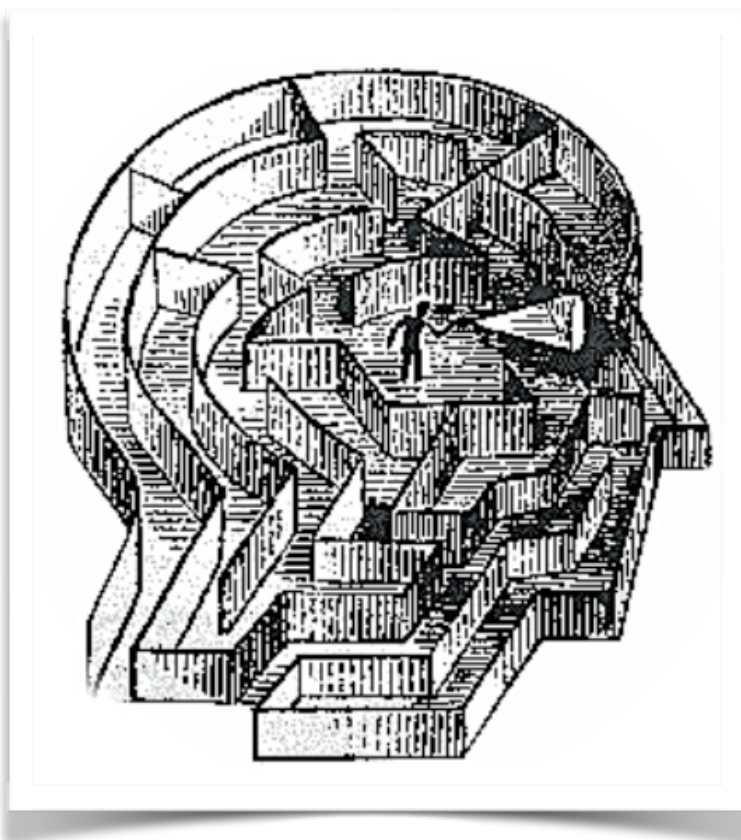




**Ecologia Sociale
come risposta alla
catastrofe globale**

**Cerchiamo
una via
d'uscita
dal labirinto
del dominio.**

Relazione di Paolo De Toni
detonipaolo1953@gmail.com

**“Incontri
sull'ecologia sociale”**

Presso Kobo Shop Udine
6 aprile 2018

Organizzazione:
Collettivo Korovev Udine

I mutamenti climatici in generale

- Aumento di gas serra (CO₂, CH₄, NO_x, ...)
- Aumento della temperatura globale, aumento dell'energia in gioco nell'atmosfera.
- Desertificazione dei suoli.
- Scioglimento dei ghiacciai.
- Riduzione della nevosità.
- Innalzamento degli oceani.
- Eventi estremi (alluvioni, uragani, trombe d'aria, ...).
- **Modifiche degli ecosistemi.**

E nella nostra regione? C'è uno studio appena pubblicato a cura dell'Arpa.

Un ulteriore aumento delle concentrazioni di gas serra in atmosfera dovrebbe portare ad un riscaldamento del clima globale rispetto alla situazione attuale. L'IPCC ha elaborato diversi scenari di emissioni e concentrazioni di gas serra sulla base di diverse ipotesi di sviluppo socio-economico futuro. In particolare, nel suo quinto rapporto, l'IPCC ha usato tre scenari di riferimento, o Representative Concentration Pathways (RCP), da utilizzare come input per le proiezioni climatiche effettuate con modelli climatici globali (GCM). Questi scenari sono: **RCP2.6** (target dei 2 °C di riscaldamento rispetto ai valori preindustriali, e quindi circa 1 °C rispetto a quelli attuali), **RCP4.5** (scenario intermedio), **RCP8.5** (scenario più estremo, o cosiddetto "business as usual", con un riscaldamento globale fra i 3.5 ed i 5.5 °C). Il numero associato ad ogni RCP rappresenta il **forzante radiativo aggiuntivo** dovuto all'aumento dei gas serra una volta ottenuta la stabilizzazione di questi ultimi in atmosfera.

