

# PIERRE TEILHARD DE CHARDIN: L'EVOLUZIONE COME MUOVERE VERSO. ASPETTI FENOMENOLOGICI ED EPISTEMOLOGICI

— Ludovico Galleni\*

## INTRODUZIONE: SOLO IL FENOMENO, MA TUTTO IL FENOMENO

L'opera di Teilhard de Chardin è praticamente disponibile agli studiosi nella sua interezza e la speranza è che passo dopo passo ci si renda conto di come la sua sintesi, passati gli entusiasti iniziali legati anche alla stagione feconda del dopo concilio e del Pontificato di Paolo VI, possa essere oggi finalmente oggetto di studio sereno e approfondito nella speranza che possa domani diventare un riferimento per una nuova evangelizzazione basata sul dialogo con il mondo contemporaneo.

Per questo occorre rivedere passo passo i principali temi dell'opera teilhardiano e in questo contributo vorremmo partire dalla riflessione sulla fenomenologia teilhardiana: in effetti la fenomenologia ha avuto nel tempo una caratterizzazione precisa che le è stata data dalla scuola

filosofica di tradizione tedesca<sup>1</sup>. Ma forse in Teilhard de Chardin possiamo trovare un collegamento diverso, ma altrettanto importante partendo da una sua precisa affermazione, quella di voler studiare solo il fenomeno ma tutto il fenomeno. Questa affermazione chiaramente espressa nel testo più conosciuto di Teilhard, cioè "Il Fenomeno umano", rappresenta la chiave di lettura per capire fino in fondo l'approccio filosofico di Teilhard de Chardin<sup>2</sup>.

Ed è un approccio che parte da quella che era l'esperienza della fenomenologia di Teilhard de Chardin, cioè quella del paleontologo e geologo impegnato a

---

1 Cfr. A. Ales Bello, *L'Universo nella coscienza*, Edizioni ETS, Pisa, 2003.

2 Cfr. P. Teilhard de Chardin, *Il Fenomeno umano*, trad. it. Queriniana, Brescia, 1995, pp.:25-26.

---

\* Università di Pisa.

studiare l'evoluzione dei Mammiferi. Quindi come punto di partenza il fenomeno in Teilhard si presenta con la rocciosità del fossile visto che era all'indagine sperimentale sui fossili che Teilhard de Chardin dedicava gran parte del suo tempo di indagine scientifica.

Ma cercheremo anche di trovare un riferimento generale che permetta, partendo proprio dalla rocciosità del fossile, di sviluppare una chiave di lettura che leghi assieme l'opera scientifica, la riflessione filosofica, la proposta teologica ed infine le prospettive sul futuro dell'Umanità.

Questa idea si basa sul presupposto che esista una importante progettualità filosofica nella sintesi teilhardiana, una progettualità che è fondamentale non soltanto per comprendere meglio Teilhard de Chardin e l'alta qualità del suo programma di ricerca, ma anche per confrontarlo con altri programmi di ricerca. E non a caso la pista di indagine sulla filosofia teilhardiana era già stata proposta in un importante contributo di Robert Hale che infatti scriveva<sup>3</sup>:

*“Così nella visione filosofica teilhardiana essere e verità trovano la loro spiegazione attraverso le categorie filosofiche di*

*unione e Totalità”*

Ma, aggiunge Hale, è un tutto dinamico e porta quindi ad una conseguenza importante, il primato della coscienza. E questo è possibile perché la coscienza si mostra come il risultato dell'altra pista fondante della filosofia teilhardiana: l'approccio fenomenologico in cui il fenomeno, che come abbiamo detto, in partenza ha la rocciosità del fossile, si mostra però come un fenomeno in continua evoluzione ed è una evoluzione che presenta chiaramente le tracce del *muovere verso*. E' dunque il *muovere verso* l'altro grande progetto della filosofia teilhardiana, su cui torneremo tra poche righe. E la ricchezza del progetto la si vede anche, continuando nella linea di Robert Hale, nella acutezza della indagine teologica collegata ad alcuni aspetti della cristologia paolina, alla cristologia dei Padri della chiesa e della teologia francescana<sup>4</sup>, ma anche nelle prospettive future collegate alla riflessione sull'etica

3 R. Hale, *Il cosmo e Cristo*, Edizioni Camaldoli – Arezzo, e Edizioni Stensen, Firenze, 1973, pp.: 133. Questi temi sono stati successivamente trattati anche in: A. Carlotti, *Il principio di immanenza nella fenomenologia di Teilhard de Chardin*, *Il Futuro dell' Uomo*, anno XXI, 1994 (1), p.: 19- 39 e ancora in: A. Carlotti, *Fisica e metafisica in Teilhard de Chardin*, *Il Futuro dell' Uomo*, anno XXIII, 1996 (1), pp.: 51- 68

