

Il saggio monografico *“La Noosfera”*, in <http://www.biosferanoosfera.it/it/studi>, presenta le opinioni di diversi pensatori e propone una sua definizione riepilogativa (lo scritto che segue viene temporalmente dopo).

Nella rivista *Viestnik* 2013, n° 6, dell’Università Statale Moscovita di Ingegneria (MGSU), è apparso un interessante lavoro di A.D. Potapov e di S.S. Rjabova: *“Un approccio moderno al concetto di Noosfera e al suo sviluppo teorico”*,<sup>1</sup> che qui pubblichiamo.

Gli autori contestano l’opinione secondo cui Vladimir Vernadskij, Teilhard de Chardin ed E. Leroy abbiano formulato una compiuta teoria della Noosfera e criticano, in particolare, il pensiero del primo.

Se il principio di base è che la Noosfera non deve assolutamente infliggere danni irreparabili alla Biosfera, allora è indispensabile che l’*antropocentrismo* sia sostituito dal *biocentrismo*.

La corretta formazione della Noosfera dipende – essi sostengono – dall’equilibrato sviluppo dell’Umanità e della Biosfera, secondo il principio della “co-evoluzione”. La soluzione di questo problema sta:

- nella “ecologizzazione” della scienza e della tecnologia;
- nella diffusione di una mentalità noosferica.

La definizione di una moderna e compiuta teoria sulla Noosfera è di competenza delle scienze naturali, ma della sua attuazione – aggiungiamo noi – sono responsabili i leaders politici mondiali.

f.m.

## UN APPROCCIO MODERNO AL CONCETTO DI NOOSFERA

A.D. Potapov e S.S. Rjabova

L’analisi della situazione attuale e dei modi in cui la scienza ecologica può ulteriormente svilupparsi determina la necessità di uno studio più approfondito del concetto di noosfera. Nato nel primo trentennio del XX secolo con le opere del grande filosofo-cosmista<sup>2</sup> russo Vladimir Vernadskij,<sup>3</sup> del filosofo-matematico E. Leroy, del teologo-geologo P. Teilhard de Chardin, questo concetto è considerato in innumerevoli opere dei loro seguaci e scienziati contemporanei come una teoria compiutamente definita della noosfera. Tuttavia, questo orientamento sembra un po’ frettoloso e può essere fondato sulle seguenti situazioni che si evincono dalle concezioni basilari di V.I. Vernadskij [1—3].

La prima tesi su cui è possibile essere d’accordo, entro certi limiti, è che l’umanità rappresenta una grande forza geologica [4, c. 303]; scorgiamo questi limiti nel fatto che malgrado l’enorme svilup-

<sup>1</sup> Потопов А.Д., Рябова С.С., Современный подход к концепции ноосферы и ее теоретическому развитию // Вестник МГСУ. 2013. № 6. С. 139—147. <http://vestnikmgsu.ru/files/archive/RUS/issuepage/2013/6/18.pdf>

<sup>2</sup> N.d.T. - Da “cosmismo”: «Con il termine *cosmismo* (*kosmizm*), coniato verso gli anni settanta del XX secolo, s’intende una corrente scientifico-filosofica sorta in URSS, che aveva ricevuto la stima, l’appoggio e l’entusiasmo non solo nella ristretta cerchia dei ricercatori scientifici ma anche di personalità politiche...» (<http://it.wikipedia.org/wiki/Cosmismo>).

<sup>3</sup> N.d.T. - Il pensiero di V.I. Vernadskij è illustrato, in questo sito, nel saggio monografico *“La Noosfera”* e nello scritto di Boris Georgevič Režabek, «*La teoria di V.I. Vernadskij sulla Noosfera e ricerca di una via d’uscita dalle crisi mondiali*» (nella sezione “Articoli”).

po della tecnica e della tecnologia l'umanità mostra di poter influenzare soltanto la parte superficiale della Terra, e più precisamente solo lo strato più alto della crosta terrestre. Sinora non siamo stati in grado di studiare con metodi diretti tutta la crosta terrestre, essendoci fermati a 12,25 km di profondità. Tutte le nostre grandiose progettazioni, i colossali interventi dinamici (mediante esplosivi) possono solo in parte competere con le attività vulcaniche e con i terremoti di superficie. Finora la forza geologica dell'umanità è pari soltanto ad un'attività commisurata a processi esogeni di piccola potenza.