Temperatura

La fig. 1.2.3 rappresenta l'andamento dell'anomalia delle temperature invernali (a) ed estive (b) fino al 2100 rispetto al trentennio di riferimento 1976-2005 per gli scenari RCP 2.6 (linea blu), RCP 4.5 (linea verde) e RCP 8.5 (linea rossa). Tali grafici evidenziano l'ammontare dell'incremento della temperatura per il FVG per la media dell'ensemble dei modelli utilizzati a seconda dello scenario futuro considerato. Nello specifico, rispetto alla media del trentennio di riferimento, nel FVG in inverno si potrà assistere ad un aumento medio da circa 1.3 °C (RCP2.6) fino a circa 5.3 °C (RCP8.5), mentre in estate si potrebbe osservare un incremento anche fino a quasi 6 °C (RCP8.5) al 2100, con un aumento anche di circa 2.5 °C al 2050. Da notare che, mentre nello scenario più estremo RCP8.5, le temperature continuano a salire durante il 21mo secolo, negli RCP4.5 e RCP 2.6 si stabilizzano nella seconda parte del secolo. Questo è dovuto all'andamento delle concentrazioni di gas serra che essenzialmente seguono andamenti simili nei due scenari.

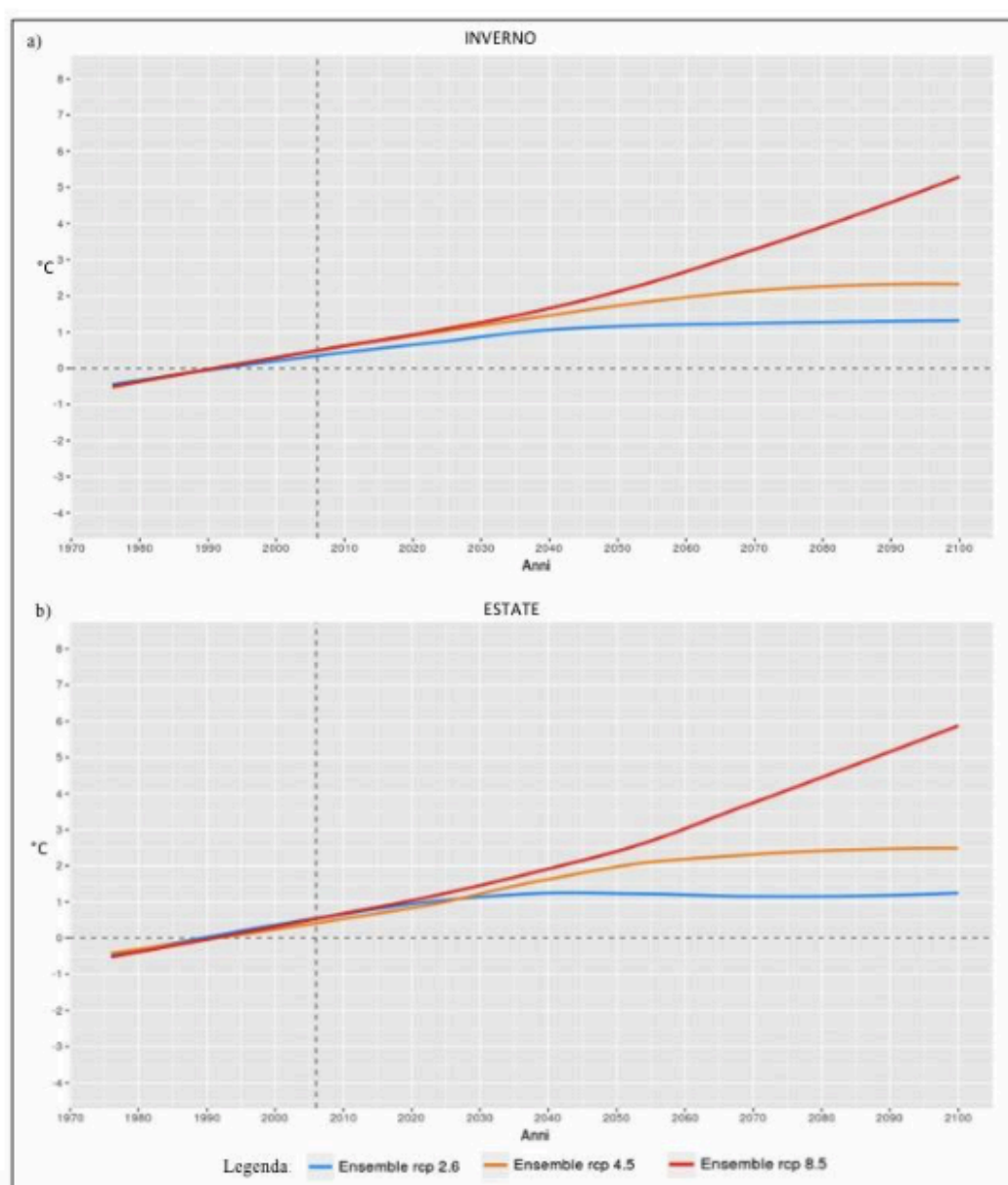


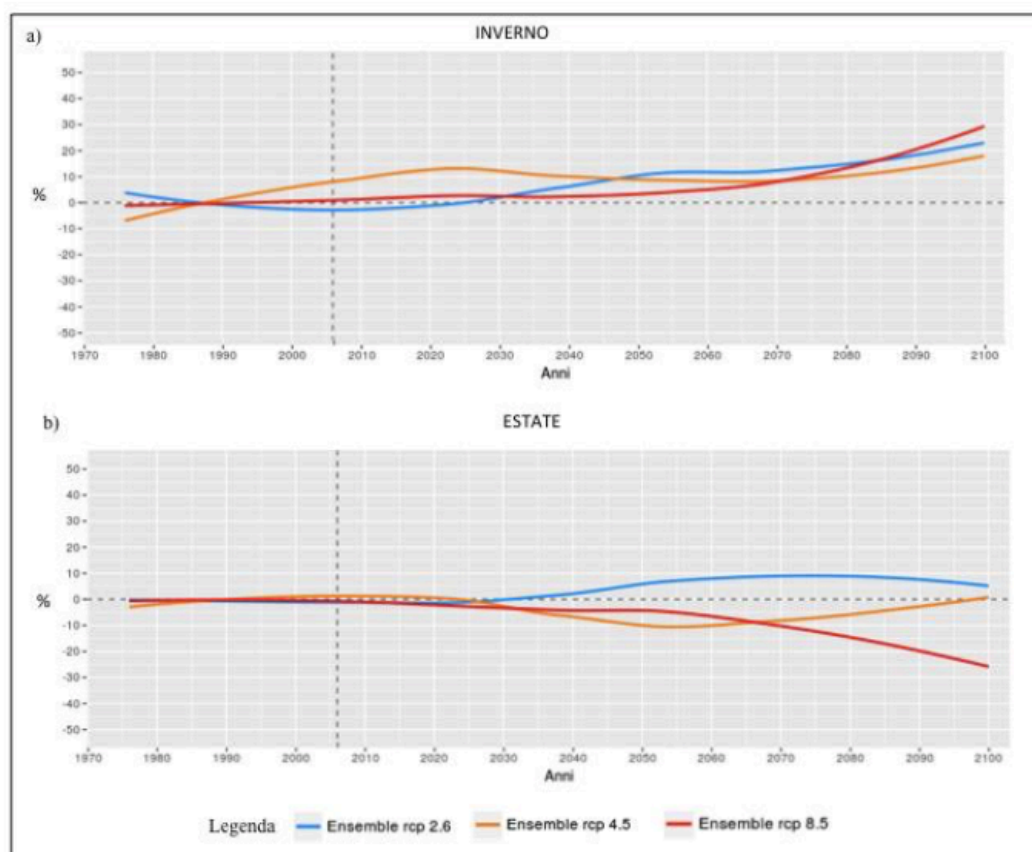
fig. 1.2.3 - Andamento dell'anomalia delle temperature invernali (a) ed estive (b) in Friuli Venezia Giulia fino al 2100 rispetto al trentennio di riferimento 1976-2005 per gli scenari RCP 2.6 (linea azzurra), 4.5 (linea arancione) e 8.5 (linea rossa). Fonte: ICTP, Earth System Physics.