4 Cfr. Per il rapporto con San Paolo si veda, oltre al già citato libro di Robert Hale, anche G. Allegra, o.f.m., *Il primato di Cristo in S. Paolo e Duns Scoto*, Ed. Porziuncola, Assisi 2011, in cui vi è anche un riferimento importante alla teologia francescana. Per i rapporti con la teologia francescana su veda anche L. Boff, *Evangelo do Cristo Cosmico*, Record, Rio de Janeiro, 2008 e I. Delio, *Christ in Evolution*, Orbis Books, New York, 2008 e per il rapporto con i Padri: J. Papanicolau, *Cristologia cosmica*, Editorial Epifania, Buenos Aires, 2005 e anche J. Papanicolau, *La Cristologia cosmica de Maximo el Confesor*, Il mio libro, Milano, 2010.

ambientale<sup>5</sup>.

Intanto possiamo già affermare che la categoria filosofica della totalità è un importante filo conduttore dell'opera teilhardiana che ci guida fino a scoprire un vero e proprio programma di ricerca scientifico sulle teorie evolutive<sup>6</sup>, ricordando come aspetti, quali quello scientifico e quello filosofico, che sono stati forse eccessivamente trascurati, rispetto alla novità della proposta teologica e alle indicazioni sul futuro dell'Umanità siano in realtà degni di grande attenzione e di prospettive per il futuro.

Dal punto di vista filosofico infine sono stati importanti anche i contributi di Silvana Procacci che, partendo dalla relazione tra il principio antropico e la legge di complessità coscienza<sup>7</sup> ha cercato di individuare nell'approccio

teilhardiano, come del resto in quello della fenomenologia di Husserl non tanto un superamento della scienza quanto un nuovo modo di fare scienza che superi il riduzionismo e che anche possa dare indicazioni concrete per il futuro dell'Umanità<sup>8</sup>, fino a giungere a sviluppare un importante parallelo, nella apertura verso il futuro, con Hans Jonas<sup>9</sup>. Si aprono dunque parecchie piste di indagine che si affiancano a quelle teologiche e scientifiche, in particolare il recupero della qualità filosofica teilhardiana e delle prospettive verso il futuro dell'Umanità oggi quanto mai necessarie.

Partiamo dunque dal programma scientifico teilhardiano per mostrare come tutto il fenomeno sia la chiave di volta di comprensione della sua visione generale.

Teilhard de Chardin è stato uno dei più importanti paleontologi, geologi e paleontropologi del ventesimo secolo. Non occorre qui ricordare di nuovo i lavori scientifici per cui fu universalmente noto e il cui valore fu riconosciuto mentre era ancora in vita. E si tratta di lavori di particolare importanza perché furono gli unici che poté pubblicare e quindi ebbero

---

5 Per l'etica ambientale si veda: L. Galleni and F. Scalfari, *Teilhard de Chardin's Engagement with the Relationship between Science and theology in Light of Discussions about Environmental Ethics*, *Ecotheology*, 10 (2), 2005, pp.: 196-214. Importante è anche il numero 0 del I semestre del 2001, della rivista: *Convergere*, dal titolo: *Alle radici dell'etica ambientale: Teilhard de Chardin e la Terra da costruire*. Come si vede dal titolo è un fascicolo completamente dedicato a Teilhard de Chardin e l'etica ambientale, con interventi di: R. Chiabrando, F. Scalfari, L. Galleni, F. Mantovani, E. Geen, S. Procacci.

6 Presentato in dettaglio in: L. Galleni, *Darwin, Teilhard de Chardin e gli altri... le tre teorie dell'Evoluzione*, Felici, Pisa, 2010; si veda quindi anche: L. Galleni, *Darwin, Teilhard de Chardin y los otros*, Editorial Epifania, Buenos Aires, 2010.

7 S. Procacci, *Il principio antropico, chiave di lettura per una evoluzione convergente? In: Scienza e Fede in dialogo*, Pierre Teilhard de Chardin, Pavel Florenskij, (a cura di A.A. Grib, L. Galleni e F. Reati), San Pietroburgo University press, San Pietroburgo, 2007, pp.: 204-217.

---

8 S. Procacci, *Filosofia della natura e visione religiosa in Teilhard de Chardin*, introduzione a: *La Scienza di fronte a Cristo*, Il segno dei Gabrielli Editori, San Pietro in Caiano, Verona, 2002, pp.: 9-36.