La seconda tesi, che pure può essere accolta, ma ancora con dei limiti, è: «Questa forza (geologica) è la ragione e la volontà dell'uomo come essere socialmente organizzato» [4, c. 303]. Tuttavia è ancora prematuro parlare dell'organizzazione sociale dell'umanità, come testimoniano i continui conflitti sociali, le guerre, ecc.

La terza tesi, secondo cui «il volto del pianeta è stato cambiato dall'uomo così profondamente da aver influenzato il suo metabolismo biogeochimico» [4, c. 303] – può essere nel complesso accettata in relazione ai dati sul catastrofico peggioramento della biodiversità, sulla perdita da parte di molti ecosistemi della capacità di assimilazione, e per di più bisogna ricordare i sistemi naturali tecnicamente modificati. I problemi del metabolismo biogeochimico devono essere ancora approfonditi, ma è evidente che sono assenti nel metabolismo naturale. A giustificazione della nostra incapacità di comprendere la distruzione parziale del metabolismo biogeochimico sta il fatto che, al momento attuale, le conclusioni si basano generalmente sullo studio degli ecosistemi, nei quali operano piante ed animali superiori, mentre il problema della ricerca di microbioti e degli ecosistemi, in cui essi operano, richiede ulteriori notevoli sforzi da parte degli scienziati.

La quarta tesi - che l'umanità sta evolvendo nel senso di una separazione dal resto della biosfera - può essere accettata solo nella misura in cui l'umanità, praticando un particolare antropocentrismo, utilizzi la biosfera in modo semplicemente parassitario. Per questa tesi, V.I. Vernadskij si basava sulla opportunità che l'umanità passasse ad una posizione di autotrofismo che «... le darà la capacità finora assente di utilizzare le sue secolari aspirazioni spirituali ... aprendola veramente ad una vita migliore» [4, c. 288]. Attualmente non si parla proprio di autotrofismo dell'umanità.

Così, a prima vista, i presupposti su cui si basa la concezione di noosfera, secondo V.I. Vernadskij, non permettono di considerarla come struttura portante della teoria, in conseguenza della tesi che, di fatto, se l'umanità non ricusa quei presupposti, in generale nemmeno li ammette. Da quanto detto si trae la conclusione che è insostenibile il concetto di noosfera come continua e-

spansione, nello spazio e nel tempo, della sfera della ragione e dello spirito. Nonostante tutta l'apparente potenzialità della moderna tecnologia e dei mezzi della tecnica, non è facile trovare in qualche luogo un risultato praticamente tangibile di un'azione razionale sull'ambiente circostante; in sostanza, tutta l'applicazione della ragione all'ambiente circostante si riduce finora a dei ragionamenti teorici, che in nessun modo possono essere considerati come una sua continua espansione nello spazio e tempo. È cioè prematuro parlare di teoria della noosfera secondo la concezione classica in cui era stata posta. Per la sua revisione è necessario che nella teoria siano definiti alcuni principi o metodi per la realizzazione della noosfera, fra cui i primi che bisogna elencare sono, a nostro avviso, la possibilità di co-evoluzione nello sviluppo dell'uomo e della natura, nonché l'armonizzazione di tale sviluppo. È qui opportuno soffermarsi sul fatto che recentemente si è discusso sull'idea che il concetto di sviluppo sostenibile è in qualche modo simile all'approccio noosferico per lo sviluppo del genere umano. Lo sviluppo sostenibile è una soluzione particolarmente pragmatica, volta a risolvere dei problemi specifici in un certo periodo della civiltà umana. È ovvio che il fondamentale principio di sviluppo sostenibile attraverso la razionale limitazione dei consumi delle risorse della biosfera è in sintonia con il concetto di noosfera, ma è soltanto relativo all'esistente livello di sviluppo della scienza e della tecnica. Per quanto riguarda il problema dello sviluppo sostenibile-noosfera, è necessario evidenziare che il termine "sviluppo sostenibile" si riferisce solo all'attuale fase di sviluppo della società umana, che non è pienamente attuata e precede di molto nel tempo la formazione della noosfera. Il concetto di sviluppo sostenibile, a parere di molti esperti, è limitato nel suo contenuto. Ciò è dovuto al fatto che l'umanità è diversificata nel suo modo di operare e nell'ampiezza delle interazioni tra le singole persone e l'intera società che si sviluppa nell'ambiente naturale.