Per semplicità, la fig. 1.2.3 mostra solo l'andamento della media dell'ensemble, ma come abbiamo già menzionato, esiste uno *spread* fra i risultati dei vari modelli, che può essere considerato come una misura dell'incertezza nelle proiezioni. Per dare un'idea di questa incertezza, la fig. 1.2.4 mostra l'andamento delle temperature invernali (DJF) ed estive (JJA) simulate dai diversi modelli sul territorio del FVG per lo scenario RCP8.5.

Precipitazioni

La fig. 1.2.6 mostra la variazione prevista durante il 21mo secolo della precipitazione media in regione rispetto al valore medio di riferimento (2076-2005) nel caso dei tre scenari di concentrazione e delle stagioni invernale (Dicembre-Gennaio-Febbraio) ed estiva (giugno-luglio-agosto). Come per la fig. 1.2.6, il valore riportato è la media dell'ensemble di tutti i modelli.

fig. 1.2.6 - Andamento dell'anomalia delle precipitazioni invernali (a) ed estive (b) in Friuli Venezia Giulia fino al 2100 rispetto al trentennio di riferimento 1976-2005 per gli scenari RCP 2.6 (linea azzurra), 4.5 (linea arancione) e 8.5 (linea rossa). Fonte: ICTP, Earth System Physics.



**Quindi la piovosità media o aumenterà
o quantomeno rimarrà costante!!**

Prepariamoci, ma ce la faremo?

Vediamo una visione realista e pessimista

“Penso che la nostra specie non durerà a lungo. Non pare avere la stoffa delle tartarughe, che hanno continuato ad esistere simili a se stesse per centinaia di milioni di anni, centinaia di volte di più di quanto siamo esistiti noi. Apparteniamo a un genere di specie a vita breve. I nostri cugini si sono già tutti estinti. E noi facciamo danni. I cambiamenti climatici e ambientali che abbiamo innescato sono stati brutali e

difficilmente ci risparmieranno. Per la Terra sarà un piccolo blip irrilevante, ma non credo che noi li passeremo indenni; tanto più dato che l'opinione pubblica e la politica preferiscono ignorare i pericoli che stiamo correndo e mettere la testa sotto la sabbia. Siamo forse la sola specie sulla Terra consapevole dell'inevitabilità della nostra morte individuale: temo che presto dovremmo diventare anche la specie che vedrà consapevolmente arrivare la propria fine, o quanto meno la fine della propria civiltà. Come sappiamo affrontare, più o meno bene, la nostra morte individuale, così affronteremo il crollo della nostra civiltà. Non è molto diverso. E non sarà certo la prima civiltà a crollare. I Maya e Creta ci sono già passati. Nasciamo e moriamo come nascono e muoiono le stelle, sia individualmente che collettivamente. **Questa è la nostra realtà.**” Carlo Rovelli 2014 Sette brevi lezioni di fisica.

https://it.wikipedia.org/wiki/Carlo_Rovelli



**Se è così siamo fregati
e non vale la pena di lottare;
ma cerchiamo di capire come mai
siamo arrivati a questo punto e di ve-
dere se ci sono delle vie di uscita.**



L'anello mancante Verso la scienza dell'ecosistema.

«Come mai lo studio scientifico della dinamica dell'ecosistema Terra non nacque con Galileo?

Una risposta facile è che Galileo era in polemica con gli aristotelici, e la fisica aristotelica era qualitativa e, appunto, terrestre. Galileo doveva sganciarsi da questa scienza del macroscopico, dove l'esperimento era sostituito dall'evidenza dei sensi. La fisica aristotelica solo apparentemente era vicina al modo di vedere i

