenza Episcopale ha costantemente svolto la sua opera di condanna del progresso tecnologico e della ricerca scientifica. A partire dai cosiddetti temi *eticamente sensibili*, il clero cattolico impone in Italia, paese in cui continua a detenere un'influenza politica incredibilmente vasta, la sua dottrina assolutamente contraria alla libertà della ricerca scientifica. La chiesa, sedicente *cattolica* (cioè *universale*) detiene inoltre un intollerabile controllo assoluto sull'educazione etica dei giovani, poiché impone i propri insegnanti di religione in tutte le scuole, e continua ad esigere, ed ottenere, che nei programmi scolastici non sia inserito alcun corso, oggettivo, di storia delle religioni, né di insegnamento etico laico! Se questa filosofia era in qualche modo bilanciata da papa Woytila, il cui motto era *"Non abbiate paura"*, con il papato di Ratzinger la dottrina retrograda e liberticida del blocco clericale composto dai vescovi e dai cardinali viene rafforzata, nel clima di scontro tra civiltà che si è venuto a creare con le imprese dei qaedisti e dei talebani da un lato, e dell'amministrazione americana di George W. Bush, dall'altro. Ratzinger fa definitivamente piazza pulita del Concilio Vaticano II, reintroduce la messa in latino, e recentemente ha beatificato 498 torturatori del regime franchista spagnolo. La tecnologia, in questa dimensione terrocratica, non può che ispirare anch'essa terrore: come minimo la tecnologia si rivolterà contro l'uomo, e l'uomo, nel suo stato umano (*povero ed imperfetto*, per i cattolici), non può che combinare pasticci autodistruttivi, se insiste a voler manipolare la natura ed a produrre *insensati costrutti tecnologici*. Non a caso Ratzinger, in uno dei suoi primi discorsi da papa, ha tenuto a puntualizzare che la tecnologia e la scienza sono frutto del demonio, e che portano all'inaridimento dell'anima. *"Diciamolo ora in modo molto semplice l'uomo ha bisogno di Dio, altrimenti resta privo di speranza"* [97]. Ovviamente s'intende il Dio cattolico, cioè *universale, l'unico vero Dio*. Frasi come queste suonano come veri e propri anatemi, ed agiscono nella società come tremende intimidazioni, perché vanno a colpire la coscienza di coloro che, essendo stati plagiati da bambini dalla dottrina cattolica, hanno cercato magari in tutta la loro vita di conquistare uno status filosofico laico e non integralista, senza negare la propria spiritualità. Anatemi di questa portata sono molto negativi, nella società in cui vengono diffusi, perché inducono le persone a non contare su se stesse, sulla propria capacità di giudizio e di comportamento etico. Non siamo molto distanti dall'Inquisizione, che solo fino a qualche secolo

[97] Seconda enciclica di Benedetto XVI: "Non è la scienza che redime l'uomo' http://www.padovanews.it/content/view/22940/101/

fa bruciava sul rogo gli scienziati ed i filosofi accusati di eresia, colpevoli di mettere in dubbio le sacre scritture con la loro ricerca. Giordano Bruno è l'esempio più conosciuto. Dice Piergiorgio Odifreddi, che le religioni sono tante, mentre la scienza è una sola. La scienza potrebbe a buon diritto definirsi *khatoliké*, cioè universale, e non la chiesa[98]. Ma tra gli avversari di un pensiero scientifico libero e laico non troviamo solo la chiesa cattolica, ovviamente. Le correnti teo-con americane, che negano la validità scientifica del darwinismo, in nome dei principi del cosiddetto *creazionismo*, non fanno che replicare, nel 21mo secolo, le prodezze della Santa Inquisizione, che nel 1600 condannò Galileo Galilei e lo costrinse ad abiurare sotto tortura, solo perché con la sua sperimentazione in campo astronomico, aveva confermato scientificamente le intuizioni di Copernico, sul movimento della Terra intorno al Sole. E ciò contraddiceva, secondo i teologi, le Sacre Scritture.

Insegnamento etico ed insegnamento religioso

"E debbasi considerare come non è cosa più difficile a trattare, né più dubia a riuscire, né più pericolosa a maneggiare, che farsi capo ad introdurre nuovi ordini. Perché lo introduttore ha per nimici tutti quelli che delli ordini vecchi fanno bene, et ha tepidi defensori tutti quelli che delli ordini nuovi farebbono bene. La quale tepidezza nasce, parte per paura delli avversarii, che hanno le leggi dal canto loro, parte dalla incredulità delli uomini; li quali non credano in verità le cose nuove, se non ne veggono nata una ferma esperienza."

– Machiavelli, Il Principe (1513) –

È tutto il sistema di istruzione ad essere basato sull'indottrinamento e sul plagio. Volendo sciogliere i lacci filosofici che ci trattengono inchiodati a terra, si dovrebbe sicuramente cominciare dal sistema scolastico. L'istituzione scolastica dovrebbe fare un passo deciso in direzione di un approccio culturale più alto, contro qualsiasi integralismo, compreso più che mai, quello della *"maggioranza"*. I cristiani non integralisti, quelli che avevano sostenuto il Concilio Vaticano II, non dovrebbero temere questo passo. Non si tratterebbe ovviamente di negare le libertà religiose e spirituali, ma bensì finalmente di garantirle. Per quanto possa non piacere agli integralisti cronici, la nostra società è sempre più multi-etnica e multi-confessionale. Ma anche se così non fosse, non vedo perché la scuola debba continuare ad impartire, per legge, l'insegnamento della sola religione cattolica. Come avviene in altri paesi europei, le dottrine delle confessioni che si organizzano in tal senso possono essere insegnate, all'interno della scuola, per gli studenti che ne fanno richiesta. Molti sostengono che l'insegnamento della religione è l'unico insegnamento morale dato dalla scuola. Ed i ragazzi non hanno certo bisogno di un minor insegnamento morale, se mai occorre aumentarlo. Infatti. Occorre inserire nei programmi scolastici almeno due nuove materie: (i) Etica e (ii) Storia del pensiero religioso, filosofico e morale. Tale impostazione permetterebbe

[98] "Perché non possiamo essere cristiani (e meno che mai cattolici)", Piergiorgio Odifreddi – 2007 Longanesi & C, Milano

di guardare all'insegnamento etico e religioso (nel significato etimologicamente più autentico della parola *religione*, che significa *"unione"*) da un punto di vista molto più maturo, e sicuramente scevro da integralismi. Ad esempio, nella scuola odierna, non c'è posto per uno studio antropologico dell'influenza profonda dei diversi credo religiosi sui comportamenti e sulle relazioni umane nelle società avanzate. Tale studio sarebbe invece estremamente opportuno, e portatore di una cultura più alta, senza nulla togliere alla fede dei credenti. Un esempio di un confronto proficuo: la cultura Cattolica esalta il sacrificio, come comportamento virtuoso da emulare; la cultura Protestante promuove invece il successo economico e sociale, come segno dell'essere *"prediletti dal Signore"*; la cultura Islamica sembra esaltare il martirio; la cultura Ebraica sembra basarsi ancora sul Vecchio Testamento, e sul concetto di *"popolo eletto"* (la cautela è d'obbligo, perché conosco molto poco sia della società ebraica che di quella islamica) . Molta di quella che Tzvetan Todorov, storico e filosofo, ha chiamato *"la tentazione del bene"*[99] è nata e cresciuta nel contesto delle grandi religioni monoteiste, incluso il Socialismo, che aveva molto in comune (a partire dall'idea del sacrificio individuale per il bene comune) con la filosofia Cattolica. Dalle crociate ai giorni nostri, chi pensava di possedere un modello di governo *"superiore"* si è mosso per imporlo con le armi, con la sedizione dei servizi segreti, con bombardamenti *"umanitari"*, con colpi di stato, con azioni che hanno sempre avuto come effetto la punizione degli innocenti insieme ai (e spesso invece dei) colpevoli. Tutto questo ha generato più odio perenne che amore, più conflitti insanabili che collaborazione. Come possiamo pensare che la nostra morale (delle religioni monoteiste) sia tanto superiore alle altre, se non facciamo che guerre, e non siamo ancora in grado di offrire vera protezione agli onesti ed ai deboli, nè di disarmare i prepotenti? E nessuno potrebbe pretendere, oggi, di utilizzare la Bibbia come codice etico (si pensi solo alle pulizie etniche ed alle stragi degli innocenti in essa contenute).

Non discuto, anzi ammiro, le buone intenzioni e le buone azioni di chi fa il bene per convinzione religiosa (spesso l'azione dei movimenti religiosi rimane l'unica, dove c'è grande bisogno), ma sostengo la necessità di discutere, riesaminare, riformare, promuovere, un codice etico superiore. Si deve allora almeno pervenire alla cognizione che: (i) Nostro Signore, o l'evoluzione, possono aver ispirato codici morali diversi in epoche diverse, e che (ii) scegliere il bene, oggi, comporta comunque un faticoso e complesso lavoro di selezione (neppure in altri tempi doveva essere facile: ricordate il grano e il loglio?), e che (iii) questo lavoro ci compete interamente, in quanto esseri (che vogliono essere sempre più) umani. Più che l'orgoglio per le plurimillenarie radici cristiane (l'orgoglio porta sempre a chiusure settarie e di difesa, anche violenta, dei propri simboli), mi sembra più appropriato richiamare, da laico, il valore (evangelico) dell'umiltà, e della disponibilità a confrontare il proprio codice etico con quello di altre culture e confessioni, se il loro obiettivo è il bene delle persone e del genere umano. Questo lavoro di confronto e riflessione può ben partire dalla scuola, e può svilupparsi solo in un laboratorio etico che si collochi metodologicamente fuori

[99] http://it.wikipedia.org/wiki/Tzvetan_Todorov

dall'insegnamento di particolari dottrine religiose, ma che accolga chiunque voglia portarne testimonianza, o ne proponga i concetti etici alla discussione.

Insegnamento scientifico ed umanista

Per quanto il pensiero scientifico moderno si sia sviluppato nel campo delle religioni monoteiste, è in questo stesso campo che oggi allignano i suoi avversari più determinati ed insidiosi. Parlando di manipolazione della natura, la dottrina cattolica *"moderna"* si avvicina alla dottrina verde ecologista, l'altro grande accusatore della scienza.

In una relazione scritta da mia figlia, quando aveva dodici anni e frequentava la scuola media, mi è capitato di leggere quanto segue: *"... i vegetali coltivati non hanno più bisogno di queste sostanze perché sono pieni di pesticidi chimici; perciò è meglio non utilizzare le piante coltivate."* Un'innocente elaborazione di appunti per il laboratorio erbologico, guidato da una ben intenzionata erborista. Non intendo criticare la sostanza dell'affermazione riportata, della cui esattezza pure si potrebbe discutere, ma sul messaggio ideologico che, sommando molte affermazioni simili, passa nella testolina in formazione dei nostri figli. Il messaggio è il seguente: *"Tutto ciò che è naturale è buono. Ciò che è artificiale, frutto dell'ingegno umano, è perverso e cattivo."* Non si dice: l'uomo non è stato ancora capace di studiare a fondo i sistemi naturali, e di comprenderne appieno il funzionamento. No, si coltiva l'illusione che è meglio lasciar perdere, e *lasciar fare alla natura*. Non si può, ogni volta che si incontra il problema del rapporto uomo-natura, svicolare prudentemente, perché si tratta di una discussione filosofica senza fine (come quella dell'esistenza o meno di Dio), finendo così per adeguarsi alla pressione della moda, che tende ad idolatrare la natura, elevandola addirittura a maestra di vita e di comportamento. Su questa china non ci si può poi stupire se, discutendo dei pericoli di estinzione, che la nostra specie corre (epidemie, crisi di risorse, crisi ambientali, impatti asteroidali, ecc…) dalle stesse testoline escono pareri del tipo: *"lasciamo che la natura faccia il suo corso, se è ora che la specie umana si estingua, perché opporsi?"* Basta grattare appena un pò, sotto le buone intenzioni ecologiste, per renderci conto che ad essere sotto accusa è oggi lo stesso intelletto, e forse il concetto stesso di vita intelligente. Visto che la vita intelligente si ritrova a lottare per la propria sopravvivenza, in competizione con altre forme di vita, schemi inorganici, e correnti filosofiche avverse. E, quel che è peggio, si illude spesso di aver già vinto, fino a pentirsene ed a cercare l'espiazione. Che l'umanità sia in lotta per la propria sopravvivenza non c'è dubbio: non lontana dai 7 miliardi di individui, l'umanità ben difficilmente potrebbe ancora svilupparsi in un sistema chiuso e costringente, quale sta sempre più diventando il nostro pianeta. La *"soluzione"* semplice, proposta dalla filosofia verde, è quella di lasciar perdere, addormentare la nostra creatività, rinunciare alla tecnologia ed alla scienza, sempre più criminalizzate come responsabili dei mali della società moderna. Nessuno prova a ragionare sul fatto che tale *soluzione* non può funzionare per 7 miliardi di individui, che possono sopravvivere solo grazie alla tecnologia ed alla scienza. Per quanto io svolga

personalmente una costante ricerca, non trovo nessun filosofo, ricercatore o economista che abbia provato ad immaginare uno scenario (catastrofico) di diminuzione demografica globale, con conseguente crollo verticale dell'economia, e della possibilità di mantenere attiva qualsiasi produzione industriale. Nessuno riflette sul fatto che 7 miliardi di intelligenze sono la maggiore ricchezza che la nostra specie abbia mai avuto, purché la si concepisca e valorizzi come tale (e non, burocraticamente, come *"bocche da sfamare"*), che corriamo il rischio di gettar via questa ricchezza, se non la utilizziamo per aprire il sistema-mondo e dare inizio alla nostra espansione nel sistema solare. Immaginate l'enorme sviluppo di economia e civiltà che seguirebbe ad un tale passo.

Ciò che serve, e per cui ogni sincero umanista, laico o religioso che sia, dovrebbe battersi, è l'introduzione nel sistema scolastico dell'insegnamento scientifico ed umanistico, cioè in favore degli umani, e della continuazione della nostra civiltà, per difficile che questo compito possa essere o diventare. All'insegnamento scientifico, armonizzato con quello umanistico, deve necessariamente accompagnarsi anche l'adozione di un *metodo di insegnamento* scientifico. Anche qui, non c'è molto da inventare. Basterebbe attingere al lavoro di Maria Montessori, per creare un sistema d'istruzione capace finalmente di formare persone libere e capaci di continuare ad apprendere per tutta la vita. Sarebbe sufficiente cessare di mortificare e di spegnere la naturale curiosità evolutiva dei bambini, e di cominciare invece ad assecondarla ed incoraggiarla, utilizzando i metodi di insegnamento che Maria ci ha lasciato nei suoi numerosi libri, basati sulla sua preziosissima esperienza scientifica personale. Tra gli obiettivi principali di un sistema scolastico dovrebbe figurare la formazione del senso critico degli studenti, proprio quello che la scuola invece non fa, in quanto cerca di formare dei sudditi obbedienti e conformisti. Questi obiettivi, enormi se considerati in termini generali, hanno comunque la possibilità di essere perseguiti mediante piccoli passi significativi ed innovativi. Innanzitutto, non si tratta certo di vietare l'ingresso nella scuola di testi ed insegnamenti *"naturisti"*. Solo che non si dovrebbe mai abbassare la guardia, si dovrebbe mantenere vivo e stimolare il senso critico degli studenti, suggerendo sempre un sano atteggiamento scientifico, che richiede la prova di ogni affermazione che viene fatta, e, ad ogni proposta o affermazione (specie se nichilista) sempre si contrapponga la semplice domanda: *"E allora, come si può fare?"* Se la risposta è: *"Nulla, lasciate fare alla natura"*, allora diffidate, e cambiate maestro! Per la *"natura"* noi siamo probabilmente un piccolo esperimento, su un pianeta periferico, e reputo molto improbabile che essa si occupi della nostra sopravvivenza in particolare. Se esiste un'Entità Superiore, e/o un qualche codice scritto nelle parti più piccole della materia, probabilmente non tollera una vita intelligente rinunciataria, che si abbandona completamente alla supposta buona disposizione di forze diverse dal proprio ingegno. Par condicio, quindi: se c'è un *naturista* ci sia anche un *umanista*! Se c'è un rinunciatario, ci sia anche una persona di buona volontà. In secondo luogo, occorre pensare ad introdurre qualche nuova materia di insegnamento: Storia della Scienza, intesa come storia dei ricercatori, della società del loro tempo e del loro rapporto con essa, e racconto del processo che li ha portati alle loro scoperte,

Astronomia, Astronautica, Filosofia della Scienza, Rapporto tra Scienza ed Umanesimo.

L'integralismo

La critica dell'integralismo religioso meriterebbe un libro a sé stante. Non posso tuttavia tacerne qui, perché l'integralismo religioso è uno dei nodi più forti, che trattiene l'uomo incatenato sul fondo del pozzo gravitazionale, e quindi minaccia seriamente di fare abortire la nostra possibilità di nascere nel cosmo, come civiltà solare. Le fedi religiose sono per loro stessa natura ed ammissione irrazionali, dominio di scelte intuitive ed emozionali, che non richiedono prove scientifiche. Anzi, molte religioni si basano su misteri e dogmi inconoscibili ed indimostrabili. Ognuno è libero di credere ciò che preferisce, e che più lo aiuta a vivere. Fin qui non ci sarebbe nulla di male. Il problema comincia quando una qualsiasi religione comincia ad affermare che il proprio credo è la verità assoluta, che chiunque non segua tale credo è deprecabile, immorale ed, in ultima misura, *da condannare*, anche se non ha commesso alcun reato. È un venticello, quello dell'integralismo, che parte in sordina, ma che può diventare un ventaccio assassino, fino ad innescare pogrom, scontri interetnici, guerre tremende e sanguinose. Ma il concetto di integralismo va criticato alla base, senza metterci accanto necessariamente l'aggettivo *religioso*, anche se nella maggior parte dei casi conosciuti l'integralismo è religioso. L'integralismo è l'apoteosi del dualismo occidentale: buono e cattivo, bianco e nero, chi non è con me è contro di me. Una cosa completamente assurda, visto che la maggior parte delle scelte non sono tra una cosa buona ed una cattiva, ma tra una cosa che mi serve maggiormente oggi ed una che non mi serve oggi ma potrà servirmi domani. Si può capire che un movimento *fortemente innovatore*, nel momento della propria crescita, quando esprime tutto il suo potenziale propositivo, qualche volta possa peccare di integralismo. È terribile, invece, quando l'integralismo diventa una costante di *"movimenti"* che di innovatore non hanno più nulla, se mai l'hanno avuto, e continua a soffiare sull'emotività e sulle paure della gente, innescando conflitti etnici o religiosi.

Sarebbe tuttavia ingenuo, oggi, dopo tutte le lezioni che la storia ci ha impartito, credere ancora che i conflitti possano innescarsi soltanto per motivi di integralismo etnico o religioso. Quando scoppia un conflitto le ragioni sono sempre molteplici e ben confuse, sia nelle motivazioni reali che nella coscienza, e nella percezione, della gente. Tuttavia si può ben affermare che molti conflitti, quale che sia la loro motivazione, economica o di potere sullo scacchiere mondiale, non troverebbero *combustibile ideologico* per accendersi, se non ci fossero gli integralismi religiosi o etnici, le hybris da *conflitto di civiltà*. In ultima analisi, la spesa militare rappresenta oggi un costo insopportabile ed insostenibile, per la nostra civiltà, quando dovremmo concentrare tutte le nostre risorse migliori per aiutare la madre terra a partorire. Ecco perché sciogliere i nodi dell'integralismo è importantissimo, nella congiuntura storica attuale. Non si può fare, se non con il ragionamento, e facendo vedere, chiaramente e continuamente, che c'è gente buona e di buona volontà in qualsiasi etnia, paese, confessione laica o religiosa.

L'informazione, quindi, e la comunicazione, sono elementi chiave, per avere una possibilità di un lieto evento.

L'obiettivo da perseguire, attraverso l'informazione ed il confronto sincero, è la costruzione di un codice etico che possa essere largamente accettato da tutti coloro i quali, nella loro fede religiosa o laica, vedono innanzitutto l'impegno umanista, per l'evoluzione etica della società. Cristianesimo, buddismo, islamismo, condividono valori umanisti. Sta alle persone, aderenti alle diverse fedi e confessioni, allargare la loro visuale, indipendentemente o anche contro le indicazioni dei diversi leader, quando queste contengano accenti integralisti, del tipo *"solo nella fede x sta la salvezza"*, e similari.

Le metafisiche dominanti sono false e retrograde

"Tra i singoli pensatori che contribuirono a influenzare le menti umane, nessuno riuscî a contagiare tante persone quante il grande Aristotele. Tutte le nostre tragedie iniziarono quando il biologo "intensionale" Aristotele ottenne il predominio, sostituendosi al filosofo matematico "estensionale" Platone, e formulò in maestoso sistema tutte le identificazioni primarie: le attribuzioni di predicati ai soggetti. Per duemila anni e più non ci fu permesso di scostarci da tale sistema, sotto minaccia di persecuzione. Per questo si è dato il suo nome alle dottrine a due valori dell'Aristotelismo, mentre invece si sono definite non-Aristoteliche le realtà a più valori della scienza moderna."

– A. E. Van Vogt "Non-A" –

L'uomo ed il resto della natura

Ci si può innamorare della natura, se focalizziamo la nostra attenzione esclusivamente su alcune aree meravigliose, in cui le condizioni climatiche hanno creato dei veri angoli di paradiso in terra. Lo stupore continuo di mistici, come San Francesco, nei confronti del *miracolo della natura*, è un chiaro esempio di come la cultura possa incamminarsi su percorsi di accettazione totale dell'ambiente naturale, sviluppando sia un'attenzione etica verso il prossimo, sia una sostanziale rinuncia a quel miglioramento tecnologico, che – ad uno stadio di sviluppo molto più avanzato di quello in cui viveva San Francesco – si rivelerà condizione necessaria al conseguimento di quegli stessi obiettivi etici. Tutt'altra impostazione ideologica è quella di Giacomo Leopardi. Anche Leopardi muove da una profondissima aspirazione etica[100]. Dotato di una grandissima capacità di amare, il giovane Giacomo è però svantaggiato dal fisico deforme con cui la *natura matrigna* ha voluto segnarlo. Leopardi sviluppa così una visione critica, nei confronti della natura. Del resto le manifestazioni evidenti della crudeltà della natura nei confronti del genere umano non gli mancano certo, a cominciare dalla furia del Vesuvio, che canterà nei suoi versi. Ed è proprio la suprema indifferenza della natura nei confronti degli esseri umani, per Leopardi, a rappresentare la negazione di qualsiasi principio etico. Le leggi naturali sono quasi l'antitesi assoluta

[100] Giacomo Leopardi "Lo zibaldone" - http://www.leopardi.it/zibaldone.php; "Operette morali" - http://www.leopardi.it/operette_morali.php

di un principio etico: intere popolazioni vengono sterminate dalla furia cieca degli elementi senza che abbiano commesso alcuna colpa, o quantomeno senza che abbiano commesso colpe maggiori di altri. Altri vengono premiati, in modo del tutto causale, compresi molte volte coloro che si sono macchiati di colpe orrende. Leopardi fa allora appello alla fratellanza umana[101], esortando l'umanità a lottare contro la *profonda ingiustizia* della legge naturale. Quell'appello mantiene ancora oggi, e forse più che mai oggi, intatta tutta la sua forza e la sua validità.

La lotta dell'umanità per vincere il pozzo gravitazionale terrestre, ed uscire finalmente a vedere il cosmo senza più limitazioni fisiche né metafisiche, è la battaglia epica del nostro tempo. Lottare contro la natura implica che dobbiamo essere *crudeli, indifferenti e spietati* nei confronti della natura, così come essa lo è nei nostri confronti? Assolutamente no! Ancora una volta, è il nostro dualismo occidentale cronico, che ci induce sempre a ragionare soltanto per opposti, azione e reazione, offesa e vendetta, occhio per occhio e dente per dente. No, lottare contro la natura significa innanzitutto superare la crudeltà e la profonda immoralità delle leggi naturali. Inoltre, non esiste un'entità concreta e tangibile, che si possa definire come *natura*. Esiste invece un insieme di ambienti, di forme di vita, di materia e di energia. Ma anche queste sono ancora entità del tutto astratte, se definite genericamente. Identificare un'entità astratta come *nemico* porta sempre a grandi tragedie, ed alla successiva necessità di rimuovere, esorcizzare, espiare, vendicare, incolpare, condannare, recriminare, e tante altre attività che generalmente impediscono qualsiasi avanzamento etico. Ma la crudeltà e la ferocia si esercitano contro singoli individui o entità concrete e tangibili – animali, vegetali, ambienti. Quale vantaggio può derivare dal combattere contro animali, vegetali, ambienti? Nessun vantaggio, nessun progresso. La nostra non può che essere quindi una lotta quanto più possibile gentile e rispettosa, nei confronti delle persone, degli animali, dei vegetali e degli ambienti, entità, tutte, facenti parte della natura. Ma la lotta deve essere molto determinata, e basata su strategie e programmi ben definiti, per conseguire l'obiettivo principale, la continuazione dello sviluppo della nostra civiltà. O, per riprendere la metafora che ha ispirato il titolo di questo libro, perché una nuova civiltà possa nascere nel sistema solare. Non c'è dubbio che il parto sia una lotta del bimbo per venire alla luce. Ed è lotta e sofferenza per la mamma, che deve espellere il bimbo: se questi restasse nel suo corpo, causerebbe certamente la propria morte e quella della madre.

Scrive Luigi De Marchi[102]: *"l'Uomo, tormentata ma prodigiosa creatura del laboratorio cosmico, pur essendo spesso impazzito per le tremende tensioni della sua condizione esistenziale, è anche riuscito ad esplorare l'universo coi suoi occhi di pulce e ad inventarsi sogni d'Amore, di Armonia, di Bellezza, di Compassione, di Giustizia, di Libertà, di Felicità sconfinata da contrapporre alla giungla spietata e ripetitiva della Natura."* Secondo De Marchi *"la Vita, che trova nell'essere umano la sua massima realizzazione conosciuta, è riuscita a svilupparsi e ad articolarsi solo attraverso un cruento processo di guerra perpetua di tutti contro tutti ("omnes erga omnes") nel quale ogni organismo vive a cresce*

[101] Giacomo Lepoardi "La Ginestra", ovvero l'etica della solidarietà. http://www.tdf.it/italy/gine_frf.htm
[102] http://www.luigidemarchi.it/innovazioni/scienzacultura/articoli/03_poteridellamente.html

uccidendone altri (mors tua vita mea).” Nella sua visione, in cui trovo evidenti segni di similitudine con quella di Pirsig, la Vita è *“come un missile che si è levato dal mare della materia inorganica, che è riuscito a procedere e ad evolversi solo in un contesto di perpetuo conflitto e che ha nell’essere umano il suo ultimo stadio, infinitamente ricco di energia e di propellente e, per di più, forse capace di autonomizzarsi dalla parabola evolutiva precedente, alimentata dal Dolore e dalla Lotta, e di ridisegnare la sua rotta.”* E poi viene introdotto il concetto, estremamente fecondo ed innovativo, della Rivoluzione Cosmica Umana. *“In quest’ottica, i Sogni dell’Uomo possono essere visti come anticipazioni della Rivoluzione Cosmica di cui la coscienza umana è portatrice. Quale che sia l’esito di questo processo rivoluzionario appena iniziato non è dato sapere: le forze inerziali e mortifere del vecchio Ordine Naturale e Sociale sono immani e quelle dell’Essere Umano sono estremamente esigue: ma se consideriamo quanto l’uomo civile è riuscito a realizzare nel corso dell’ultimo mezzo secolo (dalla conquista della Luna all’elettronica all’ingegneria genetica), cioè in una frazione infinitesimale del milione d’anni di vita dell’homo sapiens, sperare in una sua futura padronanza del processo evolutivo non è affatto assurdo. E se anche lo fosse, se anche il successo pratico della Rivoluzione Cosmica Umana fosse impossibile, in termini etici il valore del nostro sforzo non sarebbe minimamente intaccato, perché esso sarebbe riuscito comunque a testimoniare, nel silenzio indifferente dell’universo, l’assurdità e la tristezza d’una realtà cosmica priva d’amore e di finalità. Insomma, per la prima volta (almeno per quanto ci è dato sapere) col pensiero umano nasce, dal caos del sistema biologico di lotta universale, una forma di vita che grida la sua ribellione contro la legge della Sofferenza, della Morte, del Conflitto e dell’Indifferenza e arriva ad immaginare un nuovo ordine di Armonia e Immortalità che trova nell’uomo e nella sua spiritualità la propria massima espressione. E se per l’essere umano, ancora inchiodato alla legge della Morte, questa nascita è fonte d’indicibile sofferenza, in una prospettiva evoluzionistica essa sembra indicare una finalità profonda del processo vitale: la realizzazione, cioè, di una nuova fase dell’Evoluzione Vitale che recuperi l’immortalità dei primordi unicellulari associandola ai valori d’amore e felicità espressi dalla Vita nel suo stadio evolutivo più elevato, appunto quello umano.”*

Cos’è, quindi, la natura? E come si distingue l’uomo, dal resto della natura? La natura è un insieme di forme di vita, di materia inorganica e di ambienti, costituiti da combinazioni di tali elementi. Al di fuori della vita intelligente, non vi è ricerca etica. Va anche osservato che, di per sé, gli agglomerati naturali non intelligenti non avvertono il bisogno di etica. Ma l’uomo sì, e potrebbe anche darsi che le specie animali dotate di maggior intelligenza avvertano un qualche bisogno di giustizia. Resta comunque il fatto che, nel contesto della natura – che ovviamente si estende nell’intero universo, quale che sia l’effettiva presenza in esso di vita organica – la vita intelligente è l’unica forma organica che si batte per un’evoluzione etica. Ecco perché questa battaglia deve essere combattuta, e deve essere combattuta mediante il progresso tecnologico, che permetterà di superare, *in modo sempre più pacifico ed incruento, man mano che la tecnologia progredisce*, gli ostacoli e gli impedimenti frapposti dalle leggi naturali al

conseguimento di uno stato pienamente etico, cioè pienamente umano. Alla nascita di una specie cosmica, fautrice della rivoluzione umana. La rivoluzione auspicata da De Marchi, e da altri fautori dell'umanesimo scientifico, è un processo che potrà compiersi solo quando la specie umana sarà divenuta una specie *space faring*, cioè una specie che viaggia e dimora nello spazio extraterrestre.

Una visione del mondo terrocentrica

Dubito che esista, su questo stesso pianeta, un'altra persona, oltre al sottoscritto, che abbia letto sia Pirsig che Krafft A. Ehricke. Anche perché purtroppo Ehricke non è ancora pubblicato, quindi è noto solo a pochi spaziofili ed agli umanisti astronautici. Se, comunque, questo ipotetico altro esistesse, credo non potrebbe ignorare la similitudine tra i cammini evolutivi tracciati da KAE e da RMP. Ancora più interessante la corrispondenza esistente tra quella che Ehricke chiama *"industrializzazione della vita"*[103] e quello che Pirsig definisce *"intento delle cellule"*. Di sicuro ambedue hanno notato l'estrema peculiarità della natura che, non solo, evolve la vita, ma evolve la vita intelligente, e comunque tale evoluzione sembra guidata – *sin da ben prima che esistesse la vita intelligente* – da un intento che si oppone alle leggi naturali: al caos tenta di opporre l'ordine; all'entropia che tutto miscela in fondo al pozzo contrappone la separazione dei valori nobili; alla forza di gravità contrappone il volo. È questo il punto preciso, in cui la scienza occidentale deve accettare di togliersi la pesante armatura razionalistica e di tornare a venire a patti con la morale, con la spiritualità, e, come logico corollario, con la trascendenza. Non è certo di alcun interesse invece la strada che alcuni filosofi e scienziati hanno intrapreso, di pentimento ed ammissione di colpa, davanti all'attacco concentrico portato avanti dalle tendenze ecologiste dominanti, che incolpano la scienza e la tecnologia di tutti i mali della società moderna. Un attacco senza precedenti, che si somma alla superstizione, all'ignominia dell'Inquisizione che costrinse Galileo ad abiurare, ed ai vari *"misticismi"*, che da sempre temono, e quindi osteggiano, il faro bruciante della scienza. Costoro approcciano il confronto tra scienza e morale in modo del tutto difensivo, accettando le accuse ecoziste, e cercando attenuanti. Essi accettano, in definitiva, il terreno proposto dagli *accusatori*: che, cioè, la scienza sia pericolosa e debba essere come minimo mitigata e contenuta. È da rifiutare decisamente questo terreno di discussione, ignobile e falso, e la brutta codardia di quanti lo accettano.

Comunque sia, per una ragione o per l'altra, andiamo incontro ad una stagione in cui la scienza, che da Galileo in poi si sarebbe costituita (secondo Agazzi) *"liberandosi della metafisica"* (come indagine su un livello della realtà totalmente trascendente rispetto alla realtà empiricamente sperimentabile)[104], la scienza dovrà di nuovo discutere di metafisica, mandare Aristotele in ferie (quantomeno), e ridare una possibilità a Platone! Fedro[105] fa infatti risalire alla confutazione aristotelica del pensiero platoniano la nascita della metafisica occidentale,

[103] K. A. Ehricke – "Extraterrestrial Imperative"
[104] E. Agazzi ed altri – "Valori, scienza e trascendenza" – 1990 Edizioni della Fondazione Giovanni Agnelli
[105] Il protagonista de Lo Zen e l'Arte della Manutenzione della Motocicletta, opera già citata

dualista e razionalista. La scienza si è quindi arroccata su un metodo che rifiuta, persino di discutere, di qualsiasi concetto non verificabile, escludendo così di fatto qualsiasi discussione sui valori e sull'etica, considerate categorie non scientifiche, poiché non verificabili, non misurabili, né ripetibili (dal punto di vista della sperimentazione). *Ca va sans dir* che questa impostazione, rigorosa, è anche quella che ha permesso un progresso scientifico e tecnologico senza precedenti, negli ultimi due secoli. Teniamo anche presente che, dando origine al pensiero logico, il primo tentativo di discretizzazione (o *digitalizzazione*) della realtà (per sua natura, *analogica*), Aristotele pone probabilmente le basi concettuali della moderna informatica: le sue ferie sono quindi anche ampiamente meritate! E nulla ci sarebbe di male, se la scienza mantenesse un sano atteggiamento aperto ed agnostico, rispetto a concetti che potrebbero un giorno divenire dimostrabili, con il progresso degli strumenti e delle metodologie di misura. Ma purtroppo il rigore ha generato fratture, la filosofia non si è più occupata della scienza, e gli scienziati hanno ritenuto che la filosofia fosse un disciplina troppo aleatoria per perderci tempo più di tanto. Il rigore ha generato chiusure, e tutte le chiusure finiscono per alimentare l'integralismo. Gli accademici non sono certamente immuni da integralismo. Era quasi scontato, visti i precedenti, che gli ambienti accademici diventassero una sorta di chiese, autoreferenziali, blindate ermeticamente rispetto a qualsiasi spunto di pensiero autonomo ed originale, che si fa presto a bollare di ciarlataneria. Sappiamo bene che fine fa la *qualità dinamica*[106], in presenza di simili impostazioni settarie. E siamo ben lontani, anche oggi, dall'avere un ceto intellettuale saggio e flessibile, capace di utilizzare diversi metodi anche opposti, Aristotele dove serve, Platone o altri metodi dove Aristotele non basta, il mercato per l'economia, il pubblico, connesso al mercato, per la ricerca, metodi rigorosamente deterministici, dove è richiesto, metodi più flessibili, dove un rigido determinismo non sia sufficiente e/o non indispensabile. Un *setup* metodologico maturo ed efficiente non potrebbe che essere pragmatico. Arrivare ad un codice siffatto non sarà facile.

Nell'alveo del pensiero occidentale si sono sviluppate, per più di duemilatrecento anni, diverse dicotomie, o coppie di opposti, intorno alle quali si fa un gran discutere, e che danno vita, con elementi di continuità rispetto alla più antica religione ebraica, alle grandi religioni monoteiste odierne: Cristianesimo (poi differenziatosi in Cattolicesimo, Protestantesimo, Ortodossia), Islam. Mente-materia, soggetto-oggetto, ragione-sentimento, razionale-irrazionale, tecnologia-arte, giusto-sbagliato, ragione-torto, e poi la madre di tutte le dicotomie, che nel terreno filosofico monoteista riassume ed organizza tutte le altre e lo stesso sviluppo del pensiero: la contrapposizione tra bene e male. Poiché nella realtà capita raramente che fra due oggetti contrapposti uno sia giusto e l'altro sbagliato, tutta la nostra retorica si concentra nel dimostrare l'indimostrabile: che il nostro avversario è sbagliato, moralmente riprovevole, quindi inaccettabile. In ZAMM, Pirsig nota che la tecnologia, nata quando la priorità era risolvere problemi di sopravvivenza, riparo dalle intemperie, ecc…, sviluppatasi nell'era pre-industriale sull'impegno degli artigiani, in seguito all'avvento dell'era industriale, fa cose

[106] Qualità dinamica: concetto pirsighiano, che definisce il portato degli elementi innovativi, quando introdotti in situazioni stagnanti.

brutte e squallide. Oggi, in piena era elettronica, ci si chiede se si debba per forza continuare a subire la scissione tra tecnologia ed arte, accontentandoci della bassa qualità estetica di tanti manufatti. Non mancano del resto esempi positivi, di unione tra qualità tecnica e qualità estetica, come la Ferrari (un prodotto a metà tra l'industriale e l'artigianale…). E sono nati movimenti *"romantici"*, che si contrappongono alla tecnologia in nome dell'arte, e della spontaneità, del sentimento, della natura. Dobbiamo vedere tali movimenti solo come una rivolta del biologico contro il sociale e l'intellettuale? La qualità è funzione diretta dei requisiti. La priorità delle classi di requisiti (se devono venire prima quelli funzionali, quelli estetici, o quelli di sicurezza) dipende dalla funzione dell'oggetto di cui si sta trattando: dando più forza al metodo analitico si perviene ad un maturo pragmatismo, quanto mai necessario. Ridare diritto di cittadinanza al sentimento ed all'intuizione (il *tat tvam asi* delle *Upanisad*) anche nella progettazione tecnologica è in fondo anch'essa una questione di maturità e pragmatismo: l'artigiano sa bene (e volendo lo possono sapere il progettista ed il sistemista) come dar spazio alla propria creatività intuitiva senza mettere in forse l'efficacia delle procedure e degli standard metodologici.

Analizzando con occhi spassionati la situazione attuale, possiamo vedere dove le società occidentali avanzate sono state condotte dall'uso integralista del metodo dualistico razionalista:

- Un grande sviluppo scientifico e tecnologico. Il meglio che avremmo potuto comunque fare? In ogni caso la storia ormai è passato, e le speculazioni su possibili alternative lasciano il tempo che trovano. In generale ho la tendenza a considerare con affetto quanto fatto dai nostri padri, nonni ed avi, che hanno fatto ciò che sapevano, come potevano, con gli strumenti che avevano.
- Una palude di specialismi fini a se stessi in campo filosofico, completamente separati dalla società, pressoché incomprensibili ed inutilizzabili dalla società reale.
- Una morale opportunista e focalizzata sull'apparenza e su un malinteso *fairplay*, più che sull'etica, il che rende molto difficile individuare veri obiettivi evolutivi. Non condivido, ovviamente, la critica del relativismo morale condotta da J. Ratzinger, evidentemente orientata a dimostrare il monopolio etico del cattolicesimo! Mi riferisco al relativo fairplay morale di coloro che vorrebbero assumere un ruolo super-partes tra l'uomo e le altre forme di vita o anche di non-vita della natura, e finiscono col prendere parte contro la loro stessa specie, a favore di altre.
- La dominazione di ideologie regressive, naturiste ed anti-umaniste, che la concezione dualistica del *"chi non è con me è contro di me"* rende ancora più pericolose.

"Solo da 60 anni a questa parte" fa presente Margherita Hack (famosa astrofisica italiana con interessi filosofici)[107] *"si è iniziato a costruire una cosmologia basata su solidi pilastri osservativi."* Interessante anche notare, leggendo la

[107] M. Hack ed altri – 1993 "Pensiero scientifico e pensiero filosofico"Franco Muzzio Editore S.p.A.

Hack ed altri scienziati interessati alla filosofia, il significato del termine metafisica: la metafisica è il contrario, o il complemento della fisica, in direzione trascendente: ciò che rientra nel campo della sperimentazione e della misura è fisica. Il resto – costrutti della mente non, o non ancora, verificabili – è metafisica. Il che corrisponde molto alla definizione originale in lingua greca *metà tà physikà* = le realtà che stanno oltre il mondo della natura sensibile. Non a caso tale definizione fu usata per la prima volta per dare il titolo ai 14 libri aristotelici di *"filosofia prima"*, collocati dal loro editore, Andronico di Rodi, dopo (*metà*) i libri di fisica (*tà physiká*)[108]. Per la Hack (e per il campo della scienza occidentale), la metafisica è fuori dal campo di lavoro degli scienziati seri, una specie di calderone in cui può stare tutto ciò di cui può magari essere piacevole chiacchierare dopo cena, ma non fare materia di studio.

Per tornare sulla questione della giovane età (60 anni) della cosmologia scientifica, e sulla molto più veneranda età della cosmologia metafisica (nell'accezione hackiana), si deve osservare che fino a 60 anni fa la cosmologia, e quindi gran parte del nostro impianto filosofico (che da sempre affonda le sue radici nella cosmologia), si basavano esclusivamente su:

- osservazione della natura di questo pianeta,
- intuizioni (magari anche geniali, ma sempre intuizioni non verificate) e supposizioni, circa il resto dell'universo.

Niente da stupirsi se la nostra metafisica ancora oggi non riesce a concepire un'idea del mondo anche minimamente più ampia del nostro pianeta. Come se il resto dell'universo non fosse natura, come *se fosse la natura ad avere dei limiti* e non il nostro approccio filosofico. La metafisica ecologista, in particolare, si basa infine sulla nostra ignoranza della natura, piuttosto che sulla nostra, sebbene ancora limitata, conoscenza della natura. Uscire, nello spazio extra-terrestre, è un pò come avventurarsi nel campo del sovrannaturale: una bestemmia, per il mondo accademico tradizionalista; una curiosità divertente, un pò come gli UFO, per la pubblica opinione. Una costosa eccentricità, di cui pentirsi appena possibile, per lo stolido buonsenso ecologista. Ma, quel che è più triste, una semplice opzione fra le altre, per quasi tutta la sedicente avanguardia intellettuale.

Si deve a Pirsig, il cui pensiero dovrebbe essere insegnato nelle scuole, ed anche utilizzato come metodo, la definizione della Metafisica della Qualità. Su tali basi potrebbe nascere una *Scienza della Qualità*, orientata all'evoluzione, cioè alla trascendenza: la prima e più importante frontiera da trascendere, nella ricerca di un'evoluzione di qualità, è certamente quella dei limiti del nostro mondo natale (si pensi solo all'enorme quantità di energia pulita ed illimitata e di materie prime esistenti nel sistema solare, si pensi alla drastica diminuzione delle probabilità di estinzione della nostra specie, quando si sarà stabilita anche solo su un altro corpo celeste; si veda più avanti la discussione di alcuni concetti astro-etici ed astro-evolutivi). Di più, siccome la qualità è la misura della rispondenza di un costrutto ai suoi requisiti, parlare di una metafisica della qualità ci porterà inevitabilmente a discutere dei requisiti. I requisiti dipendono interamente dagli

[108] L'Enciclopedia della Filosofia e delle Scienze Umane" – 1996 De Agostini Novara

schemi di valore, e, parlando dei requisiti, non potrà non emergere, finalmente, una discussione sugli obiettivi a lunga scadenza della nostra civiltà. Lì sarà finalmente chiaro che l'umanità non ha futuro, se rimane confinata su questo pianeta. Forse non è pedanteria, a questo riguardo, precisare che siamo ben lontani – nei processi correnti di progettazione – da una riunificazione della *qualità filosofica* (di cui parla Pirsig) conla *qualità metodologica* degli standard di qualità (ISO, ECSS, MIL, CMM, ecc…). Chi scrive è professionalmente attivo nel campo della qualità e della maturità dei processi di progettazione. Per non andare troppo sul terreno tecnico, possiamo comunque osservare che la qualità di qualsiasi oggetto di progettazione, nel senso *dell'insieme delle proprietà* che lo definiscono, è comunque in qualche modo (più o meno razionalmente definito) figlia della, e quindi tracciabile verso la, *qualità filosofica*, ossia l'insieme dei concetti di business, di utilizzabilità, dei valori etici, degli *stakeholder* (vale a dire le componenti sociali che entrano nella filiera produttiva o in quella utilizzatrice), ed altri, che stanno a monte della decisione di sviluppare un determinato progetto. Se vogliamo riassumere, con un termine pirsighiano, possiamo dire gli *schemi di valore*, che stanno a monte della formulazione di un insieme di requisiti: funzionali, di performance, di sicurezza, di affidabilità, di manutenibilità, di economicità, di scalabilità, di testabilità, eccetera. Ho già detto che la scienza e la tecnologia, dopo aver escluso per troppo tempo i valori e la metafisica, devono finalmente riaprire le porte a queste discussioni concettuali. Quello della qualità mi sembra il terreno logicamente e culturalmente più adatto, per dare inizio a tale processo.

Tecnologia, qualità e trascendenza

Troppo spesso si discute ad un livello assurdamente basso: tecnologia sì o tecnologia no, la scienza aiuta l'uomo oppure è responsabile di tutti i mali della nostra epoca. Un dibattito insopportabilmente primitivo, che non permette di sviluppare una discussione vera, sulla *qualità della scienza e della tecnologia*, vale a dire sui requisiti. Nell'indagare (da informatico mi verrebbe da dire *"nel debuggare"*) la mancanza di qualità di molta nostra scienza e tecnologia, è ancora Pirsig a mettere in evidenza il distacco tra soggetto ed oggetto, che caratterizza molte attività in era industriale. L'era della produzione seriale e spersonalizzata popola il nostro mondo di oggetti *"senz'anima"*, nei quali non si percepisce né l'amore, né la cura, né il genio, di chi li ha costruiti. Ma, ad un certo punto, l'era elettronica succede all'era industriale ed alla meccanica (anche prima di quanto i sociologi prevedessero e fossero pronti ad accettare), e questo, più che le critiche primitiviste, mette finalmente in crisi la chiusura accademica ed il razionalismo integralista. Qualsiasi esperienza scientifica si misura ormai soltanto tramite strumenti, la realtà dei fenomeni fisici studiati non è più esperibile direttamente mediante i cinque sensi: tutta una parte della scienza finisce nell'*oltrefisica*. I percorsi dei programmi software non sono percettibili, infatti, mediante I cinque sensi, e neppure i movimenti degli elettroni nelle macchine elettroniche. Se vogliamo *"vedere i bit che si muovono"*, abbiamo bisogno di strumenti, come computer, oscilloscopi, *logical state analyzer*, sofisticati sistemi di sviluppo e di analisi. Oppure ci dobbiamo contentare di osservare gli effetti esterni

dell'elettronica e dell'informatica: il lavoro di un robot, o il funzionamento di qualsiasi impianto automatizzato. Questo, di per sé, favorisce la ripartenza del discorso intorno alla trascendenza (come intuizione di una destinazione ulteriore ancora inconoscibile col solo ausilio dei sensi) ed intorno alla metafisica, come set di strumenti cognitivi che si suppone (o si vorrebbe) anch'esso in evoluzione. Discutere di trascendenza e di metafisica implica che, finalmente, molti saranno *"stanati"* dalle loro *torri di orgogliosa umiltà*, e dovranno confrontare le loro ricerche con le esigenze della continuazione dello sviluppo della nostra civiltà. Ogni studio particolare dovrà essere confrontato con il generale. Le esigenze sono del tutto soggettive, sono il portato di schemi di valori ed etiche differenti. La scienza dovrà quindi ragionare di valori ed etica, non già per porsi dei limiti, ma per meglio orientarsi, verso mete più alte, dal punto di vista etico ed evolutivo. Alcuni sembrano inclini ad accettare la babele del cosiddetto *"relativismo etico"*, in cui ogni codice ha pari dignità, e cercare di ricavarne un improbabile *"minimo comun denominatore"*. Sebastiano Maffettone[109], ad esempio, propone addirittura di utilizzare poi un tale abominio come codice di regolamentazione, per porre limiti ed ingabbiare la ricerca scientifica! Come dire limitare la libertà della ricerca sul metro dei più lenti, dei più retrogradi e dei più bigotti: quanto di più contrario alla qualità dinamica si possa immaginare.