L'ambiente naturale si sviluppa regolarmente, secondo le leggi dell'evoluzione chimica e biologica, in modo co-evolutivo ed armonioso. Le interazioni tra l'ambiente naturale e la società umana non si caratterizzano attualmente per essere co-evolutive ed armoniche. La minaccia di una catastrofe ecologica ricorda all'uomo che deve vivere in sintonia con la natura. L'armonia interiore dell'uomo, il cui compimento rappresenta l'ideale sviluppo dell'uomo come tipo sociale – è un importante fattore per lo sviluppo dell'armonia dell'uomo con il mondo esterno. Gli antichi autori con i loro postulati, come pure la religione tradizionale, propongono dei modelli che favoriscono relazioni armoniose fra l'uomo e la natura... Sinora, alla base della cultura vi è stato (e vi è tuttora) l'antropocentrismo, che ha creato l'attuale civiltà tecnocratica. Invece il nuovo paradigma della

modernità deve diventare il biocentrismo. Le prime idee sul biocentrismo furono espresse da A. Schweitzer con l'Etica di venerazione verso la vita [5].

L'uomo moderno professa un'ideologia consumistica, è orientato all'acquisizione delle risorse e al loro sfruttamento, che è in sintonia con il principio antropocentrico. Il cambiamento di paradigma al biocentrismo presuppone il rifiuto degli ideali del consumo, il quale deve rispettare il principio dell'armonizzazione e infine condurre ad un diverso atteggiamento nei confronti della natura. Questo atteggiamento verso l'ambiente esterno, che risponde co-evolutivamente ed armonicamente all'essenza interiore dell'uomo quale parte integrante della natura, deve prima di tutto esprimersi nella cultura, nelle sue componenti etiche e cognitive. In realtà, queste tesi descrivono i principi (ideali) dello sviluppo sostenibile. La società moderna ha dato origine a due principali fattori che, in conseguenza dello sviluppo tecnocratico, modificano l'ambiente: le costruzioni su larga scala e l'agricoltura. Un loro esame dettagliato non rientra nello scopo di questo lavoro, ma essi sono un esempio dell'innaturale principio di sviluppo dell'umanità e la causa dell'attuale crisi ecologica. Tra i fattori d'insorgenza della crisi, molti esperti, e su questo è impossibile non essere d'accordo con loro, annoverano la peculiarità dello stato attuale delle conoscenze scientifiche e il ritmo del progresso economico e tecnologico. Le conseguenze di tale progresso impongono un cambiamento nelle relazioni tra l'umanità e la natura, la comparsa di nuovi tipi di interazione per l'esito positivo della noosfera, cioè la formazione di un'armoniosa unità fra l'uomo e la natura.

V.I. Vernadskij nel primo saggio del suo libro, "La biosfera e la noosfera", ha posto in esergo le parole di F.I. Tjutčeba sull'armonia nella natura [1]. L'armonia secondo la concezione filosofica presuppone che i componenti del sistema presentino una essenziale unità. Questa condizione è con tutta probabilità soddisfatta. Il secondo obiettivo fondamentale della possibilità di armonizzazione nel rapporto tra l'uomo e la natura è quella sua "subordinazione alla misura e all'armonia", di cui ha scritto V.I. Vernadskij [1]. Infine, come terzo obiettivo presupposto per l'armonizzazione fra l'uomo e la natura viene in aiuto la prassi storica della loro interazione, cioè il fatto che la stessa cultura umana si è formata come un mezzo per risolvere il conflitto tra l'uomo e la natura.

Il moderno sistema uomo-ambiente naturale si caratterizza per l'instabilità dovuta alla crisi ecologica in atto, e ciò suggerisce perlomeno la possibilità di una biforcazione nello sviluppo della società umana, vale a dire o l'espansione della crisi ecologica sino alla catastrofe globale oppure il compimento della noosfera. Per la prima ipotesi l'uomo ha già creato tutte le premesse, per la seconda c'è fino ad oggi soltanto l'iniziale formulazione dei principi per il passaggio al biocentrismo, mentre

le questioni relative allo sviluppo co-evolutivo e all'armonizzazione fra umanità e biosfera sono ancora prevalentemente teoriche. A riguardo è necessario precisare che l'armonizzazione è un processo, il cui fine deve anche essere la "sfera della ragione", la noosfera. Inoltre va subito detto che in tale contesto l'acquisizione dell'armonia non si presenta come una situazione statica. Questo fatto è spesso utilizzato come una critica al principio dell'armonizzazione, considerato che i due elementi del sistema uomo-ambiente sono in contraddizione: l'uomo è come se giocasse un ruolo dominante, negando così il fatto che egli è creato dalla natura, ma ciò spiega che la presenza del conflitto è anche la forza trainante di una già esistente unità co-evolutiva e di un'armonia che diventa l'essenza del processo dialettico.