fenomeni macroscopici e complessi che esiste oggi. Era giusto che Galileo si contrapponesse agli aristotelici ed era giusto che Galileo scartasse i fenomeni dissipativi, che erano un impedimento per la ricerca essenziale sulle interazioni gravitazionali. La ricerca della eliminazione dell'attrito per Galileo non è un dettaglio tecnico, è un problema molto serio di cui tratta in molti scritti. Galileo capiva benissimo che così facendo si escludeva l'altra metà dei fenomeni della natura, i sistemi aperti contrapposti ai sistemi isolati.» (pag. 67) «Ora lo studio dei sistemi aperti, che è praticato normalmente in altre discipline, (la cellula è un sistema aperto, ha un metabolismo, è sede di un flusso fisico-chimico), è venuto, **ma è venuto tardissimo nella fisica, è cosa degli ultimi decenni.** Non si può certo dare la colpa a Galileo (per così dire) se la capacità formale della fisica di affrontare lo studio delle dinamiche dei sistemi aperti arriva oltre 300 anni dopo la pubblicazione del Dialogo. Anzi, è tornando a meditare sul pensiero di Galileo che si capisce come i primi passi che si stanno facendo oggi verso una formalizzazione rigorosa della dinamica dell'ecosistema sono la riunione delle due parti della grande architettura della Natura, che erano state coscientemente e momentaneamente separate da Galileo. La fisica, la chimica e la biologia dell'ecosistema fino ad oggi si sono sviluppate quasi sempre separatamente in modo piuttosto rudimentale. **Prima di tutto, perché la ricerca del microscopico era più allettante, più pressante per ciascuna delle tre discipline.** In secondo luogo, perché alcuni concetti fondamentali nello studio dell'ecosistema implicano la comprensione congiunta di fisica, chimica e biologia.» Luigi Sertorio 2005 Vivere in nicchia pensare globale

Uno degli errori commessi all'interno della fisica

Reversibilità vs Irreversibilità

Reversible and irreversible physics are two disciplines that are both “fundamental” in the same way, but they reveal two complementary aspects of nature. To accept this, the reader must first free himself of the deep rooted habitat of believing that irreversible laws are a by product of “fundamental” physics, and must therefore be justified by or extracted from reversible dynamics.

La fisica reversibile e quella irreversibile sono due discipline che sono entrambe “fondamentali” nello stesso modo, ma rivelano due funzioni complementari della natura. Per accettare questo, il lettore deve in primo luogo liberarsi dell’habitat profondamente radicato di credere che le leggi irreversibili siano un sottoprodotto della fisica “fondamentale” e devono quindi essere giustificate o ricavate dalla dinamica reversibile.

This subjection has come from reasonings which have the unfortunate flavour of making weak excuses of the “large numbers make it unknowable” type, which nostalgically presupposes that if one knew everything it would all be reversible.

Questa supposizione è venuta da ragionamenti che hanno lo sgradevole sapore di costituire deboli giustificazioni del tipo “i grandi numeri lo rendono inconoscibile”, che presuppongono nostalgicamente che se uno conoscesse ogni cosa, tutto sarebbe reversibile.

The irreversible remains a blurring, a mere knowledge of average with everything slightly out of focus. For a long time, especially in the 1800’s, it was thought that the roots of irreversibility could only be traced by going backwards along the route Galileo indicated for defining the simple, the perpetual - the mass point.

L’irreversibile rimane un offuscamento, una mera conoscenza della media con tutto leggermente sfuocato. A lungo, particolarmente nell’Ottocento, si era pensato che le radici dell’irreversibilità potrebbero soltanto essere rintracciate andando indietro lungo l’itinerario indicato da Galileo per definire del semplice, il perpetuo – il punto materiale.

That is, find a univocal procedure to move from the dynamics of the mass point to the dynamics of complex systems with their multiform, manipulable and ephemeral appearance. However, this is not the right route because its not univocal, and it is not univocal because the assumption of starting, the mass point, assumes something that does not exist.

Cioè, trovare una procedura univoca per muoversi dalla dinamica del punto materiale verso la dinamica dei sistemi complessi, con la loro apparenza multiforme, manipolabile ed effimera. Tuttavia, questo non è l’itinerario giusto perché non è univoco ed esso non è univoco perché il presupposto di partenza, il punto materiale, presuppone qualcosa che non esiste.