Occorre invece individuare il cammino dell'eccellenza (ma anche accontentarsi del minimo indispensabile, laddove perseguire l'eccellenza risultasse troppo tempivoro, rispetto all'urgenza degli obiettivi), cioè identificare i codici etici evolutivamente superiori, rispetto a quelli più regressivi! Ed, in base a tali codici, dare alla scienza, non già dei limiti, bensì delle priorità e degli orientamenti, senza escludere, proibire, vietare, alcunché! Ed è Krafft Ehricke a darci, nella sconfinata dimensione dello spazio, una nuova visione del nostro mondo, come sfera di azione ed espansione trascendente, rispetto ai confini planetari ancora oggi considerati impliciti ed indiscutibili da tanti *x*-ologi: *"nulla e nessuno impone alcun limite all'Uomo, eccetto noi stessi....; la Terra, così come l'intero sistema solare e l'universo fin dove possiamo giungere, è il campo legittimo di attività per l'Uomo....; espandendosi attraverso l'universo, l'Uomo adempie al nostro destino, in quanto componente della vita"*[110]. Ehricke tratteggia la storia della vita su questo pianeta, a partire dall'uscita dei primi organismi dal mare, in un ambiente ancora del tutto privo di ossigeno. È il primo passo di quella che lui chiama *"industrializzazione della vita"*. I primi organismi non hanno pelle per difendersi dai raggi del sole, moriranno, e dalla loro decomposizione originerà l'humus per il dispiegarsi della vita vegetale, e si sprigionerà un gas altamente inquinante (all'epoca): l'ossigeno, creando le basi per ulteriori evoluzioni. Dopo una lunga teoria di passi evolutivi, di progressiva industrializzazione, si giunge all'epoca attuale, che KAE definisce del *"metabolismo dell'informazione"*. Anche qui non posso non rilevare la forte analogia con il livello evolutivo intellettuale (analizzato da Pirsig), nato anch'esso agli albori dell'Era Elettronica. Cosa spinge la vita a risalire la corrente delle leggi naturali? Cosa spinge l'evoluzione

[109] E. Agazzi ed altri – "Valori, scienza e trascendenza" – 1990 Edizioni della Fondazione Giovanni Agnelli
[110] K. A. Ehricke – "Extraterrestrial Imperative"

a produrre, ad un certo punto, addirittura la vita intelligente? Rileggendo Lila[111] mi si è presentata netta e precisa la seguente metafora: se potessimo programmare un supercomputer con i dati di partenza, riguardanti una palla di roccia infuocata spersa nel vuoto cosmico, che probabilità ci darebbe che, su quel pianeta, potesse svilupparsi la vita intelligente? Credo che le probabilità sarebbero un numero decimale, con parecchi zeri dopo la virgola, prima della prima cifra significativa. Pirsig, ed anche Ehricke, ci consegnano un mistero scientifico (e non mistico!) per quanto riguarda il passato, la meraviglia del presente, ed un'incertezza (però carica di speranza), per il futuro! Infatti, se noi oggi siamo il frutto di una serie di *"miracoli"* di industrializzazione della vita, e, prima ancora, di industrializzazione delle molecole inorganiche (per dar vita al livello biologico), siamo ragionevolmente autorizzati a sperare anche per il futuro.

La qualità dell'evoluzione

Basterebbe questo paradosso – dell'estrema improbabilità che la vita intelligente potesse nascere dal caos – per scardinare qualsiasi sicumera da integralismo razionalista! Naturalmente mi guardo bene anche dallo sposare tesi creazionistiche, che pretendano di conoscere personalmente la tale o talaltra divinità, autrice della creazione. Certo, ogni singolo passo evolutivo, esaminato in sè, è tutt'altro che improbabile, e nel corso di miliardi di anni tanti piccoli passi *possono* sommarsi, facendo nascere la vita intelligente dalla materia inorganica[112]. Ma quante altre *soluzioni* sarebbero state possibili, sull'arco dei miliardi di anni? Quante casualità *si sono in realtà tutte orientate* verso un singolo scopo finale, per ottenere quello che oggi vediamo? Perché il bene, se vogliamo definire questo intero processo un bene (nel senso che, favorendo la nascita dell'intelligenza superiore, *decide di dare una possibilità* all'evoluzione etica), rinasce e finisce per affermarsi, nonostante tutto in natura sembri remare decisamente contro? Ed il bene stesso, può essere frutto di un processo puramente casuale? Per ogni argomentazione in favore della spiegazione interamente materialistica, ce ne sono altre in favore di ipotesi diverse, e lo stesso Darwin aveva in proposito una posizione agnostica, confessata con una certa serenità negli ultimi anni della sua travagliata esistenza! Philip R. Harris[113], uno dei pochi filosofi spaziali occidentali, parlando dell'ethos spaziale dei Russi, ricorda Konstantin Tsiolkovsky[114], un maestro di scuola che, all'inizio del secolo scorso, scrisse la famosa frase: *"La Terra è la culla dell'umanità, ma uno non può vivere per sempre nella culla"*. E Nicholai Federov[115], un filosofo del 19mo secolo (mentore ed ispiratore di Tsiolkovsky), scrisse tra l'altro, che *"fin da quando l'uomo ebbe il primo barlume di autocoscienza, il suo scopo fu quello di immettere progetto e scopo nello sviluppo caotico del mondo naturale"*. Come non cogliere un preciso riferimento alla propensione

111 "Lila, indagine sulla morale", opera già citata
112 Daniel Dennett – "L'idea pericolosa di Darwin". 1997 Bollati Boringhieri
113 Philip R. Harris, Ph.D. (Harris International LTD. LaJolla California) – "Millennium Challenges for Living and Working in Space" http://selena.sai.msu.ru/Symposium/Millennium%20Challenges.pdf
114 Konstantin Tsiolkovsky "Outside the Earth", "The aims of astronautics" – 2004 by Athen Books, Barcelona, Singapore; http://it.wikipedia.org/wiki/Konstantin_Ciolkovskij
115 http://en.wikipedia.org/wiki/Nikolai_Fyodorovich_Fyodorov

della vita a contrastare le leggi naturali, descritta da RMP e da KAE? Prosegue Federov: *"L'umanità ha bisogno dello spazio per il suo sviluppo materiale e spirituale – noi abbiamo un obbligo morale di rendere la vita immortale, e di insediare (noi stessi e quindi la vita) su altri pianeti del sistema solare"*. Il concetto dello scopo e del destino della vita intelligente non potrebbe essere esposto in modo più semplice e diretto: per rendere la vita immortale occorre insediarla su almeno qualche altro corpo celeste, riducendo così drasticamente la possibilità di estinzione. Ritengo essere, questa, una continuazione del tutto consequenziale, del filo logico tracciato (nello stesso periodo senza che l'uno avesse conoscenza del lavoro dell'altro) da RMP e da KAE: se non può andar perduta neppure una singola unità (per quanto asociale) del patrimonio umano, per non privare il mondo di una possibile idea orginale, certamente non può estinguersi la nostra intera specie, quando avrebbe la possibilità, essendo una specie senziente e tecnologica, di sopravvivere oltre i limiti naturali del proprio mondo di origine.

Il nostro destino ed il nostro compito, in quanto specie culturale, è quello di portare la vita nel resto del nostro sistema solare, facendo vivere (o rivivere) mondi secchi e polverosi ed, in seguito, esplorare l'universo, per cercarvi ulteriori mondi colonizzabili. Sicuramente dovremo trascendere la nostra forma biologica attuale. La nostra cultura ed il nostro bagaglio di strumenti cognitivi diverranno probabilmente, non solo *oltre-fisici* ma anche *ultra-fisici*, nel senso che acquisiremo capacità – anche di pensiero – superiori a quelle attuali. Se questo avverrà mediante l'evoluzione della cibernetica, oppure mediante lo sviluppo della bioingegneria o delle nanotecnologie, o per evoluzione spirituale, o per un mix di tutto ciò, è ancora presto per dirlo. E, tutto sommato, mi importa poco: prima di esplorare il *transumano*, sono molto più interessato a completare il passo evolutivo che deve portarci ad essere *del tutto umani*. Se poi per divenire completamente umani dobbiamo espanderci nello spazio, può anche darsi che i passi non siano poi così netti e separati. Ma, se affronteremo l'evoluzione dal punto di vista della qualità, si tratterà di un'evoluzione basata su solidi fondamenti etici, quindi tesa ad accrescere, e non certo a diminuire o ad abbandonare, il nostro patrimonio umano.

Leopardi promuove la colonizzazione del sistema solare

Più o meno due secoli fa, all'alba dell'era industriale, Giacomo Leopardi (poeta e filosofo italiano) scriveva poemi e saggi filosofici molto belli e profondi. Molti di quei lavori dovrebbero essere riletti oggi attentamente, perché si applicano perfettamente ai nostri problemi attuali. Leggendo articoli e saggi sul tema dell'education in materia spaziale, e ragionando sul nesso filosofico, largamente trascurato, sono incappato in uno scritto di Giacomo Leopardi intitolato *"Copernico"*[116]. Mi ha subito colpito l'estrema attualità di tale lavoro. Il Copernico è un dialogo immaginario tra il Sole, la prima ora del giorno e Copernico stesso. Il Sole decise di fermare la sua corsa intorno alla Terra, e la Prima Ora

[116] Giacomo Leopardi – "Il Copernico: dialogo" ne "Le Operette Morali".

(preoccupata per le povere creature umane, private della luce e del calore) si arrabbiò con il sole. Il Sole rispose che, se gli umani vogliono luce e calore (noi potremmo dire energia), dovranno d'ora in poi arrangiarsi da soli, e la Terra dovrà cominciare a correre intorno al Sole. La Prima Ora era sconcertata: nessuno potrà convincere la Terra e gli umani a cominciare a fare tutto quel lavoro! Ma il Sole disse: invece sì, i Poeti ed i Filosofi possono convincerli, e suggerì di assumere il Sig. Copernico, per questo incarico! Il dialogo tra il Sole e Copernico è anche ricco di concetti meravigliosi. Per esempio, l'opportunità (e la necessità) di popolare gli altri pianeti del Sistema Solare: se gli altri pianeti vedono la Terra lasciare il suo trono nel mezzo del cielo ed avviarsi intorno al Sole, anche loro vorranno i propri mari, montagne, fiumi, e case, e persone! E se le altre stelle nell'Universo vedranno che il Sole sta seduto su un trono, con tanta bella corte di pianeti, brulicanti di persone, anch'esse vorranno le proprie corti di pianeti abitati! Il Sole puntualizza allora che, anche se tutti i pianeti del Sistema Solare saranno occupati, lui ancora avrà abbastanza energia, e non sarà costretto a lavorare di più di quanto faccia di solito! In pratica Leopardi traccia la strategia della civiltà umana per millenni a venire: la colonizzazione del sistema solare, e fa presente che, nel sistema solare, di energia e di risorse ce n'è in abbondanza, anche se tutti i pianeti saranno popolati! È veramente assurdo che il Leopardi sia studiato nelle scuole solamente come poeta (peraltro insegnato male e molto frainteso!) e non come filosofo umanista in estremo anticipo sul suo tempo. Dal punto di vista della comunicazione, i collegamenti interessanti con la nostra epoca sono almeno due. La visione del mondo: ai tempi di Copernico, gli umani avevano una visione del mondo terrocentrica, completamente sbagliata. Anche oggi abbiamo una visione del mondo errata, terrocentrica e limitata entro i confini del nostro pianeta madre. Chi può fare il lavoro: il compito di aprire gli occhi delle persone competeva agli Scienziati, ai Poeti e ed ai Filosofi. Anche oggi, se gli scienziati si decidessero ad utilizzare il loro metodo scientifico per analizzare la situazione sociale, e lo stato pietoso in cui versa la filosofia, molto probabilmente potrebbero portare un contributo essenziale, aprendo gli occhi, propri ed altrui, a ridisegnare l'orizzonte di sviluppo della nostra civiltà.

Il lavoro di Copernico avviò una rivoluzione totale della filosofia del suo tempo, e cambiò completamente la visione del mondo. Copernico fu favorito da un fatto così grande, così eclatante – la Terra non più al centro dell'Universo! – che la percezione delle persone fu spiazzata, e divenne ricettiva ad un nuovo paradigma filosofico. Ai nostri tempi non abbiamo una simile fortuna, in compenso abbiamo tuttora l'Inquisizione, anche se non utilizza più la tortura, bensì i mass media, per mantenere la gente nell'ignoranza. Il nostro lavoro non voglio dire che sia più difficile, ma certo non lo è di meno.

La strategia delle agenzie spaziali trascura completamente i temi filosofici

Quel poco che esiste di elaborazione, per così dire, filosofica, in materia spaziale, è del tutto interno alle agenzie spaziali. Chiunque provi ad esplorare i siti web delle due maggiori agenzie (la NASA e l'ESA), in cerca di elementi strategici di

education, che possano contenere tracce di pensiero filosofico, non potrà che restare deluso. Si trova qualche dichiarazione degli scopi di missione, ma poco o niente di filosofico.

Sul sito della NASA dedicato all'education[117], la visione riportata nel *vision and mission statement*, prima del 2003, era: *"migliorare la vita qui, estendere la vita fino là, trovare la vita oltre"*. Bello, ma come? Perché? Decisamente poco o nulla argomentato, dal punto di vista filosofico. La tragedia dello shuttle Columbia, nel febbraio 2003 diede il via ad un terremoto nell'agenzia spaziale statunitense. Sisma che non si è ancora chetato, certo non con l'ingresso cinese nel club astronautico, nell'autunno dello stesso anno, nè dopo l'emissione, da parte di George W. Bush, del famoso piano *"Moon, Mars and beyond"*. Tale piano è citato in testa alla dichiarazione di missione della NASA[118], un documento online datato 18 luglio 2006. L'obiettivo fondamentale di tale direttiva, si legge al primo capoverso, è *"avanzare gli interessi scientifici, di sicurezza ed economici degli Stati Uniti, mediante un forte programma di esplorazione spaziale"*. Tanto per cominciare, vogliamo esplorare lo spazio, ma sia ben chiaro che guardiamo prima di tutto al nostro ombelico! Nessun riferimento all'evoluzione della civiltà, né a quei principi umani universali cui pure la costituzione degli Stati Uniti fa riferimento.

Ovviamente, per perseguire tali obiettivi, leggiamo ancora, la NASA avrà bisogno, nei prossimi anni e decenni, di ingegneri e scienziati, e qui, (*damn!*) casca l'asino: se I ragazzi non sono sufficientemente motivati, le nuove leve rischiano di venire a mancare. Ecco perché la NASA decide di investire e di intervenire nel sistema di istruzione degli Stati Uniti, per *"preparare, inspirare, eccitare, incoraggiare ed allevare le giovani menti di oggi, che maneggeranno e condurranno i laboratori ed i centri di ricerca di domani."* Tanto per sgombrare il campo da possibili equivoci: come cittadino Italiano ed Europeo mi leccherei i baffi se l'ESA e l'ASI avessero una strategia simile, ed intervenissero sistematicamente nelle scuole, seminandovi interesse per l'esplorazione spaziale! Invece come cittadino Terrestre, mi sento di criticare il mission statement della NASA, perché grettamente utilitaristico, unicamente orientato all'interesse nazionale, del tutto incurante delle legittime aspirazioni della civiltà umana! E come si estrinseca lo sforzo educativo della NASA? Si focalizza sulle seguenti discipline: scienza, tecnologia, ingegneria e matematica (STEM). È chiaro che le discipline scientifiche sono fondamentali per qualsiasi strategia in campo spaziale, sia essa limitata all'esplorazione oppure no. Ma come può la NASA essere ancora convinta che sia sufficiente enfatizzare le discipline scientifiche, trascurando del tutto le discipline umanistiche e, prima fra tutte, la filosofia? Come pensa di contrastare il nichilismo dilagante, la mancanza di ideali dei giovani, se si continua a non affrontare i nodi filosofici di fondo, e se il *"verbo"* continua ad essere: dobbiamo assicurare il controllo americano dello spazio, *così in cielo come in terra*? La *"rivoluzione"* di Bush, alla fine, non ha cambiato niente (e come avrebbe potuto?). Possiamo anche contentarci, relativamente, del fatto che finalmente sia stata comunque rimessa la prora verso l'alto, ma sarà sufficiente, questo nuovo orientamento, per

[117] http://education.nasa.gov/
[118] http://education.nasa.gov/about/vision/index.html

vincere la sfida evolutiva che l'umanità ha di fronte? Il dubbio è più che lecito, se ci troveremo ancora una volta a sperare che il testosterone sia sufficiente, in mancanza di un approccio filosofico finalmente maturo e consapevole.

Cercando la parola *"filosofia"*, mediante il motore di ricerca del sito NASA, avevo scoperto alcune pagine interessanti, di George Farre[119] (Dipartimento di Filosofia dell'Università di Georgetown), che trattano di spazio e di filosofia. La pagina comincia con queste parole: *"Lo spazio ha influito profondamente sulla filosofia, come studio delle verità o dei principi che sono alla base di ogni conoscenza e dell'esistente (la realtà)."* Suona bene! Certamente un lavoro degno di essere studiato, ma non si può sapere se la NASA lo considera strategico o no, se ci sono altri studi sull'argomento, internamente alla NASA o nelle immediate vicinanze. Fra l'altro, se si cerca oggi (fine 2007) George Farre nel sito NASA non si ottiene alcun risultato: forse qualche censore deve essersi reso conto che il sito NASA conteneva *"pericolosi materiali non scientifici"*? Forse sto esagerando, ma forse no.

Che dire dell'ESA? Sulla pagina che illustra il programma di education dell'agenzia[120] leggiamo che lo scopo delle attività promosse dall'education office, è quello di aiutare i giovani europei, dai 6 ai 28 anni, ad acquisire e mantenere un interesse per la scienza e la tecnologia, organizzando o informando sulle varie attività specificamente progettate per i diversi gruppi di età. Molto simile all'obiettivo della NASA, ovviamente senza accenti nazionalistici (l'Europa è infatti ben lontana dal livello di unità e coesione degli Stati Uniti, nel bene e nel male). Le aree di interesse dell'ESA si possono desumere forse meglio dal menù in home page[121]: Vita nello spazio, Espansione delle frontiere, Migliorare la vita di tutti i giorni, Proteggere l'ambiente, Benefici per l'Europa. Basta dare un'occhiata a ciascuna delle pagine, per rendersi conto che l'astronautica non è considerata un'attività strategica, per l'ESA. La sezione *Vita nello spazio* parla unicamente delle attività NASA o di cooperazione con la NASA. La sezione *Espansione delle frontiere* riguarda unicamente missioni automatizzate, quasi che si vogliano espandere le frontiere a beneficio dei robot, e non degli Umani. Le sezioni *vita di tutti i giorni* ed *ambiente* riguardano chiaramente la Terra, e non lo spazio. I *benefici per l'Europa* riguardano esclusivamente programmi satellitari, orientati alle telecomunicazioni.

Ora, è anche vero, e non v'è alcun dubbio, che l'interesse per l'istruzione scientifica e per lo spazio debba essere portato (almeno) ai giovani! Ma, come possiamo vedere, gli obiettivi più alti (espansione umana, esplorazione, crescita) sono accuratamente esclusi, come se fossero troppo pesanti, per giovani menti ingenue! La strategia dell'ESA è anche ben lontana dal tentare un qualsiasi approccio educativo verso la società. I giovani sono toccati molto marginalmente da temi spaziali, perché non abbiamo lezioni sistematiche nelle scuole, né sulle materie scientifiche di base (Astronomia, Astronautica), nè di argomento umanistico, relativo alla storia dei ricercatori e della scienza, alla filosofia umanistica

119 George Farre (Philosophy Department Georgetown University) – "Advances in Scientific Knowledge and Implications for Philosophy"
120 http://www.esa.int/esaED/ESAMCJZPD4D_index_0.html
121 http://www.esa.int/esaCP/index.html

ed astronautica. Ma neppure gli obiettivi minimali dell'ESA sembrano avere il minimo impatto sui sistemi di istruzione: le discipline scientifiche sono trascurate, ed il numero degli iscritti continua a diminuire.

Quello che ho sperimentato personalmente, in diversi congressi dell'IAF cui ho potuto partecipare, è sempre stata una lamentazione, da parte delle Agenzie spaziali, e delle maggiori industrie aerospaziali: non vi sono abbastanza giovani ingegneri, che scelgono la ricerca o l' industria spaziale. E quei pochi non sono (tecnicamente) abbastanza preparati dalla scuola. Tuttavia pressoché nessun oratore fa una diagnosi corretta di tale situazione: la responsabilità viene in genere attribuita soprattutto all'insufficiente preparazione dei docenti. Il problema è invece più di fondo, ed è filosofico:

1) le tecnologie di telecomunicazione, (pifferaio magico della svolta del millennio), sono state per anni più attraenti per i giovani, rispetto alle tecnologie spaziali.
2) La tecnologia senza la filosofia finisce col diventare un terreno sterile, ed i giovani non amano le terre sterili.

La nostra percezione del mondo non è all'altezza delle sfide epocali che abbiamo di fronte

Comunicare una visione spaziale alla società[122] è un compito molto difficile. Chiunque se lo ponga come obiettivo, dovrà trattare le preoccupazioni veramente profonde ed i problemi pesanti dell'umanità[123], nonché dimostrare come gli umani possano risolverli solamente espandendosi nello spazio[124]. I problemi principali sono lo sviluppo e la crescita dell'economia[125], e della civiltà umana: la filosofia, appunto. La soluzione è molto semplice – solamente lo spazio può offrire energia e risorse sufficienti per molti secoli di sviluppo – ed anche molto difficile da realizzare, almeno fintanto che:

- Lo spazio è percepito come un costo enorme ed opzionale (una specie di super-giocattolo per vecchi ed annoiati ragazzi post-industriali), e non come un investimento fondamentale.
- Lo spazio è percepito come un altro modo di inquinare, e non come l'unico modo di cominciare a diminuire l'inquinamento sulla Terra.
- Lo spazio è percepito come un altro spreco di energia e risorse, e non come una fonte pressoché infinita di energia e risorse, senza sfruttare più la Terra.

Fino ad ora, le agenzie spaziali – le uniche organizzazioni che potrebbero rivolgersi con autorevolezza alla grande opinione pubblica – non sono state capaci di concepire una strategia per portare alla società una percezione realmente avanzata dell'alternativa spaziale. I programmi di education attuali non trattano

[122] Marco C. Bernasconi – "Three Levels for Astronautics" http://www.tdf.it/english/3astr_en.html
[123] Marco C. Bernasconi and Cristina Bernasconi - "Why implementing the Space Option is necessary for Society" - The OURS Foundation - 48th IAF '97 www.spacefuture.com/archive/why_implementing_the_space_option_is_necessary_for_society.shtml
[124] Don Wesby – "Unsustainable civilization?" - http://www.tdf.it/english/debate.htm
[125] Adriano Autino – "La fine dell'economia" - http://www.tdf.it/Italy/editoriali/Fine%20economia.htm

affatto temi filosofici, quindi non sono in grado di colpire profondamente le coscienze, neppure dei giovani. Quindi non possiamo neppure nutrire speranze che, entro qualche generazione, le cose possano cambiare, se l'approccio rimane quello attuale. In mancanza di nuovi approcci strategici da parte delle agenzie, si dovrà tentare di costruire nuovi punti di riferimento.

L'umanità parassita della natura terrestre

"È ironico che molti ambientalisti, che saluterebbero la crescita di una specie animale in pericolo di estinzione come un indicatore della salute ambientale del pianeta, vedano invece il successo della specie umana come un segno di degrado ambientale.

– "Population The Ultimate Resource" - Barun S. Mitra –

Discutendo con mia moglie Diana[126], con Enzo Zappalà[127] e sua moglie Gianna, siamo pervenuti a considerare ulteriori analogie tra la situazione attuale dell'umanità ed una gravidanza. Se il bimbo nascituro fosse cosciente, probabilmente farebbe di tutto per non nascere: dove potrebbe stare meglio che immerso in un liquido, praticamente senza peso, nutrito senza essere costretto a procurarsi il cibo? L'idea di nascere in un mondo dove ogni cosa costa fatica, si patisce il freddo ed il caldo, e non è affatto scontato mangiare tutti i giorni, sembrerebbe una vera sciagura! Se il bimbo fosse cosciente, ed avvertisse che l'ambiente materno è in via di esaurimento, probabilmente cercherebbe di prolungare lo status quo, si interrogherebbe sulle cause della *"malattia"* della madre, penserebbe di esserne responsabile, e di doverci porre rimedio, in modo che la madre potesse alimentarlo per sempre entro il proprio corpo. Un nascituro cosciente si comporterebbe, probabilmente, più come un parassita che come un nascituro. Poiché in natura tutto tende a percorrere le vie di minor sforzo, il nascituro non potrebbe trovare un luogo meno *impegnativo* del ventre materno. Dal punto di vista della sicurezza, invece, il discorso deve essere completamente rovesciato. Ammesso e non concesso che lo stato di gravidanza potesse protrarsi indefinitamente, anche il bimbo sarebbe sicuramente impattato da qualsiasi incidente in cui incorresse la madre, fintantoché risiede all'interno del corpo di quest'ultima. Molto critico è comunque da considerare il primo periodo dopo la nascita, quando il bimbo non è ancora autonomo, e quindi dipende ancora, in tutto e per tutto dalla mamma, o comunque da persone adulte che si occupano di lui.

Ora, la visione dell'umanità come parassita del pianeta terra e della natura è molto diffusa, tra i sostenitori dell'ecologismo radicale. Secondo costoro, l'umanità è una sorta di cancro infestante, che divora il pianeta e ne corrompe l'ambiente. La loro filosofia indica più o meno chiaramente l'obiettivo strategico della diminuzione drastica del genere umano: il primo passo di tale strategia è un diverso modello di sviluppo, il cosiddetto *modello di sviluppo basato sulla decrescita*. È chiaro, per chiunque guardi la realtà senza paraocchi ideologici, che

[126] Diana Baroni - http://www.tdf.it/authori/autoidx_ita.htm#DB; http://www.tdf.it/Italiano/redazione/reda_ita.htm#db
[127] Vincenzo Zappalà - http://www.tdf.it/Italiano/redazione/reda_ita.htm#vz

la decrescita non può essere l'asse portante di alcunché, men che meno di un modello di sviluppo, semmai sarà funzionale ad un modello di involuzione o di devoluzione, che dir si voglia. O *soft landing*, come certa burocrazia ha cominciato a definire il declino industriale. Da notare che l'ideologia della decrescita pervade, in maggiore o minore misura, tutti i movimenti ecologisti ed ambientalisti, non solo le sette ecoziste più radicali. Ed, addirittura, essa ha travalicato i limiti di tali movimenti, ed è divenuta opinione largamente diffusa, nella società. La filosofia ecologista radicale, che ha molto in comune con il nazismo – soprattutto la totale noncuranza per il valore ed il significato della vita – non è che uno squallido gioco a somma zero: nel pelo di un cane può trovare sostentamento un certo numero massimo di pulci. Affinché il cane non muoia dissanguato – lasciando così le pulci del tutto prive di sostentamento – la popolazione delle pulci deve autodecimarsi. In questo l'ideologia propugnata dagli ecologisti va molto d'accordo con l'equazione maltusiana *crescita = catastrofe*. Neppure da prendere in considerazione l'idea di migrare su altri cani: posto che arrivi a *riconoscere l'esistenza di altri cani*, l'ecozismo intende limitare i danni ad un solo cane, quello già infestato. È disposto a tollerare che le pulci esistenti continuino a dissanguare questo cane, continuando a diminuire di numero, finché si estingueranno, liberando così anche questo stesso cane.

Per gli ecozisti, la specie umana è sempre stata un parassita. Ma in quest'epoca, a causa dell'innata propensione di questa specie allo spreco ed all'ingordigia atavica ed insaziabile, il carattere parassitario della specie umana è divenuto particolarmente evidente. I guru ecologisti non parlano apertamente del numero degli umani: per loro equivarrebbe a riconoscere una causa almeno parzialmente oggettiva del peggioramento della situazione, e quindi non sarebbero più pienamente giustificati nella criminalizzazione incessante della loro stessa specie, nella fustigazione continua del parassitismo umano. Però parlano di decrescita, e chiunque sia capace di fare due più due può vedere che la filosofia della decrescita (dello sviluppo industriale) porta con sé inevitabilmente un declino demografico. Questa cappa di negazionismo del valore stesso della vita umana pesa come un macigno, atterrisce le giovani generazioni e carica di desolazione e di stanchezza psicologica la vita delle persone in età matura. Proprio nell'età in cui sarebbero naturalmente portate a passare le proprie conoscenze ai giovani, le persone in età matura sono invece sempre più insicure di che cosa sia giusto insegnare ai giovani. Tutto ciò in cui hanno creduto nella loro vita, lo spirito innovativo, l'iniziativa, la creatività, sono ora considerate una sciagura, portatrice di inquinamento e malattia! Questo veleno sociale, *il timore di insegnare*, progressivamente pervade tutta la società, minandone alla base le capacità evolutive e di progresso. Ovviamente il timore di insegnare colpisce soprattutto la parte più onesta della società, quella che sinceramente aveva avuto l'illusione di dare il proprio contributo per il miglioramento della società stessa. I disonesti, i mafiosi, i malviventi, coloro ai quali non è mai importato alcunché del progresso della civiltà, ovviamente non subiscono tali timori, e quindi continuano ad insegnare il loro credo egoista ed incurante. Ecco che allora, nella società, una generazione dopo l'altra, si affermano soltanto filosofie negative: quella della decre-

scita, fomentata dagli ecologisti, e quella dell'egoismo fine a se stesso, propugnata dalla mafia.

Di questo passo, l'uomo diventerà presto un vero parassita. Come un feto che si rifiuta di nascere, e si attrezza per sfruttare il corpo della madre finché questa riuscirà, in qualche modo, ad alimentarlo. Ovviamente si tratta di un processo che può solo concludersi in tragedia: il parto è inevitabile, se non si conclude con la nascita di una nuova vita, si conclude con la morte.

La conservazione dell'ambiente naturale: un proposito profondamente innaturale

Il pensiero ecologista, che vuole essere sostenitore della natura, finisce col rivelarsi completamente innaturale: la specie umana dovrebbe essere l'unica specie animale a decidere coscientemente... la propria estinzione, rifiutando di crescere in un contesto più ampio! Tutte le specie naturali, appena ne hanno la possibilità, invece si espandono in nicchie ecologiche più grandi. E perché proprio la nostra capacità di pensare dovrebbe portarci al suicidio anziché al superamento dei limiti naturali del nostro pianeta natale? In realtà, nel pensiero ecologista, convergono diverse correnti, tutte votate, per vie diverse, all'autopunizione specifica (cioè della specie). Fin dagli albori della propria storia, da quando ha avuto la prima scintilla di intelligenza, l'uomo è stato profondamente colpito dalla tragica grandezza degli eventi naturali, e spesso soggiogato ed intimorito dalla loro spietatezza e completa noncuranza della vita. Non avendo alcuna possibilità di opporsi alla violenza della natura, i popoli hanno cercato di ingraziarsela mediante culti e riti propiziatori, spesso sacrificali. Man mano che nelle nostre testacce ostinate si sviluppava una qualche coscienza, parallelamente si sviluppava il senso di colpa, e con esso il desiderio di espiazione, per sentirci di nuovo in pace, liberi di compiere nuovi sbagli, senza essere ossessionati dai precedenti. Quando la natura si dimostrava particolarmente dura, ad esempio allagando un villaggio, distruggendo un raccolto, o prendendo delle vite umane, era pressoché immediata la connessione con le colpe di ciascuno degli individui coinvolti negli eventi tragici. Per millenni deificata, la natura finiva con l'essere, nell'immaginario popolare, arbitro del bene e del male, dispensatrice di punizioni e ricompense. Il pensiero ecologista moderno, ed è ben strano che nessuno rilevi queste caratteristiche, presenta molti aspetti di similitudine con culti e superstizioni dei tempi andati. Un esempio? Intorno al supposto cambiamento climatico si è costruita una vera e propria ideologia della responsabilità umana per il supposto riscaldamento globale, e si sono chiamati 2500… moderni sciamani (l'IPCC), a sostenere tale castello accusatorio! Il metodo di indagine scientifico, per difendere il quale Galileo Galilei pagò con la tortura e la carcerazione, è stato vilipeso in nome di interessi politici, economici e religiosi. Ho già parlato, nel capitolo dedicato alla sicurezza, del preteso cambiamento climatico, del nobel Al Gore e dell'IPCC: il massimo risultato, fino ad oggi, della filosofia terrocentrica e terrocratica, che tende ancora e sempre a vedere presuntuosamente la Terra, e l'uomo, al centro dell'Universo. Se uno si trova già al centro di tutto, che bisogno ha di

muoversi e di esplorare? Ecco spiegata anche l'inamovibilità, il *culo di marmo* delle nostre convinzioni arroganti e presuntuose! Al contrario di quanto sostengono tanti ecologisti con altrettanta arroganza e sicumera, non è l'uomo antropocentrico, padrone dell'universo, che ha bisogno di esplorare i *"propri domini"*! È invece l'uomo cosciente del proprio essere un accidente periferico ai margini della galassia, che ha un grande interesse a muoversi, ad esplorare, a vedere cos'altro c'è, nell'universo! Chissà mai che non si trovino grandi risorse, e che i nostri figli e nipoti possano passarsela meglio di noi, che non siamo padroni di nulla, tantomeno del granellino di sabbia su cui ci siamo evoluti.

La natura è cambiamento continuo, e non sclerotizzazione!

Ma, a questo punto del viaggio, in questo capitolo dove cerco di venire a capo dei nodi filosofici più apparentemente inestricabili, voglio dire che, se anche il fenomeno del cambiamento climatico fosse reale, e se il presunto processo di riscaldamento globale fosse un risultato delle nostre attività e della nostra crescita, a maggior ragione non potremmo fermarci proprio ora! Fermarsi adesso vorrebbe dire rotolare indietro, nella scala evolutiva, di chissà quanti gradini. Quando si ha davanti un cammino di crescita, e non c'è nessun grave fattore scoraggiante, la crescita può essere anche molto veloce. Ma la caduta è molto più veloce, e la possibilità di ricominciare a salire è molto remota, una volta che si sia precipitati. Pensate che possibilità potrebbero avere la scienza e la tecnologia, in un mondo regredito ad un'era pre-industriale, quando la razionalizzazione corrente della caduta fosse che… la scienza e la tecnologia erano *cresciute troppo*, e furono *la causa principale* della caduta! Per riprendere il filo logico della gravidanza di Madre Terra, l'aumentata temperatura del pianeta non sarebbe altro che un sintomo della fase finale della gravidanza, dell'approssimarsi del parto. Insensato sarebbe cercare di fermare il corso naturale degli eventi.

In natura tutte le forme di vita, tutte le specie, sono in competizione le une con le altre. Talvolta una specie ha molto successo, e diventa la specie dominante in una determinata nicchia ecologica. Questo processo ovviamente non è indolore, per le altre specie. Alcune specie vincono, e si espandono, altre si riducono, altre si estinguono. Questa non è la conseguenza della cattiveria umana, è la legge naturale, checché ne dicano coloro che dipingono la natura come epitome ed apoteosi di comportamenti eticamente positivi. La specie umana, per quanto intelligente, su scala cosmica non fa eccezione: essa è in lotta per la propria sopravvivenza, in competizione sia con altre specie animali su questo pianeta, sia con forze naturali, planetarie ed extraplanetarie. È ovvio che, con la propria crescita, la specie umana modifica l'ambiente. Ed è altrettanto ovvio che, con la propria crescita, consuma risorse, e toglie risorse e spazio vitale ad altre specie. Se avrà la forza e la freschezza specifica sufficienti per colonizzare il sistema solare, la specie umana affermerà il proprio dominio su tale regione della galassia e dell'universo. Una qualsiasi altra specie esterna, che volesse espandersi in questa stessa regione, la troverebbe poi… già occupata! E magari, se aspetteremo troppo, potrebbe capitare a noi di trovare qualche pianeta del *nostro* sistema solare già occupato da qualcun altro. A quel punto sì che sarebbe logico porci qualche

problemino etico: non vorremmo certo riesumare modelli di colonizzazione basati sullo sterminio! Tuttavia tale scenario è talmente remoto ed improbabile, che non ha neppure senso soffermarsi a considerarlo più di tanto. Nel resto del sistema solare potremo trovare, al più, qualche forma di vita batterica, o vegetali molto primitivi. Per il resto la Luna e Marte, primi obiettivi di una possibile colonizzazione, risulteranno probabilmente del tutto sterili. Ma gli ecologisti, perlomeno quelli che hanno la capacità di spingere il loro sguardo fuori della Terra, sostengono che l'uomo non avrebbe il diritto neppure di modificare ambienti completamente sterili, come quello lunare. Costoro sono a favore del congelamento degli ambienti naturali e della loro conservazione, a tempo indeterminato, nella forma e situazione attuali. Un modello comportamentale – quello del guardiano di museo, votato alla propria estinzione – che in natura è del tutto inesistente! In natura non esistono specie stabili, né ambienti immutabili: chiunque pretenda di fermare l'orologio biologico naturale, non fa che votare se stesso all'annichilimento. Gli ambienti poi cambierebbero lo stesso, ad opera di altri fattori – attività vulcaniche, impatti asteroidali, per non dirne che due – e la nostra specie si sarebbe sacrificata invano, ammesso e non concesso che la conservazione degli ambienti fosse uno scopo buono e giusto.

Se confrontata con l'ambiente terrestre, la nostra specie è probabilmente vicina al punto di massima espansione e di massimo successo: non avrebbe quindi davanti che il declino e l'estinzione. Ma se confrontiamo la nostra evoluzione sulla scala del sistema solare, allora la nostra specie risulta molto giovane, ed ha davanti molti millenni di evoluzione, come specie multiplanetaria, capace di viaggiare nello spazio! Allora sì, che potremo anche permetterci il lusso di coltivare la Terra come fosse un giardino botanico e zoologico.

L'immoralità del cosiddetto sviluppo sostenibile

"Al di là di un punto critico, i gradi di libertà – in uno spazio finito – diminuiscono con l'aumento del numero. Questo risulta valido sia per gli uomini nello spazio finito di un ecosistema planetario, sia per le molecole di un gas in un contenitore chiuso."

– Pardot Keynes, primo planetologo di Arrakis (Dune) – Frank Herbert –

La nascita di un pensiero neo-umanista è quindi indispensabile, ed in tremendo ritardo, per contrapporsi nettamente al pensiero ecozista, in difesa della specificità del pensiero e dell'azione della specie umana. Fatta questa decisa scelta di campo (arbitraria e faziosa!), i neo-umanisti dovranno cominciare con il dichiararsi contrari al concetto di *"sviluppo sostenibile"*. Infatti la sostenibilità è una categoria del tutto a-scientifica, poiché non è misurabile, nè globalmente nè localmente. Prova ne sia che, per *misurare* il supposto riscaldamento globale, l'ONU ha coinvolto soprattutto personaggi politici, e pochissimi scienziati. La cosiddetta sostenibilità è in realtà una categoria morale, dove il fine della moralità non è il benessere e lo sviluppo dell'uomo, bensì la conservazione della natura.

Si tratta quindi di una categoria del tutto immorale (per la nostra specie), poiché postula il sacrificio di vite umane e condizioni di vita miserrime per quanti restano in vita, in nome di una impossibile conservazione degli ambienti naturali. In quanto categoria a-scientifica ed immorale, se continuasse a dirigere l'attività politica ed a dettare priorità alla ricerca scientifica, potrebbe unicamente portare alla letargia, quindi all'estinzione della nostra specie per auto-rinuncia allo sviluppo. Dal punto di vista filosofico, si tratta di una metafisica falsa e fuorviante, poiché suggerisce un'idilliaca condizione di *"equilibrio con la natura"*, del tutto impossibile a realizzarsi. Il successo culturale, tecnologico e numerico della nostra specie sono indissolubilmente legati: fermando uno qualsiasi dei vettori andrà in crisi irreversibile tutto il sistema. Solamente superando in modo intelligente (scientifico) i limiti del nostro mondo, si potrà progettare la continuazione del nostro sviluppo.

I sostenitori del cosiddetto sviluppo sostenibile hanno flirtato a lungo con l'idea che il propagarsi di strumenti di telecomunicazione come l'internet sarebbe in sintonia con un modello di sviluppo sostenibile: aumentando la comunicazione a distanza, diminuirebbe di conseguenza la necessità di movimento. Ed, a catena, diminuirebbero gli sprechi energetici ed anche i consumi in generale. D'altro canto, nella *space community*, molti hanno osservato nervosamente l'esplosione della frontiera dell'internet, come se questa avesse in qualche modo *usurpato* le opportunità di partenza della frontiera spaziale. Hanno, come spesso succede, sbagliato tutti. I fattori chiave per una vera ripresa dello sviluppo sono: (i) l'apertura del sistema, (ii) la messa in movimento e la destinazione di capitali a questo scopo, (iii) la creazione di nuova economia, (iv) la crescita di nuovi mercati. Se partirà un simile ciclo virtuoso saranno date le condizioni per la riuscita di progetti molto più ambiziosi, compresa la soluzione del problema dei problemi: il superamento del pozzo gravitazionale terrestre. In mancanza di quest'ultima soluzione, anche la *internet economy* si è già rivelata del tutto insufficiente, per rilanciare un vero sviluppo a lungo termine. La scelta, quindi, non si propone tra diversi modelli di sviluppo ma, molto più semplicemente, tra sviluppo e regressione. E dovrebbe essere ormai chiaro, che lo sviluppo infrastrutturale non è sufficiente – per quanto necessario – per mettere il segno più allo sviluppo economico.

I sostenitori dello sviluppo sostenibile in genere associano la non sostenibilità dello sviluppo al proliferare, secondo loro insensato ed esagerato, della tecnologia. Dovrebbe essere altrettanto dimostrato, ma purtroppo sembra esserlo solo per quei pochi che riescono a guardare il mondo senza lenti deformanti (o, se preferite, con l'ausilio di *nuove lenti*, vale a dire con l'ausilio di una nuova metafisica) che la tecnica, in tutta la sua varietà e la sua grande ricchezza di contenuti, *e quale che ne sia il grado di sostenibilità*, è uno strumento indispensabile di sviluppo dell'umanità.

Infatti, se una certa tecnica ci fosse indispensabile, ma il suo sviluppo risultasse insostenibile dall'ambiente di questo pianeta, dovremmo svilupparla al di fuori del pianeta, e non accettare una riduzione delle nostre prospettive dovuta alla sua mancata implementazione. Parlando ad esempio dell'acqua, ho sentito

sostenere che sarebbe ora di aggiornare il concetto kantiano dell'uomo come fine, includendo l'aria e l'acqua nella categoria dei fini. Non sono d'accordo, e resto convinto che quando Immanuel Kant ha definito l'uomo come unico fine, come priorità assoluta dell'azione umana, sapeva bene quello che faceva, a differenza di tanti *filosofanti* odierni[128]. Se si vuole invece intendere che l'aria e l'acqua sono entrambe componenti essenziali del corpo umano, e che dalla loro purezza dipende anche la nostra sopravvivenza, posso discuterne. In un certo senso, però, perfino il nostro corpo può essere annoverato tra i mezzi, intimo ed emozionale, finché vogliamo, ma pur sempre mezzo del nostro vivere e progredire come *creature d'acqua raziocinanti*. L'acqua è un elemento intimo ed emozionale, ma come pensare di risolvere i problemi di tanti miliardi di corpi umani, e della preziosa sostanza liquida *che condividono intimamente* e che ne sostiene la vita, con meno tecnica? Questa è follia. Incolpare la tecnica dei mali del mondo moderno ed auspicarne la diminuzione a causa della sua *scarsa sostenibilità*, inoltre, nasconde un difetto di fondo del pensiero anti-tecnologico. Costoro immaginano che l'umanità stia seduta su un'isola di stabilità, prevedibilità e sicurezza, dalla quale ci sia il tempo di decidere se muoversi ed in che direzione. La realtà è *naturalmente* (prego di notare che non utilizzo mai questo avverbio se non a ragione molto veduta) l'opposto. La realtà è mutazione continua, noi siamo seduti su un granello di sabbia che rotea nel cosmo, ed anche se crediamo di stare fermi il nostro futuro è completamente imprevedibile.

Un futuro non tecnologico è persino meno prevedibile di uno tecnologico, o forse tristemente prevedibile, come scenario di nuova barbarie e ritorno a modelli sociali autoritari di gestione di risorse scarse. Una chance di maggior sicurezza per l'umanità sta invece proprio nell'aprire il sistema mondo, iniziare ad abitare anche fuori da questo granello, imparare a navigare nel cosmo. In questo scenario, fortemente umanistico, l'unico approccio etico (del tutto ancora riferibile all'etica kantiana dell'uomo e della sua evoluzione come fine ultimo e categorico) è quello di perseguire l'affidabilità e la sicurezza di tutti i sistemi tecnologici cui affidiamo noi stessi *e la nostra acqua*. Questo implica un miglior padroneggiamento, un livello superiore di gestione della tecnica e dei suoi strumenti, e la creazione di strumenti sempre più umanizzanti, per l'utilizzo e la progettazione dei sistemi.

Invece di continuare ad *antropomorfizzare la natura* – un concetto statico ed astratto di natura –, dando sempre nuovi *look* alla superstizione, dobbiamo *umanizzare la tecnica*, cioè finalizzarla all'umanità vivente e concreta, consapevoli delle esigenze della nostra specie in crescita numerica ed in evoluzione verso lo spazio, finalizzare la tecnologia a favorire il parto imminente della madre terra nello spazio extraterrestre. Dovremo *tarare* lo sviluppo dei sistemi tecnologici in base a tali esigenze, definendo *l'uomo (l'essere finalmente umano) come fine e come requisito capostipite* di tutti i sistemi da progettare. Lo sviluppo della tecnica è un'attività umana, come l'economia, e, come per ogni attività umana, i soli limiti sono quelli autoimposti.

[128] Kant in realtà non dice che "l'uomo è l'unico fine", ma che l'umanità propria e degli altri deve essere sempre trattata anche come un fine e mai soltanto come un mezzo (II formulazione dell'imperativo categorico). (Nota di Alberto Cavallo).

Per rifarci ancora a Pirsig, il livello intellettuale ha una concezione evolutiva della tecnologia, come catalizzatore della *fusione trascendente tra uomo e natura*. Il livello sociale, al contrario, tende ad avere timore della tecnologia. Il livello sociale teme infatti di contrarre *una qualche dipendenza dalla tecnologia*, che possa in qualche modo limitare o condizionare l'economia. Come dire: il *nuovo* va bene, finchè non mette in discussione i privilegi, le posizioni di potere acquisite ed i rapporti di sudditanza in essere. È chiaro che lo sviluppo tecnologico, aprendo per l'umanità la via dello spazio, scompiglia le carte di chi ha basato le sue strategie sul gioco a somma zero, in cui pochi controllano un numero finito di risorse, e si arrogano il diritto di alzare e difendere barriere, concedendo a propria discrezione privilegi soltanto a coloro che si aggregano alla cosca di turno. Il livello intellettuale possiede gli *algoritmi filosofici* per superare la contraddizione (evoluzione), mentre il livello sociale subisce la contraddizione (paura). È una lotta dura e sotterranea, in cui i due contendenti *arruolano* strati diversi ed insospettati della società, e spesso le frazioni non sono ben coscienti di quale parte in realtà stiano sostenendo. Vi sono infatti frazioni che credono, anche in buona fede, di essere progressiste (nel senso di favorire l'evoluzione), mentre la loro azione è reazionaria, ed altre che credono di essere conservatrici, e la loro azione finisce invece per risultare evolutiva. Molti politici, ad esempio, ritengono di essere intellettuali di altissimo livello, ma la politica opera – tutta – a livello sociale, ed è frontalmente opposta al livello intellettuale.

12. Il nodo economico, sociale e politico

«Si possono fare impazzire gli animali mettendone troppi in un recinto troppo piccolo. L'Homo Sapiens è l'unico animale che lo fa volontariamente a se stesso.»

– Robert A. Heinlein –

La fine dell'Economia

Riprendendo in mano il nostro ipotetico apparecchio fotografico capace di scattare istantanee metafisiche della realtà, dopo aver discusso le immagini ottenute mediante l'ottica filosofica, innestiamo ora un grandangolo economico. Facciamo, anzi una bella *ecografia economica*, per valutare lo stato di salute della mamma e del nascituro. Sul finire della prima decade del terzo millennio il quadro economico-sociale del pianeta è tutt'altro che entusiasmante. Un'espressione che forse può riassumere in poche parole lo stato attuale è la seguente: il mondo sta subendo a denti stretti lo sviluppo della Cina e dell'India, nell'assoluta noncuranza e disinteresse sostanziale di tutte le formazioni (politiche?) per temi di vero sviluppo.

L'umanità appare come ripiegata su se stessa, incapace di elevarsi al di sopra delle grandi e piccole disperazioni quotidiane e di formulare un progetto proporzionato ai problemi reali che deve affrontare. Francamente non credo neppure sia difficile spiegare, come sentiamo da tanti giornalisti (schiavi del loro mestiere di politologi), perché l'elettorato si orienti una volta a destra ed una volta a sinistra, come un campo di grano in balìa di venti di bufera. La spiegazione è semplice: tanto le destre che le sinistre sono assolutamente prive di progetti credibili; con la progressiva dissoluzione delle classi sono anche prive di una vera base sociale, e quindi finiscono col puntare esclusivamente sul protagonismo, in una gara alla ricerca di mitici leader dai quali sperano il miracolo: tirarsi dietro le masse in assenza di programmi. Fiumi di parole vengono poi sprecati sul tema del *"distacco della gente dalla politica e dalle istituzioni"*. Come si pretende che la gente segua con passione ed interesse la politica, se questa neppure prova ad analizzare la situazione sociale, ed a dare risposta ai problemi veri? Da anni, in Italia, ci vengono proposte alcune panacee, pretese risolutrici di tutti i problemi. Il bipolarismo, per esempio.

Non sono contrario al bipolarismo, la storia ha dimostrato che una dialettica tra due poli ideologici può funzionare come motore di sviluppo (si veda la corsa allo spazio negli anni 50 e 60). Solo mi si deve dimostrare che i poli devono essere, in eterno, la destra e la sinistra. Cioè che dovremmo riferirci, nei secoli e nei millenni, ad un sistema politico che ha avuto il suo massimo splendore (si fa per dire) durante l'epoca industriale, quando la società era al 90% divisa in classi: da una parte la borghesia proprietaria dei mezzi di produzione, dall'altra il proletariato intruppato nelle fabbriche fordiste. Da una parte i Paesi che incarnavano l'ideale liberal-capitalista, dall'altra l'area ideologica collettivista, ambedue

le aree con le proprie aberrazioni e chiusure. Mi sta bene un bipolarismo, purché aperto ed evoluto, e non più chiuso nella follia nazionalista che ha permeato il novecento. Per esempio vedrei con favore lo sviluppo di una dialettica tra ecologismo ed umanismo (coniugazione moderna della contraddizione tra regressione e sviluppo). Quasi superfluo, per chi mi ha seguito fin qui, ma è meglio sempre fugare ogni possibile dubbio, ribadire che chi scrive si schiera senza riserve dalla parte degli Umani. A ruota potrebbero seguire polarizzazioni e dialettiche ancora più interessanti: tra chi vuole ampliare la presenza umana sulla Frontiera Spaziale e chi vuole dare priorità allo sviluppo dell'ambiente marino. Ancora ci viene chiesto di scegliere tra il posto di lavoro dei figli e la pensione dei padri, in una specie di roulette russa, anch'essa figlia tardiva della Rivoluzione Industriale, chiamata *Economia* (cioè *gestione di risorse scarse*, contrapposta allo sperpero ed alla prodigalità).