Come ha scritto I.I. Šmal'gauzen «nella vita individuale gli organismi "si nutrono" di entropia negativa dell'ambiente, vale a dire mantengono la propria struttura mediante un'influenza attiva su questo ambiente, con la sua disorganizzazione, distruzione ... Nell'evoluzione gli organismi riducono l'entropia, aumentano cioè il proprio ordine mediante la selezione naturale degli individui, quanto con più successo distruggono l'ambiente esterno, vale a dire aumentando la sua entropia» [6]. Trasformare la natura è necessario, altrimenti l'esistenza della società è impossibile. Ma l'uomo, trasformando la natura, non deve indebolire la sua forza generatrice. La modificazione della natura presuppone in ogni atto correttivo la creazione di una nuova qualità e non la replicazione di ciò che era già stato concepito. L'approccio creativo in qualsiasi questione, ed in particolare nella trasformazione della natura, permette all'uomo di prendere coscienza delle sue forze esistenziali, di realizzarsi, e nello stesso tempo esso è indispensabile per risolvere il problema ecologico, proprio perché dall'utilizzo continuo di tante acquisizioni tecnico - scientifiche dipende in gran parte il superamento delle difficoltà ecologiche.

J. Odum ha individuato due principali condizioni che determinano lo sviluppo evolutivo degli ecosistemi, le quali comprendono la presenza e la possibilità di sopravvivenza di specie interagenti entro ecosistemi in cambiamento, con la modifica del rapporto fra interazioni negative e positive. In generale ciò risponde alle condizioni di co-evoluzione e di armonizzazione, in altri termini nell'ambito della biosfera i pericoli e il loro superamento aiutano l'evoluzione [7]. Questo aspetto attirò anche l'attenzione del filosofo Friedrich Nietzsche che formulò i principi "vivete pericolosamente" e "cercate i vostri nemici." Le difficoltà sono necessarie affinché siano superate e in tal modo ci si perfezioni [8]. La "corsa agli armamenti" co-evolutiva, per la lotta concorrenziale nel sistema padrone-parassita, contribuisce ad una maggiore varietà di ecosistemi. In una certa misura

ciò riflette la già menzionata situazione critica nell'ecosistema globale umanità-biosfera. J. Odum dà la seguente definizione di co-evoluzione, od evoluzione coniugata: «L'evoluzione coniugata è una sorta di evoluzione della comunità (cioè, di interazioni evolutive tra organismi in cui lo scambio di informazioni genetiche tra i componenti è minima o assente), che consiste in reciproche influenze selettive di due grandi gruppi di organismi che si trovano in stretta interdipendenza ecologica» [7, c. 354].

Di cruciale importanza è l'individuazione del meccanismo genetico di co-evoluzione. Secondo i risultati di numerose ricerche, questo meccanismo è la selezione naturale, non tra gli individui, ma fra gruppi di organismi. Appunto questo meccanismo consente alle comunità e alle popolazioni, tra cui la società, di mantenere tutte le caratteristiche, in gran parte negative per gli individui, che sono necessarie per la conservazione e lo sviluppo della comunità. La co-evoluzione, in particolare, favorisce lo sviluppo di una reciproca assistenza tra gli individui, che svolge un ruolo significativo nell'emergenza dell'armonizzazione. La selezione naturale di gruppo nella comunità, quando le condizioni di sviluppo sono vincolanti, può portare alla distruzione di una popolazione (a volte a velocità molto elevata) nel caso in cui questa sia un freno allo sviluppo o la sua esistenza diventi un male per la comunità. È possibile affermare che l'uomo (l'umanità), se percepisce di tipo parassitario il suo rapporto con la biosfera, diventi inutile al sistema biosfera – umanità, e con ciò sarebbe condannato alla distruzione. Solo passando dal parassitismo al mutualismo è possibile garantire il cambiamento di paradigma nello sviluppo dell'umanità – dall'antropocentrismo al biocentrismo. Questo passaggio deve essere assicurato dall'ulteriore acquisizione delle conoscenze sulla biosfera e delle fondamentali leggi ecologiche. È qui opportuno soffermarsi sul seguente aspetto: i ricercatori hanno studiato a fondo le leggi di sviluppo delle interazioni interne ed esterne a livelli gerarchici più bassi, ma non vanno al di là dell'affermazione che la Terra è un sistema complesso di auto-regolazione al più elevato livello gerarchico. Il fatto rassicurante, va detto, è che in questo sistema operano forze straordinariamente grandi che sono in grado di mantenere la qualità dell'atmosfera, dell'idrosfera, della litosfera, cioè di un globale biotopo<sup>4</sup> per tutti i bioti appartenenti all'ecosistema globale del pianeta.