La cura dimagrante Cento watt

per il prossimo miliardo di anni

L'ipotetica società formata da N esseri umani forniti di 100 watt di potenza media additiva per persona vive in un certo luogo del pianeta Terra con le condizioni biologiche e climatologiche che a tale luogo competono. Sceglie di posizionarsi in zone opportune dal punto di vista dei flussi naturali. Gestisce una opportuna area geografica circostante. Interagisce con altre società vicine e lontane. I membri di tale società sanno che hanno bisogno di fotoni solari, che quindi sono sottratti dai cicli naturali inorganici e dalla catena trofica della biosfera, hanno bisogno di acqua sottratta dai cicli naturali, hanno bisogno di energia cinetica dei venti, da sottrarre dai cicli atmosferici che distribuiscono le nuvole, e la pioggia e l'evaporazione su tutta la Terra. **Questi uomini sono figli della scienza** e sanno che ogni modifica artificialmente apportata ai cicli biologici e ai cicli

inorganici si ripercuote su tutta la dinamica terrestre. Essi sanno che toccare un ciclo naturale è come toccare un chewingum alla cassa di uno Stradivari: cambia il suono, ma la relazione esatta fra la massa del chewingum, la posizione in cui lo si appiccica e lo spettro di frequenze del suono risultante non la si conoscerà mai. Dunque essi sanno che se bruciamo una foresta qui, tutte le altre società intelligenti se ne accorgeranno osservando gli effetti che arriveranno là; se fanno una diga, una centrale eolica, una centrale fototermica ecc., tutte le altre società intelligenti se ne accorgeranno ovunque siano. Dovranno allora mettersi d'accordo. Le strutture politiche nazionali ed internazionali non saranno certo simili a quelle presenti. Questi uomini figli della scienza si sono posti il compito di operare in modo tale che esseri umani memori del loro insegnamento possano esistere fra un miliardo di anni. Essi dunque sanno che i manufatti appartenenti alla chimica inorganica che producono devono potersi trasformare spontaneamente in fotoni terrestri in un consono periodo di tempo. Capiranno che possono perseguire due strade:

- 1) Non produrre più scorie.
- 2) Nascondere le scorie sotto la crosta terrestre ed eiettarle nello spazio extraterrestre.

Ne segue che il vero problema posto alla scienza futura è l'output; creare qualsiasi manufatto purché si trasformi in fotoni»

Luigi Sertorio 2008 "100 watt per il prossimo miliardo di anni" pag 99,100,101

L'Ecologia Sociale: una questione di sensibilità



La razionalità libertaria

un principio unificante dell'ecologia e della ragione.

pag. 450

La razionalità libertaria innalza la naturale caratteristica ecologica dell'unità nella diversità al livello stesso della ragione, evoca una logica di unità tra l' "io" e l' "altro" che riconosce la funzione stabilizzante ed integratrice della diversità, d'un cosmo di "altri" che possono essere compresi ed integrati simbioticamente. Diversità ed unità non si contraddicono a vicenda, non sono antinomie logiche. Al contrario l'unità è la *forma* della diversità, il modello che le dà intellegibilità e senso; **è perciò un principio unificante dell'ecologia e della ragione.**

Le bioregioni

L'ecologia della libertà pag. 66/67

L'importanza recentemente attribuita alle **bioregioni**, quali strutture portanti delle varie comunità umane, fornisce un'argomentazione inoppugnabile a favore dell'esigenza di riadattare le tecniche e gli stili di lavoro per accordarli ai requisiti ed alle possibilità delle specifiche aree ecologiche. **I requisiti e le possibilità bioregionali pongono una pesante ipoteca alle pretese umane di autonomia dalla e di sovranità sulla natura.** Se è vero che "gli uomini fanno la storia", ma non in condizioni scelte da loro (Marx) (14), è altrettanto vero che la storia fa la società ma non in condizioni scelte da lei. La dimensione nascosta di questo gioco di parole su una famosa formula marxiana è la storia naturale, che entra nel processo storico-sociale come natura attiva, concreta, esistenziale, che emerge da uno stadio all'altro del suo proprio sviluppo sempre più complesso, in forma di altrettanto complessi e dinamici ecosistemi. Quanto concreta sia la dimensione nascosta dello sviluppo sociale - e quanto le pretese umane di sovranità debbano accettarla come limite - è divenuto palese solo recentemente, con il nostro bisogno di progettare una **tecnologia alternativa** che sia insieme appropriata ad una **bioregione** e produttiva per la società