Ma, attenzione: *le risorse non sono affatto scarse*, se appena smettiamo di considerarci limitati a questo solo pianeta. Amici, ci stiamo facendo menare per il naso da quattro millantatori che si sono dati alla politica perché hanno creduto che fosse un mestiere conveniente! Mentre ancora questi signori sudano (si fa per dire) a cercare di comprendere la società che si era formata in seguito alla Rivoluzione Industriale, il mondo ha vissuto la Rivoluzione Elettronica. La Società Terrestre è cambiata radicalmente: la Rivoluzione Elettronica, dando vita all'Automazione, ha – è vero – cacciato i lavoratori dalle fabbriche. Ma ha anche decretato la fine del modo di produzione fordista ripetitivo ed alienante (e voglio proprio vedere chi spende una lacrima per il lavoro a catena!), e dato a milioni di persone i mezzi per mettersi in proprio, in un gigantesco fenomeno di emancipazione sociale! Mentre sindacalisti e politici si strappano i capelli per il *"degrado"* e la *"frammentazione sociale"*, e si producono nelle ben note litanie invocando mitici *"posti di lavoro"*, vi sono milioni di persone che sono diventati microaziende, ed avrebbero un gran beneficio se ricevessero, poniamo, un'informazione di mercato analitica, una promozione sistematica delle proprie competenze, un coordinamento ed una *strumentazione* del mercato. In un ambiente di mercato finalmente *libero* dalle barriere e dalle tante mafie, burocrazie e protettorati tuttora imperanti, dai *padroni del libero mercato*, attivi più che mai, nonostante le varie Mani Pulite, Tangentopoli, Calciopoli, Vallettopoli, ecc…, e nonostante l'antagonista storico (lo spauracchio della Rivoluzione Socialista, la paura dell'esproprio) sia venuto meno. Mentre ancora viene nascosta ai più una semplice verità: che la differenza tra un disoccupato ed un piccolo imprenditore non è più strutturale, economica, *ma è solo una differenza culturale*. Ed ancora si tarda a comprendere che, più che la libertà di licenziare, serve una vera *libertà di intraprendere*, oggi esistente solo in teoria, per persone molto coraggiose (e comunque non sono poche) o costrette dalle ristrutturazioni.

Occorre una definizione moderna del concetto stesso di *libertà*. Libertà, nell'Era dell'Elettronica, non può essere lasciare che ognuno faccia ciò che gli pare disinteressandosi di regole, etica e libertà altrui (come proposto dagli estremisti della *deregulation*). Le libertà che auspico possono essere acquisite solo grazie al massimo dell'approccio analitico e dell'applicazione tecnologica, finalizzando i

mezzi di comunicazione ed elaborazione dell'informazione ad un nuovo concetto di democrazia. Quando il *fuori ed il là* diventeranno luoghi molto più sicuri ed accoglienti, rispetto al *dentro ed al qui* – delle grandi aziende, del fondo del pozzo gravitazionale, e di tutti gli obsoleti modelli di Mondo Chiuso – anche la disoccupazione cesserà del tutto di essere un problema, grazie alla cessazione del concetto stesso di *posto di lavoro*. Si sarà quindi realizzato quel miracolo che sembra impossibile ai conservatori a tutti i costi dell'ancien regime: un costo della produzione molto basso (perché in gran parte automatizzato e supportato dall'elettronica); un valore delle competenze e del lavoro umano molto elevato; consumatori ricchi, in grado di acquistare beni e servizi e rendere fiorente il mercato.

L'unico problema, per le aziende, sarà allora quello di *tenersi i collaboratori*, probabilmente non più in forma di dipendenti, ma di partner di competenze, in un rapporto di lavoro molto più maturo e paritario. Si creeranno così i presupposti per una forma di Mercato infinitamente superiore, rispetto al *mercato delle merci*: il *mercato delle idee, della conoscenza, delle virtù, delle capacità e delle competenze*. Tale mercato terrà nel giusto conto l'altissimo valore della formazione (a tutti i livelli); su tale mercato potranno finalmente competere le migliori opzioni umaniste, e sopravviveranno solamente le aziende di cui sia dimostrata l'effettiva utilità ed eccellenza, per le Persone, per l'*Oikos*, per la *Polis* o per il Genere Umano. E, su tali crinali, si eleveranno nuove vette.

Noi Terrestri abbiamo oggi mezzi tecnologici impensabili fino a qualche decennio fa, ed un potenziale di lavoro che tutta la galassia ci invidierebbe, se i nostri telegiornali arrivassero alle orecchie di qualche ET! La galassia vi sembra troppo? OK, prendiamo solo il Sistema Solare, o anche meno. Come primo passo, prendiamo la sfera di spazio geo-lunare. Vi fluisce energia solare, in quantità incalcolabili, basta andarla a prendere. La Luna è ricca di materie prime e di acqua: dai 10 ai 300 milioni di tonnellate di acqua ghiacciata, cristallizzata in crateri polari, secondo i dati raccolti dal Lunar Prospector[129]. Dove c'è l'acqua possono vivere i Terrestri. Questo è il primo passo, il più difficile: vincere il pozzo gravitazionale terrestre, dopodichè la strada è tutta in discesa, e porta con sicurezza alla fine dell'Economia, intesa come *gestione di risorse scarse*. L'Umanità avrebbe accesso, finalmente, ad un sistema di *risorse infinite*. Questo semplice fatto renderebbe finalmente e palesemente obsoleti *tutti* i paradigmi politici e filosofici fin qui vigenti.

Se le risorse sono infinite la concorrenza non deve più far paura neppure ai più inguaribili egoisti, quindi non vi sarebbe più alcuna necessità di sterminare i concorrenti sul nascere, prima che crescano e siano in grado di pretendere una fetta della stessa torta. La torta sarebbe in costante crescita. Non essendo più costretti all'*economia*, tutti i Terrestri potrebbero approfittare enormemente della nascita di sempre nuovi mercati. E l'emancipazione dei Fuorimercato, il loro ingresso nel mercato (tanto nei paesi post-industriali che in quelli pre-industriali) costituirebbe un ulteriore fattore di sviluppo per tutti. Tale sviluppo, inoltre, non peserebbe più sulle spalle del nostro pianeta madre. L'Umanità vedrebbe, in qualche generazione, sparire le classi proletarie e sottoproletarie, e fiorire una

[129] http://lunar.arc.nasa.gov/results/ice/eureka.htm, NOTA: la quantità totale d'acqua esistente sul nostro pianeta è 1.4 Miliardi di km cubi.

società libera e libertaria, illuminata, benestante, progressista, bendisposta e magnanima verso tutti. I tratti sociali di questa nuova classe sarebbero più simili a quelli di una *borghesia di nuovo genere*, una borghesia di massa, non più ossessionata dalla difesa dei propri privilegi. Lo so che questo sembra una bestemmia ai tardi *catto-comunisti*, per i quali si deve premiare in eterno la sofferenza. E suona certamente eretico anche ai cultori del privilegio a tutti i costi, quella nuova casta multinazionale quasi-nobiliare autoriproducentesi per *"diritto"* ereditario, che si sente sminuita se altri smettono di morire di fame, e che rende nuovamente attuale, dopo duecento anni, la rivendicazione dei diritti umani elementari di uguaglianza delle persone. Non parliamo poi di come appare tale sviluppo ai fanatici pecceiani del *cupio dissolvi* ecologista, per i quali l'Umanità dovrebbe auto-ridursi, rinunciare al proprio sviluppo e possibilmente estinguersi, per lasciare che la Natura torni incontaminata.

Se appena si comincia ad intravedere anche solo uno spiraglio di questa visione, della *fine dell'economia*, si capisce subito come l'Umanità abbia bisogno, più di ogni altra cosa, di un piano, di un grande progetto, per accedere a questa possibilità. Le cose non marciano verso questo risultato, oggi. Le nostre leadership politiche sono molto distanti da questa alta concezione culturale, etica e filosofica, e da qualsiasi intento programmatico. Le campagne elettorali sono confinate in spot pubblicitari, come se gli elettori non fossero in grado se non di assorbire poche frasi spezzate. Così come le persone sono giudicate incapaci di intraprendere e di volere, e si continua a pensare che debbano eternamente *ricevere il lavoro* dai Padroni del Mercato, così sono giudicate incapaci di proprio pensiero e di attenzione politica, persino di seguire quelle che, una volta, erano le trasmissioni di Tribuna Politica, nelle ore di maggior ascolto. Siamo anche giudicati incapaci di leggere e di capire un programma elettorale, infatti riceviamo biglietti da visita dei candidati e persino il loro curriculum, ma non uno straccio di programma. Invece è proprio di un programma, politico, che abbiamo bisogno.

Per esempio un Lanciatore Riutilizzabile, capace di trasportare passeggeri dalla Terra in Orbita e viceversa, non può nascere senza una forte volontà politica, senza un programma politico-finanziario di grande respiro, che consenta l'ingresso di molti investitori privati nell'impresa, e che assicuri loro un ritorno, anche se in tempi più lunghi di quelli ritenuti buoni per i normali investimenti. Anche una prima utenza è stata ormai individuata: il Turismo Spaziale. Ma tale utenza non può nascere *prima* che nasca un mezzo di trasporto, sicuro ed a buon mercato. La tecnologia per una moderna Astronautica Mercantile è disponibile, il mercato non ancora, eppure l'urgenza dovrebbe essere evidente. Allora si tratta di mettere in moto la ragione e la fantasia, e sviluppare nuovi flussi monetari, stornando per esempio parte del prezzo di prodotti di largo consumo, un grande progetto di *Sponsorizzazione Etica*, per creare i fondi necessari al finanziamento dell'impresa, o ampliando l'istituto dell'8x1000, in modo da lasciare ai cittadini la scelta di finanziare diverse Imprese Etiche, finalizzate alla produzione di *beni urgenti che non hanno ancora mercato*, o per loro natura non commerciabili. Si pensi, per esempio, al risanamento idrogeologico del territorio, alla lotta contro il deserto, ed altre attività, direi, molto più che *socialmente utili*.

La nostra economia non è attrezzata per grandi progetti

Come umanisti dovremmo essere d'accordo su un concetto fondamentale: l'economia deve essere funzionale all'uomo, cui deve conferire la possibilità concreta di sviluppare tutto il suo potenziale culturale. A giudicare da ciò che vediamo, sembra che la realtà stia andando in senso opposto. Non mi piace unirmi al coro di quelli che denunciano il presunto peggioramento continuo della morale della società. Tuttavia devo per forza registrare dei ritardi molto pesanti, nell'evoluzione di un'etica del mercato e del business. E tali ritardi potrebbero anche, in situazioni critiche, rivelarsi fatali. Ho già analizzato, nella prima parte di questo libro, le tendenze alla regressione etica, causate principalmente dalla sensazione di claustrofobia e di gioco a somma zero che inevitabilmente prevale nel mondo chiuso. In questo clima stili di governo terrocratico e stili imprenditoriali mafiosi sembrano allargare la loro sfera di influenza. Fa da logico contraltare una subcultura nichilista, dilagante soprattutto tra i giovani, che si trovano ad avere davanti quasi esclusivamente modelli devolutivi: veline, calciatori e soldi facili. A questi disvalori etici, una serie di ben intenzionati predicatori – di fede religiosa, ecologista o di *sinistra pauperista* – contrappone rimedi minimalisti. Nel nome del *piccolo è bello*, costoro propinano ai giovani le ben note e sperimentate ricette che per secoli hanno spento l'entusiasmo creativo della gente, convincendola a mettersi in collo un basto ed a tirare la carretta per qualcun altro. Sarebbero quindi da coltivare i rapporti familiari ed i buoni sentimenti, stili di vita non consumistici o post-consumistici, attività di piccolo cabotaggio. Inutile dire che, su questa marea minimalista, qualcuno comunque fa affari d'oro, come chi produce prodotti agricoli cosiddetti biologici, o biodinamici, o altre favolette che ricordano tanto le gabole medievali come i mitici elisir di lunga vita, le *piume dell'Agnolo Gabriele* e tutto il campionario mediante il quale abili furbacchioni carpivano la buona fede e quei pochi risparmi del popolo ignorante e credulone. Tutto fa brodo, pur di tenere la gente lontana dal voler vedere e controllare ciò che si decide nelle stanze del potere, lasciando la responsabilità di dirigere la società a coloro cui *questo compito compete*. L'apparente ragionevolezza di questo discorso – è chiaro che chi lavora non ha il tempo di occuparsi di politica ed economia, e sarebbe logico che qualcuno fosse pagato per occuparsene – sta però portando la civiltà in un vicolo cieco.

Poiché i politici ragionano sull'orizzonte di una legislatura, un periodo di cinque anni, o al massimo otto, il tempo di due legislature negli Stati Uniti, nessuno vuole prendersi la briga e la responsabilità di concepire e mettere in opera progetti di durata decennale o pluridecennale. L'amministrazione successiva, dovendo dimostrare che i predecessori erano incompetenti e spendaccioni, oltreché bacati ideologicamente, getterebbe a mare il progetto, senza neppure scusarsi con i contribuenti per lo spreco di denaro pubblico: tutta colpa dell'amministrazione precedente! Da parte dell'imprenditoria, anche quella che dispone di mezzi ingenti, avendo accumulato profitti enormi su settori enormemente redditizi (si pensi solo al mercato dei prodotti petroliferi), prevale comunque un approccio minimalista, che guarda al ritorno di investimento al massimo in tre anni, e

disdegna progetti di più lungo periodo, quasi come se si trattasse di progetti fuori da un sensato approccio economico, quasi come se si trattasse di *volontariato sociale*, cosa che ovviamente ogni grande capitano d'industria rifugge come la peste. Ne risulta una drammatica *insufficienza progettuale*, nella società. Ecco perché dilagano il nichilismo ed un affarismo gretto e miope, ed i giovani non hanno entusiamo né iniziativa. Eppure l'impresa spaziale, l'apertura della frontiera alta, non possono decollare senza grandi progetti, che possano svilupparsi anche su un arco temporale di quindici o vent'anni, e che possano concertare programmi di istruzione, per creare nuove leve di ingegneri e progettisti, ma anche di commerciali e gestori capaci di maneggiare i grandi numeri necessariamente implicati, con la necessaria evoluzione metodologica, facendo tesoro degli errori compiuti negli anni '80 e '90, delle scelte sbagliate – lo sviluppo dello shuttle invece dell'X15, il colpevole indugio sulle tecnologie dei razzi spendibili e del petrolio – con la necessaria evoluzione degli strumenti finanziari, fondi d'investimento a medio-lungo termine, necessari per gestire progetti veramente grandi.

È chiaro che, per mettere in piedi un impianto tecnico e gestionale adeguato, occorre ripensare tutto il sistema dei compensi delle persone, perché, ovviamente, qualsiasi progetto si deve basare sulle persone, e deve basarsi su una trasparenza di intenti e di consuntivi molto maggiore, rispetto all'andazzo odierno. Nell'economia dell'inizio del XXI secolo, gli imprenditori pensano di assicurarsi la collaborazione delle persone promettendo retribuzioni che sanno già essere poi impossibili da mantenere. Ai ragazzi viene *"venduta"* l'ideologia dell'arricchimento facile ed immediato. Le piccole e medie aziende sono sempre più aziende di servizi, che ovviamente guadagnano sulle ore vendute, e non su una produzione industriale. Inoltre tutto il mercato tende alla compressione delle tariffe verso il basso, mentre il costo della vita tende ad aumentare. La *"logica"*, se di logica si può parlare, è quella del maggior arricchimento di chi ha la forza economica per imporre tariffe e tempi di pagamento. Questo contesto crea una tenaglia in cui l'imprenditore si trova spesso compresso e non raramente stritolato: se dà ai dipendenti ciò che promette e che loro si aspettano, non guadagna nulla e spesso non riesce neppure a tenere aperta l'azienda. Si trova sempre più spesso a prendere ordini a basso prezzo, promettere alti compensi e poi a non poterli mantenere. Le persone migliori se ne vanno, l'imprenditore si ritrova a scendere nella qualità dei servizi che offre.

Punto focale: la crescita sociale delle persone e delle comunità

La politica non è di buon esempio, e non incoraggia alcun progresso etico. Questo perché la politica mente per definizione, e tutti lo danno per scontato. La menzogna non è un incentivo al progresso etico. Se mentono sistematicamente i massimi dirigenti, perché non dovrebbero mentire i cittadini? Ogni parte politica mente spudoratamente, perché promette di sviluppare i propri principi migliori, e poi ci rifila regolarmente il proprio peggio.

La destra vanta valori di libertà, di valorizzazione dell'individuo, di sostegno alla crescita delle imprese, di sburocratizzazione e snellimento dello stato, verso

un maggior autogoverno dei cittadini. E poi ci rifila: la censura, l'autoritarismo, la corruzione ed il clientelismo istituzionalizzati; l'aiuto a chi è già molto ricco, e le barriere commerciali e legislative verso i piccoli imprenditori, per evitare che arrivino a rivendicare la loro parte di mercato; il disprezzo e lo schiacciamento dei poveri, degli immigrati, di coloro che aspirano ad un'esistenza meno precaria; lo sfascismo sistematico della ricerca scientifica; il totale disinteresse per le nostre ricchezze nazionali assolutamente non valorizzate (il patrimonio storico-artistico-culturale).

La sinistra vanta valori e tradizioni di solidarietà, di serietà politico-istituzionale, di sostegno allo sviluppo, di attenzione per gli ultimi, di pluralismo, di sostegno alla ricerca scientifica e tecnologica, di progresso sociale. E poi ci rifila un'analisi sociale vecchia di almeno 30 anni, la fotografia sbiadita di una realtà sociale vista come se fossimo ancora in piena era industriale, o che aspira a resuscitare quel tipo di rapporti sociali, grandi fabbriche, una forza lavoro dipendente ancora classe maggioritaria, disciplinata e confidente nei vertici sindacali e politici. Ci ha rifilato l'oscurantismo verde affossatore della ricerca, il sostegno alle intoccabili baronie universitarie, la pesantezza di un ambiente gattopardesco, in cui i progetti di ricerca vengono discussi all'infinito ma mai realizzati, ed il finanziamento alla ricerca tecnologica è agitato come la classica carota davanti agli occhi dei piccoli imprenditori, per sfilare loro quattrini di consulenza, indipendentemente dal risultato. Ci ha rifilato il protrarsi del regno delle immarcescibili burocrazie statali e parastatali, il gigantismo degli apparati – ereditato dal vecchio regime DC e mai messo davvero in discussione – che costa un'enormità ai contribuenti e non rende neppure lontanamente per quanto costa.

In Italia abbiamo avuto solo la caricatura dei movimenti politici che si sono visti in altri Paesi. Governi *"liberisti"*, che non hanno neppure provato a liberalizzare l'economia, a snellire la burocrazia, a favorire davvero la libertà d'impresa. Governi *"solidaristi"* non hanno saputo fare una legge contro il conflitto di interessi, hanno portato la guerra di bombardamento e completa destabilizzazione nella ex-Jugoslavia, hanno fatto la loro parte nella depressione della ricerca scientifica e tecnologica, né hanno saputo guardare con la sufficiente umiltà alle esperienze positive che pure non sono lontane: Regno Unito, per quanto riguarda il sostegno alla piccola e media impresa ed allo sviluppo economico, o la Svizzera, per quanto riguarda il federalismo. O, se si vuole parlare di stato sociale, i Paesi del Nord Europa, in cui gli ingenti capitali investiti dai cittadini in tasse vengono spesi davvero in servizi, anziché ancora per foraggiare il sistema di interessi politico-mafiosi ereditato dal vecchio regime.

Cosiddette *"forze politiche"* verdi manifestano indiscriminatamente contro le discariche e contro i termovalorizzatori, sempre per restare in tema di caricature. I *"nuovi partiti"* non osano difendere la laicità dello stato, per timore di scontentare le componenti cattoliche, ed il Vaticano. Laddove in altri Paesi, in particolare oltreoceano, cominciano ad esistere ad esempio movimenti ambientalisti che comprendono il valore dell'espansione nel sistema solare, al fine di alleggerire questo pianeta dal peso dello sviluppo umano. Da noi tutto ciò continua ad essere fantascienza!

La società post-industriale ha invece un enorme bisogno di migliorare dal punto di vista etico, e di riprendere la strada dello sviluppo economico, di riprendere a guardare avanti, e soprattutto in alto. I fallimenti a catena di Enron, Parmalat, e tanti altri hanno finalmente dimostrato la falsità del vecchio paradigma mafioso, secondo cui più un imprenditore è cinico e disonesto più al sicuro sono i suoi collaboratori, dipendenti ed investitori. Il declino industriale cui il mondo politico ed imprenditoriale sembrano essersi rassegnati vede invece la società reale tutt'altro che rassegnata! Cari signori politici e grandi imprenditori: forse voi potrete anche rassegnarvi perché godete di lauti stipendi, in gran parte estorti a chi invece *non può affatto rassegnarsi*. Mentre i grandi imprenditori non possiamo cambiarli, i politici stanno lì grazie al nostro voto, e non dovrebbe servire aggiungere altro.

Servirebbe un pensiero politico maturo, libero, pragmatico e non dualistico, capace, non solo di tollerare, ma anche di utilizzare contemporaneamente modelli diversi e contrapposti. Favorire una vera libertà economica del mercato, nei settori dove questa garantisce le migliori condizioni per lo sviluppo della qualità dei prodotti e dei servizi. Favorire al massimo la libertà politica, di pensiero, di informazione e di espressione. Favorire al massimo la libertà di stampa, di informazione e di parola. Pluralismo nella gestione delle testate giornalistiche e mediatiche, sia pubbliche che private. Favorire una stampa libera ed indipendente dai poteri politici ed economici. Finanziamento alle riviste web culturali, autogestite. Come dice Amartya Sen, non c'è democrazia senza informazione libera ed indipendente.

Coordinare al meglio ed in modo trasparente il contributo collettivo per la produzione di quei servizi che non sono gestibili da privati (sanità, istruzione, trasporti pubblici, infrastrutture, ricerca scientifica pura). Gestire con intelligenza la transizione dal pubblico al privato ovunque ciò sia possibile ed opportuno, favorendo ad esempio la nascita di un'industria spaziale in progressiva autonomizzazione rispetto alle agenzie, e trasformando le agenzie in puri centri di ricerca, mantenendone il carattere pubblico. Iniziare una competizione politica virtuosa, in cui ci si sforzi di perseguire l'eccellenza nel proprio programma, dimostrandone la qualità. Smettere, per converso, di cercare di vincere mediante dimostrazione teorica che l'avversario ha torto, è molto cattivo, e la sua ideologia è *completamente* sbagliata.

Focalizzare un programma politico, insomma, sulla persona umana: aiutare lo sviluppo delle potenzialità degli umani, a qualsiasi etnia, colore, nazionalità, fede religiosa o laica essi appartengano. Purché essi si trovino sul territorio dove questo programma è applicabile. Finalizzare fortemente un programma politico ad un aspetto decisamente prioritario: lo sviluppo, o meglio, *il rilancio* di uno sviluppo industriale forte. Prioritari sono alcuni aspetti fondamentali, che per molti versi devono essere considerati come un sistema integrato: Industria-infrastruttura-energia, Formazione, Ricerca. Tutto il sistema deve puntare decisamente e senza indugi verso l'alto, se vogliamo avere una possibilità di raggiungere gli obiettivi.

Fondare un programma su premesse filosofiche di promozione dello sviluppo economico e della crescita, in tutti i sensi, della civiltà umana, dell'economia,

della nostra specie, come uniche condizioni che permettono al potenziale umano di tutti i terrestri di potersi sviluppare al massimo delle loro potenzialità. Solo in un contesto di economia crescente, la speranza che tutti i terrestri possano accedere al benessere ed alla ricchezza non suona come una vana utopia, ma come una concreta possibilità. Poiché le risorse di questo pianeta sono limitate, e le esigenze di sviluppo dei paesi asiatici ci pone già drammaticamente di fronte a tale limite, l'unica strada che può garantire uno sviluppo economico praticamente illimitato è quello di iniziare la *colonizzazione del sistema solare*.

Premiare l'intelligenza etica, e non la furbizia e l'arroganza

La stagnazione economica, ed il declino degli assi di sviluppo senza che siano rimpiazzati da altri, sono i peggiori nemici, capaci di portare ad involuzioni sociali irreversibili, favorendo una competizione feroce e retrograda, che porta alla sopravvivenza non dei più eticamente intelligenti, bensì dei più arroganti e brutali. Il modello darwinista illustra abbastanza bene il cammino evolutivo delle specie animali e vegetali – sopravvivenza del più forte e del più adatto, a scapito dei più deboli e meno adattati alla loro nicchia ecologica – almeno fino alla soglia che delimita le specie dotate di intelligenza superiore. Al di sopra di quella soglia la specie (giacchè dobbiamo giocoforza limitare l'analisi alla sola specie umana) altri elementi intervengono nell'evoluzione. Dobbiamo applicarci a studiare e copiare molto meglio la natura dal punto di vista scientifico, *e non tanto dal punto di vista filosofico*. Nelle specie biologiche non intelligenti robustezza fisica ed adattamento spesso coincidono. Ovviamente non si sta parlando soltanto della forza bruta. Anche nelle specie meno intelligenti la sola forza bruta raramente è un elemento premiante: chi è solo grosso e forte consuma molti alimenti, e muore di fame alla prima stagione sfavorevole. Intendo parlare soprattutto dell'astuzia, e dell'attitudine a prevalere sugli altri con qualsiasi mezzo. Ebbene, nelle specie dotate di intelligenza superiore non è più la capacità di prevalere sugli altri, l'elemento premiante. Esistono infatti caratteri molto intelligenti, il cui contributo sarebbe essenziale per la società e per la specie, ma che non hanno alcuna possibilità, in un contesto dove vincono gli individui maggiormente disposti a prevaricare e sottomettere i caratteri più timidi e meno aggressivi. Una specie intelligente, che si avvia a superare i 7 miliardi di individui, potrà sopravvivere e progredire solo se capirà *l'assoluta convenienza* di conferire il ruolo di guida non già ai più forti fisicamente o ai più astuti e prepotenti, bensì agli individui più dotati di *intelligenza etica*.

Coloro che basano il proprio potere sull'intimidazione e sulla forza non favoriscono la scienza e l'innovazione tecnologica, *e quindi*, in un mondo popolato da 7 miliardi di abitanti, non possono che portare la specie al suicidio o, nel migliore dei casi, ad una sua lenta eutanasia, chiamata anche – eufemisticamente – *soft-landing*.

Sviluppare un contesto di ecotrofia*, ovvero gestione di risorse abbondanti*

Credo quindi che solo in un contesto di *ecotrofia* – gestione di risorse abbondanti – la nostra società possa continuare la sua crescita culturale, civile ed etica, e scrivere quindi la parola fine alla sterile era dell'*economia*, o gestione di risorse scarse.

Da una breve ricerca fatta su vari dizionari etimologici, enciclopedie filosofiche et similia, risulta che spesso la parola *economia* viene tradotta con termini che significano *parsimonia* (latino), morigeratezza, risparmio. Alcuni contrari della parola economia, riportati da dizionari dei sinonimi e contrari, risultano essere: sperpero, prodigalità. La parola *eco-nomia* viene dal Greco *oikos-nomea*, che significa (secondo Aristotele) amministrazione della casa, vale a dire famiglia, averi, affari, schiavi+liberti+persone intorno alla famiglia. Per i Latini si allargherà ai *clienti*. I Greci mettevano l'economia a metà strada tra l'*etica* (governo dell'Individuo) e la *politica* (governo della Città).

Oikos, in senso piu' ampio significa anche *ambiente* = *ambiente naturale* + *esseri umani*. Da qui anche *eco-logia* (termine inventato da un tedesco nella prima metà del 1800), cioè *discorso sull'ambiente*. Nell'uso moderno le due parole hanno assunto significati diversi: *eco-nomia* = gestione delle risorse (scarse) e dei beni commerciabili (merci), *eco-logia* = studio dell'ambiente, inteso come insieme delle risorse non commerciabili, che però sostengono la vita.

Il medioevo appare l'incubatore naturale dell'uso moderno del termine *economia*. Nei villaggi e nei feudi isolati, assediati dai briganti (l'apoteosi del concetto di Mondo Chiuso), la *gestione di risorse scarse* deve aver preso antropologicamente il sopravvento definitivo, rispetto ad una concezione più classica (nel senso greco e romano) di amministrazione virtuosa (cioè performante, magnanima ed utile a tutta la comunità). In ogni caso sembra che l'umanità non abbia mai avuto un concetto filosofico di *gestione dell'abbondanza*, se non nel favolistico e nel mitologico (accetto volentieri, anzi auspico, smentite supportate da prove circostanziate).

Negli Antichi il concetto di *risorse scarse* attiene sia alle *capacità* che ai *mezzi* (scarsità di mezzi), moltissimo al *possesso di risorse materiali*, da parte degli umani per trasformare in ricchezza le (allora) abbondanti risorse del pianeta. Ed anche alla *conoscenza*, sia quantitativa che qualitativa, rispetto alle risorse stesse. La fluidità di mezzi e capitali, propria dell'era elettronica, rende l'economia (termine usato qui in senso più generale, in mancanza per ora di termini più adatti) molto più dipendente dalle capacità e dall'inventiva delle *persone* (termine volutamente usato, al posto di *individui*, perché il concetto di *persona* è più rapportato al sociale, ma si accettano termini più calzanti, anche in questo caso) che dal *possesso*, persino di quei *mezzi di produzione* che, nella Società Industriale, rivestivano tanta importanza.

Sarebbe quindi del tutto da inventare un *concetto morale dell'abbondanza*, vista sinora come qualcosa di moralmente negativo, che invita le persone a *"dormire sugli allori'"* rilassarsi e sperperare. Proprio qui sta il paradosso della nostra epoca: l'abbondanza è a portata di mano (purché si abbia la volontà politica e l'onestà necessarie per vederla), ma non è raggiungibile senza un deciso salto in avanti del grado di cultura, dell'approccio analitico, dell'applicazione tecnologica.

Nella lingua Inglese, a differenza che in Italiano, il termine si è differenziato in due termini aventi significato diverso: *economics*, per rappresentare *"the study of the way society allocates resources for the production, distribution and consumptions of goods and services"* (lo studio del modo in cui la società alloca risorse per la produzione, distribuzione e consumi di beni e di servizi), ed *economy*, che tra i suoi significati, include quello di *parsimonia*. La parola da cercare dovrebbe avere, almeno, il seguente significato (antitetico rispetto ad economia): *gestione di risorse infinite, o comunque gestione di risorse abbondanti.* Per ora mi adatterò ad utilizzare la parola *ecotrofia*, ma non mi piace, e continuo a cercare una concettualizzazione più adatta: radici linguistiche, non solo greche, per esprimere in modo ricco, circostanziato e positivo, il concetto di cui sopra.

Ma forse non troveremo un termine più adeguato fino a che non sarà veramente aperta la Frontiera Spaziale: quell'evento significherà finalmente la fine dell'economia, intesa come gestione di risorse scarse. Al concetto di *risorse scarse* si sostituirà il concetto di *risorse infinite*. Allora, forse, troveremo la parola più adatta, ma trovarla adesso forse ci aiuterebbe ad accelerare il processo.

SENZA LA GENTE, NULLA HA SENSO.

IL PRINCIPIO ED IL FINE DI OGNI AZIONE POLITICA È LA GENTE: I CITTADINI SOVRANI.

Le direzioni politiche planetarie e locali sono drammaticamente insufficienti

Come è possibile che la nostra civiltà, con tali e tanti problemi di portata globale da risolvere, non abbia ancora saputo esprimere direzioni politiche all'altezza della situazione? Rimane per me un mistero, anche se ovviamente ho cercato, da tutta la mia esistenza, di capire, di spiegare, di proporre. Talvolta mi viene il dubbio che la nostra specie in realtà non sia pronta, per il salto qualitativo che la situazione richiederebbe. Sfortunatamente (o fortunatamente), però, non abbiamo termini di paragone, quindi dobbiamo ragionare come se il salto fosse possibile, ed adoperarci perché questo avvenga. Del resto non sarebbe la prima volta che le società umane, *messe alle strette*, compiono in poco tempo il cammino ideologico di secoli e millenni. È proprio quel *messe alle strette*, da un certo punto di vista, che mi dà fastidio. Fare le cose solo quando si è costretti implica una molto maggior probabilità di insuccesso, in primo luogo. In secondo luogo, anche se si riesce, si paga certamente un prezzo maggiore, in termini di vite umane e di spreco di risorse, che se ci si fosse attrezzati per tempo. Ovviamente l'insuccesso totale sarebbe ben peggio, dal punto di vista specifico, rispetto al successo risicato. Infatti in caso di insuccesso la specie si estinguerebbe, non avendo una seconda possibilità di riprovare. In caso di successo risicato, quale che fosse il prezzo pagato, la civiltà potrebbe continuare. Da tutto quanto fin qui postulato risulta chiaramente che il nostro numero è importante, per la *qualità evolutiva* della civiltà del futuro, quindi se perderemo delle parti significative delle nostre comunità, la nostra qualità sarà inferiore. Inoltre, il senso di colpa che ci porteremo dietro, costituirà un'altra zavorra, di cui solo il tempo

potrebbe, alla lunga, relativamente liberarci, ma mai del tutto. Quanto tempo ci vorrà ancora, ad esempio, per guarire la tremenda ferita dell'olocausto ebreo nella Germania hitleriana?

Tutta la politica delle nazioni terrestri guarda esclusivamente a terra, e così il termine *terrocrazia* assume anche un altro significato, oltre a quello di *governo mediante il terrore*. La stessa politica spaziale è rivolta principalmente verso la terra, e non verso l'alto. Sembra fare eccezione solo la politica cinese, chiaramente orientata alla colonizzazione della Luna. Del resto i passi più significativi, sulla via delle stelle, sinora si sono verificati sotto regimi coercitivi ed autoritari, a parte lo sbarco sulla Luna, compiuto dalla più ricca democrazia occidentale, in competizione con un paese a regime totalitario. Prova ne sia che, finita la guerra fredda, sulla Luna non ci siamo tornati. Probabilmente c'entra qualcosa la limitatezza temporale dei mandati parlamentari, rispetto all'orizzonte di più lungo periodo delle dittature e delle monarchie. Ma non vogliamo certo che la storia torni indietro, e rimetta in sella anacronismi antidemocratici! Non vogliamo neppure instaurare (altre) burocrazie inamovibili. Vero è che, da quando c'è il bipolarismo in Italia, l'Agenzia Spaziale, già lenta e piuttosto retrograda di suo, non si è proprio più mossa, costantemente impegnata a cambiare il quadro dirigente, riformulare programmi, adattare presidenti e consigli di amministrazione. Le nostre istituzioni, infatti, non sono preparate neppure per il bipolarismo! Ma il problema non riguarda solo l'Italia.

Abbiamo ancora politici, in posizione decisionale, che considerano la guerra come una risorsa di sviluppo economico. Ci sta arrivando addosso un treno, e noi insistiamo a giocare in mezzo ai binari, spendendo risorse immani in bombe e campagne militari, mentre la domanda di materie prime ed energia fa salire i prezzi deprimendo l'economia. Siamo da decenni in era elettronica, ma i nostri politici si ostinano a vivere in era industriale, ed a farci vedere uno squallido teatrino di contrapposizione tra blocchi sociali ormai fantasma (borghesia e classe lavoratrice).

Un'analisi approfondita del passaggio dall'era industriale all'era elettronica, soprattutto dal punto di vista dei mutamenti sociali, è sempre più urgente. In sua mancanza non si può che avere una visione ancora troppo limitata e superficiale delle nuove esigenze del tessuto produttivo sul territorio. Tutto il sistema è ancora basato su una società rigidamente divisa in classi sociali (proprietà e lavoro), quando il numero delle aziende italiane è passato da 600.000 (Istat 1961) a 5.000.000 (anni '90), a fronte di una popolazione di 55 milioni di abitanti, ed il 96% dell'economia è prodotto da piccole e medie imprese.

Capitalismo, socialismo o umanismo?

Finalmente dovremmo risolverci a considerare che nessuno dei sistemi sociali sviluppatisi durante l'era industriale era buono abbastanza (per essere gentili) allora, e certamente non sono abbastanza buoni oggi, nel pieno dell'era elettronica e dell'economia terrestre globalizzata!

Il modello collettivista contiene alcuni *bug* molto pesanti: (i) nonostante le migliori intenzioni, non può impedire alla burocrazia di congelare il potere nelle

proprie mani e di sopprimere l'iniziativa individuale; (ii) taglia l'eccellenza, nel tentativo di aiutare gli ultimi; (iii) pretende di centralizzare tutte le decisioni, e così facendo ferma l'economia; (iv) il più delle volte la degenerazione della burocrazia ha dato origine a tirannie e dittature orribili (nazisti, stalinisti, fascisti, ecc...) (v) la burocrazia fa molta propagando solidaristica, dice di agire nell'interesse del popolo, mentre i governanti sono corrotti.

Il modello capitalista ha anch'esso difetti molto gravi: (i) permette la crescita di mostri monopolisti come il cartello del petrolio e la Microsoft (ii) mortifica la giustizia, permettendo alle persone molto ricche di evitare di pagare per i loro crimini (iii) permette ai poteri economici di promuovere guerre e distruzioni per mantenere il loro potere e sopprimere la concorrenza (iv) i governanti sono corrotti, e fanno spesso spudoratamente i propri interessi personali, in barba a qualsiasi imparzialità. Non si può inoltre fare a meno di notare che, nonostante tutte le nostre pretese di essere i campioni della libertà e della democrazia, i nostri sistemi ancora non sono dotati di sistemi (telematici) adatti a permettere la vera espressione veloce ed a basso costo della volontà popolare. Per esprimere la loro volontà, le persone ancora sono costrette a scendere in piazza, come durante il secolo scorso! E, talvolta, il *"re"* cerca di proibire tale diritto come, più di duecento anni fa, Re Giorgio cercò di proibire la libertà delle colonie!

Le prove molto cattive date dalle società collettiviste durante il XX secolo ci portano oggi ad orientarci verso un pensiero più libertario. Ma, attenzione, anche qui abbiamo un problema: i grandi compiti che abbiamo di fronte richiedono di raggruppare forze e sforzi. Sicuramente dovremmo ripensare all'inizio della rivoluzione borghese, perché la lotta per i diritti umani, contro i *"diritti divini del re"* non è mai realmente finita. E non dimentichiamo che tali diritti ancora non sono estesi a tutti i Terrestri. Ma abbiamo anche bisogno di muoverci in avanti: è opportuno pensare un'etica in ambiente di libertà ed autogoverno, pensare alla salvaguardia del valore, che ogni persona apporta in una società o in un'organizzazione, o comunque in un gruppo che collabora su obiettivi. Occorre ripensare a tutte le negoziazioni in modo radicalmente nuovo, dove l'etica, la lealtà e la bellezza (dei rapporti) siano valori primari. In una società dove i collegamenti non sono più strutturali, chiunque è libero di rompere i collegamenti (cliente-fornitore) e di andare altrove. Se le relazioni umane non miglioreranno, se non impareremo a riconoscere il valore delle persone senza che queste siano costrette a lottare per il riconoscimento, finiremo per non avere più relazioni umane stabili, e quindi entreremo in una fase di estrema precarietà esistenziale. Sarebbe la fine del mercato, cioè di qualsiasi (intendo *qualsiasi*) organizzazione sociale. È facile: persino i monopolisti del petrolio finiranno per capirlo.

Più che mai, io credo negli esseri umani. Le creature umane hanno un cervello, ed un'intelligenza evoluta. Tutte le creature umane (intendo *tutte*) sono nate libere, e hanno diritto di trasformare le loro proprietà in ricchezza, benessere, dignità personale. L'ideologia che auspico, deve essere prima di tutto umanista, ed evitare quindi in ogni modo di teorizzare la penalizzazione delle persone, in nome di supposti ideali collettivi, che sono quasi sempre posti ben lontani nel futuro, mentre i sacrifici e le *"carrette"* da tirare sono tutte nel presente!

Non dobbiamo certo disconoscere, in retrospettiva storica, i meriti che i due modelli di società che si sono contrapposti nei secoli scorsi – il modello liberale e quello collettivista, nati dalla rivoluzione industriale – hanno avuto nel mondo, come motori ideologici di progresso. Peraltro è grazie alla competizione tra questi due blocchi ideologici, che l'umanità ha mosso i primi passi nello spazio extraterrestre. Tuttavia ambedue queste ideologie hanno esaurito la loro spinta propulsiva. Si tratta infatti di due ideologie nate e cresciute nel contesto terrestre, ambiente sì chiuso, ma all'epoca ancora talmente grande da permettere di considerare plausibili le utopie proposte. Spazio e risorse sufficienti per consentire *ai migliori ed ai più intraprendenti* di arricchirsi, ed a tutti gli altri di godere, a traino, di un pò di quella ricchezza, per quanto riguarda il capitalismo. Spazio e risorse sufficienti per l'avvento, un giorno, del *sol dell'avvenire*, vale a dire la ricchezza spartita in modo egualitario tra tutti, per il socialismo. Le due ideologie hanno iniziato il loro declino irreversibile negli anni '70, quando Peccei ed il suo Club di Roma hanno tracciato *i limiti dello sviluppo*[130]. Lì per lì non sembrava niente, ma dopo quasi quarant'anni è estremamente chiaro che, nel postulato capitalista, solo la prima parte è veritiera – i più svelti continuano ad arricchirsi – mentre a molti altri non toccheranno più neppure le briciole. Il postulato socialista, ovviamente, non sta meglio, anzi sta peggio. È infatti anche più chiaro che non ci saranno mai risorse, su questo pianeta, perché *tutti* possano spartirsi equamente la ricchezza. Anche in questo campo, saranno pochi burocrati a godere dell'utopia, mentre i più spartiranno più o meno equamente la miseria.

E, comunque, da qualsiasi lato si osservi la questione ideologica, occorre prendere atto che nessuna ideologia potrà funzionare, se il mondo resta chiuso, per il semplice fatto che le utopie promesse risulteranno sempre più palesemente false! Capitalismo, socialismo, o qualsiasi altra dottrina sociale non potranno che fallire. Per contro, se il sistema sarà finalmente aperto, e la nostra terra potrà partorire la civiltà solare, si aprirà un contesto di molto maggiore libertà, dove potrebbero trovare validazione forse diverse ideologie, non necessariamente dimostrando il fallimento dell'ideologia avversaria! *In condizioni di abbondanza di risorse*, forse sia il capitalismo sia il socialismo potrebbero funzionare discretamente, purché gestiti in modo onesto e leale.

Come ho già detto, qualche capitolo fa, ci serve un'ideologia-bus, un neo-umanesimo che traghetti tutto questo in un ambiente più ricco di spazio e di risorse, dove le diverse utopie possano al limite continuare a confrontarsi, senza che nessuno debba più farsi del male, perché saranno ambedue pienamente realizzabili!

Conservatorismi vari, residui del novecento

Dovrebbe ormai apparire evidente anche in aree un pò più ampie, rispetto alla sparuta pattuglia dei neo-umanisti, da che parte stia il conservatorismo e la vera opposizione alla continuazione dello sviluppo umano. Abbiamo a che fare con un conservatorismo ben mascherato, questa volta, che va più che d'accordo con

130 http://it.wikipedia.org/wiki/Rapporto_sui_limiti_dello_sviluppo

chi si ostina a voler congelare la realtà del modo di produzione fordista, fatto di grandi fabbriche e lavoratori dipendenti, ben regolati e circoscritti nei loro spostamenti, nel loro consumo, e persino nel loro tempo libero. Una società ideologicamente passiva e più deterministica, quindi, dove sia chiaro che comanda la grande proprietà privata manifatturiera e dell'informazione, a braccetto con le grandi burocrazie statali e sindacali (sia *"laburiste"* sia *"industrialiste"*). E che la marea di lavoratori-consumatori deve solo ubbidire, rinunciando a qualsiasi istanza di emancipazione e di crescita sociale. Eppure non c'è dibattito aperto – le radio spesso danno voce agli ascoltatori, invitando nei loro studi esponenti politici – in cui il sindacalista di turno non reciti l'ormai trito piagnisteo di rimpianto dell'era industriale. Tutti i mali della nostra società, secondo costoro, dipenderebbero dall'obsolescenza della grande fabbrica. Ma l'orologio della storia non può girare al contrario, ricreando la grande fabbrica ed il modo di produzione fordista. Da sempre i diversi conservatorismi, nella storia, hanno fatto proprio questo: negare le avanguardie sociali (un'avanguardia non lo è quasi mai per scelta politica cosciente, ma si ritrova ad esserlo, grazie ai guai che deve affrontare), mantenere e conservare lo status quo o, più spesso, *ripristinare lo status quo*, quando la realtà si trovava già molto più avanti, rispetto alle esigenze dei potenti. Non è diverso ciò che oggi tentano di fare, ognuno per i propri obiettivi, diversi conservatorismi convergenti: la grande proprietà privata, le burocrazie statali e sindacali i partiti socialdemocratici ed ex-comunisti (non potendo abolire il mercato, costoro hanno scelto di avere, almeno, un mercato *ordinato e regolabile*, costituito da poche grandi aziende); i partiti della vecchia e nuova destra, cosiddetta *liberale*; i partiti verdi ed ambientalisti, che auspicano l'arresto del progresso e dello sviluppo umano. Una coalizione davvero potente, come si può vedere, costantemente impegnata in un teatrino televisivo, per darci ad intendere che sono contrapposti. Decidere di collocarsi all'opposizione, rispetto a questo potere, appare un compito molto arduo, ma inevitabile, per chi abbia a cuore il futuro della specie umana.

La società elettronica in cerca di nuovi referenti politici

Il fatto che la destra e la sinistra non abbiano più ragione di essere, nella società elettronica che si avvia ad essere una società non più divisa in classi, è un fatto vero ed inconfutabile. Che la destra e la sinistra non esistano (*già*) più, invece, non è vero. La divisione tra le classi sociali persiste ben oltre la scomparsa delle classi. Tra il sociale ed il politico, dunque, c'è di mezzo la presa di coscienza da parte delle persone votanti, che non è nè automatica né sicura, vista anche la scarsa fortuna di cui ancora gode l'analisi sociale in quanto disciplina. La gente è convinta che destra e sinistra esistano ancora, e questo fa sì che esse continuino ad esistere, a livello politico, se non più a livello sociale: una specie di zombie, che può fare però ancora molti danni.

Quando Sylvie Coyaud[131] intervistò Amartya Sen[132] (Nobel 1998 per l'economia), tra le altre domande gliene fece una diretta, mettendolo un pò alle strette. Sylvie Coyau è una brava giornalista scientifica (di sinistra): chiese ad AS se fosse di sinistra o di destra. AS rispose di essere dalla parte della gente, e della povera gente in particolare, e quindi di collocarsi, in senso molto largo, nel campo della sinistra internazionale. Disse anche di non sentirsi socialista né marxista, se per marxismo intendiamo (com'è universalmente inteso) il modello socialista di governo della società. Disse però di continuare ad apprezzare il metodo (dinamico) di analisi sociale proposto da Marx. Disse che, piuttosto che tentare di eliminare il libero mercato, un'opera molto più degna ed utile è quella di aprirlo veramente alle persone che oggi ne sono escluse. Io mi sento di condividere al 100% la sostanza di tale discorso, e voglio puntare direttamente in alto, superando gli schemi obsoleti della destra e della sinistra. La linea di demarcazione, aggiornata alla situazione attuale del mondo, e conseguente alle molte lezioni del secolo scorso, è quindi abbastanza semplice. 1) Io sto bene e sono eticamente felice solo se tutti hanno la possibilità di star bene (non mi offendo e non mi inquieto se altri, che stavano peggio, arrivano a star bene, quale che sia il colore della loro pelle e la religione che professano; saluto invece con gioia questo evento, che fornirà maggiori occasioni di lavoro e di crescita per tutti). 2) Sono profondamente consapevole che le possibilità di crescita di un benessere economico esistono solo se tutta l'umanità ha la possibilità di diventare un mercato evoluto e consapevole (nel senso che ha la possibilità di acquistare il necessario ed anche il superfluo) e di continuare a crescere, in una società altamente civilizzata e culturalmente aperta. 3) Sono contro tutte le barriere economiche e politiche, che legittimano (spesso proprio in nome del *"libero mercato"* e/o di superati paradigmi energetico-ambientali del mondo chiuso), la proprietà del mercato a pochi. 4) Non intendo tuttavia obbligare nessuno a star bene, né a perseguire alcun obiettivo, essendo il sottoscritto molto distante da qualsiasi concetto di obbligo; naturalmente non mi stancherò di spiegare e promuovere le ragioni degli obiettivi che propongo. 5) Sono disponibile ad aiutare chiunque intenda perseguire obiettivi di emancipazione sociale ed economica, se compatibili con quelli che propongo; accetto volentieri e sollecito l'aiuto di tutti per il perseguimento di questi obiettivi. 6) Consapevole che, nella società umana, spesso l'aggressività non si accompagna all'intelligenza ed alla creatività (per quanto a volte possa anche succedere), non sostengo il principio *naturale* del *"Vincano gli individui più forti, muoiano i più deboli"*. 7) Sono invece a favore di un *principio fortemente umano*, che si potrebbe sintetizzare più o meno in *"Vinca, politicamente, il pensiero più intelligente, più creativo, e più culturalmente evoluto; muoiano i pensieri politici più arretrati e retrivi; e tutti gli esseri umani possano, economicamente, vincere la possibilità di star bene e continuare geneticamente"*.