La Terra è un sistema di autoregolazione (creato dal biota e dall'ambiente) in grado di conservare la composizione chimica dell'atmosfera e nello stesso tempo di mantenere la stabilità di un clima

---

<sup>4</sup> **N.d.T.** - Unità di ambiente fisico in cui vive una singola popolazione di organismi animali o vegetali o più popolazioni che interagiscono tra loro.

favorevole alla vita. Secondo James Lovelock, siamo abitanti e parte di una quasi-viva totalità, che possiede la proprietà di omeostasi globale, in grado di neutralizzare le avverse influenze esterne nell'ambito delle capacità di auto-regolazione [9]. Quando tale sistema cade in uno stato di stress, prossimo al limite dell'autoregolazione, un minimo shock potrebbe spingerlo ad una nuova condizione di stabilità o a distruggersi completamente. L'evoluzione della biosfera, secondo J. Lovelock, è forse un processo che va al di là della piena comprensione, del controllo e persino della partecipazione umana.

Si può supporre che la ragione prenda il posto dei meccanismi naturali evolutivi, ma non si possono semplicemente spazzar via le asserzioni filosofiche, per esempio di E. Hartmann, di A. Bergson [10, 11], secondo cui la ragione e il pensiero astratto hanno allontanato l'uomo dalla comprensione della natura umana. Una causa importante della crisi ecologica del mondo moderno è il crescente divario tra le conquiste scientifico-tecnologiche e la capacità della biosfera di percepirle ed assimilarle. La soluzione in questo caso è l'ecologizzazione della scienza e della tecnica, nonché la formazione di un pensiero noosferico in ogni persona e in tutta l'umanità [12].

Conclusioni:

1. La concezione di noosfera richiede oggi una seria riflessione sulla base delle moderne acquisizioni delle scienze naturali, della tecnica e della tecnologia al fine di gettare le basi di una teoria sulla noosfera.
2. Il concetto di sviluppo sostenibile ha un significato ristretto puramente pragmatico in questa fase di sviluppo dell'umanità e può essere soltanto in piccola parte posto alla base di una moderna teoria della noosfera.
3. Tra i principi fondamentali della teoria della noosfera dovrebbero essere inclusi la "armonizzazione" e la "co-evoluzione" relativamente allo sviluppo dell'umanità e della biosfera.
4. L'ecologizzazione di tutti gli aspetti dello sviluppo e delle attività del genere umano dovrebbe diventare uno dei metodi per risolvere i problemi della "noosferologia".

## Bibliografia

1. *Вернадский В.И.* Биосфера и ноосфера. М., 1989. 185 с.
2. *Le Roye E.* L'exigence idealiste et le fait d'evolution. Paris. 1927. 196 p.
3. *Тейяр де Шарден П.* Феномен человека. М., 1988. 224 с.
4. *Вернадский В.И.* Автотрофность человечества // Русский космизм. М., 1993. 368 с.
5. *Швейцер А.* Благоговение перед жизнью. М. : Прогресс, 1992. 572 с.
6. *Шмальгаузен И.И.* Пути и закономерности эволюционного процесса. М.-Л. : Из-во АН СССР, 1939. 232 с.
7. *Одум Ю.* Экология : в 2-х т. М. : Мир, 1986. Т. 1 — 328 с.; Т. 2 — 376 с.
8. *Ницше Ф.* Воля к власти. Опыт переоценки всех ценностей / пер. с нем. Е. Герцык и др. М. : Культурная революция, 2005. 880 с.
9. *Lovelock J.* Gaia: A New Look at Life on Earth. 3 rd ed. Oxford University Press, 2000. 85 p.
10. *Гартман Н.* К основоположению онтологии / пер. с нем. Ю. В. Медведева ; под ред. Д.В. Скляднева. СПб. : Наука, 2003. 639 с.
11. *Бергсон А.* Творческая эволюция. М., 2006. 1408 с.
12. *Потапов А.Д., Рябова С.С.* Экологизация науки и техники как метод формирования ноосферы // В.И. Вернадский и ноосферная парадигма развития общества, науки, культуры, образования и экономики в XXI веке : тр. Междунар. конф. 12—14.03.2013. Т. 1. С. 176—190.