La voce autoriflessiva della natura

L'ecologia della libertà pag. 532

Il mutualismo, l'auto-organizzazione, la libertà e la soggettività -- sottese dai principi ecologici di unità nella diversità, di spontaneità, di relazioni non-gerarchiche -- sono perciò fini in sé. A parte le responsabilità ecologiche che questi fini attribuiscono alla nostra specie in quanto voce autoriflessiva della natura, essi letteralmente ci definiscono. La natura non esiste per il nostro uso, essa semplicemente legittima ecologicamente noi e la nostra unicità. Come il concetto di "essere", questi principi dell'ecologia sociale non hanno bisogno di spiegazioni, solo di verifiche. Sono elementi di una *ontologia* etica, non regole di un gioco che possono essere cambiate per adeguarsi alle esigenze personali

Il tutto è più della somma delle parti

L'ecologia della libertà (pag. 51)

"Ma l'**ecologia sociale** fornisce ben più di una semplice critica della frattura fra uomo e natura, essa pone anche l'esigenza di trascendere l'una e l'altra categoria. Come osserva E.A. Gutkind, "scopo dell'Ecologia Sociale è la totalità, non la semplice somma di innumerevoli dettagli raccolti a caso e soggettivamente ed insufficientemente interpretati" (4). Questa scienza s'occupa delle relazioni sociali e naturali in seno a comunità o "ecosistemi" (5). Nel concepire uomo e natura "olisticamente", vale a dire in termini di interdipendenza reciproca, l'ecologia sociale cerca di districare le forme e i modelli di correlazioni che rendono intellegibile una comunità naturale o sociale. L'"olismo", in questo senso, è il risultato di uno sforzo cosciente di comprendere come si dispongono i particolari di una comunità, come avviene con la sua "geometria" (come avrebbero detto i greci) faccia sì che il **"tutto è più della somma delle parti"**. Perciò la "totalità" cui si riferisce Gutkind non deve essere confusa con una spettrale "unitarietà" che comporta la dissoluzione cosmica in un nirvana destrutturato. Si tratta, ben al contrario, di una struttura riccamente articolata con una sua propria storia e una sua logica interna. In effetti, la storia è altrettanto importante della forma e della struttura. In larga misura **la storia** di un fenomeno è il fenomeno stesso. **Noi siamo, in senso proprio, tutto ciò che è esistito prima di noi e, a nostra volta, possiamo diventare assai di più di quello che siamo.** E' stupefacente come, nell'evoluzione naturale e sociale delle forme di vita, assai poco sia andato perso; persino nei nostri corpi, come attesta il nostro sviluppo embrionale. L'evoluzione è dentro di noi (così come è attorno a noi), elemento della nostra natura vera e propria.

https://it.wikipedia.org/wiki/Murray_Bookchin

Un approccio bio-politico:

Henri Laborit

**La lotta, la fuga,
l'inibizione dell'azione,
l'angoscia, il suicidio**

**Per fare qualcosa di buono è necessaria la conoscenza
di quello che abbiamo dentro la scatola cranica;
per capire come si generano la gerarchia, il dominio, lo
sfruttamento, la violenza, la guerra...
è necessario sapere come funziona il sistema nervoso.**