Destra e sinistra hanno, ambedue, una concezione non umanista, profondamente lesiva della dignità delle persone. Infatti la sinistra pensa che nella società

---

131 http://jekyll.sissa.it/index.php?document=300

132 http://www.filosofico.net/amartyasen.htm ; "Il Nobel per l'Economia ad Amartya Sen, un Filosofo economista" - di Diana Baroni http://www.tdf.it/italy/a_sen_it.html

ci siano strati deboli, che devono essere difesi e tutelati per sempre. Non è che non esistano strati deboli, ovviamente, ma non è automatico che gli interessi di costoro siano quelli pretesi dalla sinistra. La sinistra pensa che ci debba essere un gettito fiscale che permetta di sostenere gli strati deboli della società, e che i "*datori di lavoro"* debbano dare delle garanzie in eterno a questi strati. Anche a destra si pensa che esistano strati deboli della società, e che il dovere sociale degli strati forti sia quello di approfittarne politicamente ed economicamente. Vi sono anche qui diverse sfumature: la destra più fascista ritiene che i deboli debbano semplicemente servire, e che, se non si assoggettano a servire, debbano essere schiacciati o scacciati, senza tanti complimenti. La destra più liberale e la più cattolica pensano invece che i deboli debbano essere benignamente e graziosamente aiutati, essendo del tutto e cronicamente incapaci di esistere autonomamente. Ciò che accomuna la destra e la sinistra è proprio questa concezione degli strati cronicamente ed endemicamente deboli della società. Intanto alcune parti della società sono etichettate come deboli, e quasi trasformate in caste sociali, con tutte le caratteristiche delle caste: difficoltà estrema di migrazione degli individui da una casta all'altra, e robuste barriere che impediscono la migrazione. La sinistra ritiene che si debbano tutelare e difendere le parti deboli della società, la destra che debbano essere schiacciate o fatte oggetto di elemosina.

Invece, per il pensiero neo-umanista, le persone, così come nascono accidentalmente nel territorio di una nazione piuttosto che di un'altra, altrettanto casualmente nascono in strati sociali diversi. Potenzialmente tutte le capacità intellettuali di tutte le persone sono, non uguali, perché c'è comunque chi nasce più dotato intellettualmente e chi meno -, ma assolutamente non dipendenti dallo strato sociale in cui le persone nascono. Non vi è quindi alcuna ragione perché un maggior numero di buoni intelletti debba nascere in determinati strati sociali. Dopo la nascita, lo sviluppo e la messa a frutto di un buon intelletto, il fatto che non sia rovinato o sciupato, questo sì, molte volte dipende (anche se non sempre e non sistematicamente) dalle condizioni sociali in cui si trova a crescere. Per il pensiero neo-umanista l'umanità, sia come specie sia come individui, trarrebbe un enorme giovamento dal massimo sviluppo del proprio potenziale intellettuale. Il che significa: aiutare a sviluppare il massimo potenziale intellettuale di tutti gli individui è un preciso interesse – non volendo definirlo un dovere – di tutto il genere umano, ed in particolare degli strati sociali che sono già più forti. Sono convinto che, negli strati sociali cosiddetti deboli, sia in paesi post-industriali che in società pre-industriali, esistono ottimi intelletti, che possono dare il loro contributo alla società, di nuove idee e di quanto occorre per rispondere alle sfide del nostro tempo. Se una persona nasce socialmente debole, non deve per forza restarlo per il resto della propria vita, ed è dovere delle istituzioni predisporre tutto ciò che serve per dare veramente a tutti i Terrestri la possibilità di diventare socialmente forti.

Se analizziamo da questo punto di vista la politica delle destre e delle sinistre del mondo, vediamo che sono tutte carenti. Poiché per i piccoli ed i deboli diventare forti significa crescere individualmente, diventare imprenditori, sviluppare le proprie potenzialità ed idee, gran parte della sinistra vede questo come fumo negli occhi: tale scenario, infatti, contempla la continua proliferazione di nuove

aziende, e non quel contesto sociale *"ordinato"*, di poche grandi aziende, con i loro *re* ben assisi sul trono (controparte sindacale chiara e ben definita con cui *contrattare*) e moltitudini di disciplinati dipendenti-consumatori. Le microaziende, proprio nella fase in cui cercano di spiccare il volo e di crescere, sono bersagliate di tasse ed impedimenti i più assurdi e vessatori, per convincere il neoimprenditore che è suo interesse restare nella casta originaria. Che continui ad aspirare ad un *posto di lavoro*, e si tolga i grilli dalla testa. La sinistra è ormai per la conservazione dello status quo, conservazione della divisione della società in classi (anche se sono sempre più artificiose ed arbitrarie), e conservazione dei poteri economici così come sono. Altre frange della sinistra mantengono un'area di consenso attivo solo perché lasciano credere ancora in un progetto, pure obsoleto, che però mantiene *l'obiettivo* della promozione sociale dei ceti più deboli.

L'unico carattere rivoluzionario dell'ideologia della sinistra era, storicamente, quello che si prefiggeva di rovesciare l'ordine sociale esistente e di instaurare un sistema socialista di governo della società: in quell'atto rivoluzionario ci sarebbe stato il rovesciamento dei poteri esistenti ed un ricambio, almeno, di poteri (anche se non è poi detto che, in una rivoluzione, siano automaticamente e sempre i più intelligenti e capaci che arrivano ad occupare posizioni di leadership).

Da quando la sinistra ha rinunciato al suo progetto rivoluzionario – né poteva fare diversamente, nelle società post-industriali, in cui come è stato dimostrato la rivoluzione modello sovietico 1917 non è mai stata di fatto proponibile – ha perso qualsiasi carattere di promozione sociale, per diventare un fattore di conservazione dei poteri esistenti, semplicemente mendicando qualche briciola in più per i propri *"protetti"*. La rivoluzione socialista si basava su un paradigma tutto sommato semplice: la classe lavoratrice è debole solo se non è unita, se è unita diventa forte sia socialmente che politicamente, e può diventare forte anche economicamente, mediante la rivoluzione. Si trattava quindi di un progetto finalizzato a rendere forti le classi deboli, e non – come l'attuale credo della sinistra – a mantenerle eternamente deboli, subalterne e *"protette"*. E proprio in quel suo dover essere marxianamente *unita*, che era il suo grande potenziale in era industriale, sta la debolezza odierna, e l'obsolescenza del suo carattere di avanguardia, della residua classe lavoratrice dipendente.

Con la rivoluzione elettronica, ed il conseguente progressivo smembramento della grande azienda fordista, anche il progetto di società socialista è quindi tramontato, quali che ne fossero le legittime aspirazioni di giustizia sociale in epoca industriale. Il collettivismo del modello socialista storicamente non è più necessario (ai fini della promozione sociale), e finisce col mostrare rapidamente la sua innata tendenza all'autoritarismo, al burocratismo, al nazionalismo, tipici delle fasi decadenti delle rivoluzioni socialiste, estrema vanificazione di ogni istanza di crescita e promozione sociale delle persone. Ma la sacrosanta aspirazione di ogni persona ad essere più forte e più libera nella società, cioè al cambiamento ed alla promozione sociale, non è affatto tramontata.

Serve un nuovo paradigma di promozione sociale, il cui obiettivo non sia più lo stravolgimento del potere, togliere le ricchezze a chi le ha, e così via, bensì

quello così ben espresso da Amartya Sen e da Muhammad Yunus[133]. L'area socialmente forte può crescere ed allargarsi nella società, insieme al crescere di un'economia aperta, e, attraverso questo processo di crescita, l'idea stessa di potere può maturare e diventare più umana e più umanista. La società civile funziona molto per esempi, ed è bastato spesso nella storia un esempio illuminato ed illuminante, per rendere ridicoli ed obsoleti tutti coloro che si comportavano diversamente, e quindi obbligati in qualche modo al cambiamento ed all'evoluzione. Esempi eccellenti si possono trovare nella storia (Ghandi, ed altri). Confido quindi che, nella società globalizzata, uno o due esempi eccellenti possano portare a cambiamenti evolutivi a catena, molto più dirompenti di qualsiasi rivoluzione violenta (e quindi di per sé generatrice di nuovi odi e faide, che poi non si spengono nel corso dei secoli).

Non si può più negare che il modello della grande fabbrica industriale sia ormai morto e sepolto, e che il mondo del lavoro sia costituito in maggioranza da medie, piccole e micro imprese. Eppure i due cosiddetti *"poli"* – che nel tardivamente raggiunto modello bipolare pretendono di rappresentare tutta la società – continuano ad agire politicamente in nome di due blocchi sociali ormai da museo, come se la società fosse ancora divisa in due classi dai contorni netti, come nell'era industriale.

Cosa si interpone tra l'uomo e lo spazio

Questo capitolo analizza i nodi, che trattengono l'uomo strettamente ancorato al proprio pianeta madre, minacciando di trasformarlo da figlio in parassita. Le società avanzate sono quelle che avrebbero materialmente i mezzi economici e le tecnologie per aprire la frontiera, ma sono anche probabilmente le più *impedite*, dal punto di vista filosofico, a farlo. La nostra filosofia economica si basa infatti principalmente sugli aspetti monetari, ed in particolare sulle possibilità di ritorno di investimento a breve termine. Dalla fine della II guerra mondiale in poi, l'economia mondiale ha attraversato diverse fasi e punti critici: gli accordi di Bretton Woods, la fine della convertibilità dell'oro, il boom economico degli anni '60, la crisi energetica degli anni settanta, le grandi lotte sociali, il boom dell'automazione, la nascita della rete mondiale di telecomunicazione, lo scoppio della bolla speculativa dell'e-commerce, la crisi dei mutui sub-prime. Come si può vedere anche solo elencando le crisi che si sono susseguite, dalla grande crisi del 1929 in poi, l'economia, in particolare l'economia globalizzata dei tempi attuali, dipende sempre più dal capitale finanziario. Le ultime due crisi, quella incombente e quella precedente, del 2001, sono dovute all'esplosione di bolle speculative. Questo sembra essere il segno sempre più pesante, dell'economia globalizzata. Neppure lo sviluppo industriale impetuoso della Cina e dell'India riescono a bilanciare lo strapotere mefitico delle speculazioni finanziarie fini a se stesse, e lo strapotere dei grandi gruppi bancari (privati), che lavorano e guadagnano

[133] http://it.wikipedia.org/wiki/Muhammad_Yunus; "La visita di Muhammad Yunus in Italia" - di Adriano Autino - http://www.tdf.it/italy/umani/yunus_ita.htm; "Il banchiere dei poveri" di Muhammad Yunus, recensione di Diana Baroni - http://www.tdf.it/italy/recensioni/banchiere%20ita.htm

unicamente sul denaro: producendo denaro, vendendolo alle varie zecche governative[134], prendendo denaro in deposito dai clienti e reinvestendolo. La speculazione finanziaria fine a se stessa, unitamente alla brama di recuperare gli investimenti a termine sempre più breve, distoglie porzioni sempre più importanti di capitale dai grandi investimenti strutturali di cui la nostra civiltà ha un bisogno urgente e disperato. È come se un capofamiglia (o una capofamiglia), pur guadagnando molto, continuasse a puntare soldi al casinò, ripuntando costantemente le vincite, spendendo poco o nulla per il benessere della propria famiglia, per far studiare i figli, per mantenere i propri cari in salute, ecc… Possiamo quindi affermare con sufficiente sicurezza che ciò che trattiene l'uomo a terra è principalmente l'avidità prevalente, la volontà di recuperare *soldi facili*, e la sfiducia in progetti a più lunga scadenza.

È chiaro che i governi potrebbero correggere questo andamento, se ne ravvisassero la necessità. Ma le direzioni politiche sono in genere molto miopi ed orientate ad iniziative che si concludano nell'arco di una legislatura (quattro o cinque anni), o al massimo due, in quei paesi dove gli elettori temono di fare una figura da coglioni se non rieleggono lo stesso presidente almeno due volte (USA). Nel caso italiano, dove le legislature durano in genere anche meno di cinque anni, si arriva spesso vicino alla paralisi politica totale, e l'economia va ancor di più dove crede di vedere il maggior guadagno nel minor tempo possibile. D'altra parte l'occidente non reggerà la concorrenza della Cina e dell'India se non si ri-orienterà decisamente verso le alte tecnologie e verso le tecnologie *alte* (cioè rivolte allo spazio). Peraltro anche tale affermazione è probabilmente illusoria, infatti noi Europei saremo presto battuti dagli Orientali proprio sul terreno delle alte tecnologie. Alta tecnologia, in generale, non significa automaticamente astronautica, invece sono proprio specificamente le tecnologie spaziali per l'astronautica che farebbero la differenza, qualcosa che purtroppo il burocrate europeo medio – e purtroppo in sua compagnia si collocano anche l'imprenditore e l'investitore medio – ancora considera assai lontano dall'orizzonte delle proprie scelte quotidiane. Alla base dell'opzione spaziale sta – è bene ribadirlo una volta di più – una scelta etica umanista. Se si è contro l'umanità, o non si sente alcun dovere verso la propria specie e verso la civiltà, allora si può scartare tale opzione. Oserei dire che possono scartare tale opzione anche coloro che non hanno alcun senso degli affari, e non si curano della più grande opportunità di arricchimento onesto di tutti i tempi. Dunque, affinché possa aprirsi veramente la frontiera spaziale, e cominciare la rivoluzione della *space economy*, si dovranno risolvere alcuni nodi, né facili né scontati. È infatti la prima volta che la nostra specie prova ad espandersi in una nicchia ecologica del tutto priva degli elementi di sostegno alla vita cui è abituata da milioni di anni. Niente da stupirsi se questo passo, questo *"parto"* ci appare, dall'interno dell'utero terrestre, niente affatto *"naturale"*. Ma del resto, pensiamo, quanto potrebbe apparire naturale il parto al bimbo che sta per nascere, se potesse ragionarci sopra? Il solo ambiente che ha conosciuto, per nove mesi, è l'utero materno, dove era immerso nel liquido

[134] Per un'informazione basilare sul signoraggio della moneta: http://www.bankofcanada.ca/en/backgrounders/bg-m3.html; http://it.wikipedia.org/wiki/Signoraggio; Un sito molto critico nei confronti del signoraggio: http://www.signoraggio.com/signoraggio_faq.html

amniotico. L'aria sarebbe un elemento del tutto sconosciuto e, non sapendo di possedere polmoni in grado di processare ossigeno dall'aria, la sua disperazione, avvicinandosi alla soglia della vita, sarebbe totale. Così siamo oggi noi umani di fronte allo spazio extraterrestre, poiché ancora non abbiamo piena coscienza delle nostre facoltà (culturali e tecnologiche) che certamente ci aiuteranno a vivere e prosperare una volta *"nati"* al di fuori del nostro ambiente natale.

Sistemi di lancio riutilizzabili

Il primo nodo da sciogliere è quello di sviluppare dei *sistemi di lancio completamente riutilizzabili a basso costo*[135]. Questo semplice passo abbasserà drasticamente il costo del trasporto dalla terra all'orbita di persone e materiali di almeno un ordine di grandezza, permettendo quindi all'industria privata di entrare massicciamente nel business del turismo spaziale. Ormai le tecnologie sono del tutto disponibili ed alla portata, come dimostrato dalla straordinaria impresa di SpaceShipOne[136] di Scaled Composites nell'autunno del 2004. Poiché una qualsiasi nuova industria non si sviluppa senza un mercato in espansione, che dia buone prospettive di ritorno di investimento, occorre chiarire (i) quale sarà il mercato dei nuovi veicoli orbitali *low cost* (ii) quale potrà essere la probabile consistenza di tale mercato nei decenni a venire (iii) quali sono i passi progressivi e significativi, della *road-map* che porta al pieno raggiungimento degli obiettivi industriali e commerciali. Non serve inventare nulla, basta aprire gli occhi. Anche con l'attuale esorbitante (nel vero senso della parola!) costo del biglietto – 20 milioni di US$ – abbiamo avuto negli ultimi anni una media di due turisti spaziali all'anno, e la domanda è decisamente in crescita. È facile prevedere, e vi sono ormai fior di studi di mercato a sostegno di tali previsioni, che la curva della domanda crescerebbe in modo esponenziale proporzionalmente alla diminuzione del prezzo del biglietto. Il mercato dello *space tourism*[137] diventerebbe nel giro di pochi anni l'industria economicamente più redditizia, battendo Microsoft fin dai primi anni. Le milestone di questo processo sono già sufficientemente chiare. Nei prossimi cinque anni può svilupparsi il mercato dei voli suborbitali, suscettibile di sostituire completamente i voli aerei sulle lunghe distanze, abbattendo drasticamente sia i costi di produzione sia quelli ambientali, sia il tempo di viaggio. Il volo si svolge infatti quasi tutto fuori dall'atmosfera, con minimo consumo di carburante, a parte le fasi di uscita e di rientro. In tale prima fase saranno quindi pienamente consolidate le tecnologie di propulsione, di volo e di protezione dei passeggeri civili dalle radiazioni cosmiche dure. Nel contempo, sulla base di tale esperienza progressiva, si svilupperà il trasporto passeggeri civili Terra-Orbita Terrestre, Orbita Terrestre-Luna e verso le altre destinazioni interessanti, nel sistema geo-lunare, ad esempio i punti di librazione di Lagrange, dove verosimilmente potrebbero sorgere vere città orbitali sul tipo di quelle disegnate da Gerard O'Neill ormai più di trenta anni fa.

135 http://www.spacefuture.com/vehicles/designs.shtml
136 http://www.tdf.it/2004/n_12_ita.htm
137 http://www.spacefuture.com/tourism/tourism.shtml

Pubblico e privato

La discussione, tra gli appassionati e gli studiosi della *high frontier*, dura da anni. E sono molti coloro che non nutrono alcuna fiducia nella politica delle grandi agenzie spaziali e dei governi. È fin troppo facile, infatti, la critica che si può muovere a tali istituzioni: dallo sbarco dell'uomo sulla Luna, quasi quarant'anni fa, ad oggi, se le agenzie avessero investito anche solo l'1% del loro bilancio miliardario nelle tecnologie per lo space tourism, oggi tale industria sarebbe già avviata e fiorentissima (si vedano i numerosi paper di Patrick Collins[138] in proposito). Come sperare quindi che di punto in bianco le burocrazie si ravvedano, e comincino ad operare nel vero interesse dei contribuenti? Francamente non so se si possa sperarlo o meno, però devo dire che non ho posizioni preconcette. La politica è molto mutevole: può nascere ovunque un orientamento etico, o anche solo di maggior intelligenza politica, rispetto al piatto grigiume cui siamo purtroppo abituati. Anche il Sig. Bush, pur avendo ormai chiarito al di là di ogni ragionevole dubbio la sua inclinazione all'uso della guerra come pretesa risorsa di sviluppo, è stato tuttavia capace di formulare un nuovo piano spaziale statunitense, dal titolo *"Moon, Mars and beyond"*[139]. Perché dunque porsi delle pregiudiziali ideologiche di qualsiasi tipo? Il mio approccio è pragmatico, e non sprecherò neppure un minuto per discutere se il carattere dell'impresa spaziale debba essere pubblico o privato. Deve certamente essere privato, e non devono esserci impedimenti burocratici, ma non vedo ragioni per scartare a priori qualsiasi ipotesi di contributo pubblico. Anzi, sono dell'idea che non dobbiamo mai smettere di sollecitare l'organizzazione del sostegno all'impresa spaziale da parte di coloro che eleggiamo ed ai quali paghiamo lo stipendio (e che stipendio!). Inoltre almeno in un campo, quello dell'energia, gli investimenti necessari per la costruzione di infrastrutture adeguate ai bisogni di una civiltà che viaggia verso i sette miliardi di individui sono talmente elevati che il settore energetico rimane in molti casi appannaggio delle istituzioni governative, anche in presenza di seri sforzi di privatizzazione. Magari si scoprirà più avanti che tentare la privatizzazione *dell'intero settore energetico* è stato un errore, compiuto sull'onda del *"furore liberista integralista"*. Una politica molto più saggia e matura potrebbe mantenere l'impegno pubblico per la gestione di grandi infrastrutture energetiche, permettendo nel contempo ad aziende private di immettere energia nel circuito, ed anche ai singoli di produrre energia per il proprio fabbisogno (ad esempio per mezzo di pannelli solari montati sui tetti delle case). Anche se Scaled Composites è riuscita a vincere l'X-Prize spendendo meno di 30 milioni di US$ (una cifra irrisoria rispetto ai budget NASA), quando si parla di passare dai prototipi ad una produzione industriale, sia pur limitata, l'ordine di grandezza degli investimenti tende inevitabilmente a lievitare. Per un imprenditore che oggi avesse accumulato un piccolo o grande profitto, e stesse meditando cosa farne, potrebbe essere forte la tentazione, di fronte alla concorrenza asiatica, di ritirarsi in buon ordine, e vivere agiatamente con gli interessi di quanto accumulato.

[138] http://www.spacefuture.com/archive/ meeting the needs of the new millennium passenger space travel and world economic growth.shtml
[139] http://govinfo.library.unt.edu/moontomars/index.htm

Scelta molto miope: quanto ci metterà la nostra economia *"soft landing"* a collassare rapidamente su se stessa quando grosse quote di capitali fossero stornate da investimenti produttivi, per entrare nel giro effimero delle speculazioni fini a se stesse? Il dovere di un governo – non importa se liberista o solidarista – che intenda impicciarsi dell'economia quel tanto che basta per favorire lo sviluppo ed impedire tracolli stile Argentina, è quello di: (i) chiarire come le scelte di ripiegamento siano sempre miopi e deleterie (ii) aiutare chi si orienta nelle direzioni di sviluppo maggiormente etiche e maggiormente suscettibili di migliorare le prospettive di sopravvivenza dell'economia e della civiltà stessa. Ovviamente vi sono diverse classi di attività e livelli di iniziativa possibile. Vi sono iniziative che per loro natura possono essere intraprese esclusivamente dal governo, e vi sono altri livelli, dove un governo, pur non azionando direttamente leve economiche o politiche, potrebbe comunque suggerire, incoraggiare e stimolare la creazione di ambiti di discussione e collaborazione tra aziende ed altre organizzazioni sociali.

13. Il nodo etico

« L'anello mancante fra la scimmia e l'uomo civilizzato esiste: siamo noi »

– Konrad Lorenz –

« Non sono le nostre capacità che dimostrano chi siamo davvero, sono le nostre scelte.»

– "Albus Silente, in Harry Potter e la camera dei segreti" Joanne K. Rowling –

Un codice etico umanista

Praticamente quest'opera, nella sua totalità, discute di etica, quindi non starò certo a ripetere e ricapitolare qui tutti i concetti già espressi. Del resto posso riassumerli tutti in due sole frasi: solo l'abbondanza di risorse del sistema solare può liberare la crescita etica di cui la nostra civiltà non può più fare a meno; solo l'individuazione di obiettivi etici condivisibili può aprire davvero la strada delle stelle.

Parlando di etica, il pensiero corre subito ai temi che quotidianamente vediamo e sentiamo riecheggiare sui mass media, proposti da correnti di pensiero e/o di potere, che cercano di *dettarci l'agenda* della discussione in materia di etica. La più invadente è certamente la chiesa cattolica, i cui temi favoriti sono: aborto, famiglia, limiti alla ricerca scientifica (o piuttosto demonizzazione della scienza, a giudicare dal riemergere della santa inquisizione ratzingeriana). E non è certo da meno l'ecologismo, che propone il *rispetto della natura*, con un ventaglio di posizioni, che vanno dal principio del rispetto della natura, nel senso di maggior gentilezza possibile nell'amministrare il patrimonio naturale (posizione che sostanzialmente condivido), a posizioni integraliste ed antiumane di riduzione ed annientamento della specie umana (che combatterò finché avrò voce e… dita per digitare al computer!), che vengono a convergere con quelle della chiesa, nel loro oscurantismo ed antiscientismo.

Su un altro piano il femminismo fin dagli anni settanta propone temi di riflessione, spesso servendosi della provocazione culturale. Nei miei scritti mi viene spontaneo usare il termine *"uomo"*, per designare l'essere umano – maschio e femmina – e puntualmente qualcuna mi ricorda che è un vezzo maschilista, con un pò di ragione, almeno nel risultato, visto che la mia intenzione non è certo quella di discriminare la *metà del cielo*. Quale termine potremmo usare, visto che anche la parola *"umano"* è declinabile al maschile e femminile? Inoltre, volendo usare sistematicamente il termine *"umano"*, sarei costretto, data la mia concezione del cammino incompiuto dell'uomo verso lo stato pienamente umano, magari ad aggiungere il prefisso *"proto"*, senza con questo comunque aver risolto il problema di genere! Purtroppo in italiano non esiste il genere neutro. Intanto mi converrà almeno chiarire alcune definizioni. Quando dico *"uomo"*, dal punto di vista biologico della specie, intendo il genere umano oppure l'individuo (maschio

o femmina) appartenente a tale specie. Se dico *"uomo"* o *"umano"* dal punto di vista etico, intendo il genere proto-umano o l'individuo proto-umano, in cammino, faticoso e spesso purtroppo inconsapevole, verso uno stato pienamente umano. Quello che mi sento di dichiarare, comunque, è che, pur condividendo la preoccupazione femminista circa l'uso di termini di genere maschile per designare una specie e degli individui maschi e femmine, non smetterò certo di discutere sull'uomo e sull'umanità solo perché manca un termine più appropriato! Continuerò ad usare i termini imperfetti che ho a disposizione, e se qualcuno me ne fornirà di migliori, sarò ben lieto di utilizzarli. Per esempio Alberto Cavallo[140], grande amico e collaboratore, mi propone il termine *"persona"*, che pure utilizzo volentieri, perché indica l'essere umano relazionato ai suoi simili nel contesto sociale, ed implica i concetti di rispetto e di reciprocità. Tuttavia anche il termine persona non è completamente adatto, quando si vuol parlare della specie. Quindi bisognerà rassegnarsi ad usare le parole esistenti, magari con qualche precisazione, in modo da fugare sospetti di maschilismo!

L'altra grande corrente di pensiero, nata nell'800, quella del socialismo, ha propagandato per lungo tempo temi di uguaglianza e fraternità fra tutti gli esseri umani, ed è stata certamente protagonista di molte conquiste per le classi sociali più svantaggiate. Ma, al pari delle correnti di destra sue antagoniste, la sua ideologia era troppo intrisa di odio classista per avere qualche possibilità di durare oltre l'epoca del conflitto di classe. Ovviamente il fatto di sorvolare qui sul giudizio non deve far pensare che l'autore consideri alla stessa stregua gli oppressi e gli oppressori: chi scrive accredita una valenza etica positiva (viste nel loro contesto storico, e come bilancio complessivo, che non vuol dire certo sposarne acriticamente ancora oggi le posizioni) alle correnti di sinistra non staliniste ed alle correnti libertarie di destra e di sinistra, mentre depreca interamente le posizioni *"etiche"* (se così si possono chiamare) delle destre fasciste, naziste, e delle sinistre staliniste, maoiste, polpottiste, e comunque di tutti i poteri dittatoriali, coercitivi e liberticidi. Non vi è infatti nulla di male, dal punto di vista etico, se una persona si sente più portata a dare il proprio contributo nelle fasi di innovazione e rivoluzione (nelle fasi di *qualità dinamica*, per dirla con Pirsig), e quindi si colloca ideologicamente su posizioni più rivoluzionarie, oppure nelle fasi di consolidamento delle acquisizioni precedenti (*qualità statica*), e quindi si sente più incline ad un pensiero conservatore, nel senso genuinamente etimologico del termine. Si è discusso a lungo dei temi ideologici proposti dalle sinistre e dalle destre, e questi temi non sono il punto focale di quest'opera: del resto molto è stato detto, in proposito, nel capitolo dedicato al nodo sociale, economico e politico.

Poiché l'etica è forse il terreno dove maggiormente si intersecano filosofia e politica, non si può non notare qui l'assurdità dei cosiddetti *temi etici* con cui ci bombardano quotidianamente i mass media. L'etica viene impugnata, dalle forze retrograde ed oscurantiste, come una clava preistorica, per cercare di limitare e possibilmente ricacciare indietro la ricerca scientifica e tecnologica, gli unici metodi che l'uomo ha a disposizione per cavarsi dai guai. Ho già discusso in paragrafi precedenti l'assurdità del tentativo di mettere il bavaglio alla ricerca scientifica

[140] http://www.eurinome.it/, http://www.tdf.it/authori/autoidx_ita.htm#AC

sulle cellule staminali, e di limitare la discussione etica ai temi dell'aborto, del matrimonio gay e della famiglia. Ma ciò che trovo più agghiacciante è che tutte le forze politiche, vecchie e nuove, accettino questa agenda aberrante, imposta principalmente dalla chiesa, che definisce i confini dell'etica, e si arroga il primato e la competenza unica ed universale a dettarne le regole!

Volendo affrontare una discussione sull'etica, i temi sarebbero ben altri! È quanto mai urgente una lotta serrata contro l'omicidio, vero veleno sociale, ancora esageratamente praticato, da questa specie quasi-umana. Ed ovviamente si dovrebbe lottare contro tutti i suoi corollari: la mafia, la pena di morte, la guerra, lo stupro, la tortura. Vogliamo parlare di etica? Allora apriamo il discorso sull'etica del mercato, definendo qualche regola più avanzata, che impedisca abomini come il caso Parmalat, la ENRON, il crack dei titoli argentini, in cui tante persone hanno perso i risparmi di una vita. Parliamo delle morti sul lavoro, e di come fare per evitarle: proseguono, in Italia, all'orribile ritmo di 4-5 al giorno! Creare un *codice etico universale* dovrebbe essere un impegno di tutti coloro che tengono al progresso della civiltà umana. Non dovremmo lasciare il compito di definire le regole etiche esclusivamente a persone che hanno scelto coscientemente di credere in qualcosa di non dimostrabile, o che ritengono sia etico considerare prioritaria qualsiasi specie tranne la propria. Non sto dicendo di escluderle, beninteso: chiunque voglia dare sinceramente il suo contributo deve essere accolto. Ma è tempo di riaffermare con decisione che è la Terra a girare intorno al Sole, e non viceversa. Questo è l'inizio del principio etico moderno. I temi principali di un codice etico universale sono almeno i seguenti: 1) La continuazione della civiltà umana. 2) La piena realizzazione del patrimonio umano, con il conseguimento di uno stato pienamente umano, da parte di noi tutti proto-umani. 3) Il superamento dei comportamenti naturali feroci: omicidio, tortura, stupro, schiavitù. 4) Una società completamente inclusiva, e la piena condivisione del concetto del grande numero di esseri umani come la più grande ricchezza dell'umanità. 5) Il superamento dell'economia come gestione di risorse scarse, mediante l'espansione nel sistema solare, assicurando così la piattaforma per la crescita sociale di tutti i miliardi di umani viventi e futuri.

Il nucleo forte costituito dall'insieme organico e coerente dei concetti sopraelencati è il seme che ha ingravidato la nostra madre Terra, migliaia di anni fa, ed il parto darà alla luce una civiltà solare, che dovrà muovere i primi passi in questo secolo, oppure non nascerà mai più.

La natura evolutiva dell'essere umano

«Il mondo non è stato creato per il nostro piacere: piuttosto noi siamo stati creati per evolvere il cosmo»

– Maria Montessori - "Educazione per un mondo nuovo" –

C'è un concetto, che non è ancora stato espresso, e che può essere a pieno titolo preso a paradigma di una nuova concezione umanistica, e riguarda la *natura evolutiva dell'essere umano*, così come si è venuto a formare nel corso dei millenni. È evidente, da osservazioni condotte sia in ambito antropologico sia naturalistico, che *la cultura passa nei geni*. Oppure, se diamo credito alle teorie di C.G. Jung, nel cosiddetto *inconscio collettivo*[141].

Il discorso sul rapporto tra genetica e cultura è lungo e complesso, sostiene il genetista Cavalli Sforza[142]. Sono due campi distinti che si intrecciano: si può dire che i geni - in parte - condizionano la cultura, e che quest'ultima può influenzare l'evoluzione genetica. Ovviamente la prudenza è più che d'obbligo, perché il rischio di fornire alibi a concezioni razziste è sempre presente. Credo che il ragionamento abbia senso su scala millenaria, e che comunque l'imprinting genetico-culturale riguardi piuttosto le generazioni che le diverse etnie. Sono infatti sufficientemente junghiano da credere che i viventi non siano del tutto separati tra di loro, ma che esista una sfera che comprende e compenetra il sentire di tutti i miliardi di esseri umani. Esistono del resto anche prove naturalistiche, del passaggio della cultura nel patrimonio genetico. Vi sono infatti comportamenti animali, rilevati per esempio in determinate comunità di volatili, che sono stati appresi, ad un determinato stadio della storia della specie, o di una determinata comunità, e poi risultano più o meno innati nei nuovi nati. Secondo Charles Darwin[143], il canto degli uccelli non è istintivo, bensì una conoscenza ereditaria: *"Gli uccelli canterini costituiscono il più grande gruppo di uccelli del mondo, e le loro canzoni variano notevolmente a seconda della specie e in base all'ubicazione geografica. Basta considerarli come inglese contro cinese, oppure accento di Harvard contro accento nasale texano. Gli uccellini non iniziano a cantare appena nati: devono prima imparare le canzoni. L'apprendimento inizia con un periodo in cui ascoltano gli esemplari adulti e memorizzano le melodie per poi riutilizzarle. Questo periodo è seguito da una fase di cinguettii privi di struttura: l'uccellino sperimenta i propri organi vocali. Infine l'apprendimento delle canzoni prende piede. I piccoli diventano presto specialisti nelle canzoni e nei dialetti propri della specie."*

Maria Montessori[144] testimonia anch'essa, con le sue meravigliose e straordinarie scoperte sulle *capacità innate* dei bambini, della *natura cumulativa e genetica della cultura*. Un'altra prova, decisiva, del passaggio delle acquisizioni culturali a livello genetico, è data dall'evoluzione del linguaggio: i bambini del XXI secolo, in qualsiasi parte del pianeta, nascono pronti ad acquisire il linguaggio, e

---

141 http://it.wikipedia.org/wiki/Inconscio_collettivo

142 "*L'evoluzione della cultura*" di Luigi Luca Cavalli Sforza, edito dalla Codice Edizioni.

143 "L'origine dell'uomo", Charles Darwin, Newton & Compton

144 Maria Montessori, "Educazione per un mondo nuovo", edito da Garzanti 1970, 1991, 2000 (raccolta di conferenze tenute da M. Montessori in India nel 1943)

non un linguaggio qualsiasi, ma i linguaggi dell'umanità attuale, con tutta la loro complessità semantica e la ricchezza espressiva. Tutte le esperienze riferite da naturalisti testimoniano comunque un fatto essenziale: se un piccolo non è inserito, nei suoi primi anni di vita, in un qualsiasi ambiente sociale dove possa fare esperienza imparando dagli adulti, non apprende il linguaggio, e la possibilità di apprendere gli sarà preclusa per sempre. Alcuni casi di bambini cresciuti nelle foreste, allevati da animali, provano quanto sopra. Quindi, la capacità di apprendere il linguaggio è genetica, ed evolve con il passare delle generazioni, ma il linguaggio stesso è culturale. Questo stretto intreccio significa che l'uomo moderno non è soltanto un individuo, è una *persona* (cioè un individuo sociale), e può acquisire completamente questo status solo in relazione ai propri simili. Un'altra ragione, molto forte, per considerare lo status pienamente umano come un traguardo irrinunciabile: se isolato, l'uomo resta molto più simile ad un animale che ad un essere umano; il mezzo per elevarsi sopra quella condizione è il linguaggio; il linguaggio è strettamente connesso all'evoluzione, non soltanto biologica, ma anche emozionale, culturale, ed etica.

Se poi ci si volesse avventurare sul terreno della filosofia buddista, che sostiene *l'interdipendenza e la sacralità di tutta la vita*, si potrebbe estendere *in qualche misura* tale proprietà (la natura cumulativa e genetica della cultura) a tutti gli esseri viventi, quale che sia il grado di intelligenza di cui la natura li ha dotati, e quale che sia il loro posto nel ciclo alimentare planetario. Di questo concetto abbiamo prova perlomeno nel caso degli animali maggiormente dotati di intelligenza, e forse di un rudimentale linguaggio, come le scimmie ed i delfini. Leggiamo, anche, nel *"Trattato che adotta una Costituzione per l'Europa"*[145], all'ARTICOLO III-121: *"Nella formulazione e nell'attuazione delle politiche dell'Unione nei settori dell'agricoltura, della pesca, dei trasporti, del mercato interno, della ricerca e dello sviluppo tecnologico e dello spazio, l'Unione e gli Stati membri tengono pienamente conto delle esigenze in materia di benessere degli animali in quanto esseri senzienti, rispettando nel contempo le disposizioni legislative o amministrative e le consuetudini degli Stati membri per quanto riguarda, in particolare, i riti religiosi, le tradizioni culturali e i patrimoni regionali."* In tale articolo gli animali sono definiti come esseri senzienti. Il dizionario (Garzanti, della lingua italiana), alla voce *"senziente"* recita quanto segue: *"che sente, che è dotato di sensi e di sensibilità"*. Il dizionario etimologico Zanichelli[146], alla voce *"senziente"* rimanda alla voce *"sentire"*: *"acquisire conoscenze del mondo esterno attraverso gli organi dei sensi"* (fine sec. XIII, Novellino 837); *"provare una sensazione fisica generale o localizzata in una parte del corpo, o anche accompagnata da sensazioni psichiche"* (av. 1321, Dante); *"essere in grado d'ammirare, gustare, comprendere, provare sentimenti"* (av. 1321, Dante). Nessun dubbio che gli animali siano in grado di sentire attraverso i sensi, certamente sono in grado di avvertire sensazioni psichiche (pensiamo ad esempio all'espressività di un cane) e forse persino di provare sentimenti. Non c'è dubbio

[145] http://ue.eu.int/igcpdf/it/04/cg00/cg00087.it04.pdf - l'articolo è stato segnalato da Adelia Bertetto, cui ho chiesto commenti e suggerimenti su varie parti di questo libro

[146] Mario Cortelazzi e Paolo Zolli – "Dizionario etimologico della lingua italiana" – Zanichelli Bologna

che il mio gatto prova piacere e riconoscenza quando gli faccio le coccole, e lo dimostra facendo le fusa, socchiudendo gli occhi beato e dandomi delle piccole testatine oppure strusciandosi alle gambe. Così come si siede lì e mi guarda con aria di riprovazione quando secondo lui sto tardando a mettergli il cibo nella ciotola! E come non pensare che si senta solo quando si aggira per la casa producendosi in miagolii continuativi, con tono interrogativo, come per dire: *"ma c'è qualcuno che mi dà retta, in questa casa?"* L'etica deve esaminare *il male che facciamo più o meno consapevolmente con i nostri comportamenti quotidiani*, e cercare di eliminarlo o, dove questo non sia possibile, almeno di ridurlo. Questo è indubbiamente parte della nostra evoluzione, e ci aiuta nel nostro compito, identificato così chiaramente da Maria Montessori, di *"evolvere il cosmo"*. Nell'ordinare le misure etiche per ridurre il male che facciamo, non possiamo usare altro criterio se non il grado di intelligenza. La caratteristica del sentire (che identifica gli esseri senzienti) non è infatti sufficiente, per definire le priorità. Possiamo infatti osservare che tutti gli esseri viventi provano dolore, e sono quindi, a loro modo *senzienti*. Riossigenando il nostro sangue, noi uccidiamo probabilmente qualche milione di batteri ad ogni respiro, e non possiamo certo smettere di respirare! Ovviamente gli esseri viventi, benché senzienti, differiscono nell'ultima, e più alta, delle caratteristiche identificate da Dante Alighieri: essere in grado di ammirare, gustare, comprendere, cioè nel grado di intelligenza. Questo non vuol dire che, *sui meno intelligenti*, noi si sia autorizzati a sfogare le nostre rabbie e frustrazioni, trattandoli con maggior crudeltà. Trattare chiunque *o qualsiasi essere vivente* con crudeltà e ferocia significa cedere alla nostra natura animale, cioè allontanarci dall'obiettivo di divenire pienamente umani. Quindi mi sento di formulare due concetti, secondo me essenziali, per quanto riguarda il rapporto dell'uomo con il resto della natura.

In primo luogo, dobbiamo trattare il resto della natura con la maggior *gentilezza e compassione*[147] possibile, comprese le specie di cui ci cibiamo o che utilizziamo in qualsiasi modo a supporto della nostra esistenza civile e del nostro benessere. A corollario, potrei anche aggiungere che, quanto meno un essere è intelligente (inclusi ovviamente gli esseri umani, che per natura possono essere più o meno dotati di intelligenza, così come di ogni altra caratteristica biologica), tanto più dovrebbe ispirare sentimenti di compassione e, se necessario, di protezione. Qualora fossimo troppo *cool* per provare compassione, almeno limitiamoci a non far loro del male, che sarebbe già tanto. In secondo luogo, nella necessità di cibarci, dovremmo evitare di mangiare le specie dotate di un grado di intelligenza più elevato. Anche su questo terreno ci sono correnti ideologiche – animaliste – che vorrebbero ridurre il discorso sull'etica al rapporto uomo-natura, a tutto vantaggio della seconda. Nessun dubbio che la crudeltà inutile nel confronto degli animali sia odiosa, ma trovo *eticamente più odioso* che muoiano cinque operai al giorno sul lavoro, e che miliardi di persone non abbiano alcuna possibilità di

147 A. Cavallo: "I due punti cruciali sono compassione e consapevolezza. La prima nel senso buddista, come identificazione con l'altro che soffre. Consapevolezza è la capacità di autoanalizzarsi in modo sempre più raffinato e profondo, nasce nel mondo animale e cresce nell'uomo. La crescita etica è la crescita della consapevolezza. Per realizzarsi, essa deve appoggiarsi molto alla compassione, che è indispensabile come antidoto all'arroganza ed alla violenza. Questa è una necessità sempre più vitale, man mano che acquisiamo un potere materiale crescente, ma è anche una componente naturale di ogni persona, senza alcun elemento intellettualistico. Tutto ciò è ben argomentato nel libro 'Una rivoluzione per la pacè del Dalai Lama."

crescita sociale. La crudeltà e l'indifferenza nei confronti delle persone mi limita, nelle mie potenzialità evolutive, come individuo e come specie, molto più che la perdurante crudeltà nei confronti degli animali. Si dirà: ma l'una cosa non esclude l'altra. E invece purtroppo le diverse opzioni finiscono spesso con l'escludersi a vicenda. L'etica può diffondersi grazie alla politica, l'educazione e l'esempio. Politica significa scelta, molto spesso tra due opzioni ambedue ragionevoli, in base alla maggior urgenza. Nella nostra filosofia dualistica, purtroppo ciò che non viene scelto viene gettato e dimenticato. Ecco come le scelte naturiste ed animaliste finiscono col gettare nei rifiuti (*indifferenziati!*) le opzioni umaniste. Ed ecco perché, ammesso che un polo ideologico umanista diventasse finalmente evidente sulla scena pubblica, dovrebbe mettere decisamente l'accento sulle vere priorità etiche, mettendo in posizione secondaria (pur senza escluderle) le opzioni a favore delle specie meno intelligenti, fatte salve la gentilezza e la compassione, da considerare comunque e sempre valori primari.

Tornando all'aspetto evolutivo, posso affermare con sufficiente sicurezza che la nostra etica attuale è frutto di millenni di evoluzione. Ogni essere umano (devo averlo già scritto), grazie a millenni di evoluzione della vita intelligente, è perfettamente in grado di avvertire dentro di sé cosa è etico e cosa non lo è, quando compie un atto immorale e quando compie invece un atto d'amore e di armonia. Trovo del tutto oziose le dissertazioni circa l'innata bontà, o l'innata cattiveria, dell'essere umano. L'individuo umano (o, per meglio dire, proto-umano), partito come ogni altro animale dal proprio istinto di sopravvivenza individuale, ha evoluto la propria etica nel corso della sua storia millenaria, in base a ciò che riusciva ad intuire come maggiormente conveniente, date le condizioni di vita e le tecnologie disponibili dell'epoca.

L'uomo divenne così un animale sociale, quando capì che da solo era del tutto indifeso, nei confronti delle forze della natura, degli altri animali, e di altri gruppi umani. Imparò a sorridere, e scoprì che otteneva solidarietà, amicizia, amore, anziché ringhi ed unghiate. Imparò a parlare, e capì che ci si poteva mettere d'accordo con altri, con reciproco vantaggio, anziché ritrovarsi senza cena, e magari storpiato. Charles Darwin, acuto e sistematico osservatore dei comportamenti animali (uomo incluso), comprese il cammino dell'evoluzione etica della nostra specie: *"Il senso morale era fondato sugli affetti, ed era uno sviluppo naturale che nasceva da una riflessione su di essi, così come essi erano uno sviluppo naturale per la sopravvivenza in alcune specie."*[148] Le specie mutano per meglio adattarsi all'ambiente: ad un certo punto una scimmia antropomorfa ha sviluppato l'intelligenza, più avanti ha cominciato a riflettere sul comportamento giocoso ed amorevole delle madri con i propri cuccioli, confrontandolo con la brutale aggressività delle tribù e dei maschi della specie. Deve avere in qualche modo riflettuto sulla maggior convenienza dei comportamenti gentili rispetto alla brutalità ed all'aggressione, almeno per aumentare la coesione e la solidarietà della tribù, contro le minacce esterne. Ancora più avanti avrà maturato i concetti del bene e del male, quando si è affacciata, a quelle menti primitive, l'idea che forse è più appagante perseguire il bene per sé stesso e per sé stessi, piuttosto che

[148] Randal Keynes "Casa Darwin, il male, il bene e l'evoluzione dell'uomo" – 2007 Einaudi editore s.p.a. Torino

come merce di scambio. Era cominciato il cammino dell'etica, che però ha sempre dovuto convivere, per migliaia d'anni, con la brutalità, l'aggressione, l'assassinio e lo sfruttamento.

La dimensione del pianeta ha permesso la crescita di molte comunità, di successive diaspore, di formazione di altre comunità, di competizioni, di guerre disastrose, anche, perché l'uomo non aveva ancora capito proprio tutto ciò che c'è da capire. E non l'ha capito, purtroppo, neanche oggi. Ma, oggi, la dimensione del pianeta non consente più il relativamente spensierato avvicendarsi delle aggregazioni, diaspore, competizioni, come si è sviluppato per i millenni passati. Oggi l'uomo è, in qualche modo, forzato ad un salto di comprensione etica senza precedenti. In mancanza di tale salto qualitativo, la sua civiltà è probabilmente condannata ad una fine prematura.

La non indispensabilità del male

Sono ben consapevole che non è possibile affrontare una volta per tutte il nodo etico, *debuggarlo* e risolverlo, anche se mi piacerebbe molto (credo che sia il sogno di ogni sincero umanista). Da Platone in poi, o magari anche da prima, si può solo cercare di identificare problemi, errori e false metafisiche, che ci intralciano sul cammino dell'evoluzione etica, e cercare di rimuoverli, per spianare per quanto possibile la strada all'evoluzione. La dottrina religiosa in particolare, ma non solo, sembra suggerire che il male nel mondo sia in qualche modo necessario, o addirittura indispensabile. Abbiamo sentito dire che non si potrebbe apprezzare la luce, se non ci fosse la tenebra. E che il bene non potrebbe di fatto esistere, se non ci fosse il male. Un'altra sfaccettatura di questo *meme* psicologico, è la crescita attraverso il dolore. Il dolore, si dice, tempra il carattere e permette alle persone di crescere – sempre che ne abbiano le potenzialità – sia che si tratti di malattie, di conflitti, di sofferenze per amore o di qualsiasi altra natura. Questo modo di ragionare, basato su innumerevoli storie di vita vissuta (il dolore e la sofferenza sono *merce* tutt'altro che rara, nel nostro mondo), ha spesso portato ad eccessi intollerabili. È nota la posizione dei vescovi cattolici, contraria all'uso di farmaci antidolorifici, perché impedirebbero alle persone *di giovarsi* dell'esperienza del dolore! Che attraverso il dolore alcune persone, in alcuni casi, riescano a migliorare, crescere e maturare è indubbiamente vero. È altrettanto vero che altre persone, o anche le stesse, in altre circostanze, siano invece colpite, ferite e menomate da esperienze dolorose. Significa che i primi avevano una tempra migliore, mentre i secondi erano delle *mezze tacche*, e quindi non hanno saputo *approfittare dell'esperienza dolorosa* per crescere? Assolutamente no. Tante volte le situazioni della vita, quando sono molto difficili e critiche, portano le persone che le subiscono dentro vicoli ciechi, in dilemmi terribili, senza soluzione. Questo non fa bene all'intelligenza, che talvolta può cercare di ritrarsi in aree dove la sofferenza sia almeno attutita, dove almeno la necessità di decidere tra alternative, tutte terribili, non sia così incombente e perentoria. La sofferenza per amore, che colpisce le persone soprattutto in giovane età (ma non solo), è spesso una sofferenza intollerabilmente *ingiusta*, specie quando una persona

capisce che l'unico modo per fare il bene della persona amata è farsi da parte, o addirittura uscire dalla sua vita! Si cresce, in quelle situazioni? Mah…, non credo proprio che sia lecito, o che sia utile, generalizzare. Magari si impara un pò di umiltà, ma a volte si perde qualcos'altro, ad esempio autostima, e capacità di essere positivi, solari e portatori di allegria e di serenità. Tante volte, attraverso il dolore, si diventa più cinici. E, siccome il cinismo è un tratto caratteriale molto di moda, si può anche credere di essere maturati, mentre in realtà ci si è impoveriti, ed abbiamo perso elasticità mentale, capacità di meravigliarci per le belle sorprese e di indignarci per le cose brutte. Significa *crescere*, tutto questo? Mi sia consentito dubitarne, pur guardandomi bene dal tranciare giudizi generalizzanti: in fondo ognuno negozia la propria esistenza con la sofferenza e con il dolore, come può, giorno per giorno, stagione per stagione. Lungi da me giudicare se una persona poteva fare di più o meglio, oppure *se non ha realizzato tutto il potenziale di crescita*, dalle sue esperienze dolorose! Secondo il mio modesto parere, il male non è affatto indispensabile, per la crescita delle persone.

Altra cosa, ovviamente, sono le difficoltà che si incontrano nel perseguire i propri obiettivi. Il superamento delle difficoltà certamente porta ad una maturazione e ad una crescita, quando si ha successo. Mentre dagli insuccessi si può comunque imparare. Quindi impegnarsi per perseguire un obiettivo, è comunque sempre positivo. La soluzione dei problemi ed il superamento delle difficoltà comportano un lavoro molto produttivo, per l'intelligenza. Esercitandosi, e cogliendo risultati, o comunque annotando risultati e condizioni al contorno, l'intelligenza acquista fiducia in se stessa, condizione che funziona come un feedback positivo, per l'intelligenza stessa. In un percorso così definito, il male (ad esempio la volontà di una persona malvagia, interessata a derubarci in qualche modo, oppure semplicemente vendicativa per qualche ragione vera o presunta) non è che un noioso e stupido intralcio, di cui farei molto volentieri a meno. Tra le difficoltà che sono lieto di affrontare, nel perseguire un'impresa, figurano l'ambiente fisico naturale, spesso avverso, l'ambiente sociale, spesso difficile da capire, le differenze (più che legittime) di obiettivi tra le persone, tra le quali non è sempre facile trovare un'area di condivisione significativa per tutti.

Altra cosa ancora è un genitore severo, che non vuole *"allevare i figli nella bambagia"*. Anche qui ci può essere una severità associata ad un carattere malvagio e vessatorio, oppure una severità associata ad un carattere buono e gentile, capace di educare il figlio o la figlia mediante prove di una certa difficoltà, senza fargli/le comunque mancare l'amore e la comprensione. Ogni storia è una storia a sé, e non si può mai pensare che ciò che ha funzionato in un caso funzioni perfettamente in qualsiasi altro caso. E, comunque, viene il giorno in cui i figli sono grandi, e qualsiasi pretesa di continuare ad *educarli* risulta in una mortificante diminuzione della loro responsabilità. La pretesa, da parte di chiunque, di educare altre persone adulte creando loro difficoltà e prove non necessarie (o tante volte, utili all'*educatore* ma non all'*educato*!) è completamente assurda.

Nella maggior parte dei casi, quando arranchiamo sui difficili sentieri dell'etica e della filosofia, veniamo completamente sviati dai paragoni. Come

affermò correttamente Korzybski[149], influenzando positivamente l'opera di alcuni tra i più geniali scrittori di fantascienza, quali A. E. Van Vogt[150] e Robert A. Heinlein, *la mappa non è il territorio*, e chiunque li confonda rende un pessimo servizio a sé stesso ed a chiunque sia in relazione con lui. In particolare, il paragone luce-tenebra = bene-male è assurdo. Il buio non è per sé cattivo, e la luce non è di per sé buona. Per una persona che soffra di un'affezione oftalmica, la luce intensa è male, mentre il buio lo aiuta a guarire, quindi è bene. Una luce troppo intensa può accecare, mentre il buio difficilmente può ferirci fisicamente. È vero che nel buio si rischia in altro modo, perché non vediamo dove stiamo andando. Come vedete le casistiche si aprono, il che vuol dire che il nostro paragone non è calzante, e serve solo per abbindolare persone poco critiche, o che vogliono avere un certo numero di *dimostrazioni* più o meno calzanti, per convalidare le convinzioni *che hanno già scelto*.

Come piccola e limitata conclusione di questa riflessione direi che (i) il male non è affatto necessario e (ii) lavorare per una civiltà in cui il male sia progressivamente ridotto, se non del tutto eliminato, è non solo perfettamente lecito, ma del tutto auspicabile. Se il male nel nostro mondo si riduce, vorrà dire che probabilmente la soglia delle scelte si alzerà, e quindi ci ritroveremo tutti ad un livello etico superiore.

Evoluzione etica. E come? Ma dipende da noi?

« L'uomo nella sua arroganza crede di essere un'opera grande, degna dell'intervento di una divinità. È più umile e, a mio parere, più vero, ritenere che esso sia stato creato a partire dagli animali. »

– Charles Darwin –

Sul perché l'umanità non abbia praticamente futuro, né ragion d'essere, senza un'evoluzione etica, credo d'aver argomentato a sufficienza. Tutt'altro discorso riguarda il come. Benché una serie di indicatori mi faccia pensare ad un relativo automatismo dell'evoluzione, la prudenza, e forse altrettanti indicatori, invitano a non dare per scontato alcun automatismo. Diciamo meglio. Condividendo le elaborazioni di Pirsig, Ehricke, Montessori, e Wolfe si vede come l'impulso evolutivo agisca da ben prima che nascesse la variante intelligente della vita. E si deve pensare che già al livello inorganico – prima dell'avvento degli organismi biologici – *nella materia inanimata* fossero in qualche modo scritte *le istruzioni* per l'evoluzione, che va contro l'entropia e contro le leggi del caos. Ma, se tutto quanto fosse completamente automatico, che bisogno avrebbe avuto, la natura, di sviluppare l'intelligenza? Qui dobbiamo rileggere un'altra volta quella frase della Montessori: *"l'uomo è stato creato per evolvere il cosmo"*. Oltreché una grande scienziata umanista, Maria Montessori era credente, un caso del resto tutt'altro che raro. Anche Galileo Galilei lo era, nonostante la chiesa e nonostante

149 "La semantica generale" - Alfred Korzybski - http://www.geocities.com/Athens/Crete/9445/lsg1.html; http://www.geocities.com/Athens/Crete/9445/lsg1.html; http://it.wikipedia.org/wiki/Alfred_Korzybski

150 A. E. Van Vogt - "NON-A", Editrice Nord, Milano

l'inquisizione. Le grandi menti, use a studiare le leggi naturali e l'universo, spesso trovano troppo *strana e peculiare* l'armonia del cosmo, la straordinaria complementarietà delle specie e delle forme di vita, ed arrivano alla conclusione che tutto questo non può essere nato dal caso. Da qui nasce la necessità di un Progettista, e di un piano che si sviluppa nei miliardi di anni. Chi sono io, per contraddire Montessori, Galilei, e tanti altri che hanno sviluppato concezioni simili? Assolutamente nessuno, in confronto a loro! Nella mia vita non sono riuscito che a studiare una frazione infinitesima di ciò che ciascuno di loro ha studiato ed approfondito. Tuttavia una cosa la so: nessuno ha mai potuto portare una sola prova provata dell'esistenza del Progettista con la P maiuscola, per quanto l'ipotesi sia affascinante e persino consolante (come analizzato da insigni psicologi laici). La fede rimane frutto di una decisione, più o meno cosciente, più o meno frutto di plagio, anche quando inteso come insegnamento d'amore. La mia posizione, agnostica, è aperta alla possibilità che esista il Progettista. Peraltro considero la contrapposizione tra creazionisti ed evoluzionisti del tutto oziosa. È la stessa frase della Montessori a farne piazza pulita: Dio, o chi per Lui, potrebbe aver *scritto il programma*, poi pigiato il bottone del big bang, e tutto il resto, evoluzione compresa, essere venuto di conseguenza. È solo chi vuole interpretare la Bibbia alla lettera, che pretende che l'uomo sia stato creato dal fango qualche migliaio di anni fa, eccetera.

Comunque, rifiutando di lasciar deviare il discorso su una discussione (che non potrebbe avere fine) sulla esistenza o meno di un'Entità superiore, rimane la domanda fondamentale: ammesso che il processo in corso sia l'evoluzione del cosmo, a che serve la vita intelligente? Perché la natura, o il progettista, hanno avuto bisogno di un'entità intelligente? Io una risposta la azzardo (del resto non sono né il primo né l'unico ☺): da un certo punto in avanti, l'evoluzione diventa un processo troppo complesso e critico, per essere governato esclusivamente da programmi automatici, per quanto ben concepiti, disegnati ed ingegnerizzati. Da un simile assunto deriva ovviamente un corollario molto importante. Visto che la natura raramente si affida ad un solo esperimento, ma in genere conta su migliaia di tentativi in parallelo, e se la vita intelligente è uno strumento dell'evoluzione, come pensare che la natura si sia affidata ad un solo esperimento, facendo nascere la vita intelligente esclusivamente sul nostro pianeta? Se ammettiamo l'esistenza di altri esperimenti, dobbiamo anche ammettere la possibilità del fallimento di qualche singolo esperimento (magari il nostro). Ed anche se, per un caso stranissimo, fossimo l'unico esperimento di vita intelligente, la nostra stessa esistenza mette in campo la possibilità del fallimento, se fosse vero che esistiamo perché il processo di evoluzione diventa ad un certo punto troppo complesso e critico per essere governato solo da automatismi.

In sintesi: *ci siamo probabilmente evoluti grazie ad un programma scritto nella materia, ma questo programma non garantisce che saremo proprio noi (umani) a portare a termine il programma stesso.*

Ecco che, allora, non ci si può rilassare, confidando che *il programma*, al momento opportuno, causerà gli eventi necessari al prossimo passo evolutivo. Se

è necessaria l'intelligenza, è necessaria anche la volontà: senza la volontà, l'intelligenza non è nulla. Sono necessarie la scienza, la tecnologia, e tutta la nostra cultura: il programma evolutivo (l'*impulso evolutivo*, secondo Steven Wolfe[151]) lo richiede, e non dobbiamo mai avere paura di sbagliare, perché la scienza procede per prove, errori, correzioni. L'unica cosa cui bisogna fare attenzione è *la dimensione dei nostri errori*, adesso che abbiamo per le mani strumenti che possono innescare dinamiche planetarie. La filosofia deve sempre essere quella della prudente sperimentazione scientifica: lo faccio piccolo e più semplice possibile, appena quanto basta per verificare le mie ipotesi. Una volta che avrò compreso le leggi del fenomeno, ed avrò capito come dominarlo, tenterò su scala più vasta. La fiducia nell'intelligenza umana, quella sì, non ci deve mai abbandonare: l'intelligenza si è evoluta grazie allo stesso programma che fa girare i pianeti intorno alle stelle, che fa nascere le api per impollinare i fiori, e che ha fatto le persone in modo che fossero reciprocamente attratte, e potesse nascere l'amore. È lo stesso amore che fa nascere bambini, idee, concetti, opere d'arte e opere ingegneristiche! Non importa che sia l'amore tra sessi diversi, come vorrebbero i fautori di concezioni discriminanti: è l'amore, senza altri aggettivi, il vero motore dell'evoluzione. Cosa ci importerebbe dell'evoluzione del cosmo, se non ci animasse l'amore per le belle ragazze (o i bei ragazzi), i sentimenti di tenerezza e protezione per i loro e i nostri bambini, l'amore per l'umanità vivente, e per la sua discendenza, anche la più remota?!

Ecco quindi che, se è la nostra volontà che conta, e non solo il nostro agitarci qua e là, questa discussione ha un senso, ha molto senso, ed ha molto senso anche decidere cosa fare, e come cercare di aiutare l'evoluzione del cosmo, al grado di complessità che oggi l'evoluzione comporta. E quindi torniamo al nostro ruolo di ostetriche di Gaia, che devono ingegnarsi a favorirne il parto, scongiurando il pericolo di aborti, implosioni ed altre catastrofi (fallimenti) possibili. Più banalmente: solo una specie intelligente può dotarsi delle tecnologie necessarie per viaggiare nello spazio, portando i semi della Terra a germogliare altrove. Questo è il nostro compito, che dipende totalmente dalla nostra intelligenza, volontà, e decisione.

Allora dobbiamo capire quali sono i metodi migliori, per favorire l'evoluzione. Si parlerà di *education*. Anche. Ma non può partire, un programma di education della dimensione richiesta, se non supportato dalle necessarie decisioni politiche, e dal consenso popolare. L'opinione pubblica oggi è estremamente scettica e poco ricettiva, di fronte a nuove proposte ideologiche, e reagisce magari con fastidio: un'altra corrente ideologica, che comincia promettendo mari e monti, o in questo caso la Luna (!), e poi finisce intascando denaro ed ostruendo le vie dell'innovazione necessaria. Allora bisognerebbe partire, probabilmente, innescando nella società dei meccanismi virtuosi, autoincrementali. Abbiamo, più o meno in tutto il mondo, sistemi di leggi basate sul principio della punizione ai trasgressori. Quanto meno democratico è il sistema, tanto più odiose risultano le punizioni dei *trasgressori*, quando si vede che *lorsignori* si macchiano di ogni nefandezza, e la fanno sempre franca. Un sistema punitivo è comunque sempre

[151] Vedi Capitolo I, Par. 4. La Terra Incinta, Sopravvivenza ed Evoluzione

di dubbia efficacia, infatti sembra fatto apposta per incoraggiare la mediocrità e la rassegnazione, anziché la creatività e l'inventiva sociale. Si potrebbe dire che un sistema punitivo, che dovrebbe produrre miglioramento etico nella società, come efficienza equivale a bruciare legna o carbone per produrre energia: costi elevati, e rendimento molto basso. Infatti non è bello né incoraggiante, pensare che non si trasgredisce la regola per timore della punizione. È un sistema che non favorisce l'autostima, e quindi non crea stimoli alla crescita etica nelle persone: anche il bambino che obbedisce per timore delle botte, non viene *educato*, viene solo *addomesticato*. O si piega, diventando una persona priva di personalità e di iniziativa, o matura rancore e rabbia, che prima o poi si manifesteranno in qualche modo nella società. Il modo – positivo o negativo – dipende da quanto poi una persona riesce ad *autoeducarsi*, se capisce da sé che le conviene sublimare la propria rabbia, e sviluppare *per sé stesso* una propria *aretè*[152] tendente all'eccellenza in qualche campo delle arti, della tecnica o della cultura. Un numero desolantemente basso di persone trovano in sé la forza morale di imboccare questa strada: la maggioranza risulta invece di persone piegate o pericolosamente antisociali. Un rendimento molto basso, come dicevo. Diverso sarebbe il risultato di un sistema di regole *universali, non obbligatorie*, un codice etico cui si potesse aderire volontariamente, e che desse diritto a determinate facilitazioni, come sconti fiscali, o altro. Un parallelo sistema di norme, per *premiare i comportamenti più etici*.

Il sistema di leggi punitive potrebbe anche permanere, se affiancato dal sistema premiante. Il sistema premiante potrebbe anche *avere impatti sul sistema delle punizioni*, incoraggiando la giustizia in primo luogo a punire veramente i colpevoli, quale che sia il loro livello sociale di appartenenza, ottenendo così un miglioramento, almeno sul piano della giustizia, del sistema punitivo. Tuttavia il compito di migliorare il sistema punitivo, per renderlo più giusto, a partire dall'attuale sistema marcio e corrotto, appare comunque molto difficile. Potrebbe invece non essere così difficile introdurre il sistema premiante. Qui qualcuno potrebbe obiettare: stiamo parlando di etica, e l'etica dovrebbe essere ricercata dall'individuo per il piacere della virtù stessa, non per confronto con gli altri o per avere un premio. Giusto. Questo era il concetto dell'*aretè*, dei platonici greci, vale a dire la qualità che deve essere ricercata per sé stessi, e non per ben figurare nei confronti del mondo o dei benpensanti. L'aretè greca è molto bella e nobile, e sia chiaro che chiunque pratichi la ricerca della qualità nel senso descritto dovrebbe telefonarmi o scrivermi, per favore: è una persona che vorrei conoscere e frequentare. Ma qui non stiamo cercando di definire regole per pochi. Abbiamo bisogno di un *motore* che favorisca i comportamenti etici, non solo di pochi saggi, ma di larghe porzioni di popolazione. La *"salvezza"*, infatti, deve essere per tutti, e non per pochi eletti[153]. Il paradigma dei pochi eletti, se mai ha avuto un senso, oggi non ne ha alcuno. Quanto più sarà ampia la piattaforma dei comportamenti virtuosi, tante più possibilità ci sono che nascano vette ancora più elevate, e

[152] Per una discussione aggiornata del concetto dell'aretè, dei filosofi prearistotelici greci, si veda R. M. Pirsig, "Lo Zen e l'arte della manutenzione della motocicletta" – Adelphi Edizioni Milano, 1981

[153] Vedi Capitolo I, Par. 4. La Terra Incinta, La salvezza sarà per tutti, o non sarà!

tante più possibilità avrà la civiltà di crescere e di progredire. In altre parole, se nella società esisteranno meccanismi che premiano l'onestà, questa avrà molte più possibilità di radicarsi e di fare scuola. In tale ambiente chi è sinceramente onesto sarà più facilmente portato ad occupare posizioni di responsabilità, dalle quali possa essere più visibile, propagando i propri principi etici.

Il grande numero favorisce il progresso, se vi è abbondanza di risorse, ma può altrettanto scoraggiare i più, se il sistema continua ad essere quello della *"lotteria"*, in cui pochi fortunati vincono, e la maggioranza continua a tirare la cinghia. Vivian Forrester[154] disegna una società in cui *la maggioranza delle persone non serve a nulla*, perché il modo di produzione si basa ormai sull'automazione, e non più sulla manodopera umana. Una visione burocratica, agghiacciante e mortificante: la Forrester non capisce che, più complesso e critico è il sentiero dell'evoluzione, più deve essere grande il vivaio delle idee, il numero di processori che lavorano in parallelo! Dovranno esistere dei modi semplici, pratici e remunerativi per tutti, di utilizzare l'enorme intelligenza umana che popola il terzo pianeta del sistema solare. Si potrebbe cominciare con un sistema semplice ed a costo zero per la tutela delle idee e della proprietà intellettuale: un sito web, dove basta depositare l'idea, la descrizione di un progetto o di un qualsiasi concetto culturale o artistico, e la semplice data del deposito abbia valore di brevetto, senza tutte le complicate e costose procedure legali. Dovrà parimenti esistere un sistema che premia le maggioranze di onesti e volonterosi, e non solo le minoranze dei fortunati o dei furbi. Mi sembra di vedere l'economista di turno che scuote la testa, cercando un modo *politically correct* per dire che *non ci sono le risorse* per premiare *tutti* gli onesti ed i volenterosi. È vero: non ci sono, su questo pianeta, ma fuori del pianeta sì.

Il destino cosmico della specie umana

Nell'ormai lontano 1998, una decina di persone, incluso il sottoscritto, varorono il *"Manifesto della Greater Earth"* (la Grande Terra), dopo un anno di discussione, svolta interamente via email. Era l'inizio dell'era della rete, il testo fu prima preparato da chi scrive, e poi discusso, emendato, votato, punto per punto, dal gruppo di lavoro. Le persone costituenti il gruppo di lavoro furono, oltre al sottoscritto: Michael Martin Smith[155] (UK), Daniel Christlein (DE), Arthur Woods[156] (CH), Marco C. Bernasconi[157] (CH), Eagle Sarmont (USA, TriPlanetary), Adelia Bertetto (BE, European Commission), Patrick Q. Collins[158] (Japan), Dale M. Gray[159] (USA), Luisa Spairani (Italia, Tecnologie di Frontiera), Andy Nimmo (United Kingdom, Space Settlers). Il manifesto completo è visibile a questo indirizzo: http://www.greaterearth.org/. Qui di seguito riporto una selezione degli articoli, quelli che più chiariscono il pensiero etico astro-umanista:

154 Vivian Forrester, "L'orrore economico", 1997, Ponte alle Grazie, Firenze
155 Michael Martin-Smith - Presidente - Space Age Associates (UK) - http://www.astronist.demon.co.uk/index.html
156 Arthur Woods - Presidente - The OURS Foundation (CH) - http://www.ours.ch/
157 Marco C.Bernasconi - MCB Consultants (CH)
158 Patrick Q. Collins (Japan) - SpaceFuture, Università di Azabu, vedi anche le note biografiche
159 Dale M. Gray (USA) - Idaho Regional Director-Historian Archaeological & Historical Services

ho deciso di lasciare anche i codici degli articoli: se qualcuno mai ne volesse discutere, è comodo avere un identificatore unico cui riferirsi per ogni singolo punto. È chiaro che qualsiasi manifesto ideologico è sempre perfettibile, e questo non fa eccezione. Tuttavia, riguardando il manifesto della Greater Earth, dieci anni dopo, ci trovo ben poco da criticare. Forse si può discutere su qualche termine, ma sulla sostanza non trovo nulla da modificare o aggiungere.

- 1. CONCETTI FILOSOFICI E CULTURALI -

PC.100 - FINALITÀ - Promuoviamo e sosteniamo l'espansione dell'umanità nello spazio come il compito etico prioritario per l'immediato futuro e come un'attività naturale, urgente e necessaria per consentire la continuità della vita (terrestre) e della civiltà attuale, confrontate agli apparenti limiti del loro successo (crescita).

PC.200 - DEFINIZIONE: GRANDE TERRA - Con il termine "Grande Terra", intendiamo una regione sferica dello spazio, con la Terra al centro, dove l'influenza gravitazionale del nostro pianeta determina i movimenti di qualsiasi oggetto. Questa regione ha un raggio di circa 1,5 milioni di km e si estende fino al punto L1 di Lagrange, che segna i confini della Grande Terra. Consideriamo questa regione l'estensione effettiva della Terra.

PC.300 – IMPERATIVO DELLA VITA E DIRITTO UMANO ALL'ESPANSIONE - Riconosciamo che la vita cerca di penetrare, occupare e utilizzare tutti gli spazi alla sua portata per garantire la propria sopravvivenza ed espansione. Sosteniamo il diritto, per l'umanità, di accedere ad una nicchia ecologica più grande.

PC.400 - CAMPO DI AZIONE - Affermiamo l'importanza etica, per il genere umano, di espandere le sue attività, per la procreazione e la sopravvivenza, nell'intero sistema solare ed in tutto il territorio alla portata dei suoi mezzi culturali, tecnologici e filosofici.

PC.500 - DIFESA DELLA NOSTRA STORIA CULTURALE, DEL NOSTRO FUTURO E DELLA SOPRAVVIVENZA DELL'UMANITÀ - Difendiamo l'umanità ed il suo sviluppo come specie culturale e senziente, contro ogni programma restrittivo. Ci impegnamo per la sopravvivenza e la continuazione dello sviluppo dell'umanità in tutte le forme.

PC.600 - RICONOSCIMENTO DELL'EVOLUZIONE CONSAPEVOLE - Riconosciamo che la specie umana, fra tutte le specie terrestri, ha conseguito il suo successo controllando ed orientando consapevolmente la propria evoluzione, ed imparando ad evitare attivamente l'estinzione.

PC.700 - RISORSE UMANE - Le persone sono risorse e non problemi. Un problema vero è la burocrazia, che è incapace di coinvolgere e di valorizzare il patrimonio umano.

PC.800 – IL MONDO APERTO - Contro il paradigma obsoleto e pericoloso del mondo chiuso (o dell'"Astronave Terra", secondo la definizione del Club di Roma), affermiamo il concetto di un mondo aperto, con nuovi orizzonti di sviluppo per tutta l'umanità e per tutte le specie viventi.

PC.900 – URGENZA DI REALIZZARE L'OPZIONE SPAZIALE - Riconosciamo la necessità urgente di trovare nuove vie per sistemare ed integrare la crescente popolazione umana in sistemi ecologici ed economici fattibili.

PC.1000 – DIRITTO DI SVILUPPARE IL POTENZIALE UMANO INNATO - Respingiamo qualsiasi concetto che ponga (anche involontariamente) limiti al diritto degli esseri umani di sviluppare il loro potenziale innato.

PC.1100 – DICHIARAZIONE DI APERTURA CULTURALE - Siamo a favore di un'apertura culturale, senza discriminazioni basate sul colore della pelle, il genere, la religione o la fede, tranne nei casi in cui questi aspetti siano rivolti contro gli esseri umani! Applichiamo il concetto di mondo aperto a tutti gli aspetti delle attività e delle relazioni umane.

PC.1200 - LA CULTURA UMANA - Abbiamo fiducia nella cultura scientifica e tecnologica umana, come strumento atto a far superare all'umanità l'attuale crisi di crescita. Sottolineiamo l'errore di basarsi sulla natura come presunto agente riparatore degli errori umani. Sosteniamo e promuoviamo il metodo scientifico, ovunque e a tutti i livelli.

PC.1300 - IL DESTINO COSMICO - Proponiamo un destino cosmico per la specie umana. La vita inconsapevole si espande per occupare tutte le nicchie disponibili, ma non è in grado di sfuggire alle estinzioni imposte dai cicli naturali del pianeta di origine. Soltanto la vita intelligente può ora affermarsi con successo, grazie alla tecnologia, ed espandere la civiltà e la cultura fuori ed oltre il pianeta blu, negli spazi altrimenti vuoti e sterili.

PC.1400 – VERSO UN'ETICA EVOLUTIVA - Consideriamo l'umanità padrona del suo pianeta di origine e del sistema solare come l'unica specie consapevole e l'unica capace di esercitare le sue responsabilità rispetto alla natura.

PC.1500 – PORTATA COSMICA DELLA PROBLEMATICA ECOLOGICA - Consideriamo che l'attuale problematica ecologica possa essere risolta soltanto su scala umana e cosmica, e non unicamente su base naturale e terrestre.

PC.1600 – PENSIERO UMANO - Rendiamo omaggio al pensiero umano come la somma espressione della vita su questo pianeta, ed affermiamo che la sua diversità ne costituisce l'essenza suprema. Difendiamo tutte le conquiste del pensiero umano, siano esse di natura culturale, scientifica, morale, tecnologica o civile.

PC.1700 – STUDI SCIENTIFICI - Siamo a favore dello studio analitico della natura, al fine di capirne il funzionamento e copiarne i meccanismi per perpetuare le condizioni di un ambiente favorevole alla vita per la nostra specie.

PC.1800 - SVILUPPO POSSIBILE E NUOVA CRESCITA - Promuoviamo il concetto di nuova crescita, basato su un'analisi quantitativa ed etica del carattere finito della Terra rispetto all'Universo e rifiutiamo il piano di "sostenibilità" antilibertario, vuoto e privo di speranze.

- 2. ETICA DEL NUOVO UMANESIMO -

HE.100 – IMPEGNO - Il nostro primo dovere ed impegno è verso l'umanità.

HE.200 – DEFINIZIONE DI NUOVO UMANESIMO - Ci definiamo Neo-Umanisti, perché aggiungiamo all'umanesimo classico una nuova visione, determinata dalla specificità e dalla estrema criticità della nostra epoca.

HE.300 - DEFINIZIONE DI UMANESIMO ASTRONAUTICO - Poiché riteniamo che il compito di cui sopra possa essere assolto soltanto prendendo la via dello spazio, ci definiamo anche umanisti astronautici.

HE.400 – VISIONE DINAMICA - La nostra visione umanistica non è dovuta ad una sorpassata etica antropocentrica. Consideriamo l'evoluzione storica della vita un processo dinamico. La nostra analisi ci porta ad affermare che l'umanità deve prendersi cura di se stessa, soprattutto in questa fase critica. In questa fase storica gli esseri umani hanno raggiunto il punto di massimo successo, ed al contempo di massimo rischio, perché potrebbero fallire la prossima tappa evolutiva che, per la prima volta, dipende strettamente dalla loro intelligenza.

HE.500 – SOPRAVVIVENZA DELLA CIVILTÀ - Il nostro impegno non concerne soltanto la sopravvivenza dell'umanità (come specie animale) ma anche la continuazione della crescita, della cultura e della civiltà umana. Consideriamo lo sviluppo della cultura e della civiltà la quintessenza della nostra natura. Quando parliamo di sopravvivenza dell'umanità, intendiamo continuazione culturale e crescita, in quanto la sopravvivenza dell'essere umano come animale inconsapevole non avrebbe senso.

HE.600 – UN CONCETTO CONCRETO DI UMANITÀ - Rifiutiamo qualsiasi concetto astratto di umanità. Quando parliamo di umanità, intendiamo l'insieme degli esseri umani viventi, con il loro bagaglio di speranze e di angosce.

HE.700 – RESPONSABILITÀ NEI CONFRONTI DELL'AMBIENTE E DI ALTRE FORME DI VITA - Collocando gli esseri umani al primo posto e rifiutando qualsiasi mitizzazione della natura, abbiamo cura dell'ambiente, in quanto indispensabile per la sopravvivenza umana. Accettiamo la responsabilità nei confronti di altre forme di vita terrestri come un dovere della nostra intelligenza.

HE.800 - LA CRESCITA UMANA CONFRONTATA A RISORSE LIMITATE - La crescita umana non può continuare su questo pianeta al di là di un certo limite, poiché le risorse del nostro pianeta madre non sono infinite.

HE.900 – IL PERICOLO DI UN AMBIENTE CHIUSO - Anche se la scienza non è in grado di stabilire limiti precisi, siamo chiaramente consapevoli del pericolo rappresentato da una crescita umana incontrollata in un ambiente chiuso. La mancanza di risorse e diversi problemi ambientali lanciano un avvertimento all'umanità di cercare rapidamente delle soluzioni.

HE.1000 - IL PERICOLO DI UNA SOCIETÀ IN FASE DI DECLINO E SEMPRE PIÙ VECCHIA - Pur consapevoli del pericolo rappresentato da un eccesso di popolazione, segnaliamo anche il pericolo per l'umanità di una società in fase di declino, a seguito di una politica di inversione demografica, quale proposta con sorprendente superficialità, alle conferenze di Rio de Janeiro, Cairo e Kyoto.

HE.1100 – FATTORI DI SVILUPPO UMANO - Constatiamo che la maggiore crescita numerica dell'umanità è avvenuta nel XX secolo (da meno di un miliardo a più di sei miliardi) e che tale processo si è accompagnato ad una crescita culturale e tecnologica senza precedenti.

HE.1200 – IL NODO SOCIALE DELL'ATTUALE EPOCA - L'epoca attuale è probabilmente la più critica cui l'umanità sia stata confrontata. Abbiamo un patrimonio enorme – molti miliardi di intelligenze – ma tale patrimonio potrebbe diventare presto la nostra rovina se non riusciamo a sfruttarlo per progetti di effettivo sviluppo.

HE.1300 – NON C'È CRESCITA SENZA CRESCITA - Constatiamo anche che l'economia umana ed il progresso registrano sviluppi positivi, in concomitanza con la crescita dei mercati, della tecnologia e della cultura.

HE.1400 – L'IMPORTANZA DELL'ENTITÀ NUMERICA - Proclamiamo che la popolazione umana in toto rappresenta la più grande risorsa della Terra e che è la prima fonte di creatività, dinamismo e di speranza.

HE.1500 - L'IMPORTANZA DI UN TREND DI CRESCITA - In termini generali, un trend di crescita è molto importante per diversi aspetti, onde disporre di intelligenze vive e in crescita, mantenere alto lo spirito dell'intraprendenza umana e continuare la crescita dell'economia. Tutti questi aspetti sono molto importanti affinché l'umanità prenda la via maestra dello spazio.

HE.1600 – L'IMPERATIVO EXTRATERRESTRE E DI SOLUZIONI GLOBALI - Per continuare la sua crescita, l'umanità deve trovare soluzioni a lungo termine, tra cui la decisione dello sviluppo spaziale è una condizione sine qua non, un vero imperativo, senza il quale tutte le altre soluzioni non daranno risultati positivi.

HE.1800 – LA NECESSITÀ DI UNA NUOVA SPERANZA PER L'UMANITÀ - Osserviamo che nel comportamento antropologico delle società avanzate sono presenti anche dei fattori negativi: paura del futuro, riluttanza a far nascere bambini in un mondo imperfetto, timori personali e sensi di colpa per l'eccessivo consumo di risorse. Questi fattori portano le persone più attente e sensibili a non partecipare alla continuazione della specie. Riteniamo che l'avvento della Grande Terra apporterà speranza e soprattutto fiducia nel futuro, per i nostri bambini, a tutte le società, avanzate e in via di sviluppo.

HE.2000 - LA NECESSITÀ DI UNA CASA PIÙ GRANDE PER L'UMANITÀ - Fissiamo, come priorità, la costruzione di un nuovo ambiente favorevole alla vita per la crescente umanità. Se la famiglia aumenta, la soluzione non è eliminare alcuni dei suoi membri bensì di coinvolgerli nell'ampliamento della casa!

HE.2300 - COMPORTAMENTO NEI CONFRONTI DI ALTRE FORME DI VITA - Affermiamo che il dominio umano sul resto della natura nel nostro raggio di azione deve essere gentile e rispettoso nei confronti di tutte le forme di vita.

HE.2500 – LA NECESSITÀ DI UN NUOVO AMBIENTE FAVOREVOLE ALLA VITA - Siamo consapevoli che, con l'espansione in ambienti extraterrestri, l'essere umano riconfigurerà il territorio, a sostegno della vita terrestre. Riteniamo questa tappa inevitabile per la nostra sopravvivenza e la continuazione culturale nonché per continuare ad utilizzare forme di vita animali e vegetali per la nostra alimentazione.

HE.2700 – INSERIRE L'UMANESIMO ASTRONAUTICO NELLA VITA SOCIALE - In termini generali, affermiamo che nessun essere umano deve restare solo, senza l'aiuto dei suoi simili. Gli umanisti astronautici si impegneranno attivamente a stabilire collegamenti con strutture ed istituzioni della società per costruire insieme il pensiero e il linguaggio del nuovo umanesimo.

HE.2800 – CONTAMINAZIONE INTERDISCIPLINARE - Nessuna disciplina scientifica deve restare isolata, senza il contributo delle altre discipline della conoscenza umana. Auspichiamo un approccio molto più integrato in merito all'etica scientifica e una fertilizzazione incrociata e interdisciplinare a livello orizzontale e globale di tutti i gruppi impegnati nella ricerca scientifica.

HE.2900 - SCIENZA E DISCIPLINE UMANISTICHE: UN MURO DIVISORIO DA ABBATTERE - La comunità scientifica ha bisogno del contributo umanistico. A loro volta gli umanisti e le strutture sociali hanno bisogno del contributo della comunità scientifica. Tutte le forme di cooperazione e fertilizzazione incrociata tra queste comunità sono altamente positive.

- 3. SVILUPPO SPAZIALE -

SD.100 – CAMPO DI AZIONE E FINALITÀ - Nel disegnare la nuova visione umanistica della Grande Terra, la finalità principale è tutelare ed espandere le attività umane al di là dell'atmosfera terrestre per sfruttare le risorse ivi disponibili. Questa è la nostra precisa scelta politica e questo è il nostro impegno, rispetto a eventuali futuri conflitti per il controllo delle decrescenti risorse terrestri.

SD.200 – RISORSE DISPONIBILI - Consideriamo le risorse che si trovano o passano all'interno della sfera gravitazionale della Grande Terra come risorse naturali appartenenti all'umanità e quindi utilizzabili a suo vantaggio. Ciò comprende l'energia che transita attraverso questa sfera e le risorse fisiche della Luna e degli asteroidi vicini alla Terra.

SD.300 – OBIETTIVO STRATEGICO - Tutta l'umanità è strategicamente interessata all'espansione delle attività umane nella Grande Terra ed oltre, ed all'acquisizione ed utilizzazione delle risorse disponibili per combattere l'impoverimento, la schiavizzazione e l'oppressione, il degrado della biosfera e la distruzione di forme di vita terrestri.

SD.400 - URGENZA - Riconosciamo l'urgenza di esplorare, acquisire e sfruttare le risorse nella Grande Terra per la sopravvivenza di tutta la vita terrestre. Il mancato sfruttamento del territorio naturale della Grande Terra provocherebbe l'eventuale declino e distruzione dell'attuale civiltà umana.

SD.500 - PIANIFICAZIONE - Consideriamo essenziali i seguenti obiettivi strategici: Sistemi di energia solare spaziale sulla Luna e/o in orbita; Insediamenti industriali e scientifici permanenti sulla Luna e su piattaforme artificiali in orbita; Laboratori di ricerca di piccoli ecosistemi artificiali sulla Luna e/o in orbita; Difese orbitali e lunari contro possibili impatti di altri corpi celesti; Centri di ricerca medica e centri ospedalieri in orbita; Un osservatorio astronomico schermato situato, ad esempio, in SE-L2.

SD.600 - ASTROBIOLOGIA - Sottolineiamo l'importanza degli aspetti astrobiologici della ricerca spaziale per lo sviluppo di nuovi ecosistemi, per sostenere la vita entro i confini della Grande Terra e diffonderla al di là di tali confini.

- 4. ECONOMIA -

EC.300 - SPECIFICITÀ DELL'ECONOMIA DELLA GRANDE TERRA - Riteniamo che gli aspetti economici dello sviluppo della Grande Terra siano molto diversi da tutto quanto è avvenuto in precedenza.

EC.400 – VISIONE STORICA DELL'ECONOMIA - Riteniamo che la vera ricchezza non si misuri in termini monetari bensì sul livello di progresso e

di attività degli esseri umani. L'umanità [oggi capace di sette miliardi di intelligenze] non ha mai conosciuto in passato una tale ricchezza.

EC.500 – ASPETTI SOCIALI DELL'ECONOMIA - L'economia comprende l'inflazione e la depressione, e non soltanto la redditività: l'apertura di un nuovo orizzonte provocherà entusiasmo e stimolerà l'economia.

EC.600 – L'ECONOMIA SPAZIALE COME MOTRICE DELL'ECONOMIA MONDIALE - L'affermarsi di un'economia e di una cultura spaziali rinvigorirà negli anni l'economia terrestre dando luogo a un benessere diffuso nettamente superiore al puro investimento monetario.

- 5. POLITICA -

PL.100 – APERTURA IDEOLOGICA - Il nostro credo è liberale, democratico, libertario ed antiautoritario. Agiamo nell'interesse dell'intera umanità.

PL.200 – COMPORTAMENTO SOCIALE EVOLUTIVO - Puntiamo ad un nuovo spirito di cooperazione tra tutti gli esseri umani, come fratelli e sorelle.

PL.400 – PATRIMONIO UMANO - Apprezziamo e promuoviamo la diversità della natura in generale. Per quanto riguarda l'umanità nel contesto naturale, asseriamo l'importanza di tutte le culture. Il prossimo Einstein potrebbe nascere in una bidonville! Lottiamo per una completa realizzazione del potenziale umano.

PL.500 - DIFESA DELLA RICERCA SCIENTIFICA - Rifiutiamo l'idea che la ricerca scientifica e tecnologica sia all'origine dei problemi ambientali ed ecologici e qualsiasi ipotesi tesa a limitare il progresso.

PL.600 – RIFIUTO DI SOLUZIONI IRRAZIONALI - Siamo contrari all'idea che l'umanità possa risolvere i problemi ambientali ed ecologici riducendo la ricerca scientifica e tecnica.

PL.700 – PER UN AMBIENTE SCIENTIFICO APERTO - Siamo a favore di un concetto aperto di ricerca scientifica e tecnologica e della diffusione universale dei suoi risultati.

PL.800 – IL METODO UMANO DELLA PROVA ED ERRORE - Sosteniamo che il metodo scientifico appartiene all'intera umanità e non soltanto ad un'élite. Anche un contadino analfabeta che sperimenta vari metodi di coltivazione e tiene conto dei risultati, applica il metodo scientifico. Il primo scienziato ha dato il via alla rivoluzione neolitica!

PL.900 – EDUCAZIONE - Sosteniamo che tutti gli esseri umani possono e devono coltivare e potenziare l'intelligenza. Abbiamo bisogno dell'aiuto di tutti i coplanetari disposti ad impegnarsi per risolvere i problemi dell'umanità.

PL.1000 – PARI OPPORTUNITÀ - Proponiamo che le opportunità della Grande Terra siano condivise senza alcuna esclusione.

PL.1100 – RIFIUTO DI PRATICHE REPRESSIVE - Rifiutiamo e condanniamo qualsiasi prassi politica repressiva che vieti la libertà di espressione e il diritto alla vita, alla felicità, alla prosperità e alla giustizia.

Il gruppo della Greater Earth andò in frantumi, nel 1999, sulla discussione in merito alla guerra del Kosovo. Il sottoscritto criticava pesantemente la decisione della NATO di bombardare quel disgraziato paese, scardinandone l'economia ed uccidendo migliaia di persone, nel vano tentativo di *stanare* Milosevitch. Gli stessi soldi spesi in bombe e strumenti di morte sarebbero stati molto meglio spesi in vere politiche di sviluppo, di fronte alle quali dittatorelli e mafiosi vari diventano politicamente inesistenti. Invece alcuni appartenenti al gruppo, in particolare Andy Nimmo (Space Settlers, UK) sostenevano, secondo me acriticamente, le decisioni dell'amministrazione statunitense, giudicata comunque un difensore della libertà, e quindi meritevole di essere appoggiata in qualsiasi caso. Un altro caso di confusione etica: quando si scambia una bandiera con un ideale. Come non vedere la classica differenza tra la mappa ed il territorio: una fonte inesauribile di metafisiche false e fuorvianti.

CAPITOLO III – LA VIA DELLE STELLE

« Uno dunque è il cielo….Ivi innumeri stelle, astri, globi, soli e terre sensibilmente si veggono...tanto che non son sfere... non sono gli orbi deferenti ….sono dunque soli innumerevoli e terre infinite, che similmente circuiscono quei soli, come veggiamo questi sette circuire questo sole a noi vicino...»

– Giordano Bruno (1548, 17 febbraio 1600) "De l'infinito universi et mondi" –

14. L'apertura della frontiera

Finora abbiamo preso in considerazione la gravidanza della Madre Terra, i pericoli, le minacce ed i nodi che potrebbero impedire il parto e causare un aborto. Ora è venuto il momento di spingere il nostro sguardo fuori del pozzo gravitazionale terrestre (che simboleggia anche – mi rendo conto – l'utero della Madre Terra!), ed un pò avanti nel futuro, cercando di prevedere cosa ci aspetta, là fuori. E come la neonata civiltà potrebbe trovarsi, una volta che il lieto evento fosse ormai una data storica (incrociamo doverosamente le dita!).

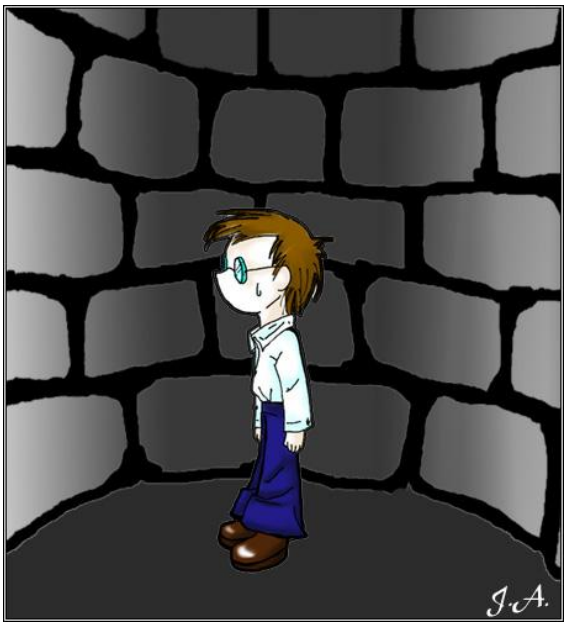


Figura 5. La vista, in fondo al pozzo gravitazionale, è piatta e limitata…

Figura 6. La vista, fuori dal pozzo gravitazionale, è 3D, 360°!

La quinta stagione, ovvero le belle sorprese dello spazio

La grande opinione pubblica pensa, in genere, che lo spazio extraterrestre sia un luogo molto difficile, pericoloso e non sicuro, per vivere. Catastrofi recenti e meno recenti ci ricordano, tuttavia, che la nostra Terra può essere molto pericolosa ed insicura, causando la morte di migliaia di Terrestri in pochi minuti. Lo spazio, per contro, può presentare alla nostra specie diversi aspetti di maggior facilità, sicurezza e convenienza, rispetto ad ambienti terrestri. In particolare, pensiamo almeno ai seguenti casi:

a) Trasporti a bassissimo costo, a gravità zero ed in assenza di attrito.
b) Strutture spaziali leggere, rispetto ai loro analoghi terrestri, pesanti ed ingombranti.
c) Energia senza limiti.
d) Dimezzamento delle possibilità di estinzione della nostra specie.
e) Possibilità di una casa orbitale di spostarsi, se in pericolo di collisione con un asteroide o una cometa.
f) Utilizzo della caduta nel pozzo gravitazionale per accumulare energia.
g) I maggiori gradi di libertà che derivano dall'essere fuori dal pozzo gravitazionale, fuori dai cicli stagionali, fuori dai cicli luce-buio obbligati della superficie planetaria.
h) Economia in crescita costante, rispetto alla stagnazione ed al declino.

La nostra civiltà è entrata nel suo inverno?

Il nuovo millennio non sembra aver visto la luce sotto una buona stella. Come abbiamo visto nei capitoli precedenti, le nostre risorse energetiche sono drammaticamente scarse, le risorse alimentari ed il suolo coltivabile si riducono sempre più, conflitti retrogradi minacciano la nostra vita quotidiana, l'economia globale è stagnante e caratterizzata da crisi ricorrenti, priva di linee di sviluppo industriale forti. Problemi ambientali, sintomi dell'avanzato stato di gravidanza del nostro pianeta, minacciano la nostra salute e la nostra stessa sopravvivenza. Due giganti asiatici, la Cina e l'India, hanno iniziato il loro sviluppo industriale, ed è ormai chiaro che le risorse del pianeta non saranno sufficienti per il completamento di tale processo. Questo scenario lascia facilmente presagire altri conflitti, anche peggio di quelli che già conosciamo – le infinite guerre contro il terrorismo qaedista, i talebani, ecc… Vettori culturali decadenti purtroppo dominano la scena culturale, come se volessero prepararci ad un olocausto di immani proporzioni, ed il declino industriale e l'arresto dello sviluppo sono accettati, quando non direttamente auspicati, da filosofie particolarmente recessive, come quella della decrescita.

In termini generali, potremmo dire che la nostra crescita, come specie senziente e culturale, è molto vicina al suo limite naturale, nell'ambiente chiuso di questo pianeta. La coscienza dei problemi ambientali e di risorse è, al tempo stesso, la misura e l'agente di questo processo. A questo punto, se non fossimo una specie tecnologica (ossia se non fossimo una specie intelligente), la nostra situazione sarebbe senza speranza. L'homo sapiens ha avuto una primavera, dalla preistoria all'inizio del neolitico; un'estate, dalla rivoluzione neolitica all'avvento della cultura scritta; un autunno, con il raccolto del nostro progresso culturale (tecnologico), fino ai giorni nostri. E staremmo ora entrando nella stagione invernale, ossia la fine della nostra civiltà, poiché non avremmo a disposizione altro spazio vitale ed altre risorse per svilupparci oltre. Ma questo è un paradosso impossibile: se non fossimo una specie intelligente e tecnologica avremmo avuto una storia completamente diversa, forse simile a quella dello squalo, o di altri predatori al vertice della catena alimentare, o anche non al vertice (la sola arma che avevano gli umani era la loro intelligenza, in confronto ad altri predatori).

Al di là delle ipotesi e dei paradossi, questo è ciò che siamo: una specie intelligente e tecnologica. E, tra l'altro, siamo detentori di una tecnologia spaziale, seppure allo stadio iniziale. Quindi abbiamo un'alternativa: abbiamo una *quinta stagione*, dopo l'inverno. O forse *invece dell'inverno*. E questa quinta stagione può aver luogo solo fuori del nostro pianeta natale. La quinta stagione può realizzarsi solo nello spazio extraterrestre. Siamo, in sostanza, come già analizzato anche da altri punti di vista, vicini al momento del parto. Se non ci decidiamo a dar vita ad una nuova civiltà, accedendo come specie alla nostra quinta stagione, siamo destinati a finire, nell'inevitabile inverno che si avvicina. Nel comune sentire popolare, se la sensazione di una possibile fine è molto diffusa, non così si può dire per la coscienza delle possibili alternative. L'espansione umana nello spazio è raramente citata e discussa nel suo pieno potenziale. Più spesso i nostri *prudenti e ragionevoli* leader preferiscono parlare di ricerca, esplorazione, e rivolgono il loro sguardo più spesso alla terra, che al cielo. Nella grande opinione

pubblica lo spazio viene generalmente visto, nel migliore dei casi, come un'opzione. Lasciando da parte i fautori del declino umano (non sono molto interessato a discutere con costoro), la percezione dello spazio si articola più o meno come segue:

- uno spreco di denaro pubblico;
- un ambiente pericoloso, che dovremmo evitare (meglio mandare robot, se proprio dobbiamo);
- un interessante soggetto di svago;
- uno strumento per ampliare la nostra conoscenza scientifica;
- una delle opzioni[160] dello sviluppo futuro, da confrontare attentamente con altri sviluppi scientifici (nano-tecnologie, bio-tecnologie, telecomunicazioni globali, ecc…).