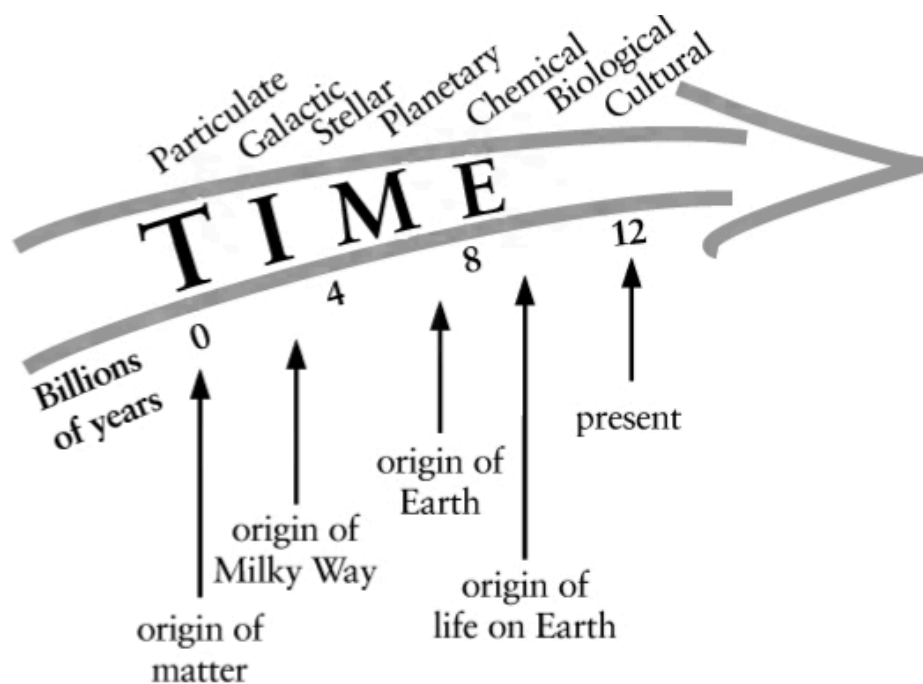


https://it.wikipedia.org/wiki/Henri_Laborit

La Nuova Utopia. E' possibile un Pianeta Verde?



Dobbiamo completare l'evoluzione o non ci resta che l'autodistruzione



Che fare?



- **Pensare globalmente.** Lo sforzo maggiore che dobbiamo sviluppare è sul piano culturale, cognitivo, intellettuale. E' necessaria una strategia complessiva per lo sviluppo della *"Scienza della Sostenibilità"*, che però vada in parallelo con una, altrettanto necessaria, strategia di *Rivoluzione Ecologica e Sociale*.
- **Prepararsi ... a preparare le nuove generazioni.** Uno dei passaggi intermedi fondamentali è il radicale cambiamento della **didattica** nelle scuole (Come? Per esempio insegnando la storia dell'evoluzione, dal "Big Bang" al Pianeta vivente) di ogni ordine grado (quindi una didattica evoluzionista con crescente grado di complessità e di interdisciplinarietà).
- **Autodeterminazione alimentare.** Cioè il progressivo, ma anche il più rapido possibile, **abbandono dell'agricoltura industriale** per passare ad una massiccia diffusione dell'**agricoltura biologica**, alla **drastica riduzione del consumo di carne**, allo sviluppo di una efficiente rete di produzione e distribuzione nell'ottica della sostenibilità, anche rispetto alla mobilità delle cose e delle persone. (Attività queste che sono già embrionalmente in essere un pò ovunque).
- **Agire localmente.** Per quanto riguarda il Friuli, che è una terra priva di grosse concentrazioni urbane, si deve guardare al ripopolamento dei Paesi e a partire da questi, gettare le basi teoriche e pratiche di un **Confederalismo Libertario ed Ecologico**. Quindi sviluppare un movimento che si riappropria della nostra storia e individua molto bene gli specifici **habitat bioregionali**, per scegliere le forme economiche, energetiche, organizzative ... più adatte, per un futuro sostenibile.

Qui rimando a miei documenti del 2008, 2013 e 2014

2008 Ecofisica

<http://people.roma2.infn.it/~elettronica/PUL/ecofisica/ecofisica.pdf>

2013 La Scienza della Sostenibilità

https://drive.google.com/file/d/1dpn6ikaiGkjniCKvvBt1EcmyDX_3jThx/view?usp=sharing

2014 Quale Fisica per la Sostenibilità?

<https://drive.google.com/drive/folders/1wTMDW2EO3UvspwBPKXhNF21ccxeFHA2j?usp=sharing>

Su facebook **Scienza e Anarchia**

<https://www.facebook.com/Scienza-ed-Anarchia-1453070244947328/>