Non ho alcun dubbio che alcuni promettenti sviluppi scientifici possano fare molto, per la continuazione della civiltà. Ma qualsiasi sviluppo che ci consenta di *crescere ancora un pò* restando in questo sistema chiuso, potrà soltanto ritardare la nostra fine di qualche decennio. Quindi, non si tratta di vere alternative. La scienza terrestre può aiutarci a sopravvivere un pò di più durante l'inverno, ma non ci darà la quinta stagione! Solo la scienza spaziale potrà garantire la continuazione della civiltà umana. È per questo – e credo sia utile ripeterlo qui – che lo spazio non è un'opzione, per il genere umano. È un imperativo, come già sosteneva con lungimiranza Krafft Ehricke più di 30 anni fa![161]

La quinta stagione è nello spazio

È solo nello spazio extraterrestre che gli umani possono sfuggire ai molti limiti fisici di questo pianeta: gravità, attrito, costrizioni temporali, cicli stagionali, finitezza delle risorse, limiti territoriali, limiti ambientali. Insediandosi fuori dall'atmosfera e dalla gravitazione terrestre, conseguiremo un grado di libertà molto maggiore. Qualcuno potrebbe argomentare, volendo indulgere in un eccessivo conservativismo, che forse non siamo pronti per questo livello di libertà, né scientificamente né culturalmente. Poiché non abbiamo ancora capito a fondo come la gravità e le stagioni abbiano influenzato fin qui la nostra crescita, la nostra fisiologia e la nostra storia. Per non parlare dell'influenza sull'agricoltura e sulle altre forme di vita di cui abbiamo bisogno, per il nostro ciclo vitale. Ovviamente, se ci trovassimo in una situazione di relativa sicurezza, ed avessimo tempo a sufficienza per considerare tutte le alternative, comparare diverse soluzioni, e studiare meglio la biologia terrestre, potremmo prestare orecchio a tali posizioni. Ma l'approssimarsi di un parto planetario non è una situazione sicura, è anzi un'emergenza, quindi non siamo affatto in una situazione sicura: la nostra crescita in un sistema chiuso è vicina al *break event*, un punto critico cruciale, ed aspettando qualche altra decina di anni potremmo perdere il momento positivo, a

[160] BERNASCONI, MARCO C. - "Why implementing the Space Option is necessary for Society" - The OURS Foundation - 48th IAF '97

[161] EHRICKE, KRAFFT A. "The extraterrestrial imperative: Why Mankind Must Colonize Space" - Talk November 1981 New York, last step of a European tour for the Fusion Energy Foundation

causa del declino economico e del peggioramento dei conflitti (tutti sintomi del travaglio in atto). Potremmo così sprecare l'unica occasione che la nostra civiltà ha di mettere al mondo il suo bambino, che potrà profittare della quinta stagione. Inoltre, se accettassimo qualsiasi altra dilazione dell'apertura della frontiera alta (siamo già quarant'anni in ritardo), sono certo che la priorità sarebbe poi data a qualsiasi altra cosa, tranne che allo studio approfondito della biosfera terrestre. Quindi *dobbiamo andare*, e dovremo imparare a gestire l'enorme e maggiore libertà del vivere e lavorare nello spazio ed i frutti, *per certi versi strani*, della quinta stagione: energia illimitata, possibilità di modellare la durata del giorno, possibilità di decidere e controllare le condizioni meteorologiche, stagioni artificiali, zero gravità e gravità artificiale controllata, solo per citare i frutti più evidenti. La gravità del nostro pianeta, i giorni, le stagioni, l'aria, determinano il fatto che noi pesiamo dai 50 ai 90 kg, siamo alti dai 150 ai 200 cm, possiamo respirare e parlare e correre, nuotare, e fare l'amore, e lavorare, e tutte le altre cose che facciamo. Se pensiamo a tutto ciò, abbiamo certo ragione di essere anche spaventati *dall'assenza di tali costrizioni*, che sperimenteremo, e che gli astronauti hanno già sperimentato, vivendo sulla MIR e sulla ISS. Pensiamo anche alla presenza di altre costrizioni: piccoli ambienti chiusi, vuoto spazio nero subito fuori dalla finestra. E allora? I pionieri sperimentano condizioni nuove e strane da sempre, nel corso della storia dell'umanità! Sarà solo un'altra sfida (la più grande mai affrontata prima… glom!...). Come cambieranno i canoni di bellezza, per i nostri nipoti Lunari, Marziani, Lagrangiani, sarà un problema di molte generazioni nel futuro. È molto più interessante immaginare come cambieranno i loro pensieri, vivendo in ambienti extraterrestri, e le acquisizioni culturali, in uno spazio di sviluppo veramente senza limiti e senza confini. Un futuro meraviglioso, molto molto meglio, infinitamente meglio del futuro di barbarie e schiavitù, praticamente certo, cui andremmo incontro se restassimo una società soltanto terrestre, confinata entro i limiti di questo pianeta. Se tu che stai leggendo hai passato i cinquanta o i sessanta, e tutto questo ti spaventa più che entusiasmarti, non preoccuparti più di tanto: i giovani non avranno questi timori, e saranno molto più adattabili di noi, vecchi arnesi! E quelli che nasceranno lassù partiranno da piattaforme culturali che io e te non siamo neppure in grado di immaginare, limitati come siamo, nella nostra visione, dal nostro essere sul fondo del pozzo gravitazionale, qui nel grembo materno.

Promuovere la consapevolezza

Questa premessa non significa che l'autore sottovaluti le molte difficoltà che bisognerà superare, per vivere e lavorare nello spazio. Ma sulle difficoltà sono già state scritte tante pagine, mentre non è stato scritto quasi niente sui *doni dello spazio*! Se rileggiamo i lavori scritti da alcuni scienziati-filosofi negli anni 60 e 70 del secolo scorso (O'Neill, Ehricke ed altri), e considerando che l'uomo ha mosso il suo primo passo sulla Luna nel 1969, siamo in ritardo di 40 anni, nel programma di colonizzazione del sistema solare. Anzi, peggio, perché tale programma non è neppure stato scritto. Forse questa situazione è anche in parte dovuta alla troppo scarsa letteratura, a proposito dei doni dello spazio. Significa

che: (i) il movimento *pro-space* non è stato sinora capace di comunicare a sufficienza con la società, e forse non ha le idee sufficientemente chiare; (ii) le direzioni politiche non hanno ancora avvertito l'urgenza della situazione; (iii) le condizioni generali non erano ancora così evidenti, e molti sostenitori dello sviluppo hanno potuto cullarsi in diverse illusioni (telecomunicazioni, sviluppo sostenibile, ecc…). Oggi possiamo però osservare che le condizioni sono radicalmente cambiate, e lo spazio per illusioni varie si sta via via restringendo. Tuttavia i processi politici e sociali sono caratterizzati da un notevole grado di inerzia, e conosciamo purtroppo molto bene la durezza mentale dei politici. Quindi è molto urgente l'intensificazione della discussione, sia nel movimento astronautico sia fuori, in tutte le organizzazioni, le agenzie, le comunità scientifiche, le persone di buona volontà, per chiarire la situazione generale, per semplificare e generalizzare alcuni obiettivi, per promuovere una vasta campagna per l'espansione umana nello spazio.

L'agenda di cui sopra sembrerebbe ovvia, ma non lo è. Leggendo qualsiasi previsione di sviluppo economico e tecnologico, è sconfortante vedere come le tecnologie spaziali siano considerate marginali, nel migliore dei casi. Significa che gli economisti della *società reale* sono toccati molto marginalmente dall'astronautica. Ci sono molti concetti che non sono affatto evidenti, finché non se ne fa personalmente l'esperienza. Vediamo così tante cose in TV, internet e sui media, che qualche volta, un oggetto di vero oro può passarci di fronte, insieme a migliaia di pezzi di ferro dorato, e non catturare la nostra attenzione. Per focalizzare l'attenzione, l'oro deve essere separato dal ferro, e messo in evidenza, adeguatamente presentato, nella sua vera dimensione culturale. Ecco che allora le esperienze personali di persone che sono state colpite da un'intuizione e, da un istante al successivo hanno avuto una visione illuminante, sono particolarmente preziose, perché queste persone possono comunicare la loro visione con grande capacità di renderla evidente anche ad altri. Quanti più imprenditori diventeranno consci della grande convenienza e facilità dello spazio, tante più probabilità ci saranno, che la frontiera alta venga effettivamente aperta.

I frutti della quinta stagione

Molti semi dei frutti della quinta stagione sono stati seminati negli scritti degli amati maestri astronautico-umanisti. Altri semi sono invece nascosti nella società: chissà quante intuizioni non vengono mai alla luce, e sono quindi perse per l'umanità? Vorrei raccogliere il maggior numero possibile di queste visioni, ed aiutare i visionari a comunicarle all'altra gente… Qui di seguito ne riporterò alcune, che hanno particolarmente colpito la mia immaginazione.

Trasporti a basso costo

Molti paper congressuali discutono la convenienza dei trasporti spaziali, fornendo numeri e previsioni. Ma la mia intuizione non è venuta leggendo una di quelle dotte dissertazioni. Nel dicembre 1997, un vettore Proton ebbe un

malfunzionamento, ed il suo carico pagante, Asiasat 3 – costruito da HUGHES per fornire trasmissioni TV e telecomunicazioni nel continente asiatico – fu inserito in un'orbita fortemente ellittica, completamente inutilizzabile, per gli scopi del servizio. Come tutti i satelliti di questo tipo, avrebbe dovuto raggiungere l'orbita geostazionaria, a 36 mila chilometri dalla Terra. Il piccolo motore di bordo, concepito per compiere lievi aggiustamenti di posizione, non aveva abbastanza carburante per correggere la rotta e spingere il satellite sulla giusta traiettoria. Le compagnie di assicurazione, allora, dichiararono perso il satellite. Ma gli ingegneri della Hughes non si arresero, e concepirono un piano di salvataggio del tutto inedito. Benché i razzi del satellite non fossero sufficienti per portarlo sull'orbita corretta, erano comunque sufficienti, paradossalmente, per spedirlo dietro la Luna, distante circa 400.000 chilometri! La forza gravitazionale lunare avrebbe attirato a sé il satellite per poi rimandarlo verso la Terra, ma stavolta su un'orbita diversa, più adatta all'uso commerciale, per cui era stato progettato. Questa tecnica, chiamata *"gravity assist"*, è stata già usata molte volte per le sonde interplanetarie della NASA. Lo stesso Apollo 13 si salvò sfruttando la gravità lunare. Fui fortemente colpito, da questa notizia. Le implicazioni erano numerose, e tutte importanti. In primo luogo, si stava parlando di un satellite commerciale, che si fa un giretto dietro la Luna e ritorna in orbita terrestre, pronto per funzionare. Eravamo abituati a pensare alle missioni spaziali come a progetti rigidamente deterministici, dove anche il minimo scarto può provocare la massima perdita. Eravamo, inoltre, abituati a pensare al settore dello spazio commerciale come ad una sorta di *"spazio minore"*, a basso costo, non paragonabile, per importanza, alle missioni scientifiche o di esplorazione. Ma l'avventura di questo satellitino sovvertiva, a mio giudizio, tutte le impressioni, vere o false, che potevamo esserci creati prima. Lo spazio fra la Terra e la Luna appariva un pò più *di casa*, uno spazio in cui si può anche sbagliare e correggere l'errore.

In secondo luogo non deve sfuggire il fatto, di estrema importanza, che un satellite a basso costo aveva potuto compiere una missione lunare (per cui non era stato assolutamente progettato), senza riportare danni, e che il suo piccolo motore, concepito per piccoli spostamenti finalizzati al mantenimento dell'assetto in orbita, aveva potuto coprire la distanza Terra-Luna e ritorno. Certo, impiegò un pò di tempo (dal dicembre 1997 al giugno 1998), ma rimane un fatto meraviglioso, che ci dà la misura di come, nello spazio, in assenza di gravità, si possano coprire grandi distanze con *pochissima spesa*: basta infatti una spinta iniziale, e ci si continua a muovere. E questo per noi terrestri, abituati a pagare caro e salato ogni km che percorriamo con le nostre auto, treni, navi ed aerei, dovrebbe essere un motivo di profonda riflessione. Innegabilmente, quella sfera di circa 3 milioni di km. di diametro, che il nostro gruppo di discussione aveva chiamato *Greater Earth*, e che si estende oltre l'orbita lunare, fino al cosiddetto *"Punto di Libraziione di Lagrange"*, appariva molto più vicina, abitabile e conveniente.

Ma per avvertire tutta la straordinarietà del fatto, bisogna paragonarlo ad una situazione terrestre. Immaginiamo di partire dalla costa Italiana, diciamo da Santa Margherita Ligure, con un gommone ed un motore da 20 cavalli. Con una sola tanica di benzina, decidiamo di mettere la prora ad ovest, e di viaggiare fino a

New York! Lì giunti, giriamo il timone e ce ne torniamo in Italia, tutto con la stessa tanica di carburante. E certamente la proporzione non è ancora del tutto realistica: nel caso del nostro satellite, stiamo parlando di 800.000 km, in confronto ai pochi chilometri complessivamente previsti per le correzioni di assetto in orbita, lungo tutta la vita operativa del satellite. Le implicazioni sono enormi: pensate alla spedizione di beni non deperibili, che possano impiegare qualche mese senza problemi, per viaggiare dall'orbita terrestre a quella lunare, o che possano impiegare anche anni per raggiungere qualsiasi luogo nel sistema solare. Si potrebbero trasferire grandi cargo, usando motori molto piccoli, o delle vele solari. Il costo sarebbe irrisorio. I profitti, per una *compagnia mercantile interplanetaria*, sarebbero incalcolabili! Ed i benefici, per un'economia spaziale, in termini di potenzialità di sviluppo, sarebbero altrettanto difficilmente calcolabili. Questa fantastica facilità dello spazio si deve ovviamente a due condizioni: assenza di gravità ed assenza di attrito. Due cose che qui, sul fondo del pozzo gravitazionale, nella nostra atmosfera, fanno sì che ogni chilometro percorso da un kg di materiale costi un sacco di soldi, in carburante ed in usura delle macchine. Come Gerard O'Neill ha scritto, quasi quarant'anni fa, il sistema americano dei trasporti spende il 25% del totale dell'energia disponibile per combattere la gravità e l'attrito dell'aria, il che significa uno spreco di 2.5 tonnellate equivalenti di petrolio per ogni cittadino[162]. Un lavoro appassionante, per dei laureandi in un sistema scolastico che guardasse finalmente in alto, sarebbe quello di rifare i calcoli di O'Neill, per sapere quant'è lo spreco attuale di energia nell'intero pianeta. Quindi si potrebbero invitare molti imprenditori del settore dei trasporti, in grandi convention, a valutare la convenienza del trasporto spaziale. In apertura, si potrebbe intrattenerli con una ben illustrata storia di Asiasat 3!

[162] O'NEILL, GERARD K. – "Colonie Umane nello Sopazio" – 1979 Arnoldo Mondandori Editore.

Figura 7. Il fantastico viaggio di ASIASAT 3

La leggerezza strutturale dell'ingegneria spaziale

Alcuni anni fa feci visita ad un amico, il Dr. Marco C. Bernasconi, a casa sua a Zurigo. Marco è un esperto (uno dei pochi, se non l'unico in Europa) di *tecnologie gonfiabili e chimicamente rigidizzabili* per lo spazio. in quel periodo lavoravamo insieme, quindi avevo alle mie spalle un anno di discussioni sui gonfiabili, strutture *gossamer*, ecc… Ma non ero per niente preparato a ciò che vidi, e potei toccare con mano, sulla scrivania di Marco, nel suo studio. Quindi anche questa fu, per me, una specie di intuizione, piuttosto sconvolgente. Chiamatemi un ingenuo, ma quando qualcosa riesce a bucare la membrana delle abitudini percettive, io rimango poi meravigliato per parecchio tempo: ha proprio ragione Pirsig, abbiamo una specie di burocrate mentale, che ci fa vedere e percepire il mondo attraverso le lenti culturali e dell'esperienza. Tali lenti ci impediscono di vedere certe cose, o anche solo di immaginarle possibili. Durante più di vent'anni di attività di ricerca sui gonfiabili alla Oerlikon Contraves, il Dr. Bernasconi ha progettato e costruito decine di prototipi per test a terra. Un pezzo di uno di quei lavori faceva quindi bella mostra di sé su un angolo della sua scrivania. Era una connessione a *"T"*, una sezione tubolare di una struttura molto più grande (vedere in figura 8). Le dimensioni dell'oggetto potevano essere di 60 x 60 cm, ed il diametro del tubo circa 20 cm. Essendo il sottoscritto una persona molto curiosa, stavo di fronte all'oggetto, cercando di immaginare cosa diavolo potesse essere. Il mio amico, a sua volta, mi osservava con il suo caratteristico sorrisetto, vagamente ironico. All'apparenza l'oggetto era un completo nonsenso, specialmente per l'estrema sottigliezza del materiale, che doveva essere non più spesso di un decimo di millimetro: un foglio di carta, o anche meno. Alla fine mi sono arreso, ed ho detto: *"Marco, dimmi che questa cosa non è quello che penso che sia…?"*. *"Ovviamente lo è"*, ribatté il Dr. Bernasconi, senza cessare di accarezzare il collo della sua gatta, comodamente seduta nel suo cesto, su un lato della scrivania.

La cosa era quindi una sezione di una struttura gonfiabile grande e complessa, lo Schermo Solare ISRS per FIRST[163]. Sarei perfettamente conscio di aver fatto una brutta figura, se io fossi uno scienziato. Ma non lo sono! (Sono solo un imprenditore e progettista di sistemi software). A parte gli scherzi, penso che l'importanza di vedere da vicino un pezzo di una struttura gonfiabile, e di toccare con mano la sottigliezza del materiale di cui è composta, sia altrettanto importante di quella del caso precedente, a proposito dei trasporti spaziali. Perché ero rimasto così scioccato? Perché sono abituato a vedere e toccare strutture terrestri. Una struttura terrestre delle dimensioni che possiamo vedere in figura 8, dovrebbe essere molto solida e pesante, anche solo per sostenere se stessa.

[163] BERNASCONI MARCO C., KÖSE S. – "The Space-Rigidized Thermal Shield for the ESA Far-Infrared Space Telescope (FIRST)" - 1988.

Figura 8. Lo Schermo Solare *"FIRST"* dell'ESA

Se pensiamo ad altri tipi di strutture, ad esempio pannelli solari o antenne per trasmissione e ricezione di dati o di energia (come quella in Figura 9, sempre progettata da Marco C. Bernasconi), aventi diametro di decine di metri, subito dobbiamo immaginare strutture molto pesanti e piloni o tralicci di sostegno. Sulla Terra, la nostra ingegneria deve combattere la gravità, il vento, e molti tipi di vibrazione, che si sviluppano sulla superficie planetaria. Quindi il primo pensiero, quando ho visto e toccato una struttura gonfiabile, e mi sono reso conto di che cos'era, è stato: *"Non può funzionare, dimmi che non vai a mettere nello spazio questa pellicina d'aglio!"*.

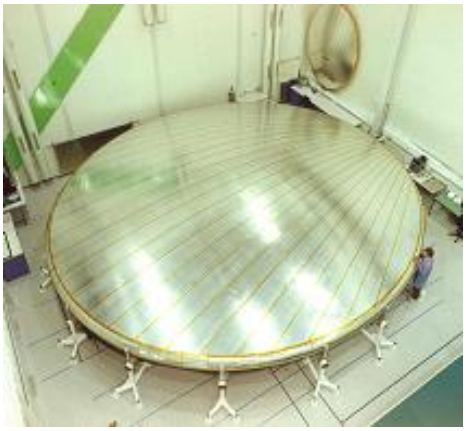


Figura 9. Inflatable Space Rigidized Antenna Reflector Structure

Guardando le fotografie delle due strutture nella loro test chamber, non è possibile realizzare quanto siano *leggere ed inconsistenti*. Semplice: non sono fatte per questo pianeta. Sono pezzi di tecnologia extraterrestre. Vorrei che molte persone avessero la fortuna di provare il fascino di toccare un pezzo di tecnologia extraterrestre. Gli scienziati spesso non avvertono la meraviglia di quello che fanno. Per loro è perfettamente normale ed ovvio, vanno al lavoro tutti i giorni, e fanno cose inimmaginabili per la maggior parte della gente. Quindi la risposta del mio amico è stata: *"Perché diavolo vorresti strutture spesse e pesanti, dove non c'è né gravità, né vento, né vibrazioni?"*. Era sorpreso della mia sorpresa. Non capiva. Così sono gli scienziati. Una tappa veramente importante del nostro viaggio, questa, dove abbiamo capito che, fra le tante cose che mancano alla nostra società, forse la più importante è la meraviglia. La meraviglia è figlia dell'umiltà. La nostra società, così tristemente priva di giornalisti scientifici curiosi, e disponibili a non nascondere la loro sorpresa, continuerà a privarsi di alcune significative e potenzialmente rivoluzionarie meraviglie.

Venendo al problema economico, è facile immaginare (benché non così facile da calcolare) la grande convenienza dell'ingegneria spaziale, rispetto a quella terrestre. Nel suo libro già menzionato, Gerard O'Neill fa un paio di considerazioni. Parlando di energia, un semplice riflettore della grandezza di un campo da calcio, a gravità zero avrebbe una massa non superiore a quella di un'automobile. Per produrre lo stesso quantitativo di energia, un impianto terrestre dovrebbe bruciare un milione di barili di petrolio per trent'anni. Il riflettore spaziale invece può continuare a produrre la stessa energia a costo zero, finché il sole continuerà a brillare.

Dal punto di vista della manutenzione e dell'usura dei meccanismi, un impianto industriale spaziale, a gravità zero, costerebbe solo una piccola frazione del costo del suo analogo terrestre. Infatti i generatori ed i diversi macchinari avrebbero una massa di migliaia di tonnellate, ma peserebbero zero, in assenza di gravità. Quindi tali macchine, montate su cuscinetti o in aria, senza alcun attrito, godrebbero di una vita operativa praticamente infinita. Per non parlare delle operazioni

di manutenzione, molto facili e poco gravose, in assenza di gravità. Secondo O'Neill l'industria spaziale può essere costruita in tre dimensioni, anziché su superfici piane, quindi tutte le macchine utenti possono essere collocate molto vicine alla centrale energetica, il che porta ad un drastico *downsizing* di tutta la struttura distributiva.

La soluzione del problema energetico per sempre

L'energia solare senza limiti, a costo praticamente zero, ci sta aspettando, appena fuori, nel cortile della nostra casa cosmica. I calcoli sulla enorme convenienza dell'energia solare raccolta nello spazio sono stati fatti molti anni fa[164]. Un pannello solare in orbita è sempre orientato verso il sole (il concetto del *girasole spaziale*) e riceve 1400 W/m2, 24ore/giorno, 365 giorni/anno, con la sola eccezione delle eclissi solari. Il rendimento è incomparabilmente superiore al fotovoltaico terrestre, dove dobbiamo fare i conti con le ore notturne, il tempo nuvoloso, aree ad insolazione diversa, ecc… Inoltre, possiamo disporre grandi superfici di pannelli, senza alcun problema, mentre sulla superficie terrestre avremmo molti problemi perché dovremmo coprire grandi superfici di suolo con pannelli neri. Dal punto di vista ambientale, il solare spaziale sposterebbe gran parte del *thermal burden* (l'ingombro termico) fuori dall'atmosfera terrestre. Studi recenti[165] dimostrano che è possibile dar vita a sinergie molto redditizie tra l'industria energetica spaziale e l'industria del trasporto di passeggeri civili nello spazio. Lo sviluppo del turismo spaziale abbasserà il costo della messa in orbita. A sua volta, un costo terra-orbita più basso farà decrescere il costo della realizzazione di impianti energetici spaziali. In seguito, le materie prime necessarie per costruire impianti solari spaziali saranno recuperate, a costi molto minori, sulla Luna o sugli asteroidi. La possibilità di fornire energia dallo spazio a clienti spaziali (hotel e piattaforme industriali orbitali) abbasserà ulteriormente i prezzi di tali strutture, e porterà ad una ulteriore crescita del mercato. Più cresceranno le nostre attività fuori del pozzo gravitazionale terrestre, più prenderà quota la *space economy*, ed acquisiremo anche la capacità di sfruttare il pozzo gravitazionale stesso, recuperando così anche parte dell'investimento compiuto per uscirne.

I prodotti del pozzo gravitazionale

Guardare in un pozzo dall'alto è molto diverso che guardare su dal fondo. Stando in cima al pozzo possiederemo preziosissimi *quanti di energia potenziale*. Le possibilità di sfruttare il momento Terra-Orbita, o il momento tra due livelli orbitali diversi, dipendono solo dallo sviluppo di tecnologie adeguate. Tecnologie che nasceranno quando la gente potrà sedersi lì, e vedere concretamente le possibilità. La prima opportunità è l'enorme energia, attualmente sprecata – e con rischio elevato per la sicurezza degli astronauti – quando i veicoli spaziali

[164] BERNASCONI, MARCO C., AND OTHERS - "The gold of the Moon – Solar Power from Space (SPS) - technical Card"– 2001 - on Technologies of the Frontier - http://www.tdf.it/numero2/energia/ener_eng.htm

[165] COLLINS, PATRICK Q. - "Synergies between Solar Power Supply from Space and Passenger Space Travel" - Presented at the 4th International Conference on Solar Power from SPACE, SPS '04, Granada, Spain, 30 June - 2 July 2004 - http://www.spacefuture.com/archive/synergies_between_solar_power_supply_from_space_and_passenger_space_travel.shtml

rientrano nell'atmosfera. Potrebbero quei 25 minuti di inferno essere usati per caricare un accumulatore elettrico? Perché no? Se fossimo capaci di pensare alla prora dello shuttle come ad un motore in grado di respirare plasma, forse potrebbe essere possibile. Si potrebbe ingegnerizzare una griglia sulla parte anteriore, ed un potente scambiatore di calore appena dopo la griglia. Così ogni discesa nel pozzo gravitazionale recupererebbe in parte il costo del lancio, e diminuirebbe il pericolo per gli astronauti.

La Cornucopia della cintura asteroidale

Appena dopo l'orbita di Marte, e ben prima dell'orbita di Giove, a una distanza di circa 2 unità astronomiche, dal Sole, la Cintura degli Asteroidi è una riserva molto ricca di materie prime. Lo spessore della cintura varia tra 100 e 300 milioni di km. Le distanze medie tra gli asteroidi, infatti, sono considerevoli, come hanno dimostrato le immagini trasmesse dalla sonda interplanetaria Galileo, che ha attraversato la cintura. In prossimità dell'orbita gioviana, la densità degli asteroidi diminuisce sensibilmente a causa dell'influenza gravitazionale del gigante gassoso. Gli asteroidi potrebbero essere i resti di un presunto pianeta primordiale, la cui orbita poteva essere a mezza strada tra Marte e Giove. Centinaia di milioni di anni fa tale pianeta sarebbe stato distrutto da una collisione gigantesca, forse con una cometa. Altre teorie suggeriscono invece che gli asteroidi siano i resti della materia primordiale dalla quale, circa 5 miliardi di anni fa, si sarebbero formati i pianeti del Sistema Solare. Il campo gravitazionale di Giove avrebbe impedito che questi resti si aggregassero fra di loro per formare un unico pianeta. Non è ovviamente esclusa una natura mista: alcuni asteroidi potrebbero aver avuto origine dalla frammentazioni di corpi più grandi in seguito a collisioni. Gli asteroidi sono preziosi, per l'ampliamento della conoscenza scientifica: trattandosi comunque di corpi antichi, lo studio della loro composizione chimica può far luce su quella del Sistema Solare alle sue origini. Gli asteroidi della cintura ruotano attorno al Sole, secondo le leggi di Keplero, seguendo orbite leggermente ellittiche e, nella maggior parte dei casi, stabili. Il moto di rivoluzione avviene nella stessa direzione di quello della Terra e, mediamente, una rivoluzione completa si compie in un periodo che va dai 3 ai 6 anni terrestri.

È stato stimato che la massa totale della Cintura Asteroidale potrebbe totalizzare un millesimo della massa terrestre. Ma, come O'Neill scrisse nel suo libro del 1976[166], l'estrazione dei minerali dalla terra richiede costose perforazioni, poiché la maggior parte dei materiali sulla Terra sono all'interno del corpo del pianeta. Gli asteroidi consistono invece in un numero elevatissimo di piccoli oggetti, da cui l'estrazione di materiali è molto più facile. O'Neill calcolò che, se noi scavassimo a profondità di 800 metri *l'intera superficie Terrestre*, rimuovendo così il 10% del volume totale dello strato sferico, avremmo ottenuto solo l'1% dei materiali contenuti in tre degli asteroidi più grandi!

La maggior parte degli asteroidi possono essere composti da tre materiali: soprattutto silicati, metalli (ferro e nickel), mentre il resto è un misto di questi

[166] Opera già citata.

materiali e di sostanze ricche di carbonio. Tutto ciò di cui abbiamo bisogno, per costruire habitat, i macchinari necessari a sostenere la vita e gli ecosistemi artificiali, ed impianti industriali per le attività economiche.

Oltre alla cintura asteroidale, vi sono molti altri asteroidi, le cui orbite intersecano l'orbita terrestre, i cosiddetti Near Earth Asteroids (NEA). Il sito della NASA ne cataloga 5000[167], e molti di essi si spingono all'interno dell'orbita terrestre e di quella di Venere. Non è quindi difficile trovare dei candidati per i quali il deltaV[168] necessario è estremamente favorevole, addirittura inferiore a quello necessario per arrivare sulla Luna. Come già accennato in altre parti di questo libro, dare la caccia ai NEA ha un'utilità doppia: in primo luogo per procurare le materie prime per costruire l'infrastruttura spaziale, ma anche per difendere il nostro pianeta e la civiltà terrestre da possibili impatti.

Segni di un'età dell'oro

Tutta la luce che potremmo desiderare, e qualcosa in più

Il genio visionario di Gerard O'Neill abbozzò enormi colonie spaziali orbitanti, con estensioni di parecchi chilometri, principalmente situate in L5, il Punto di Librazione di Lagrange[169]. Pensando anche, inizialmente, a strutture più piccole, come hotel ed impianti industriali di dimensioni paragonabili a quelle della ISS, ognuna di queste strutture beneficerà di luce ed energia solare illimitata e molto abbondante. È difficile, in generale, per la gente, focalizzare cosa questo vorrà dire, per i pionieri che vivranno e lavoreranno là, ma anche per gli abitanti della Terra. Ricordate quella lampada alogena da 300W che avete portato a casa, in un impeto di ottimismo? Quante volte vostra moglie (o marito) vi ha permesso di accenderla? Forse, qualche volta, quando avete ospiti a cena… facendo conto che è parte del budget della cena. Ma che atmosfera calda ed accogliente, quando è accesa! Ogni superficie metallica splende, ed una casa scintillante di dettagli dorati favorisce moltissimo il buonumore ed il pensiero positivo!

Ora, pensate di avere dieci o venti di quelle lampade a casa vostra, e di poterle accendere tutte insieme, per tutto il tempo che volete… pensate di potervi permettere di giocare con la luce, creando ambienti diversi, usando luci potenti e colori diversi, ottenendo gli effetti che più vi piacciono ed ispirano, da morbide ombre a contrasti violenti, oro e seta, fiamme e placide acque blu. Afferrato il concetto? Ok, siamo su un habitat spaziale, dove raccogliamo direttamente la luce del sole mediante pannelli, oppure con migliaia di fibre ottiche, o sotto forma di energia elettrica, alimentando le nostre lampade. Ovviamente lo stesso concetto può applicarsi a tutti gli apparecchi elettrici ed elettronici, per la musica, per i comfort domestici, per l'intrattenimento, eccetera…

A meno di non essere milionari (sfortunatamente molto pochi di noi), non abbiamo mai sperimentato, sulla Terra, una situazione in cui possiamo usare tutta

[167] http://echo.jpl.nasa.gov/~lance/delta_v/delta_v.rendezvous.html
[168] http://it.wikipedia.org/wiki/Delta-v
[169] http://it.wikipedia.org/wiki/Punti_di_Lagrange

l'energia che vogliamo. Nello spazio potremo. Dove ci porterà, quest'abbondanza? Quali regioni del pensiero e della cultura, sinora inesplorate, potranno essere finalmente visitate dalla mente curiosa dei nostri figli e nipoti?

La rivoluzione spaziale verde

L'infinita disponibilità di luce solare, energia e calore potrà essere usata per colture intensive. Qual'è l'effettivo potenziale produttivo di un ambiente che ha a disposizione energia infinita ed assenza di gravità? Ovviamente sarebbe interessante produrre qualche studio e qualche simulazione aggiornati, riprendendo il lavoro di O'Neill ed Ehricke. Ottimi spunti per delle tesi di laurea in ingegneria astronautica. Aggiungete al quadro la completa assenza di parassiti, ed i risultati sicuramente saranno superiori a quelli della *"rivoluzione verde"* terrestre, e tutto senza usare pesticidi o altri pericolosi prodotti chimici, che furono i fattori principali della rivoluzione verde. *"Attraverso il meccanismo di irrigazione,"* scrive Gunter Pauli[170] *"con l'uso intensivo dell'acqua, attraverso la selezione dei semi, attraverso fertilizzanti, diserbanti e pesticidi, potremmo avere la produzione di riso incrementata di sette volte per acro, rispetto a quarant'anni fa. Non è un cattivo risultato! Non è ancora sostenibile. Non è possibile continuare con un simile uso dell'acqua. Stiamo esaurendo le falde acquifere."* Pauli auspicò una seconda rivoluzione verde, sulla Terra, intendendo una riorganizzazione dei processi di produzione del cibo, utilizzando sinergie ottimizzate per eliminare completamente gli sprechi. Mi piace molto Gunter Pauli e la sua ricerca, perché è uno scienziato-economista molto onesto, che mira ad un uso intelligente della tecnologia, per avere un'economia sostenibile (e non una resa desolata, accettando la rovina). Forse la sua dottrina potrebbe avere successo, migliorando la sostenibilità terrestre. Ma per quanto tempo? Dieci, cinquant'anni? Poi anche lui si dovrebbe piegare ad un futuro senza crescita. Non così la *rivoluzione verde spaziale*.

L'agricoltura spaziale si approvvigionerà di materie prime sulla Luna e sugli asteroidi, e potrà giovarsi di spazio praticamente infinito per estendere campi coltivati, ed energia infinita per crescere del buon cibo, meraviglioso ed abbondante. Le *aziende agricole spaziali* forniranno cibo ai clienti dello spazio ed a quelli sulla Terra. Immaginate decine di grandi cargo, entrare nel pozzo gravitazionale terrestre ogni giorno, caricandosi durante i 25 minuti bollenti, ed atterrare con un carico di cibo ed energia…

L'agricoltura spaziale sosterrà la crescita di cento miliardi di umani, mentre la Terra diverrà un magnifico giardino ecologico… Scuoti la testa, dubbioso? Non intendo certo scoraggiare il tuo spirito critico, ma vorrei solo invitarti a vedere la realtà, che è sensibilmente diversa da tutta la spazzatura distopica con cui ci sommergono i media e la letteratura di basso livello. Tutto l'establishment *"culturale"* ci bombarda con il concetto che la tecnologia è cattiva, e si rivolterà contro di noi. Bé, finora non è successo, e se quasi sette miliardi di persone vivono ed hanno speranze di vivere meglio, su questo pianeta, lo si deve solo alla tecnologia. Le risorse alimentari di questo pianeta sarebbero già finite da tempo,

[170] PAULI, GUNTER - "Svolte epocali – Il business per un futuro migliore" – 1997 – Baldini & Castoldi, Milano

se non ci fossero state le rivoluzioni verdi. Praticamente tutto quello che mangiamo è frutto di tecnologie agro-alimentari, e si conserva grazie alla tecnologia, in modo che possa essere consumato con le necessarie caratteristiche di freschezza e valori nutrizionali. La stessa tecnologia, solamente più evoluta, ci permetterà di alimentarci, al di fuori del nostro pianeta madre. Vi saranno errori e fallimenti, di sicuro, ma saranno corretti, e la neonata Civiltà Solare potrà crescere e progredire.

Benessere personale ed arte

La stragrande maggioranza di noi lavora tutto l'anno, ed, eccetto pochi fortunati che vivono in paradisi tropicali, non beneficia abbastanza della luce e dell'energia del sole. Quando ci alziamo, la mattina, lo specchio ci restituisce il risultato: la nostra pelle è pallida, e la nostra carne è… *fuori tono*. Cosa succede, invece, in quelle due o tre settimane in cui ci prendiamo un pò di vacanza, al mare o in montagna? Una sorta di miracolo: anche se non perdiamo peso, lo specchio comincia ad essere molto più civile nei nostri confronti, mostrandoci la faccia che avevamo anni prima. Quel miracolo è dato dalla coincidenza di cinque condizioni: (i) luce Solare, (ii) riposo (iii) divertimento (iv) buona alimentazione (v) attività fisica (nuotare, camminare, ecc…). Dopo alcuni giorni di vacanza, il nostro umore è molto migliorato, ci sentiamo molto ottimisti circa la soluzione dei nostri problemi, la vita ci sorride, e tutte le relazioni con parenti ed amici migliorano di conseguenza. Se siete persone abituate a prendere nota dei cambiamenti del vostro umore e dei vostri sentimenti, non potrete fare a meno di chiedere a voi stessi: *"perché non posso vivere tutto l'anno come in questi pochi giorni?"*

Sugli habitat spaziali, la luce Solare è continuamente disponibile al 100%, senza interruzioni o diminuzioni, con tutto il suo salutare potere. L'unico problema sarà – poiché non avremo lo scudo atmosferico protettivo – trovare soluzioni d'ingegneria per filtrare le forti radiazioni della luce Solare, permettendo solo a quelle benefiche di raggiungerci. Comunque avremmo lo stesso problema anche sulla terra, se lo strato di ozono dovesse ridursi significativamente.

Gli habitat spaziali possono validamente contribuire anche al punto (ii) della lista. Dormire a gravità zero – come riportato da molti astronauti – è il modo migliore di riposare mai sperimentato. Quando giacciamo in letti terrestri abbiamo sempre qualche problema (dove mettere le braccia, come stare appoggiati sulla spalla sinistra, o sulla destra, ecc…): a gravità zero possiamo dimenticarci completamente del nostro corpo, e dormire evitando problemi di *"posizione"*. Ovviamente, chi lo preferisce, potrà dormire nelle zone a gravità artificiale.

Per quanto riguarda le attività finalizzate al divertimento e le attività sportive, potranno subire un sostanziale e salutare incremento, negli habitat spaziali. Oltre ai tradizionali sport *"da gravità"*, perfettamente fattibili nelle zone a gravità artificiale, un ambiente a gravità zero può permettere numerosi ed eccitanti nuovi

sport: volare nell'aria, tuffarsi in piscine a gravità zero, diversi giochi usando una o più palle, corse, e via dicendo. [171]

Zero e bassa gravità offrono anche a musicisti e ad artisti teatrali un incomparabile ambiente di sperimentazione e ricerca!

Sicurezza

Non ripeto qui quanto già scritto nel capitolo 8: in sostanza il dimezzamento delle probabilità di estinzione della nostra specie, una volta che ci saremo insediati su almeno un altro corpo celeste! Questo è forse il più grande regalo dello spazio alla nostra civiltà.

Una crescita economica libera e senza limiti

L'apertura della Frontiera Alta, ed il decollo di una vera Economia Spaziale, cambieranno completamente la nostra vita, rilanciando l'economia globale ad una velocità che difficilmente possiamo immaginare.

Nel Luglio 2000, nel mezzo del boom di quella che veniva chiamata *new-economy*, io scrissi queste (sfortunatamente profetiche) parole: *"Mancando lo sviluppo dell'Astronautica e la colonizzazione dello spazio geo-lunare, l'Economia terrestre globalizzata conoscerà molto presto nuove pesanti crisi. Al contrario, l'inizio di un'Economia Spaziale, aprendo il sistema globale, assicurerà un periodo di crescita praticamente infinito."*

Al momento pochi economisti osano fare previsioni, a proposito delle cifre possibili dei *primi passi* dell'Economia Spaziale: turismo orbitale e sub-orbitale. Perché gli economisti sono così timidi? Tale processo causerà numerosi processi sociali evolutivi, per lo meno: attenuazione di tutte le guerre ed i conflitti; desiderio generalizzato di cooperare e competere nella più titanica avventura di tutti i tempi; una straordinaria e duratura spinta in avanti dell'arte e della cultura; progressiva riduzione della povertà e del sottosviluppo; nascita continua di nuovi settori di mercato, con conseguente incremento di ricche opportunità sia per i Terrestri sia per gli Spaziali.

I vantaggi di un'economia in crescita, contro la stagnazione o la rovina non sono abbastanza evidenti, perché la discussione è ingombra di vecchi ideali, e di posizioni ideologiche novecentiste. Il concetto di economia in crescita dovrebbe essere epurato da queste vecchie zavorre ideologiche. La storia del XX secolo mostra che i regimi collettivisti, trovandosi a fronteggiare situazioni economiche disastrose (non solo a causa di tale condizione, ovviamente), si mutarono velocemente in feroci dittature. Una battuta divertente dice *"Il Capitalismo è una distribuzione ineguale della ricchezza, mentre il Comunismo è un'equa distribuzione della miseria"*. Nell'intenzione dei rivoluzionari, almeno, visto che il socialismo finì velocemente per risultare una *ineguale* distribuzione della miseria!

Un'economia in crescita si deve considerare un obbligo in qualsiasi contesto ideologico. Il concetto del resto è molto semplice: se *la torta cresce*, c'è

[171] P Collins, T Fukuoka & T Nishimura, 1994, "Zero-Gravity Sports Centers", Proceedings of Space 94, ASCE, Voll.pp 504-513.. Also downloadable from http://www.spacefuture.com/archive/zero_gravity_sports_centers.shtml

una possibilità (sebbene non automatica) che una società utopistica possa diventare realtà, dove ognuno ha la possibilità di diventare ricco, senza derubare altre persone. Se la torta è stabile o, peggio, decresce, tutti avranno paura di non riuscire a sfamare i figli. E la paura è la madre di tutti i conflitti, di tutte le guerre e della barbarie.

La *Quinta Stagione dello Spazio*, essendo un'età dell'oro senza limiti, assicurerà un ambiente senza limiti per il libero sviluppo. Una prospettiva formidabile, per il rilancio e lo sviluppo dell'economia globale. Una rivoluzione che surclasserà la prima rivoluzione industriale, e che porterà l'economia mondiale ad uno sviluppo senza precedenti.

Una nuova consapevolezza deve essere portata alla luce: sarà lo Spazio, a fornire nuove linee di sviluppo industriale, nuove fonti di energia, ed un orizzonte di aperto sviluppo. *Sarà l'Astronautica*, che garantirà la crescita economica e civile, in piena libertà, per almeno un millennio.

La Space Economy prossima ventura

Nel suo paper presentato nel 2001 al congresso IAF di Tolosa[172], Patrick Collins disegna il quadro generale di come lo sviluppo delle industrie spaziali – quali il turismo spaziale e tutti i settori correlati – possano supportare, *anche da sole*, l'intero scenario di crescita necessario alla società umana del XXI secolo. Nel XX secolo, le industrie superate (come i motori a vapore, il tessile, l'industria mineraria, ecc…) sono state rimpiazzate da nuove industrie, capaci di reimpiegare i lavoratori dismessi: la produzione di automobili ed il relativo indotto, la generazione e la distribuzione di elettricità, la produzione di aeromobili e tutto il relativo indotto, le telecomunicazioni, i computer, il turismo e la sempre crescente industria del tempo libero e della ricreazione, incluse molte attività sportive. Collins nota quindi che la crescita economica non continuerà, nel XXI secolo, se i paesi ricchi non continueranno a creare nuove industrie, capaci di occupare i lavoratori dislocati dalle industrie obsolete, mano a mano che queste si automatizzano e/o migrano verso paesi dove il costo del lavoro è più basso. Discutendo con Patrick, abbiamo definito tale processo come il *"moto convettivo delle tecnologie"*, tra i paesi avanzati ed i paesi emergenti. Tale previsione, fatta da Patrick Collins nel 2001, non avrebbe potuto essere più profetica. Si può dire che il moto convettivo delle tecnologie è ormai storia. Sul finire della prima decade del nuovo secolo e millennio, non c'è più alcuna differenza, dal punto di vista tecnologico, tra paesi industrializzati e paesi emergenti. Le crisi economiche si scatenano perlopiù per cause finanziarie (vedere anche il capitolo 12), ed hanno portata planetaria. L'industria, e non potrebbe essere altrimenti, si basa sulle tecnologie più o meno avanzate ed, a tutte le latitudini, deve fare i conti con la finitezza delle risorse del pianeta. *"Quasi nessuno, nel 1902"*, scrive il Dr. Collins *"poteva anche solo immaginare, figuriamoci prevedere, la nascita del trasporto aereo, né, a maggior ragione, la sua crescita su scala planetaria, fino a collocarsi tra*

[172] COLLINS, PATRICK Q. – "Meeting the Needs of the New Millennium: Passenger Space Travel and World Economic Growth" – Paper presented at the 2001 IAF Congress in Toulouse, revised and republished in Space Policy, Vol 18, No 3, pp 183-97 (August 2002) http://www.spacefuture.com/archive/meeting_the_needs_of_the_new_millennium_passenger_space_travel_and_world_economic_growth.shtml

le linee industriali che hanno cambiato il mondo." I commentatori economici oggi non si comportano in maniera diversa dai loro colleghi di un secolo fa: essi prevedono la crescita in molte aree tecnologiche differenti, ma non nel settore del trasporto spaziale passeggeri. Comunque, *"lo sviluppo industriale più significativo del 20mo secolo è stato quello del trasporto aereo passeggeri, da zero nel 1900 fino ad 1.5 miliardi di passeggeri all'anno nel 2000".* Significativo sviluppo collaterale è stato la crescita dell'industria turistico-alberghiera. Nello stesso documento, Collins menziona le ricerche di mercato condotte in Giappone, che rilevano come la popolazione Giapponese di mezza età e più anziana non sogna che di acquistare servizi di viaggio. Secondo uno studio[173] realizzato in Giappone nel 1997, il numero dei turisti spaziali potrebbe raggiungere i 700.000 nel primo anno di attività, con un costo medio del biglietto intorno ai 20.000 US$ per passeggero. Quando, qualche anno dopo, il numero dei passeggeri raggiungerà il milione all'anno, 10.000 persone necessiteranno di essere alloggiate in orbita, e diverse migliaia di persone lavoreranno permanentemente in strutture orbitali. L'industria alberghiera diventerà probabilmente la maggior fonte occupazionale nello spazio, con un elevato numero di industrie dell'indotto, comprese costruzioni, disegno di interni, gestione alberghiera, catering, moda, intrattenimento e sport. Se il settore crescesse fino a raggiungere, poniamo, i 5 milioni di passeggeri nel 2030, il tasso di crescita annuale sarebbe del 16%! Quale altro settore di mercato può assicurare tassi di crescita a due cifre? In tale scenario, quaranta milioni di persone avrebbero viaggiato almeno una volta nello spazio nel 2030, ed il costo per i contribuenti, per realizzare il programma sarebbe stato molto ma molto inferiore di quanto hanno già sborsato per le attività delle agenzie spaziali. Il valore economico della space economy, valutato in profitti attesi, sarebbe di circa un trilione di US$ più alto che se la space economy non si fosse sviluppata. Diversi milioni di persone sarebbero impiegate, con mansioni altamente qualificate, in tutte le attività connesse.

L'asilo lunare

Una gigantesca test facility

La luna è stata presentata come il posto migliore per impiantare un grande telescopio e dei laboratori di ricerca scientifica. Tutto ciò rappresenta un immenso valore scientifico. Ma forse il valore più grande che la Luna rappresenta per l'umanità è quello di essere una fantastica piattaforma naturale per l'addestramento alla vita nello spazio. Ed è, la Luna, un ambiente ideale, a due passi da casa, per un numero enorme di test ed esperimenti che non possiamo fare sulla Terra. Questi aspetti, finora decisamente trascurati, sono invece i più importanti, se vogliamo cominciare a vivere e lavorare fuori della Terra. Allo stesso tempo la Luna non è troppo distante: se ci prende la nostalgia, saltiamo su uno shuttle e possiamo correre a casa da mammina! La Luna è un ambiente unico,

[173] COLLINS, PATRICK Q.; ISOZAKI, KOHKI - "The Japanese Rocket Society's Space Tourism Research" - International Symposium on Space Tourism, Bremen, 1997, March 20-22 - http://www.spacefuture.com/archive/the_japanese_rocket_societys_space_tourism_research.shtml

a poche ore di navigazione dalla Terra, che combina bassa gravità, assenza di atmosfera, ed un suolo solido sotto i piedi[174]. La Luna permette di costruire habitat sotterranei, protetti contro le radiazioni dure dello spazio, e di *sperimentare tecnologie di protezione contro le radiazioni*, usando strutture ed officine locali, per costruire prototipi ed ambienti di test. La maggior parte di ciò che non si può testare sulla Terra, a causa del costo elevato degli impianti di creazione del vuoto e di simulazione della bassa gravità, sulla Luna può essere testato, facilmente ed a basso costo. Una recente ITT[175] ESA (alla quale l'autore ha partecipato, insieme ad altri partner Europei) richiedeva di sviluppare il disegno concettuale di una *facility* di simulazione di missioni a lungo termine (FIPES[176]). I requisiti includevano la riproduzione, in un grande edificio, delle condizioni ambientali della Luna o di Marte, per la simulazione di missioni della durata di sei mesi. Ma il vuoto non era tra i requisiti: anche solo mezz'ora di vuoto artificiale, in una *test chamber* di pochi metri cubi, è molto costosa. 6 mesi di vuoto, in un edificio di 80 metri per 40, è decisamente insostenibile, oltreché tecnicamente molto difficile da mantenere. Utilizzando per esempio, per fare il vuoto, la tecnologia del vapore[177] il costo di una missione di sei mesi sarebbe dell'ordine dei miliardi di euro. Sulla Luna, il vuoto è completamente gratuito, in un ambiente che offre solido terreno sotto i piedi. Molto meglio, se dobbiamo spendere miliardi di euro, spenderli per costruire infrastruttura lunare, che per costruire costose strutture di simulazione a Terra! La gravità della Luna non è zero, naturalmente, ma può comunque essere usata per molti test. E la gravità zero, è molto più facile da raggiungere dalla superficie lunare, in orbita lunare, che da quella terrestre. Un magnifico, facile e poco costoso, ambiente di test! Qualcosa che chi pianifica le missioni scientifiche, finanziate con soldi pubblici, potrebbe trovare non così importante. Mentre gli imprenditori, che devono vedersela con la disponibilità di budget limitati e complicati calcoli sui tempi di ritorno di investimento, presteranno certamente la dovuta attenzione a questi aspetti. La domanda è sempre la stessa: vogliamo solo *giocare con lo spazio*, o magari limitarci a soddisfare la nostra pur sacrosanta curiosità scientifica, oppure facciamo sul serio? Se sì, la Luna è il prossimo passo obbligato, sulla nostra *road map*.

Il luogo migliore per complessi avanzamenti extraterrestri, sia tecnologici che sociali

In diversi paper[178], Krafft A. Ehricke descrive come e perché la Luna sia il luogo migliore che potremmo aspettarci, per muovere i primi passi fuori dell'utero del nostro Pianeta Madre. Parafrasando il linguaggio di alcune persone molto religiose, potremmo dire che *"Se il Signore voleva che noi viaggiassimo nello spazio, avrebbe messo la Luna vicino alla Terra, come aula scolastica e*

---

174 EHRICKE, KRAFFT A. – "Further Analyses of the Slide Lander and of Drop Delivery Systems for Improved Lunar Surface Access" – 1983 – Acta Astronautica Vol. 10 No. 9 pp. 629-650, 1983

175 ITT = Invitation To Tender

176 RUIJSENDAAL, M.; OUDENHUIJZEN, A.J.K.; KNOLL, B.; AUTINO, A.; WIELDERS A.A. - "Definition Study of a Facility for Integrated Planetary Exploration Simulation - Technical Proposal" – June 2005 - In response to ITT/1-4860/05/NL/SFe (Phase A Study of an Integrated Simulator)

177 La tecnologia del vapore è stata utilizzata nel Plasma Wind Tunnel del CIRA di Capua, sistema di test in cui l'autore si è occupato dell'integrazione di sistema – http://www.cira.it/

178 EHRICKE, KRAFFT A. – "A socio-economic evaluation of the lunar environment and resources - I. Principles and overall system strategy" – 1981 – Acta Astronautica Vol. 8 No. 11-12 pp. 1389-1450, 1983

come palestra"! Scrive il Dr. Ehricke: *"Bassa gravità, vuoto, assenza di condizioni climatiche supportano a meraviglia sia l'atterraggio in scivolata sia il metodo DDM (Drop Delivery Method); inoltre, certe superfici lunari, come le aree dei Mari, possono supportare l'atterraggio ad alta velocità. (…) Il vuoto permette l'approccio alla superficie ad alta velocità senza che si verifichino temporanei black-out delle comunicazioni dovuti alla formazione di uno strato jonizzato intorno al veicolo. L'assenza di effetti aerodinamici, visibilità superba sia del cielo sia del terreno (compresi i segnali ottici notturni) permette una elevata predicibilità ed una elevata automazione della navigazione di avvicinamento."*

L'assenza di riscaldamento aerodinamico semplifica notevolmente il disegno di astronavi destinate ad atterrare sulla Luna. I cantieri lunari permettono la manutenzione delle navi, in modo facile e sicuro. Ogni cosa peserà solo un sesto del suo peso terrestre, ed al tempo stesso potrà essere conveniente utilizzare un ambiente dove, comunque, i liquidi cadono verso il basso, le cose possono essere appoggiate (senza bisogno di legarle, come sarebbe in completa assenza di gravità), e così via. Soprattutto, *si tratterà di un passo*, non completamente differente dalle condizioni terrestri, il che ci permetterà di accumulare preziose esperienze statistiche. L'era industriale ci ha insegnato che la qualità e la sicurezza possono venire solo dall'esperienza cumulativa, che permette di calcolare *dati statistici*.

Al tempo stesso, dobbiamo dare inizio a ciò che Ehricke chiamava *industrializzazione del sistema Geo-Lunare*, cioè dare inizio a redditizie attività produttive fuori della Terra. E la Luna è il luogo migliore per questo primo passo.

"Sulla Terra la biosfera esisteva per prima. Sulla Luna, gli Umani saranno primi"[179]. Tale condizione fa della Luna una situazione incomparabilmente favorevole, dove l'Uomo può imparare a costruire ecosistemi artificiali, dare inizio ad un'agricoltura extraterrestre intensiva, accumulare dati statistici sullo sviluppo eso-industriale ed eso-economico. La costruzione di edifici è molto facilitata dalla bassa gravità, e palestre centrifughe saranno sufficienti, per contrastare gli effetti fisiologici della bassa gravità sull'organismo umano.

Ehricke assegnava un posto di grande rilevanza alla Luna, nel suo accurato piano generale per fare della specie umana una civiltà multiplanetaria. Nel *paper* già citato, egli discute i fattori industriali lunari, elencando cinque elementi, che operano sinergicamente nel sistema Geo-Lunare, ALPRM:

A – Application Satellites (Applicazioni Satellitari)
L – Light (Luce)
P – Power (Energia)
R – Raw Material Extraction (Estrazione di Materie Prime)
M – Manufacturing (Produzione).

Una delle opportunità più importanti, donateci dalla Luna, è la possibilità di sperimentare condizioni eso-sociologiche, da un numero crescente di persone, che vivono e lavorano sul nostro satellite naturale. Questo sarà possibile realizzarlo prima, che se dovessimo costruire da zero le città orbitali di O'Neill,

[179] EHRICKE, KRAFFT A. – "Industrializing the Moon – The First Step into a New Open World" – December 1981 - FUSION

partendo dalla superficie terrestre! Quando le Isole spaziali di O'Neill saranno possibili, disporremo già di una vasta esperienza statistica, e di tante ricche storie, vissute dalla gente che abiterà fuori della Terra, su *Selenopolis*.

Una lista dettagliata di *prodotti lunari*[180]: *"materie prime da estrazione e raffinamento, ed un vasto numero di prodotti finiti e semi-lavorati: laminati di metallo e travature reticolari di alluminio, magnesio, titanio, ferro, o leghe; tondini, sbarre, fili, polveri di materiali puri o amalgamati; vetro; lana di vetro; ceramica; refrattari; ceramica fibrosa e da polveri; isolamento; conduttori, metalli anodizzati; rivestimenti, inclusi rivestimenti di sodio quasi perfettamente riflettente (poiché il sodio può essere usato liberamente sulla Luna ed in orbita, mentre sulla Terra reagisce con l'acqua, e viene opacizzato dall'ossidazione); materiali cinematografici, pellicole e film sottili; chip di silicio; celle solari; strutture orbitali intere, di vari metalli e leghe per installazioni lunari ed orbitali (non necessitano di essere resistenti all'acqua); materiali composti e fibrosi; scudi termici e materiali di isolamento, materiali protettivi anti-radiazioni per stazioni spaziali; contenitori di combustibile; intere strutture orbitali, come stazioni spaziali, moduli produttivi e depositi lunari di ossigeno e di liquidi; grandi sezioni di astronavi cislunari ed interplanetarie; e così via. Per la produzione manifatturiera, che richiede la gravità zero, si potranno predisporre installazioni facilmente raggiungibili in orbita circumlunare (CLO), per la produzione di componenti di cristallo, fibre, celle solari, ed altri materiali speciali e prodotti il cui ciclo produttivo richiede un livello di gravità al di sotto di quello lunare, che, per molti prodotti, è già abbastanza basso. Parti, componenti, sotto-insiemi, e sistemi completamente integrati, possono essere assemblati in CLO, prima di essere inviati ad orbite geosincrone o ad altre orbite circumterrestri distanti, per mezzo di lanciatori elettrici, la cui accelerazione ed il cui consumo di carburante sono molto bassi. Eventualmente, si potrà usare sodio lunare come propellente."*

Alleviare la nostra pressione sul pianeta

La terra non è malata: è incinta!

Cosa succederebbe se aveste costruito la vostra casa, con porte normalmente alte due metri, il soffitto a 2.50 metri, e poi vostro figlio crescesse fino ad un'altezza di 2.10 metri? (Non è poi così raro!) Ovviamente sarebbe un bel problema: il ragazzone sarebbe costretto a flettere il collo ogni volta che deve entrare in una stanza, e voi avreste seri problemi a trovare scarpe, pantaloni, e tutti i vestiti, della sua misura. Probabilmente qualsiasi cosa costerebbe di più, rispetto al modello di dimensioni normali, per non parlare dei costi per alimentare un tale gigante! In poche parole, non mi sorprenderebbe se, parlando con vostra moglie o vostro marito, vi trovaste a confessare che il *ragazzo* è *insostenibile*, e speriamo che trovi presto un lavoro e possa andarsene a vivere da solo, basandosi sulle proprie risorse. Certamente – a meno che siate dei genitori orribili! – non lo

180 EHRICKE, KRAFFT A. – "Industrializing the Moon – The First Step into a New Open World" – paper già citato.

incolperete di *essere cresciuto troppo*, o di *mangiare esageratamente*. Certamente non lo esorterete continuamente a ridurre le sue dimensioni. Credetemi o no (sto parlando ad un immaginario visitatore extraterrestre ☺), le esortazioni di cui sopra sono esattamente quelle che molti *genitori orribili* stanno somministrando alla gioventù umana, ovvero *il ragazzone* dell'umanità. Cosa dovremmo fare, invece? Ovvio: allargare la casa, o aiutare il nostro ragazzone a costruirsene una più grande.

La metafora più bella, più evocativa e capace di spiegarsi da sé, è quella della Terra Incinta (che ha dato il titolo a questo libro), di cui ho già scritto con dovizia di particolari, riportando la nascita di tale metafora e la discussione che si era sviluppata tra le *Ostetriche della Madre Terra*. L'aspetto più importante della metafora è che la gravidanza è un processo che deve avere una fine, possibilmente un lieto fine, e non una tragedia. La fine della gravidanza della Madre Terra, o della Civiltà Terrestre, sarà la nascita di una Civiltà Solare, insediata in orbita terrestre, sulla Luna, nei punti di Librazione di Lagrange: la *nursery*, l'asilo nido della baby civiltà. Più avanti, quando la Civiltà Solare sarà cresciuta, forse non basterà neppure il Sistema Solare! Ma questa sarà un'altra storia, che non tocca ancora a noi prevedere e tratteggiare.

Il supporto dello spazio per il recupero ambientale del nostro pianeta

Lo spazio non reca doni soltanto per gli umani, ma anche per la natura di questo pianeta. Non abbiamo alcuna possibilità di recuperare l'ecosistema di questo pianeta, se restiamo confinati nel pianeta stesso. La nostra sola speranza di completare questo compito, o almeno cercare di dare un contributo a tale processo, è quello di diventare una civiltà multi-planetaria. Solo così potremo fare la necessaria esperienza su ecosistemi artificiali su piattaforme orbitali ed insediamenti planetari extraterrestri. Se vogliamo avere una possibilità di capire come funzionano i sistemi organici, dobbiamo riprodurre sistemi organici (di tipo terrestre) in piccolo, partendo da zero, ed aggiungere una per una le condizioni terrestri: gravità artificiale, quindi l'aria, i componenti chimici. Lo spazio è importantissimo, perché fornisce le condizioni ambientali che sarebbe molto difficile se non impossibile trovare o riprodurre qui, al fondo del pozzo gravitazionale terrestre: ambiente completamente sterile, in assenza di qualsiasi componente chimico; il vuoto (realizzare una camera sotto vuoto sulla Terra è molto costoso e difficile, mentre nello spazio è gratis!); spazio illimitato, in modo da poter organizzare tutti gli esperimenti che stimiamo necessari, senza spendere un centesimo in più, per acquisire altro spazio; interi mondi sterili o quasi sterili (la Luna, Marte, ed altri pianeti), dove possiamo partire dalla polvere morta, preparando piccole aree fertili, dove *inizializzare* il processo della vita. Oggi non capiamo praticamente nulla del processo ecologico globale, a livello planetario: siamo a malapena capaci di fare previsioni meteorologiche, con orizzonte di pochi giorni. Balbettiamo a proposito di *effetto serra* e del supposto impatto delle attività umane, che incrementerebbero tale processo. Ho già scritto della totale pretestuosità degli argomenti sostenuti dall'IPCC e da Al Gore, in proposito. E la reazione dell'ecosfera terrestre, a fronte di processi di riscaldamento, anche se causati principalmente dal nostro Sole, è tutt'altro che prevedibile: potremmo avere di fronte

una nuova glaciazione, anziché lo scioglimento dei ghiacci. Tuttavia, il problema dell'inquinamento esiste, e siamo noi umani, in primo luogo, a farne le spese.

Quando la nostra specie sarà in salvo, saldamente insediata su risorse extraterrestri del sistema solare, e la crescita della nostra civiltà sarà ripartita senza più possibilità di ricaduta, una delle nostre priorità sarà recuperare i danni che abbiamo arrecato all'ambiente della nostra Madre Terra. Non prima. Come ho detto, avremo anche maggiore conoscenza, per far meglio il lavoro. Sono sicuro che qualsiasi mamma capirebbe e sarebbe d'accordo.

Quindici requisiti fondamentali per una filosofia dell'era spaziale

Dei genitori amorevoli, all'approssimarsi del lieto evento, si preoccupano giustamente che il nascituro abbia tutto ciò che gli o le sarà necessario: una stanzetta con bei colori, orsacchiotti ed altre cosine adeguate, minuscole scarpine, tutine, e tutto ciò che finisce per *"ino"*, e che accende meravigliosi sorrisi sul viso della quasi-mamme. Così le persone che sono coscienti dell'imminenza del parto della Civiltà Terrestre, dovrebbero provvedere tutto quanto occorrerà al bimbo, una volta nato. Come abbiamo visto, la nostra civiltà necessita di una profonda rifondazione filosofica. Il manifesto della Greater Earth, riportato qualche capitolo addietro, può essere un esempio, uno stimolo, un inizio. Ma come dovrà essere la nuova filosofia? Cosa dobbiamo aspettarci, come risultati, da essa? Qui di seguito ho raccolto quindici requisiti di base[181].

R1) La Filosofia dell'Era Spaziale[182] (FES) deve essere il nuovo motore ideologico, che conservi la sua validità per almeno la prima metà del nuovo millennio.

R2) La FES deve puntare verso il cielo e la frontiera alta.

R3) La FES deve provvedere strumenti ideologici per portare gli umani oltre i limiti del loro pianeta madre.

R4) La FES deve provvedere strumenti ideologici per permetterci di insediarci nel Sistema Solare, e di sfruttare le sue ingenti risorse materiali ed energetiche[183].

R5) La FES deve essere fondata su un'etica altamente umanista, mettendo al primo posto la vita intelligente[184].

R6) La FES deve premiare l'intelligenza e l'eccellenza.

R7) La FES deve provvedere strumenti ideologici per utilizzare le risorse naturali in modo gentile e rispettoso.

---

181 L'evidenza copernicana - Requisiti per una Filosofia dell'Era Spaziale - A. Autino (paper presentato al 53mo Congresso IAF - Houston ottobre 2002) http://www.andromeda-srl.com/work/IAC2PP23.pdf

182 Adriano Autino "Discussione dei requisiti di una Filosofia dell'Era Spaziale" - http://www.tdf.it/Italy/s4.htm

183 Marco C. Bernasconi – "The ESA Workshop of Space Exploration & resource Exploitation (A First Report)" http://www.tdf.it/english/xplos_1.htm

184 Marco C. Bernasconi – "Astronautics: The Only Ethical Future" - http://www.tdf.it/english/pph9925.htm

R8) La FES deve conseguire una visione del mondo completamente nuova, la visione del Mondo Aperto.

R9) La FES deve provvedere strumenti ideologici per permettere all'economia ed alla civiltà umana di ricominciare a crescere.

R10) La FES deve provvedere mezzi ideologici per mettere a profitto l'enorme patrimonio dell'umanità.

R11) La FES deve essere completamente orientata alla libertà.

R12) La FES deve promuovere i diritti delle persone, estendendo tali diritti all'intero pianeta ed all'intero Sistema Solare.

R13) La FES deve essere imparziale, fornendo strumenti ideologici per portare istruzione, informazione ed informazione commerciale a tutti i Terrestri, a basso prezzo, o anche a costo zero, per i più poveri.

R14) La FES deve provvedere mezzi ideologici per eliminare qualsiasi barriera commerciale, permettendo a tutti i Terrestri di agire ed intraprendere in un mercato globale veramente libero.

R15) La FES deve provvedere mezzi ideologici per aiutare la libera associazione e l'unione di team industriali forti, capaci di raccogliere i grandi investimenti necessari per aprire la frontiera dello spazio, in modo sicuro.

L'obsolescenza del male e della sofferenza

Ma l'aspetto forse più importante, di una filosofia dell'era spaziale, è la dimostrazione pratica e tangibile della progressiva obsolescenza del male, come vera o presunta necessità evolutiva, mediante la trasformazione, il *parto trascendente*, con cui la civiltà terrestre darà vita alla civiltà solare. Nel 1876 Charles Darwin, sul finire della sua tormentata e feconda esistenza, scriveva che *"molti hanno cercato di giustificare la sofferenza per l'uomo, considerandola necessaria al suo perfezionamento morale"*. Tuttavia, insisteva, *"anche se la sofferenza avesse uno scopo morale per l'umanità, non avrebbe alcun valore per le altre creature"*. In mancanza dell'intelligenza, non è certo possibile elaborare la sofferenza, traendone insegnamenti e maggior forza morale! La storia della vita naturale è piena di sofferenza, e questo tema è stato discusso per secoli, per confutare o confermare l'idea di una divinità infinitamente buona o infinitamente perversa. Ma non è questo il punto. Il superamento della sofferenza può ben essere uno *scopo etico in sé*, per gli esseri umani, senza alcun bisogno di giustificazioni o confutazioni teiste o ateiste.

Se vogliamo essere dei ricercatori oggettivi ed imparziali, dobbiamo comunque osservare che l'evoluzione naturale si basa sulla sofferenza, sulla guerra cieca e senza esclusione di colpi, dove i più veloci mangiano i più lenti. Ed anche l'organizzazione sociale ha funzionato così, per migliaia di anni. Grandi fortune sono state accumulate con la violenza, lo sterminio, le guerre di corsa, il colonialismo, lo schiavismo, lo sfruttamento. Ma le grandi fortune sono state reinvestite,

determinando il progresso. La piattaforma tecnologica industriale così costruita, ad un certo punto della storia ha partorito l'elettronica, e l'elettronica ha reso possibile l'imprenditoria di massa. Le carte della storia vengono allora rimescolate ancora una volta, e l'esito della partita si fa quanto mai incerto. L'estrema incertezza di quest'epoca, la sensazione di precarietà, l'oppressione del mondo chiuso, la disperazione della ridondanza individuale e collettiva possono innescare la violenza. Non una violenza di massa, ma una violenza cieca e priva di orientamento, quella di tutti contro tutti. Oppure una grande speranza, se il mondo si apre, una nascita…

Allora, se la sofferenza di tante vite, intelligenti e non, ha contribuito a portarci fin qui, alle soglie dell'universo, possiamo dire che forse *il male è stato necessario*, ma potrebbe non esserlo più in futuro. La nostra tecnologia ci fornisce i mezzi per l'emancipazione dal male. Se il male è un *processo sociale sempre meno necessario*, via via che *cresce il nostro potere tecnologico*, come tutti i processi sociali ha però un'inerzia, una persistenza tremenda, che va oltre la propria necessità storica. Come per tante altre cose, la nostra cultura soltanto recentemente ha maturato gli strumenti cognitivi che ci permettono oggi di renderci conto dell'obsolescenza del male. Questa consapevolezza è quantomai necessaria, per innescare il cambio, il salto qualitativo. Solo lo spazio extraterrestre fornirà l'abbondanza di risorse, il potere tecnologico, e la distanza dalle leggi assassine della natura, sufficienti per il salto evolutivo indispensabile per la nostra civiltà, nella presente epoca storica.

La via privata: *Space Tourism*

Una via di accesso allo spazio per i privati

Si parla di turismo spaziale fin dagli anni '90 del secolo scorso, e sin da allora alcuni coraggiosi hanno dato vita ad aziende che guardano avanti, alla nuova frontiera. Tuttavia, prima del 2004, l'anno di SpaceShipOne, tali iniziative commerciali potevano offrire, al massimo, voli aerei parabolici, con pochi secondi di assenza di peso, e visite presso le basi spaziali russe ed americane. Ma, dopo il 2004, il clima è ben diverso: la Virgin Galactic[185] sta costruendo uno spazioporto commerciale nel Nuovo Messico, dove conta di trasportare passeggeri paganti nello spazio prima del 2010. Prima del 2004, nelle nostre analisi, prevaleva il rammarico: *"se le agenzie spaziali investissero solo l'1% del loro bilancio miliardario in tecnologie finalizzate all'astronautica civile..."*. Dopo il 2004, invece, comincia ad affermarsi la consapevolezza che forse la nostra specie ce la può fare, a diventare una specie multiplanetaria, anche senza l'apporto delle agenzie spaziali. Del resto corre voce che persino la NASA, ultimamente, stia cominciando a considerare l'opportunità di fornire servizi turistici. È in questo clima di

[185] http://www.virgingalactic.com/en/ ; da Wikipedia: Virgin Galactic è una compagnia creata dal magnate Richard Branson (proprietario della Virgin), per realizzare un'offerta di voli spaziali suborbitali per il mercato commerciale. Il progetto dell'azienda è di offrire 500 posti all'anno al costo di 200.000 dollari l'uno per raggiungere quote superiori ai 100 km e per offrire sei minuti di assenza di peso. Questo mercato è attualmente coperto solo dall'Agenzia spaziale russa, che offre i voli a prezzi di circa 20 milioni di dollari per sei giorni di volo. La compagnia prevede di usare un'aeronave chiamata SpaceShipTwo, evoluzione della SpaceShipOne che ha conquistato l'Ansari X Prize.

speranza che si era svolta, il 1° aprile del 2006, la prima convention internazionale di Tecnologie di Frontiera: l'era di SpaceShipOne, dell'astronautica civile. Il tema della giornata - l'avvento della space economy e cosa fare per aiutarne lo sviluppo - è stato pienamente svolto dai diversi oratori in modo quasi corale, come se in anticipo ci si fosse preoccupati di orchestrare interventi armonici e complementari. Naturalmente non c'è stato assolutamente il tempo di fare nulla del genere, posto che qualcuno lo ritenesse opportuno! Non pochi partecipanti si sono interrogati, nei colloqui durante il pranzo, i coffee break, la cena al termine della giornata, circa l'origine di una specie di magia che aleggiava nel castello, e che portava le persone a sorridersi spesso, e quasi a riconoscersi l'un l'altro come amici, consci di vivere un evento, i cui termini più ricorrenti erano *"grande"* e *"memorabile"*. Certo l'aver tenuto la convention tra le mura di un antico castello, dove si respira la storia di questa specie umana curiosa e cocciuta, ha contribuito ad ispirare grandi pensieri. Passava davvero la storia, nel castello di Moncrivello il 1 aprile 2006. Patrick Collins ha ripercorso la storia degli ultimi 40 anni, dimostrando con grande chiarezza il ruolo frenante delle maggiori agenzie spaziali, per arrivare alla grande rivoluzione iniziata da SpaceShipOne. Commentando il fiorire di iniziative sul turismo spaziale e sui voli suborbitali, il passo oggi fattibile, che permetterà di fare esperienza sia sul piano tecnologico, sia su quello legale, sia commerciale, oltre a fornire un formidabile orizzonte di sviluppo all'economia globale, Collins ha inoltre indicato chiaramente che sarà probabilmente l'industria aeronautica a sviluppare l'astronautica civile, mentre le agenzie governative, data la loro natura militare, sarebbero in definitiva incapaci di, oltreché non motivate economicamente a, sviluppare i passi evolutivi necessari.

L'opinione pubblica percepisce, ancora oggi, il turismo spaziale come un divertimento per ricchi eccentrici. Complice un giornalismo assolutamente incapace di focalizzare i temi più progressivi nelle loro vere potenzialità, la nostra società ancora non percepisce il ruolo fondamentale che il turismo spaziale può svolgere, di catalizzatore della space economy.

Patrick Collins, un economista inglese, che vive e lavora in Giappone ormai da molti anni, promuove il turismo spaziale, fin dai primi anni 90, mettendone in luce proprio gli aspetti meno noti, e le enormi potenzialità come nuovo motore di sviluppo. Collins, cui l'autore è legato da una duratura amicizia, conduce il sito di SpaceFuture[186], una vera miniera di informazione, per quanto riguarda la space economy nascitura. Nessuno meglio di Patrick può fregiarsi del titolo di ostetrica della Madre Terra! In centinaia di paper, articoli ed interventi in congressi e simposi astronautici, il dr. Collins ha analizzato i ritardi colpevoli ed interessati delle agenzie e dei governi, nel promuovere lo sviluppo di tecnologie che possano realmente facilitare l'apertura dello spazio all'iniziativa delle imprese private.

La vecchia generazione di politici *"della guerra fredda"*, sostiene Patrick in una intervista già citata[187] rilasciata nel 2005 a TDF, sono intrappolati in una falsa prospettiva del mondo, quella della *"guerra, risorsa del XXI secolo"*. Ma il costo, in termini di spesa militare e di diminuzione del consenso, è certamente

[186] http://www.spacefuture.com/
[187] "Vogliamo essere liberi, in un mondo aperto!" http://www.tdf.it/2005/Free_ita.htm

molto più elevato, rispetto al costo di soluzioni del problema energetico attraverso la ricerca e l'investimento in fonti di energia rinnovabili. Sembra che ci siano numerose e promettenti possibilità, ma necessitano di finanziamento. Negli Stati Uniti il progetto *"New Apollo"* – che dovrebbe permettere agli Stati Uniti di divenire energicamente autosufficienti – sta prendendo piede, ed alcuni ricercatori americani eccellenti sono coinvolti. Sembra che sia in corso una battaglia tra l'opinione pubblica americana e gli industriali del petrolio, che preferiscono che il governo spenda centinaia di miliardi di dollari per combattere l'ultima guerra (a costi enormi per i contribuenti). La *"generazione della guerra fredda"* preferisce ostinarsi sulle idee della *"somma zero"*, con le quali ha familiarità. Secondo tali idee per avere risorse energetiche basta prenderle a qualcuno altro, dai loro legittimi proprietari, infatti, che usano anch'essi l'ormai logoro mezzo della forza militare. Continuando a seguire questa strategia si andrebbe verso una molto maggior turbolenza – e violenza terribile – nelle regioni petrolifere, come il Medio-Oriente. La *"generazione della guerra fredda"* sta resistendo al cambio di paradigma culturale necessario: una presa d'atto, come diceva Buckminster Fuller, che *"gli Umani sono un successo"*.

L'aeronautica, propedeutica all'astronautica civile

Da quasi 20 anni Patrick Collins va argomentando che il modo più facile di aprire le risorse spaziali all'uso umano su vasta scala è lo sviluppo di servizi di trasporto spaziale passeggeri (space tourism). Questo sviluppo promette livelli di crescita di mercato molto superiori, rispetto ai servizi di lancio di satelliti, ed è caratterizzato da uno sviluppo piuttosto rettilineo. Che fare per accelerare la nascita dei servizi di trasporto spaziale passeggeri e la crescita del business correlato? I governi potrebbero dare un grande aiuto, per esempio se decidessero di giocare lo stesso ruolo che a suo tempo giocarono nello sviluppo del trasporto aereo civile. Offrendo un quadro normativo favorevole, finanziando la ricerca relativa, aiutando le imprese a raccogliere investimenti, ci sono molti modi per aiutare il volo spaziale civile a crescere stabilmente, dalle linee sub-orbitali, attraverso servizi orbitali, fino alle linee di collegamento Terra-Luna.

Sino al termine del secolo scorso, le strategie delle agenzie spaziali si sono concentrare sulla ricerca scientifica, l'esplorazione (NASA), e l'osservazione della Terra (ESA). Poi la difesa ed i temi militari sembrano guadagnare il primato, nelle strategie governative. Negli Stati Uniti sembra prendere piede una tendenza ad assegnare il governo dello spazio orbitale terrestre ad agenzie militari, diverse dalla NASA, riservando a quest'ultima agenzia l'esplorazione oltre l'orbita terrestre.

Uno dei pionieri spaziali, padri fondatori della NASA, Krafft Ehricke, parlava dell'industrializzazione dello spazio Geo-lunare, più di 30 anni fa. Volendo tradurre tali raccomandazioni in termini odierni, si dovrebbe parlare soprattutto del turismo spaziale, del trasporto di passeggeri civili, e di energia solare spaziale, come linee industriali forti, che potrebbero innescare lo sviluppo della space economy in pochi anni. Di conseguenza, possiamo immaginare altri settori molto promettenti: ospedali spaziali, fabbriche orbitali di prodotti da gravità zero, miniere

lunari, produzioni industriali pericolose trasferite in orbita, ed altri. Ma nemmeno oggi, compare la parola *"industrializzazione"*, nelle strategie delle agenzie.

Non si può discutere l'opzione militare soltanto da un punto di vista etico. Si potrebbe anche dimostrare che i periodi di pace, nella storia, sono stati molto più positivi, per lo sviluppo economico, rispetto ai periodi di guerra. Questo anche per confutare la teoria che la guerra è utile allo sviluppo. Il primo paragone che viene alla mente è tra il IXX ed il XX secolo. I cento anni della cosiddetta pace Britannica (ben descritti per esempio dallo storico inglese Jeff Frieden) vs. il XX secolo, che vide due guerre mondiali.

La cultura delle agenzie spaziali, argomenta ancora Collins, è fortemente condizionata dalla loro storia: le agenzie furono fondate durante la guerra fredda con l'obiettivo di compiere missioni *"governative"*. La NASA, specificamente, fu creata per competere con l'Unione Sovietica, e le altre agenzie imitano la NASA da vicino. Quindi non hanno interesse, oltreché nessuna capacità, di sviluppare servizi commerciali. Verso la fine della guerra fredda fu anche assegnata loro la responsabilità di incoraggiare le attività spaziali commerciali - ma *non* lo stanno facendo. Si sforzano, è vero, di vendere la tecnologia sviluppata per i loro propri scopi - ma sono ben lontani da qualsiasi orientamento al mercato, vale a dire partire dalla domanda: *"quali servizi al pubblico piacerebbe comprare?"* e poi svilupparli. Un problema chiave, oggi, è che il pubblico, come i media ed i politici, crede che le agenzie spaziali *stiano facendo* tutto il possibile per aprire lo spazio all'espansione umana - ma *non* lo stanno facendo. La difficoltà di cambiare questo stato di cose sta nel trovare politici capaci di pensare che potrebbero guadagnare in popolarità politica, tentando di ristrutturare le agenzie. Questo è un compito decisamente molto difficile. Sembra quindi molto più promettente aggirare le agenzie, ed ottenere il sostegno governativo al turismo spaziale attraverso l'industria aeronautica civile. Questo sta già accadendo negli Stati Uniti, con il coinvolgimento della FAA nel turismo sub-orbitale, ed anche in Giappone, dove la Associazione Aeronautica Giapponese (JAA) ha dato vita ad un gruppo di lavoro sul turismo spaziale, ora al suo terzo anno. Se questa tendenza continua, il costo di accesso all'orbita cadrà ben al di sotto del costo dei razzi spendibili, e le agenzie conosceranno una specie di *"implosione"*, quando i governi chiaramente cesseranno di concedere loro budget così enormi.

Persuadere i politici a riconoscere l'importanza economica del turismo spaziale è ancora difficile. Circa la politica spaziale, i politici prendono consigli dalle agenzie stesse, senza pensare al fatto che esse sono ovviamente interessate al mantenimento del proprio monopolio, e non consiglieranno mai qualcosa che possa andare contro il loro stesso interesse. Questo stato di cose è anche peggiorato dall'abitudine delle agenzie, di fare conferenze stampa soltanto ad inviti, un metodo da lungo tempo collaudato, che i governi utilizzano per controllare le notizie.

I pionieri del turismo spaziale

Poiché le agenzie spaziali governative si sono rivelate piuttosto indolenti, più interessate a mantenere i propri privilegi burocratici cha ad aprire la via delle stelle per l'umanità, molti studiosi pensano che il, o almeno un, contributo

determinante per l'apertura della frontiera possa venire dall'industria privata, ed in particolare dalla nascente industria del turismo spaziale.

Figura 10. Richard Branson con il modellino di SpaceShipTwo

È storia piuttosto recente. Fino al 2004 il turismo spaziale era fantascienza o poco più. Nell'autunno 2004, come ho già ricordato più volte, SpaceShipOne ha vinto l'X-Prize, raggiungendo quota 100 km, e ripetendo l'impresa a distanza di pochi giorni, dopo una semplice manutenzione e rifornimento di carburante. Da quella data tutto è cambiato: il turismo spaziale è diventato un business molto promettente. La Virgin Galactic[188] di Sir Richard Branson, è la prima compagnia privata ad averci creduto, e ad aver investito sostanziose somme di denaro. Lo spazioplano suborbitale, SpaceShipTwo, viene portato a quota 15 km da WhiteKnightTwo, una specie di catamarano dei cieli, con due fusoliere, apertura alare di oltre 40 metri e quattro motori. Al momento in cui scrivo, febbraio 2008, i due veicoli hanno superato ambedue il 60% della costruzione, ed entreranno presto nelle fasi di test, con l'obiettivo di volare entro il 2008. SpaceShipTwo, figlio della storica SpaceShipOne, è dotato di ampi oblò di 45 centimetri di diametro, e di accoglienti cabine, in cui i passeggeri (massimo sei, più due piloti) potranno muoversi in libertà, ed ammirare lo scenario. Il motore ibrido di SpaceShipTwo, che raggiunge i 4000 km/h, la spinge fino a centodieci chilometri dalla Terra per due ore e mezza circa di volo nello spazio e cinque minuti in assenza di gravità. I viaggi sono centinaia di volte più sicuri rispetto ai voli militari, secondo Burt Rutan, presidente di Scaled Composites. E, soprattutto, non richiedono particolare addestramento o requisiti speciali, a parte una settimana di training prima del volo. Ci sono già 85.000 iscritti in lista d'attesa. Se moltiplichiamo il numero dei turisti per i 200.000 dollari di costo del biglietto, otteniamo una cifra decisamente interessante, 17 miliardi di US$, quasi il bilancio annuale della NASA. Se, come è logico aspettarsi, la Virgin reinvestirà la maggior parte di questi soldi per migliorare le tecnologie e dare inizio ad una linea di produzione industriale di veicoli suborbitali, questo potrebbe essere il primo gradino della *stairway to heaven*, la

[188] http://www.virgingalactic.com/htmlsite/index.php; http://it.wikipedia.org/wiki/Virgin_Galactic

scala per il paradiso di cui cantava Robert Plant, accompagnato dai mitici Led Zeppelin.

La tecnologia del motore ibrido, alimentato da carburante gommoso, rappresenta il punto di svolta tanto atteso, che permette di passare dai razzi cosiddetti spendibili, cioè che possono essere utilizzati una volta sola e poi si gettano via (come quelli che portano in orbita, da terra, lo Shuttle NASA), ai razzi completamente riutilizzabili. Il motore ibrido non solo si può accendere e spegnere a piacimento, ma si può anche regolarne la spinta (*throttle*). Per quanto riguarda la sicurezza, l'ignizione dipende dalla combinazione di due elementi, il carburante plastico/gommoso e l'ossidante N2O, combinazione che non è esplosiva (l'N2O viene normalmente usato come pressurizzante per bombolette di panna). Il carburante deve essere vaporizzato in presenza dell'ossidante, altrimenti l'ignizione non avviene, ed i due componenti separati sono del tutto inerti. Lo sviluppo di un'economia industriale, e non più militare o esclusivamente di ricerca, porterà alla diminuzione dei costi della messa in orbita. Come dicevo, siamo solo agli inizi di questo percorso. Quali sono i limiti odierni? Intanto, la quota. 110 km non è ancora una quota orbitale, infatti viene definita *suborbitale*. 4000 km orari non sono sufficienti per raggiungere una quota orbitale bassa[189], per raggiungere la quale si devono toccare i 28.000 km orari. Il che significa una maggior quantità di carburante e motori più potenti. In secondo luogo, il tipo di veicolo. Benché completamente riutilizzabile – a differenza di qualsiasi altro veicolo spaziale sinora concepito, dallo Shuttle alle Sojuz, alle navette cinesi – si tratta ancora di un Two Stages To Orbit (TSTO)[190]. La tecnologia che segnerà la prossima pietra miliare sarà quella che permetterà di ottenere un unico veicolo – Single Stage To Orbit (SSTO) –, capace di viaggiare tra la superficie terrestre e l'orbita, e tornare a terra, senza sostituire alcuna parte strutturale, a parte i materiali di consumo, come il carburante. Tale veicolo dovrà montare un propulsore (ad oggi inesistente), capace di volare sia nell'aria sia nello spazio, oppure due tipi di motore diversi, e quindi portare a bordo due tipi di carburante. Il rapporto tra peso e volume del carburante necessario, e la potenza del motore o dei motori, è ovviamente la *"bestia nera"* contro cui devono battersi i progettisti dei veicoli che permetteranno alla neonata civiltà solare di librarsi nello spazio. Ma non ci sono solo problemi tecnici, a complicare la vita delle nostre ostetriche planetarie. Vi sono anche quelli legali, che riguardano soprattutto gli aspetti della sicurezza. I voli suborbitali, ed in seguito quelli orbitali, dovranno diventare sicuri almeno come i normali voli di linea, gestiti dall'attuale aviazione civile. Patrick Collins ha più volte notato come l'*astronautica mercantile* potrà svilupparsi molto meglio basandosi sull'esperienza dell'aviazione civile[191], piuttosto che sperare di nascere dalle agenzie governative militari.

Questo passo fondamentale, la realizzazione di un veicolo SSTO, ed il conseguente abbattimento dei prezzi per andare in orbita, sarà possibile quando

---

189 Low Earth Orbit = da 160 a 2000 km. L'International Space Station viaggia a circa 340 km.

190 Two Stages To Orbit = letteralmente, due stadi all'orbita. Il veicolo è composto di un carrier, cioè un aereo traghetto, dotato di motori jet tradizionali, per raggiungere quota 15 km, e la navetta spaziale, dotata di motore a razzo ibrido.

191 "Collaboration with Aviation - The Key to Commercialisation of Space Activities" - Patrick Collins & Yoshiyuki Funatsu - Paper presented at the 50th IAF Congress, Amsterdam, October 7, 1999, Republished in Acta Astronautica, Vol 47, Nos 2-9, pp 635-646, 2000

prenderà piede l'industria del trasporto di passeggeri civili nello spazio, inizialmente basata sui voli suborbitali.

Il trasporto transcontinentale suborbitale

Su un orizzonte temporale più lungo, il concetto del volo suborbitale può essere applicato ben oltre i voli parabolici a scopo di puro svago. Quando la tecnologia sarà sufficientemente matura, ed i prezzi saranno avviati ad allinearsi con quelli di un normale volo di linea, il trasporto suborbitale dimostrerà la sua grande convenienza anche sulle rotte transcontinentali. Se il bimbo di Gaia sarà nato, e la nostra economia si espanderà in direzione verticale, certamente continuerà ad espandersi anche in orizzontale. Vale a dire che aumenterà il numero delle persone che dovranno o vorranno viaggiare sulle grandi distanze che separano l'Europa, l'Asia, le Americhe, il Pacifico. Lo faranno perché l'economia crescerà, ed avranno impegni di lavoro a livello planetario, ed anche perché diventeranno più ricchi, e vorranno visitare di persona le regioni del nostro bel pianeta diverse dalla loro regione di origine. Come feedback positivo, lo sviluppo dell'industria dei voli suborbitali contribuirà a sua volta alla crescita dell'economia. Per usare un criterio alla Julian Simon, se applichiamo il tasso di crescita che ha portato la popolazione umana terrestre a crescere del 54% in 30 anni (dai 4 miliardi del 1977 ai quasi 7 miliardi del 2007) ai prossimi 30 anni, nel 2038 saremo più di 10 miliardi, sempre che Gaia non abbia abortito, e quindi la nostra civiltà non sia implosa. Se la percentuale di persone benestanti crescerà con la stessa progressione con la quale è cresciuta negli ultimi anni (ben più elevata dell'aumento della popolazione), possiamo aspettarci un incremento del numero dei *long distance traveller* molto superiore al 50%, nei prossimi 30 anni! Ora, se tutte queste persone volassero sulle linee intercontinentali utilizzando i normali voli aerei, a 10 km di quota, è fortemente probabile che il sistema delle rotte, già oggi molto congestionato, finirebbe per saltare completamente, provocando una diminuzione verticale della sicurezza dei voli, ed il probabile fallimento delle compagnie aeree. Insomma saremmo presto costretti tutti a terra, o a viaggiare per mare. Per non parlare dell'inquinamento e dei consumi di carburante, ben difficilmente sostenibili. La deduzione è una sola: l'aviazione civile deve evolvere. Se darà, come è sperabile, il suo contributo di esperienza alla nascita dell'astronautica civile, l'aviazione ne avrà in cambio un aiuto per la sua stessa sopravvivenza.

Ma il trasporto passeggeri non sarà il solo comparto economico a beneficiare della rivoluzione spaziale. In effetti, se il problema fosse solo quello di decongestionare le aerovie, si potrebbero anche studiare altre soluzioni, come collegamenti sub-oceanici basati su treni mag-lev che corrono entro tubi sotto vuoto. Si potrebbero raggiungere velocità supersoniche. Ma sarebbe una soluzione a metà, perché rivolta al suolo, ancora nell'utero della mamma, e non rivolta al cielo. Come abbiamo ormai esaminato da diversi punti di vista, l'umanità ha un bisogno disperato di riprendere lo sviluppo, ma il nuovo sviluppo non può più espandersi nella dimensione orizzontale, bensì deve prendere decisamente la via verticale. Considerando la difficoltà e l'assoluta novità di questo compito, dal punto di vista antropologico, sarà molto saggio adottare una metodologia passo passo. Il primo

passo è uscire dall'atmosfera: si *rompono le acque*, ed il nascituro mette la testina fuori dalla sorgente della vita! In effetti il volo sub-orbitale sarà il secondo passo sulla strada delle stelle. Il primo è stato l'aviazione civile, quando abbiamo cominciato a muoverci molto più velocemente, ed a tirare calci nella pancia di mammina!

Come dicevo, non sarà solo l'industria dei trasporti a trarre vantaggio dal volo suborbitale. L'ambiente tirerà un bel respiro di sollievo! Il volo suborbitale consumerà molto meno carburante, infatti si svolge per il 90% fuori dell'atmosfera, dove non vi è attrito da vincere. Ne consegue un inquinamento molto minore, perché si brucerà molto meno carburante. Anche l'inquinamento acustico sarà praticamente nullo, durante tutto il volo, perché si viaggia a 100 km di quota. Essendo la trasformazione energetica fuori dell'atmosfera, l'ingombro termico sarà disperso nello spazio, e non riscalderà l'ambiente terrestre. Ricordate il volo circumlunare di Asiasat 3? Chiaramente qui stiamo parlando di un volo suborbitale. Se fossimo in grado di volare realmente in orbita bassa, ad esempio a 200 km, praticamente non avremmo costi di carburante per la maggior parte del volo. Il volo suborbitale, a 100 km, incontra ancora qualche molecola di atmosfera, e deve di tanto in tanto riguadagnare quota, planando sull'atmosfera come un aliscafo plana sulle onde. La macchina suborbitale sarà probabilmente dotata di una forma e di un assetto variabili, essendo le dinamiche dell'ascesa e della discesa molto diverse da quella della crociera. Quindi il consumo non sarà zero, ma sarà comunque molto, molto più basso di quello di un volo aereo a 10 km di quota!

Il salto culturale

Cosa significa trasportare passeggeri civili, paganti, non specificamente addestrati, lungo traiettorie sub-orbitali? Non è solo un problema tecnologico, e neppure soltanto un problema legale. La cultura del volo spaziale, figlia legittima della guerra fredda, è ancora oggi ricalcata sulla cultura militare. Ne abbiamo già parlato a lungo ed è triste doverlo ricordare ancora, ma per la cultura militare la vita di un soldato è, per definizione, *spendibile*. Per una compagnia di trasporto passeggeri civili, la vita dei passeggeri non è mai spendibile. La sicurezza è infatti l'aspetto che maggiormente differenzierà il volo spaziale commerciale dagli attuali voli militari e di ricerca. Per quanto riguarda lo shuttle NASA, si deve innanzitutto considerare l'insicurezza intrinseca che deriva dalla sua natura non industriale: si trattava infatti di cinque macchine pezzi unici, di cui ne sopravvivono solo 3, che hanno ormai 30 anni. Qualsiasi macchina, al termine della sua vita operativa, deve essere rottamata, a parte ovviamente le auto d'epoca, usate solo nei raduni (per le quali non è possibile, per ovvie ragioni di sicurezza, alcun paragone nello spazio). Ma vi sono altre caratteristiche che rendono lo shuttle una macchina molto insicura, per i passeggeri. Tali caratteristiche non ne permetterebbero mai l'omologazione come veicolo adatto al trasporto di passeggeri civili. I pochi passeggeri civili che sinora hanno volato sullo shuttle, oltre a doversi sottoporre ad un lungo addestramento, lo hanno fatto a proprio rischio e pericolo, firmando una liberatoria per qualsiasi incidente che possa loro accadere. Inoltre, lo shuttle *non vola*, bensì *cade dentro l'atmosfera* con un assetto di volo di 40°. L'energia dissipata è enorme, il pericolo per gli astronauti anche, come si è purtroppo

visto con il tragico rientro del Columbia. Inoltre, se qualcosa va male, e si dovesse mancare l'unico aeroporto di destinazione, non c'è la possibilità di deviare su possibili alternative. La sola possibilità per gli astronauti consiste nel depressurizzare la cabina, emettere un boma telescopico lungo parecchi metri, ed infine sfilare lungo tale boma, al fine di poter lasciare la nave da una certa distanza.

I nuovi veicoli per il trasporto spaziale di passeggeri civili saranno dotati di un'avionica e di un'aerodinamica che diano la possibilità di manovrare subito dopo il tuffo in atmosfera, allungando i tempi del rientro, migliorando quindi il bilancio energetico, diminuendo il rischio complessivo, e consentendo alternative di atterraggio. Altri importanti aspetti innovativi saranno i materiali, di nuova concezione, che dovranno resistere a 2000 °C (contro i 1600 dello shuttle). Inoltre il materiale permetterà la fusione in unico blocco, molto più sicuro, rispetto alle mattonelle incollate, suscettibili di staccarsi (il distacco anche di una sola mattonella è causa di catastrofe totale per lo shuttle). L'evoluzione dall'attuale efficienza aerodinamica di volo di 1.5 dello shuttle a 2.5 è perfettamente alla portata delle tecnologie. L'assetto di rientro può essere portato a meno di 30°, ed in futuro ci si potrà *tuffare* elegantemente in atmosfera, anziché prendere pericolose *panciate*. I voli suborbitali, a quote progressivamente maggiori, permetteranno di fare molta esperienza nelle manovre di rientro, acquisendo le conoscenze necessarie per volare nello spazio in tutta sicurezza. Sulla piattaforma di conoscenze e di patrimonio industriale che sarà così accumulata, potrà nascere l'industria del trasporto spaziale civile, l'astronautica mercantile.

Obiettivo a breve termine: industrializzazione dello spazio geo-lunare

Mentre scrivo questo capitolo, febbraio 2008, si stanno svolgendo le primarie per le elezioni presidenziali negli Stati Uniti. La redazione di Tecnologie di Frontiera ha svolto una breve indagine sul pensiero dei candidati alla Casa Bianca, in merito alla politica spaziale. Il risultato è davvero sconsolante. Sia Barak Obama che McCain, se interrogati dai giornalisti in proposito, non vanno al di là di risposte generiche, quasi che si considerassero spettatori, e non decisori della politica spaziale della maggior potenza del pianeta. L'unica a dimostrare di aver, quantomeno, svolto il compito di mettere qualche buona intenzione nella casellina della politica spaziale, sembra essere Hillary Clinton, che dichiara[192] di essere a favore di un programma astronautico *"robusto"*, inclusa la continuazione del programma Constellation (il cui elemento di punta è Orion, il successore dello space shuttle). Non si capisce invece – e non è un dettaglio da poco – quanto e come Clinton intenda finanziare la NASA. Il piano *marziano* di Bush sembra perdere di priorità (e questo non sarebbe un gran male, come argomenterò più avanti). Ma, quello che invece è preoccupante, non vi è neppure un esplicito sostegno dell'insediamento stabile sulla Luna entro il 2020.

Per quanto riguarda Barack Obama, lo spazio sembra essere molto lontano dai suoi pensieri: vi accenna solamente per dire che toglierà soldi alla

[192] "Where the candidates stand on space" by Jeff Foust - December 31, 2007 - http://www.thespacereview.com/article/1028/1

NASA – rimandando di cinque anni il programma Constellation – per finanziare il piano degli asili nido.

Davvero illuminante. Appena la massima potenza economica e tecnologica planetaria si trova a dover fronteggiare una crisi economica, ecco venire avanti personaggi dotati di *"solido buonsenso"*, che si affrettano a mettere da parte *il superfluo*, per dedicare la loro attenzione ai *problemi veri*. Davvero non potevamo aspettarci qualcosa di meglio, dalla prima potenza mondiale? Lo spazio è concepito ancora come una questione di prestigio, un terreno di competizione con la Cina, e forse di nuovo con la Russia, un presidio militare, un modo per continuare ad estorcere soldi ai contribuenti. Ma a nessuno viene in mente che lo spazio è la risorsa decisiva per rilanciare l'economia e per risolvere i problemi energetici e di risorse che stringono la civiltà in un angolo sempre più stretto.

È come se ad una signora, ormai alle prese con doglie sempre più frequenti, il marito suggerisse non già di avviarsi alla sala parto, ma di lasciar perdere queste sciocchezze, di tornare subito a casa, e di pensare seriamente a tornare al lavoro! Ci sono problemi seri, in famiglia: lo stipendio del marito non è sufficiente, la casa è un disastro, ed i figli non hanno più scarpe per andare a scuola. Un paragone surreale, evidentemente, ma non così lontano dalla realtà.

Quale sarebbe, invece, il passo più logico, nella situazione attuale?

Bisogna innanzitutto aiutare la signora a partorire. Che, fuori di metafora, significa dare una decisa spinta alla validazione di tecnologie praticamente pronte, come ha dimostrato ScaledComposites con SpaceShipOne, e come speriamo farà ancora con SpaceShipTwo, che forse già nel 2008 inizierà voli suborbitali commerciali, per la Virgin Galactic. Come ho già detto, i tre Space Shuttle superstiti devono andare in pensione al più presto, perché non si può pensare che continuino il loro servizio fino a cadere tutti, *sacrificando ogni volta un intero equipaggio*! Occorre quindi costruire finalmente un veicolo terra-orbita-terra interamente riutilizzabile[193], a partire dall'esperienza di SpaceShipOne e, prima ancora, dell'X-15. Questo è il passo decisivo, che permetterà alla nascitura Civiltà Solare di venire finalmente alla luce, uscendo dal *sacco amniotico* dell'orbita terrestre, e di spaziare liberamente tra la Terra, la stazione orbitale ISS, e la Luna. Ma qual è, oggi, lo stato dell'arte? Leggiamo, sul sito di Space Future[194]: *"Lo Spazioplano, che decolla come un aeroplano e vola in orbita, è un sogno che da lungo tempo turba il sonno degli ingegneri spaziali e degli scrittori di fantascienza. Veicoli SSTO*[195]*-VTOL*[196] *(a decollo verticale) sono ormai di semplice realizzazione, utilizzando componenti esistenti. Per contro, non esistono ancora tecnologie per la realizzazione di veicoli SSTO-HTOL*[197] *(a decollo orizzontale) completamente riutilizzabili. Oggi, la competizione è tra il concetto VTOL-SSTO, sviluppato da Kankoh-Maru e Nuovo Shepard e spazioplani a due stadi, ambedue riutilizzabili, come il sistema SpaceShipTwo / WhiteKnightTwo (ScaledComposites per Virgin Galactic). Il veicolo a decollo verticale ha il vantaggio di essere*

193 Per una panoramica dei progetti e prototipi esistenti, di veicoli terra-orbita commerciali, si veda, sul sito di Space Future, http://www.spacefuture.com/vehicles/designs.shtml

194 pagina già riferita

195 SSTO = Single Stage To Orbit, ossia un lanciatore, in grado di raggiungere l'orbita, composto da un singolo stadio.

196 VTOL = Vertical Take Off and Landing

197 HTOL = Horizontal Take Off and Landing

un monostadio, il che elimina i problemi ingegneristici della separazione in volo. Lo spazioplano, per contro, gode di un grande patrimonio di esperienza ereditato dall'aviazione, e si adatta maggiormente agli aeroporti ed alle regolamentazioni esistenti. In futuro, motori a razzo di nuova concezione, ad esempio air-breathing, si potranno utilizzare per il trasporto passeggeri orbitale, ma è difficile pensare oggi quando questi veicoli potranno diventare competitivi. Ci vorrà almeno qualche decennio. Ma Henry Ford non attese certo che fosse inventato e costruito il motore V-8, per cominciare a vendere automobili!"

L'utilizzo di tecnologie SSTO, e di carburanti solidi o gommosi, per il semplice fatto di non richiedere, ad ogni viaggio, un nuovo razzo (che viene perso), ridurrà enormemente il costo del viaggio stesso. In pochi anni, man mano che si svilupperà il mercato, il costo del viaggio terra-orbita non costerà, come ordine di grandezza, più di un volo intercontinentale di linea. A quel punto, la Civiltà Solare potrà muovere i suoi primi passi, e sarà cominciata l'era dell'Astronautica Mercantile.

Continuando nell'analogia, voi mandereste il vostro bimbo di pochi mesi, da solo, a fare un viaggio in treno o in aereo, per raggiungere un'altra città, anche se non molto distante? Evidentemente no, eppure c'è chi pensa di spingere la nostra neonata civiltà solare ad avventurarsi subito fino a Marte. È chiaro il pericolo insito in quest'avventura, se fosse decisa precocemente, solo per affermare il proprio primato, da parte di una qualsiasi potenza.

La Luna, invece, rappresenta quanto di più simile ad un asilo-nido, per la nostra neonata civiltà solare, concetto, del resto, già mirabilmente sviluppato da Krafft Ehricke. Il sistema costituito dalla Terra, la Luna, ed i punti di librazione di Lagrange, quella regione del sistema solare che anni fa avevamo definito sinteticamente Greater Earth, si può considerare il cortile di casa, in cui impareremo a vivere e lavorare nello spazio. Come?

L'Astronautica Mercantile

Il concetto di *astronautica mercantile* non è mio. È di Paul Anderson, uno scrittore di fantascienza la cui produzione letteraria è in gran parte ospitata negli scaffali di casa mia. Ho cominciato ad utilizzare questo concetto in occasione del simposio di Brema del 1999 sul volo spaziale[198]. A Patrick è piaciuto molto, ed è stato anche il solo sinora ad aver riconosciuto la citazione di Paul Anderson!

Patrick Collins, che è anche l'autore di una delle due prefazioni di questo libro, vede innanzitutto lo sviluppo di strutture turistiche, e di voli regolari, dalla Terra all'orbita terrestre, dall'orbita terrestre all'orbita lunare, alla Luna. La sua visione del turismo spaziale nel 2030 comprende lo sviluppo di veicoli per il trasporto passeggeri, di grandi cargo per il trasporto di merci, di strutture turistico-alberghiere orbitali, lunari e nei punti di Lagrange. A suo giudizio, come già scritto nel capitolo dedicato all'imperativo extraterrestre, l'industria del turismo sarà il motore trainante della space economy e dell'astronautica mercantile. A

[198] "A plan for the Mercantile Astronautics", A. Autino 1999 - http://www.tdf.it/english/isst99_e.htm

seguire, la produzione di energia e l'estrazione di materie prime dal suolo lunare e dagli asteroidi.

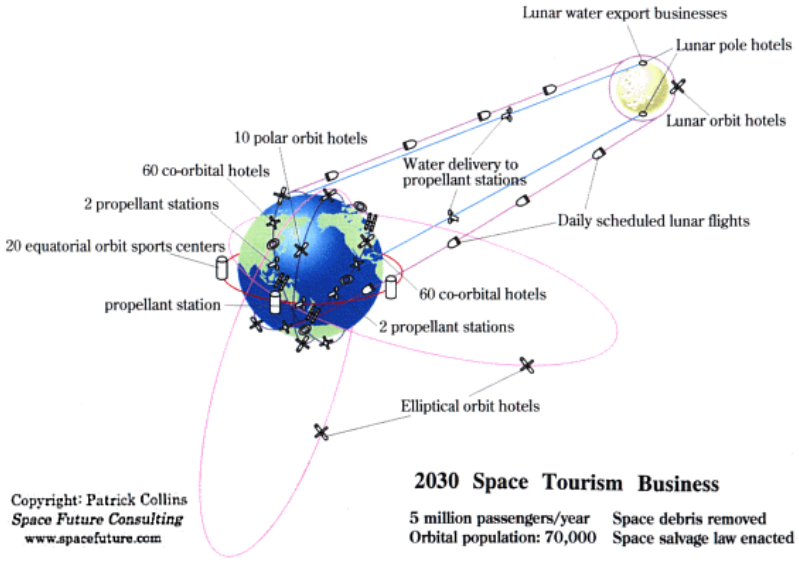


Figura 11. La visione di Patrick Collins del sistema Geo-Lunare nel 2030[199]

L'industrializzazione lunare

In piena era industriale, negli anni 70 ed 80 del secolo scorso, Krafft Ehricke la vedeva in modo un pò diverso, ma non poi molto diverso. In diversi paper scritti sull'argomento, KAE sviluppa anche alcuni aspetti che raramente sono presi in considerazione dagli scienziati in genere, e men che meno da quelli spaziali: gli aspetti sociali[200]. Ehricke, abituato a ragionare in termini di forti concentrazioni di risorse finanziarie decise dai governi, non mette mai in dubbio il ruolo dello stato e delle agenzie spaziali, che vede come strumento della civiltà, per espandersi nel sistema solare. Egli non aveva alcun dubbio, quindi, che la priorità era la costruzione dell'infrastruttura lunare, da perseguire con i mezzi più idonei, in primo luogo l'energia nucleare, in particolare la fusione controllata. Il mondo dei *lunari*, osserva KAE, sarà un mondo veramente aperto, ed i lunari stessi potranno considerarsi degli *anfibi*, perché il pozzo gravitazionale è così lieve, che essi potranno spostarsi tra la superficie lunare e lo spazio con estrema facilità e poco dispendio di energia. L'industrializzazione lunare, come parte di un più generale programma di industrializzazione del sistema geo-lunare, riveste tre obiettivi basilari: primo, estendere la base di estrazione di materie prime. Secondo, continuare la crescita produttiva e tecnologica senza più gravare

199 "Meeting the Needs of the New Millennium: Passenger Space Travel and World Economic Growth", Patrick Collins http://www.spacefuture.com/archive/meeting_the_needs_of_the_new_millennium_passenger_space_travel_and_world_economic_growth.shtml

200 Paper già citato "A socio-economic evaluation of the lunar evnironment resources".

sull'ambiente terrestre (notare che Ehricke scrive questo nel 1981). Terzo, fornire beni, servizi e manutenzione a strutture extraterrestri collocate in orbite differenti. Ehricke ha identificato con esattezza, nei suoi paper, le zone dove costruire gli impianti estrattivi, i laboratori di ricerca, le industrie produttive. La Luna è ricca di ossigeno, un componente indispensabile per la vita terrestre migrata nello spazio. L'ossigeno, estratto dai minerali lunari che lo contengono, può essere destinato a diversi usi: immagazzinato in forma liquida (LOX) può essere utilizzato come carburante. Esistono molti documenti, in cui Ehricke sviluppa il progetto essenziale degli impianti, e calcola con precisione fabbisogni, rendimenti, convenienza. Materiali preziosissimi, che non si vede perché non debbano essere ripresi, e fatti oggetto di studio universitario e di sperimentazione.

Le forme di energia che Ehricke considera sono il solare, che sulla Luna può raggiungere, durante il giorno lunare, un rendimento pari a quello ottenibile nello spazio aperto, e la fusione nucleare, il cui rendimento può ovviamente essere costante, indipendentemente dal giorno e dalla notte. Tanto per dare un'idea dell'enorme ricchezza e vastità degli studi lunari esistenti, scegliendo a caso nella grande varietà dei lavori di KAE, un suo *paper*[201] del 1984 analizza la grande convenienza della sabbia lunare, utilizzata come materiale di raffreddamento. Opportunamente mescolata con il liquido da raffreddare, la sabbia lunare, grazie al suo rapporto elevato tra superficie e volume, otterrebbe risultati di gran lunga migliori, rispetto per esempio alla tecnologia dei radiatori. Non posso affermare ovviamente che il lavoro di Ehricke non abbia paragoni, nella ricerca moderna, ma sicuramente rappresenta un patrimonio unico, di studi e progetti molto dettagliati, che andrebbero valorizzati anche dal punto di vista metodologico. Egli combina, infatti, diversi approcci che ritengo fondamentali: l'approccio filosofico, quando argomenta e discute la necessità di quanto si spinge ad immaginare e progettare. Ma è molto interessante anche l'approccio scientifico, perché KAE non si limita a snocciolare idee non dimostrate, ma al contrario fornisce i calcoli a supporto delle proprie teorie. Tra i grandi vantaggi che la Luna offre, come già discusso nella sezione dedicata ai frutti della quinta stagione, la bassa gravità permetterebbe di costruire dei lanciatori magnetici, sulla superficie lunare. Ehricke disegna delle lunghe strutture che permetteranno di accelerare i *"pacchi"* che l'industria lunare spedirà ai propri clienti spaziali e terrestri, fino alla velocità di fuga dal pozzo gravitazionale lunare, in modo da spararli direttamente a destinazione.

Lo sviluppo lunare[202], secondo Ehricke, consta di cinque fasi:

1) Prospezione sinottica mediante sonde automatiche inviate da Terra
2) Prospezione dettagliata mediante sonde automatiche in orbita lunare
3) Base industriale lunare, con un inizio di fornitura di prodotti lunari al mercato terrestre
4) Impianti di lancio, zone industriali lunari, stazioni industriali in orbita lunare; fornitura sia al mercato terrestre che al mercato spaziale geo-lunare
5) Selenopolis (la città lunare), espansione e diversificazione dell'economia industriale lunare; espansione nel mercato spaziale translunare.

[201] "Harenodynamic Cooling: the use of Lunar Sand as Cooling Medium", Krafft A. Ehricke – Acta Astronautica Vol. 11 - 1984
[202] "Industrializing the Moon, the first step into an open world, part 2" , Krafft A. Ehricke – Fusion, may-june 1984

Tra gli studiosi che hanno discusso e progettato sistemi ed impianti per l'industrializzazione lunare, un posto di prim'ordine spetta a David Criswell[203], che più di altri ha sviluppato il concetto di Lunar Power System, ed al prof. Koelle, sul cui sito possiamo trovare una vastissima letteratura progettuale. Riporto questi nomi perché dubito fortemente che nella realtà italiana, il cui giornalismo scientifico non va oltre la blanda divulgazione, vi sia anche la minima conoscenza del grande lavoro svolto autonomamente, e spesso unicamente per passione, da alcune persone, che forse un giorno verranno ricordate come meritano. Direttore dell'Institute for Space Systems Operations all'Università di Houston, David lavora, da più di trent'anni, intorno ai concetti ed alle tecnologie necessarie per ottenere energia solare sulla Luna (Lunar Power System). In sintesi, Dave propone la costruzione di grandi collettori solari sulla superficie lunare, utilizzando materie prime locali. L'energia sarebbe poi convertita in microonde, e trasmessa alla Terra. Il costo dell'intero impianto, realizzabile in una decina d'anni, sarebbe di 50 miliardi di US$.

Il prof. Heinz-Hermann Koelle[204], dell'Università di Berlino, riprendendo e continuando il lavoro di Krafft Ehricke, ha scritto decine di interessantissimi lavori, tutti finalizzati all'industrializzazione della Luna e del sistema Terra-Luna. Fra l'altro, il prof. Koelle si è occupato della concettualizzazione di una base lunare iniziale[205], e di impianti di produzione pilota[206], installati sul suolo lunare. Koelle prevede la produzione lunare di ossigeno, diversi gas, materie prime, materiali da costruzione, derrate alimentari, componenti, parti ed assemblati industriali. Tra i minerali ed i prodotti da minerali vengono presi in considerazione: la regolite lunare, come materiale di isolamento dalle radiazioni, ferro e nickel, alluminio, prodotti di vetro e fibra di vetro, prodotti da silicati (mattoni, ceramica, rivestimento, isolamento, celle solari). Il suolo lunare è ricco di gas ed altri volatili, oltre all'ossigeno. La regolite, scaldata a 700 °C, rilascia: nitrogeno, diossido di carbonio, acqua, metano, idrogeno, elio.

Esistono inoltre ormai, nel mondo, decine di associazioni, aziende ed organizzazioni che, nel proprio *mission statement*, dichiarano attività minerarie, industriali o commerciali da svolgersi sul suolo lunare. È chiaro che nessuna di queste aziende si trova, per ora, nelle condizioni di realizzare la propria missione, data l'impossibilità per qualsiasi terrestre di recarsi fisicamente colà. Ma le tecnologie ormai esistono, è quindi solo questione di volontà politica.

Lo sfruttamento degli Asteroidi vicini alla Terra

Recenti missioni robotiche hanno dimostrato che le materie prime di certi asteroidi (NEA[207]), sono più facilmente accessibili persino delle materie prime lunari. Scrive Charles L. Gerlach[208], della Gerlach Space Systems LLC: *"alcune*

---

203 http://www.isso.uh.edu/criswell/criswell.html
204 http://www.ilr.tu-berlin.de/koelle/
205 "A Representative Concept Of An Initial Lunar Base (Model 4.0- May 1997)", Prof. H. H. Koelle - http://www.ilr.tu-berlin.de/koelle/ILR-Mitteilungen/Abstracts/ILR318.html
206 "Pilot Production at the Moonbase 2015" , Prof. H. H. Koelle
207 Near Earth Asteroids
208 "Profitably Exploiting Near-Earth Object Resources", Charles L. Gerlach - National Space Society, Washington DC, May 19–22, 2005 - http://isdc2.xisp.net/~kmiller/isdc_archive/fileDownload.php/?link=fileSelect&file_id=127

risorse asteroidali, come i metalli del gruppo del platino, sono estremamente preziose e sempre più scarse, sulla Terra. Mentre altre risorse, come acqua, idrogeno, ossigeno, possono fornire carburante e materiali di consumo per installazioni orbitali ed oltre-orbitali."

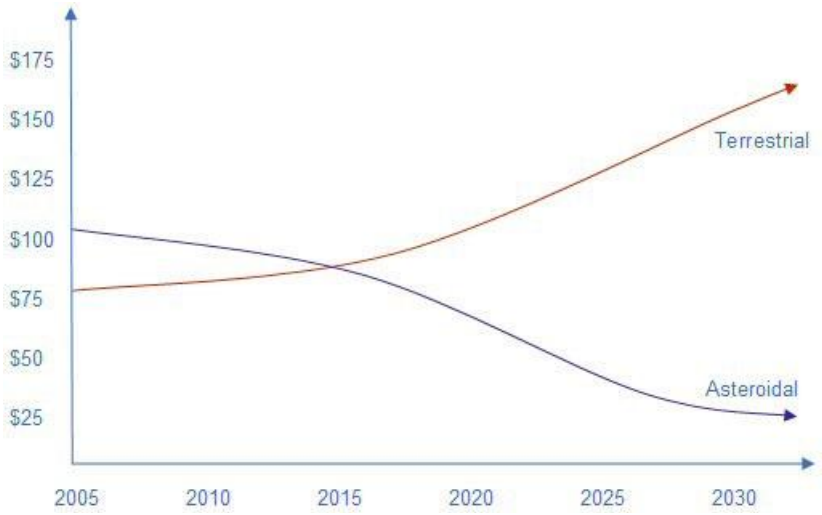


Figura 12. Costo relativo di produzione di un'oncia di platino, 2005-2030

La trascurabile gravità superficiale degli asteroidi renderà possibile sperimentare tecniche estrattive inedite. Inoltre sarà molto più facile e meno costoso spedire i materiali estratti verso terra, giù nel pozzo gravitazionale, che non il contrario. In futuro, il costo crescente di estrazione dei materiali terrestri potrebbe superare il costo discendente delle materie prime extraterrestri. Questo processo finirà per contribuire in maniera determinante alla crescita della space economy.

Interessante anche notare come il numero di NEO conosciuti vada crescendo di anno in anno, in modo proporzionale alla nascita di nuove organizzazioni che esplorano il cielo in cerca di oggetti potenzialmente pericolosi. Dagli anni '90 del secolo scorso, epoca in cui è divenuta di dominio pubblico la statistica di circa due impatti capaci di sterminare tutta la vita sulla terra ogni milione di anni, sono andate crescendo le organizzazioni, a volte anche finanziate dallo stato, che in vari paesi del mondo svolgono questo compito di *guardia spaziale*.

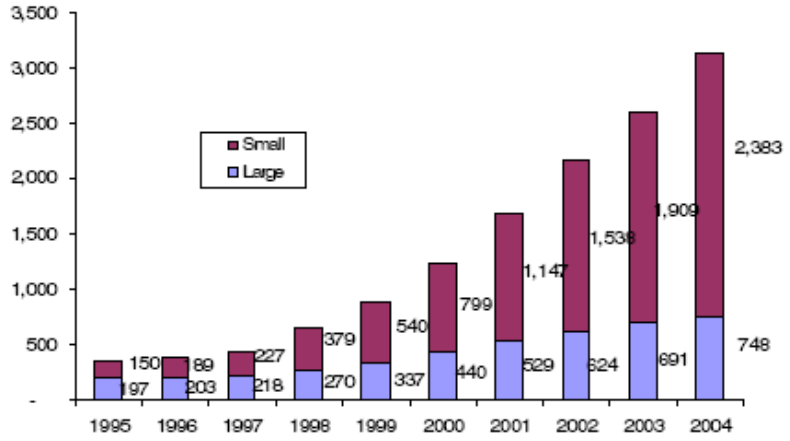


Figura 13. NEO conosciuti, 1995 – 2005 (numero di NEO conosciuti per anno)

Per avere una conoscenza un pò meno impressionistica di questi simpatici oggetti, ho rivolto qualche domanda a Vincenzo Zappalà[209]. Di seguito la sua risposta: *"I NEO sono sia asteroidi che comete, mentre i NEA sono solo asteroidi e caso mai qualche cometa spenta. La loro caratteristica fondamentale è di avere un'orbita di tipo "caotico", ossia non prevedibile su tempi scala lunghi. Appartengono ai NEO tutti quegli oggetti aventi orbite tali da poter essere potenzialmente a rischio di impatto con la Terra. Le definizioni riportate generalmente li identificano nella loro situazione "attuale", ma è molto più giusto definirli in modo complessivo. Ad esempio un oggetto che oggi ha un perielio maggiore di 1.3 UA potrebbe tra 50 anni diventare un NEA. Oggi si tende quindi a non puntualizzare più le differenze tra varie popolazioni (Apollo, Amor, Aten), ma ad inserirli tutti in un solo gruppo in continua evoluzione dinamica. Per cui preferisco la definizione più vaga data precedentemente. Il fatto che una cometa ormai spenta possa essere classificata come asteroide è vero, ma in pochi casi. Dal nostro punto di vista però parlerei soprattutto di NEA, dato che le comete sono molto difficili da raggiungere a causa del loro deltaV: hanno orbite non conosciute o molto allungate. Inoltre sono prevalentemente composte di ghiaccio sporco. I NEA sono invece ricchi di metalli, essendo nati nella zona della fascia principale degli asteroidi. Le comete sono molto più esterne anche se possono venire ad incontrarci. Una cometa (che non sia spenta del tutto) si riesce a riconoscere per l'emissione di gas più o meno quando entra all'interno dell'orbita di Giove."*

[209] Vincenzo Zappalà - http://www.tdf.it/Italiano/redazione/reda_ita.htm#vz

La via pubblica: politiche nazionali ed internazionali di sostegno alla colonizzazione del sistema solare

« Governo! Per tre quarti parassitismo e per il resto un armeggiare inconcludente. Oh, concesse Harshaw a quell'uomo, un animale sociale non può fare a meno del governo, non più di quanto un individuo possa evitare i movimenti intestinali. Ma, solo perché un male è inevitabile, non c'è alcuna ragione di definirlo "buono".»

– Robert A. Heinlein "Straniero in Terra Straniera" –

Vediamo, a questo punto, cosa potrebbero fare dei governi intelligenti per favorire la nascita della space economy.

Fondi di investimento Space Tourism

L'ignizione della space economy – di per sé la più grande rivoluzione industriale e culturale di tutti i tempi – si deve caratterizzare per un'apertura senza precedenti, che non abbia timore di contemplare soluzioni inedite. Ad esempio una concezione innovativa dell'uso del denaro pubblico in funzione di investimento, creando un sistema che possa rendere ai cittadini – considerati non più esclusivamente *tax payers*, ma anche in qualche misura *investitori* o *stakeholder* – dei benefici solidi ed economici, a fronte dei contributi versati. In questa direzione potrebbe andare la creazione di fondi pubblici di investimento, sui quali i cittadini possano destinare parte del loro contributo fiscale, oppure detrarre dal proprio imponibile fiscale quanto versato su tali fondi. Tali fondi, meglio ancora se estesi a livello dell'Unione Europea, costituirebbero una base economica formidabile per finanziare lo sviluppo delle tecnologie orientate all'astronautica mercantile ed allo *space tourism*, e per una politica di gare a premio, prendendo ad esempio l'X-Prize, l'evento senza dubbio più importante di questo inizio di millennio.

Una politica verso le aziende del settore e non del settore

Il governo potrebbe stanziare aiuti e sgravi fiscali alle aziende che operano nel mercato aerospaziale, con particolare attenzione a quelle *mission* aziendali che includano l'astronautica e piani industriali rivolti al di fuori del nostro pianeta. Il governo potrebbe inoltre svolgere funzioni di coordinamento, di analisi delle funzioni e delle eccellenze, non tanto per farsi *garante* delle professionalità e della serietà degli offerenti, quanto per farne conoscere l'esistenza e favorire la nascita di rapporti di collaborazione, partnership e subfornitura. L'assegnazione di premi e condizioni privilegiate di credito alle piccole e medie aziende che assumono laureati in discipline aerospaziali ed astronautiche, sarebbe l'indispensabile corollario di una tale politica. L'apertura dello spazio ad un vero sviluppo industriale significa anche che nei prossimi decenni una quantità crescente di attività che oggi consideriamo assolutamente *normali e terrestri* si espanderanno nelle strutture orbitali e sulla Luna. Il *turismo spaziale* implica già una serie di professionalità e mestieri che vanno ben oltre i ruoli che siamo abituati a pensare nello spazio. La politica dei premi e delle condizioni di credito

privilegiate dovrà quindi estendersi a tutte quelle aziende e singoli professionisti e lavoratori che comincino concretamente a guardare in alto!

Gare a premio e pay for thinking

Il governo, o sue agenzie, potrebbero svolgere un'attività continua, finalizzata a due obiettivi coerenti:

a) da un lato raccogliere fondi da destinare a gare a premio, e contemporaneamente raccogliere, organizzare e pubblicare problemi di difficile e complessa soluzione;
b) dall'altro organizzare i concorsi, istituendo i comitati scientifici per la valutazione dei concorrenti, delle soluzioni e dei prototipi da questi elaborati.

Le gare, le scadenze ed i relativi premi, possono essere di molti tipi diversi: dal premio al primo che raggiunge un determinato obiettivo (come l'X-Prize, che aveva messo in palio nel 1996 10 milioni di $ USA, da pagarsi alla prima azienda privata che raggiungesse i 100 km di quota con 3 civili a bordo, o il peso equivalente, due volte nell'arco di quindici giorni), al premio per la miglior soluzione di un problema scientifico, tecnologico, logistico, organizzativo, o altro. Ovviamente alle gare che non comportano la costruzione di prototipi molto costosi possono partecipare anche piccoli gruppi o singoli ricercatori o studenti. Il sistema potrebbe estendersi, verso i giovani, fino alle tesi di laurea o addirittura agli studenti liceali. Prenderebbe così forma anche un nuovo paradigma sociale, orientato ad un utilizzo molto più diffuso dell'intelligenza, che potremmo chiamare *pay for thinking*, cioè essere pagati per pensare, dopo che nell'era industriale si era soprattutto *pagati per fare*, perlopiù azioni ripetitive.

Energia solare raccolta nello spazio

Continuare a focalizzarsi sui servizi, sulle telecomunicazioni e sull'entertainment, è un pò come darsi da fare per ridisegnare gli interni del Titanic a poche ore dal suo meeting con il famoso iceberg! Se non si sviluppa una nuova filiera energetica pulita ed inesauribile la nostra economia, e con essa la civiltà, hanno i giorni contati. L'idrogeno non è una sorgente energetica, tutt'al più un mezzo di immagazzinamento e di distribuzione dell'energia. L'energia solare raccolta nello spazio e spedita a terra mediante fasci di microonde è l'unica vera alternativa. L'efficienza del solare spaziale (SPS) è infatti incomparabilmente superiore[210]. Dal punto di vista ambientale, il solare spaziale è l'unica filiera che sposta l'ingombro termico di produzione energetica fuori dal pianeta, quindi diminuisce l'effetto serra. Altre filiere cosiddette alternative non vanno tuttavia trascurate, in quanto possono fungere da filiere tampone, per supportarci durante lo sviluppo del solare spaziale: sistemi di produzione e coproduzione energetica, termovalorizzatori, impianti di riciclaggio rifiuti, e lo stesso fotovoltaico terrestre basato su tecnologie a basso costo, ad esempio le celle spalmate su

[210] Vedi capitolo I, par. 5 Risorse, energia e trasporti

supporto plastico sottile. Quanto sopra è indispensabile per *cestinare il soft-landing, e rilanciare uno sviluppo forte e duraturo*. Qualsiasi governo che non lo assuma come priorità assoluta è da considerare non all'altezza del compito per cui è stato eletto.

Istruzione, formazione, ricerca scientifica, comunicazione e piena valorizzazione del patrimonio umano

È assolutamente urgente fondare in tutti i Paesi Europei una grande scuola di astronautica, una Università dello Spazio, magari collegata alla International Space University211 di Strasburgo. Sul piano della cultura generale occorre inserire nei programmi di tutte le scuole almeno le seguenti materie: Astronautica, Astronomia, Storia della Scienza, Filosofia della Scienza, Rapporto tra Scienza ed Umanesimo, Astrobiologia. Questo soprattutto per comunicare ai giovani, fin dalla prima età scolare, il mistero ed il fascino della ricerca scientifica, e portare loro ad esempio la vita dei grandi ricercatori del passato e del presente, per ridare fiducia e speranza nell'intelligenza umana, oggi attaccata da una diffusa offensiva oscurantista ed antiumana. Perché nei licei e nelle facoltà scientifiche non si invitano regolarmente scienziati di fama mondiale, nelle scuole artistiche degli artisti, a tenere lezioni e conferenze? I filoni di ricerca che occorre favorire e spingere maggiormente sono quelli dei sistemi di supporto e trasporto della vita umana ad elevata qualità, sicurezza ed affidabilità, per applicazioni spaziali e terrestri; la ricerca biologica e botanica, in ambienti artificiali chiusi, per colonie extraterrestri, per la bonifica e l'utilizzo dei deserti e delle zone impervie del pianeta Terra; gravità artificiale, prevenzione del deterioramento osseo e muscolare da microgravità; protezione dalle radiazioni cosmiche; produzione di acqua ed ossigeno in ambienti artificiali, copiando ed accelerando i processi naturali; ecosistemi artificiali in ambienti chiusi, usando inizialmente la Stazione Spaziale Internazionale come laboratorio di ricerca. Quanto sopra riflette una particolare attenzione per gli esseri umani, che potrebbe ben caratterizzare un *approccio europeo all'astronautica*.

Sul piano filosofico, occorre procedere allo svecchiamento ed alla rivilitalizzazione della filosofia come strumento indispensabile di indagine sul reale e sulla condizione umana e di progettazione di strategie a lungo respiro. Esiste oggi una grande domanda diffusa, di *filosofia pratica*, poiché la gente avverte largamente l'insufficienza ed il superamento delle filosofie che hanno prosperato nel millennio passato. La filosofia non è soltanto lo studio dei grandi filosofi del passato, ma anche l'analisi del presente e la previsione per quanto possibile del futuro. È quindi un movimento in divenire, tutt'altro che fossilizzata come vorrebbero tanti *filosofologi* mestieranti, accademici e non, e tutta la loro corte di lacché, ossequiosi ed ignoranti. La filosofia deve essere nelle mani dei cittadini sovrani, che possano discuterla ed utilizzarla per il proprio vivere quotidiano. Occorre stimolare la nascita di nuove organizzazioni, la cui missione sia la ricerca filosofica, legata all'economia moderna, per lo sviluppo della filosofia dell'era spaziale e della space economy (intesa finalmente come *gestione di risorse*

211 http://www.isunet.edu/

abbondanti, e non più scarse, che potremmo quindi chiamare forse *space ecotrophy*), una visione nuova del mondo aperto, i cui confini siano allargati almeno al Sistema Solare. Studi futurologici, sociali e di mercato, utilizzando tutta la potenza di calcolo della moderna computer science per realizzare simulazioni, finalizzate a prevedere i benefici e le criticità dello sviluppo dell'economia spaziale.

Sul piano della comunicazione, dovrebbero essere stimolate ricerche a vasto raggio sui benefici e sulle tante (e per nulla scontate) convenienze della gravità zero e dell'ambiente extraterrestre in generale, ovvero della vita e delle attività fuori dal pozzo gravitazionale. Ricerche per la terraformazione di corpi celesti del sistema solare. Imprese multiculturali, per favorire la contaminazione fra discipline diverse. In questo capitolo va compresa anche la revisione delle metodologie standard di qualità, al fine di semplificarle, ricavarne l'essenziale ed eliminare i doppioni, sbarazzandoci così delle pastoie burocratiche che contribuiscono a tenerci inchiodati a terra. Quasi sette miliardi di intelligenze sono la piu' grande ricchezza che l'umanità abbia mai avuto, purché si sappia valorizzarla. È solo grazie a questo grande numero, una potenzialità di lavoro enorme e senza precedenti, che la nostra specie potrà (forse) espandersi nel sistema solare. I governi europei potrebbero caratterizzarsi come il miglior esportatore di istruzione ed informazione (molto più utili degli aiuti economici che finiscono quasi sempre nelle tasche dei signorotti feudali locali) verso le aree preindustriali del pianeta, per creare nuovi mercati e per stimolare la crescita di idee e contributi culturali, che sono preziosi per vincere la sfida della continuazione della nostra civiltà.

Sburocratizzare l'economia, il mercato e l'industria

I Paesi che intendono puntare a posizioni di leadership nella nascente space economy, devono predisporre un deciso svecchiamento delle strutture e delle infrastrutture statali, industriali e burocratiche. Occorre una gestione snella, veloce ed efficiente della Proprietà Intellettuale, gestita da un'authority online a basso costo, dove fa fede la semplice data di registrazione di un'idea, o di un qualsiasi testo, disegno, o contenuto multimediale. Si deve poter creare, registrare o modificare una società velocemente ed a basso costo (es. UK). Occorrono veri servizi di marketing delle funzioni e delle eccellenze, basati su grandi database internazionali, capaci di analisi funzionale in dettaglio, e di incrociare periodicamente offerte ed esigenze. Servono agenzie di supporto alla presentazione di progetti di ricerca, ed agenzie di ricerca partner e soci, che accettino di essere pagate solo a buon fine. Unità di servizio delle Camere di Commercio, specificamente orientati alle piccole imprese. Si deve introdurre e sviluppare la pratica virtuosa del *Venture Capitalism* ovunque, in modo da bilanciare almeno in parte lo smisurato strapotere delle banche. Finanziamenti per Progetti, e non solo per acquisto di beni strutturali ed innovazione tecnologica. Selezionare un pool di banche, seriamente intenzionate a lavorare nel nuovo contesto della space economy, che accettino di praticare alle piccole e medie imprese tassi di interesse almeno non superiori a quelli praticati ai grossi clienti.

Le tecnologie per lo space tourism e l'astronautica mercantile

Il primo obiettivo, assolutamente alla portata sia tecnologica sia economica, è la realizzazione e l'omologazione di aerei suborbitali, che possano viaggiare intorno ai 100 chilometri di quota, trasportando passeggeri civili. Le tecnologie ormai esistono e sono state validate: motori a razzo di nuova concezione, propellenti più efficienti, veicoli interamente riutilizzabili, esistono ormai allo stato prototipale, sono già stati testati in volo. È sufficiente iniziare la produzione industriale e la commercializzazione dei voli. Alcune aziende commerciali, come la Virgin Galactic, stanno già lavorando, esattamente per questi obiettivi. Nel frattempo, basandosi anche sull'esperienza dei veicoli suborbitali, si può lavorare alla realizzazione di veicoli terra-orbita, *single stage to orbit*, per il trasporto di passeggeri civili e di merci, hotel e strutture abitative orbitali e lunari. Lo smaltimento ed il parziale riuso dei rifiuti spaziali, per la costruzione delle infrastrutture orbitali e lunari, è un altro obiettivo pienamente alla portata tecnologica, ancorché di grande utilità civile. Di grande rilievo economico anche attività quali la produzione industriale di prodotti da micro-gravità, la costruzione di ospedali a gravità zero, lo stoccaggio orbitale e lo smaltimento di rifiuti pericolosi. In prospettiva, lo spostamento di produzioni industriali pericolose dalla Terra all'orbita. Sul piano scientifico, la realizzazione di osservatori astronomici e laboratori di ricerca sulla Luna e nei punti di Lagrange. Insieme all'energia solare raccolta nello spazio, per clienti sia terrestri sia spaziali, quanto sopra abbozzato rappresenterebbe i primi passi concreti di industrializzazione dello spazio geolunare. E quindi di un uso dello spazio non più soltanto per l'esplorazione e la ricerca, ma decisamente per lo sviluppo economico. Su un orizzonte temporale un pò più lontano, ma neanche tanto, il pieno sfruttamento delle materie prime lunari e degli asteroidi, costituirà la base per l'autosostentamento degli insediamenti umani nel Sistema Solare interno.

Una bozza di articolo costituzionale

Quella che segue è una proposta di articolo costituzionale[212], da inserire nella costituzione europea ed in qualsiasi costituzione che ponga i diritti dell'uomo al centro di ogni azione politica e sociale.

DIRITTO ALLO SPAZIO

una bozza di articolo costituzionale

di A. Autino e P. Q. Collins

In seguito all'enorme successo evolutivo e tecnologico della nostra specie, il nostro pianeta natale, la nostra amata Terra, è divenuta ormai insufficiente, per ospitare e dare sostentamento a tutti gli umani che la abitano. Di conseguenza la limitatezza del nostro pianeta rappresenta ormai un ostacolo grave al godimento del diritto fondamentale alla libertà, che la Costituzione riconosce come bene supremo e primo diritto inalienabile di ogni essere umano. Infatti il carattere finito delle risorse materiali, energetiche ed ambientali del nostro pianeta pone un limite crescente alle possibilità di progresso sociale ed economico delle persone e delle comunità. Questa situazione sarebbe causa di una progressiva diminuzione delle libertà fondamentali, se la nostra civiltà dovesse restare confinata al suo solo pianeta natale. Ne sarebbero limitate, in primo luogo, la libertà di procreare, la libertà di realizzare al massimo le capacità di ciascuno, la libertà di aspirare a sempre migliori condizioni di esistenza per la propria progenie, la libertà di ricercare onestamente ed operosamente la felicità, in un contesto di civiltà, democrazia, benessere e rispetto reciproco crescenti. Proponiamo quindi di inserire nella Costituzione il seguente articolo:

"La Costituzione riconosce a ciascun abitante della Terra il diritto inalienabile a viaggiare dalla Terra allo Spazio, alla Luna ed a qualsiasi corpo celeste, così come a tornare nel proprio Paese o in altri Paesi sulla Terra, conservando in ogni caso i propri diritti di cittadino terrestre.

La Costituzione promuove lo sviluppo di tutte le condizioni necessarie a rendere effettivo tale diritto."

[212] Chiunque voglia appoggiare questa clausola costituzionale può farlo qui: http://www.tdf.it/constitution/sr-clausi.htm

15. Espansione nel Sistema Solare

Una volta che la Civiltà Solare abbia raggiunto, diciamo, l'età corrispondente a quella in cui un rampollo umano va all'Università, si potrà cominciare a progettare l'ulteriore espansione, al di fuori della magnetosfera terrestre. Non voglio azzardare periodi di tempo. Qualsiasi periodo potrebbe essere troppo o troppo poco. È chiaro che non sarà la Luna, e neppure le strutture industriali orbitali, a garantire che la specie umana abbia davvero dimezzato le possibilità di estinzione. Ovviamente un insediamento lunare autosufficiente potrebbe accrescere le probabilità di sopravvivenza della specie. Ma, nel malaugurato caso di una catastrofe sul nostro pianeta madre, solo una piccola parte della nostra specie – quella residente sulla Luna o su strutture orbitali – potrebbe salvarsi. Non basterà quindi aver compiuto il passo, pure fondamentale, di vincere il pozzo gravitazionale terrestre ed insediarci sulla Luna, per poterci rilassare. Tali eventi, tuttavia, dovrebbero assicurare una crescita economica a due cifre costante. E questo, di per sé, rappresenta un booster formidabile, capace di accelerare tutti i processi di espansione. Sarà importante, comunque, mantenere i nervi saldi, e non fare passi più lunghi delle gambe. Uscire dall'adolescenza, quindi, cioè aver accumulato sufficiente esperienza statistica, per passi piccoli in altezza, ma molto estesi in larghezza (cioè nel numero di esperienze parallele). Nel 1984 Krafft Ehricke inserì in un suo paper un disegno intitolato *"Natale a Selenopoli, 2031"* (mi dispiace che la mia fotocopia del documento non renda giustizia al disegno, e quindi non posso inserirlo qui). Riferendoci ai cinque passi dello sviluppo lunare (vedi il capitoletto sull'industrializzazione lunare), Selenopolis esiste nell'ultima fase, quando l'economia lunare si proietta nel mercato translunare. Ehricke quindi pensava che la Civiltà Solare nel 2030 sarebbe già stata insediata ben oltre la Luna, con realizzazioni tali da costituire un mercato capace di assorbire i prodotti dell'industria lunare. Dovremmo davvero vergognarci, per aver deluso le aspettative di quella mente generosa e visionaria! Con tutto l'ottimismo possibile, e doveroso, anche pensando che la colonizzazione spaziale possa avere un'accelerazione bruciante, al momento del parto, è difficile pensare che in 20 anni arriveremo ad avere una città lunare, ed insediamenti oltre la Luna, magari le città orbitali di O'Neill, nei punti di librazione di Lagrange.

È chiaro comunque che quello, e forse Marte, saranno i passi successivi.

Forse non è insensato prevedere che, entro la metà di questo secolo, avremo una piccola città Lunare, un'industria turistica avviata, ed un inizio di produzione industriale autonoma sulla Luna, qualcosa a metà tra la fase 3 e la fase 4 del programma di Ehricke. Saremo probabilmente in grado di catturare gli asteroidi vicini alla Terra, quelli che attraversano la magnetosfera terrestre.

Entro la fine del 21mo secolo potremmo davvero avere colonie orbitali nei punti di Lagrange, e forse installazioni permanenti su Marte. Una volta che sarà saldamente insediata su Marte, la nostra Civiltà Solare – chiaramente stiamo parlando dei nostri bis-bis-bis (non so quanti bis) nipoti – potrà accedere alle risorse della Cintura Asteroidale che si trova a metà strada tra l'orbita marziana e quella

di Giove. Da lì alle lune gioviane, ed oltre, non sarà più questione di tecnologia, in quanto le stesse tecnologie che ci avranno portati a viaggiare ed a vivere su Marte ci porteranno anche oltre, e l'umanità potrà dire di abitare il Sistema Solare. La nostra Madre Terra potrà allora tirare un sospirone galattico di sollievo: la sua bimba sarà cresciuta, sarà molto benestante, e non sarà più a rischio di prematura estinzione!

CENNI BIOGRAFICI

Krafft A. Ehricke – http://www.tdf.it/Italy/prec_frf_i.htm#ehricke

Robert M. Pirsig – http://www.tdf.it/Italy/prec_frf_i.htm#pirsig

Patrick Q. Collins - http://www.tdf.it/Italy/redazione/reda_ita.htm#pc

Vincenzo Zappalà - http://www.tdf.it/Italy/redazione/reda_ita.htm#vz

Alberto Cavallo - http://www.tdf.it/Italy/redazione/reda_ita.htm#ac

INDICE

CAPITOLO I – UN NUOVO APPROCCIO FILOSOFICO **11**
1. COSA È E COSA NON È QUESTO LIBRO **12**
2. NEO UMANESIMO: PERCHÉ "UMANESIMO" E PERCHÉ "NEO" **15**
LO STATO DEL TERRORE 15
IL BENE È COMPLICATO E DIFFICILE 16
LA MORALE È RELATIVA, E DIPENDE DALLE CONDIZIONI SOCIALI 23
LA PAURA COME MODELLO SOCIALE 25
GLI AGUZZINI SONO INUTILI E DANNOSI 27
L'IMPRESCINDIBILITÀ DELLO SVILUPPO 28
SE IL MODELLO FOSSE UNO STATUS PIENAMENTE UMANO 30
3. ASTRO UMANESIMO - LA CONQUISTA DI UNO STATUS PIENAMENTE UMANO **34**
LA VITTORIA DEL MONDO CHIUSO – UN FUTURO DA INCUBO 35
UN MILLENNIO DI CRESCITA DELLA CIVILTÀ 37
4. LA TERRA INCINTA **42**
LA NASCITA DI UNA BABY CIVILTÀ SOLARE 42
LE CONTRAZIONI DI MADRE TERRA 43
LE "OSTETRICHE DELLA MADRE TERRA" SI INCONTRANO E DISCUTONO 46
600 MILIARDI DI UMANI! 50
SOPRAVVIVENZA ED EVOLUZIONE 56
LA SALVEZZA SARÀ PER TUTTI, O NON SARÀ! 69
5. RISORSE, ENERGIA E TRASPORTI **73**
LA TIRANNIA DEL PETROLIO, VERA PALLA AL PIEDE DELL'UMANITÀ 74
CHI È SUPERIORE TECNOLOGICAMENTE HA SEMPRE UN'ALTERNATIVA 76
RISPARMIARE ENERGIA? 79
TRA LEGGI LIBERTICIDE E NUCLEARE, CONTINUANDO AD IGNORARE LE VERE ALTERNATIVE 80
UNA VERGOGNOSA CARENZA DI PIANIFICAZIONE ENERGETICA E DEI TRASPORTI 83
IL SOLARE SPAZIALE 86
I SISTEMI DI TRASPORTO DI TERRA 89
I SISTEMI DI TRASPORTO SPAZIALI 90
6. IL FALLIMENTO DELLE AGENZIE SPAZIALI **94**
LA RIDUZIONE DELLO SPAZIO COMMERCIALE PUBBLICO 95
UN FUTURO IN DIVISA? 96
UN'AGENDA ALTERNATIVA PER LE AGENZIE 98
7. I CONFLITTI - LA MATRICE DEI CONFLITTI DEL 21MO SECOLO **102**
UN CONFLITTO DI PROPORZIONI IMMANI È ALLE PORTE 102
LA *"RISORSA BELLICA"* 105
UN CADAVERE NON È UN BUON CLIENTE! 106
I CONFLITTI ENDEMICI, UN LUSSO CHE NON POSSIAMO PERMETTERCI 109
LA GUERRA È SEMPRE LA PEGGIORE DELLE SOLUZIONI 112
8. SICUREZZA - DIMEZZARE LE POSSIBILITÀ DI ESTINZIONE DELLA SPECIE **115**
VAN ALLEN E LA SECONDA FONTE 115
LA DIFESA CONTRO IMPATTI COSMICI 117
PROBLEMA AMBIENTALE E TENDENZE CLIMATICHE GLOBALI 118
L'UMANITÀ DEVE *"ABBANDONARE LA TERRA, PER COLONIZZARE ALTRI PIANETI"*? 121
LA FORTE PROBABILITÀ DI UN VICINO BREAK-EVENT DELLA CRESCITA DELLA CIVILTÀ 126
LA TERRA NON È UN'ASTRONAVE! 128
DOBBIAMO FARCI "REGOLARE" DALLE CATASTROFI NATURALI??! 130
L'AMBIENTE VITALE DI QUESTO PIANETA HA DEI LIMITI 131
I FRUTTI AMARI DELLA CRESCITA IN UN SISTEMA CHIUSO 132
IL DEGRADO CULTURALE DEL MONDO CHIUSO, TRA SVILUPPO E REGRESSIONE 136
UNA SCELTA EVOLUTIVA È POSSIBILE, ANZI È NECESSARIA 138
9. PATRIMONIO UMANO E VALORE DELLA VITA UMANA **140**
IL VALORE DELLA VITA UMANA 143
IL VALORE DEL NUMERO 155
PIRSIG. OGNI VITA È UNICA E PREZIOSA (IL VALORE EVOLUTIVO) 163

L'UMANITÀ È IL PATRIMONIO PIÙ PREZIOSO 172
10. L'IMPERATIVO EXTRATERRESTRE 174
KRAFFT A. EHRICKE: UN'UTOPIA REALIZZABILE 174
LA SITUAZIONE DEL MONDO NON È BUONA, KRAFFT, CONTINUA A DORMIRE 176
SPACESHIPONE E L'X-15 177
MA LA *"CORSA SPAZIALE"* È ANCORA UN GIOCO RISERVATO ALLE SUPERPOTENZE 179
MARTE NON È UNA PRIORITÀ, LA LUNA SÌ 181
L'OBSOLESCENZA DEI VEICOLI ORBITALI DEL SECOLO SCORSO 181
L'ESPANSIONE NELLO SPAZIO È L'UNICA SCELTA POSSIBILE 184
CAPITOLO II – I NODI DA SCIOGLIERE 187
11. IL NODO FILOSOFICO - GALILEO NEL 21MO SECOLO 187
LE VECCHIE FILOSOFIE DI SVILUPPO SONO LOGORE, ED ANCORA NON CE NE SONO DI NUOVE 187
NECESSARIO UN BUS FILOSOFICO CHE CI PORTI AD UN MONDO PIÙ GRANDE 189
LA SCIENZA E LA TECNOLOGIA SOTTO PROCESSO 190
INSEGNAMENTO ETICO ED INSEGNAMENTO RELIGIOSO 192
INSEGNAMENTO SCIENTIFICO ED UMANISTA 194
L'INTEGRALISMO 196
LE METAFISICHE DOMINANTI SONO FALSE E RETROGRADE 197
LEOPARDI PROMUOVE LA COLONIZZAZIONE DEL SISTEMA SOLARE 207
LA STRATEGIA DELLE AGENZIE SPAZIALI TRASCURA COMPLETAMENTE I TEMI FILOSOFICI 208
LA NOSTRA PERCEZIONE DEL MONDO NON È ALL'ALTEZZA DELLE SFIDE EPOCALI 211
L'UMANITÀ PARASSITA DELLA NATURA TERRESTRE 212
LA CONSERVAZIONE DELL'AMBIENTE NATURALE: UN PROPOSITO INNATURALE 214
L'IMMORALITÀ DEL COSIDDETTO SVILUPPO SOSTENIBILE 216
12. IL NODO ECONOMICO, SOCIALE E POLITICO 220
LA FINE DELL'ECONOMIA 220
LA NOSTRA ECONOMIA NON È ATTREZZATA PER GRANDI PROGETTI 224
PUNTO FOCALE: LA CRESCITA SOCIALE DELLE PERSONE E DELLE COMUNITÀ 225
LE DIREZIONI POLITICHE PLANETARIE E LOCALI SONO DRAMMATICAMENTE INSUFFICIENTI 230
CAPITALISMO, SOCIALISMO O UMANISMO? 231
CONSERVATORISMI VARI, RESIDUI DEL NOVECENTO 233
LA SOCIETÀ ELETTRONICA IN CERCA DI NUOVI REFERENTI POLITICI 234
COSA SI INTERPONE TRA L'UOMO E LO SPAZIO 238
13. IL NODO ETICO 243
UN CODICE ETICO UMANISTA 243
LA NATURA EVOLUTIVA DELL'ESSERE UMANO 246
LA NON INDISPENSABILITÀ DEL MALE 250
EVOLUZIONE ETICA. E COME? MA DIPENDE DA NOI? 252
IL DESTINO COSMICO DELLA SPECIE UMANA 256
CAPITOLO III – LA VIA DELLE STELLE 265
14. L'APERTURA DELLA FRONTIERA 265
LA QUINTA STAGIONE, OVVERO LE BELLE SORPRESE DELLO SPAZIO 266
I FRUTTI DELLA QUINTA STAGIONE 270
SEGNI DI UN'ETÀ DELL'ORO 278
L'ASILO LUNARE 283
ALLEVIARE LA NOSTRA PRESSIONE SUL PIANETA 286
QUINDICI REQUISITI FONDAMENTALI PER UNA FILOSOFIA DELL'ERA SPAZIALE 288
LA VIA PRIVATA: *SPACE TOURISM* 290
OBIETTIVO A BREVE TERMINE: INDUSTRIALIZZAZIONE DELLO SPAZIO GEO-LUNARE 298
LA VIA PUBBLICA: POLITICHE DI SOSTEGNO ALLA COLONIZZAZIONE DEL SISTEMA SOLARE 306
UNA BOZZA DI ARTICOLO COSTITUZIONALE 311
15. ESPANSIONE NEL SISTEMA SOLARE 312

Proprietà letteraria riservata
© 2008 Arduino Sacco Editore, Bella (PZ)
Sede operativa via Luigi Barzini, 24 Roma - Tel. 06 4510237
Prima edizione Luglio 2008
© Collana "LEGGI DEL PENSIERO"