9 S. Procacci and L. Galleni, *Science & Theology and the Dialogue among Cultures: Teilhard de Chardin, Hans Jonas, Biology and Environmental ethics*, *European Journal of Science and Theology*, 2007, 3, (1), pp.: 5-15.

quel continuo e libero confronto con la comunità dei ricercatori che è alla fonte di qualsiasi progresso non solo scientifico,

ma anche filosofico e teologico.<sup>10</sup>

---

10 Gli scritti scientifici sono stati raccolti da Karl e Nicole Schmitz Moormann in: P. Teilhard de Chardin, *L'oeuvre scientifique*, Walter-Verlag Olten und Feiburg im Breisgau, 1971. Si tratta di più di quattromila cinquecento pagine di monografie raccolte in dieci volumi. Una sintesi della sua carriera scientifica è riportata in: P. Teilhard de Chardin scienziato, trad. it. Edizioni Paoline, Modena, 1967 e il confronto con le moderne teorie evolutive in: L. Galleni, *How does the theilhardian vision of evolution compare with the contemporary theories?* Zygon, 30 (1), 1995, pp.: 25-45 e in maniera più accessibile al lettore italiano: L. Galleni, *Darwin, Teilhard de Chardin e gli altri...le tre teorie dell'evoluzione*, op. cit.

## IL CONCILIO ECUMENICO VATICANO SECONDO E LA LIBERTÀ DI RICERCA

Il divieto, a cui obbedì, di non pubblicare in vita i suoi scritti teologici e filosofici fu un tragico errore delle gerarchie ecclesiastiche che privò la chiesa di idee fondamentali per il dialogo con il mondo contemporaneo e per una evangelizzazione che guardi senza paura al futuro dell'Umanità e che quindi richiede linguaggi che aprano al futuro e non ripetano stancamente formule del passato. Per fortuna il Concilio Vaticano Secondo ha chiaramente difeso la libertà di ricerca e di espressione anche nel campo della teologia affermando con l'autorità dottrinale che viene da un Concilio, al numero 62 della Costituzione *Gaudium et Spes*<sup>11</sup>:

*“ma affinché possano esercitare il loro compito sia riconosciuta ai fedeli*

*sia ecclesiastici che laici la libertà di ricercare, di pensare, di manifestare con umiltà e coraggio la propria opinione nel campo in cui sono competenti”.*

Ma torniamo a Teilhard: ecco il fenomeno che di fatto, per Teilhard de Chardin è il fenomeno evolutivo ormai definitivamente provato dalla indagine scientifica, e che diviene la chiave di lettura per una interpretazione generale dell'Universo.

L'evoluzione nella interpretazione di Teilhard, basata sui dati della paleontologia è una interpretazione caratterizzata non tanto da una dispersione continua delle forme viventi, ma da precisi meccanismi di parallelismi e canalizzazioni.

Riflettendo su questi dati, l'evoluzione animale viene interpretata come un *muovere verso*: verso strutture progressivamente sempre più cerebralizzate e di conseguenza coscienti.

---

11 Cfr. Concilio Ecumenico Vaticano Secondo, *Costituzioni, Decreti, Dichiarazioni*, AVE, Roma, 1966, p.: 270. E non possiamo non notare con preoccupazione quanto certe condanne al silenzio promulgate dalle gerarchie romane, dopo il Concilio, siano innanzitutto una disobbedienza grave ad uno degli aspetti dottrinali del Concilio stesso.

Il lavoro sui fossili dei mammiferi rappresenta quindi la chiave di lettura del primo aspetto della interpretazione di Teilhard: quella legge di complessità coscienza basata appunto sull'indagine dei fossili, sui loro parallelismi e le loro strutture di filogenesi. Ma il *muovere verso* diviene la chiave generale per la descrizione dell'evoluzione dell'Universo: la materia *muove verso* la complessità e la materia complessificata nei viventi *muove verso* la coscienza: ecco la legge generale di complessità e coscienza che interessa tutta la struttura del cosmo. E' facile a questo punto vedere come la struttura della fenomenologia teilhardiana si inserisce all'interno di un movimento dall'Alfa all'Omega<sup>12</sup>, movimento che nei suoi inizi (il momento della Creazione che è un oggetto di ricerca della teologia e solo della teologia, perché la nascita del nostro Universo non coincide necessariamente con la Creazione<sup>13</sup>) e nella sua convergenza finale (l'Omega di cui parleremo) rappresenta chiaramente i due fuochi

12 Una chiara visione teologica che collega l'Alfa e l'Omega teilhardiano all'interno della visione teologica più generale dell'*exitus reditus* si può trovare in: G. Frosini, *Dio, il cosmo l'Uomo: Exitus-Reditus*, EDB, Bologna, 347-356.

13 Per una breve discussione sulla distinzione tra Creazione e origine si veda: L. Galleni, *Scienza e Teologia, proposte per una sintesi feconda*, Queriniana, Brescia, 1992, p.: 51-66 e quindi anche: L. Galleni, *Ciencia y Teología, propuestas para una síntesis feconda*, Editorial Epifania, Buenos Aires, 2007, pp.: 69-81.

in cui la scienza può confrontarsi con filosofia e teologia. Ma, in quanto al resto, è campo libero dell'indagine scientifica, ricordando, come abbiamo fatto più volte<sup>14</sup>, come il metodo o i metodi della scienza siano molto più ricchi e complessi di quanto si pensi comunemente.

Anche a questo punto della nostra trattazione, dobbiamo di nuovo fare riferimento al Concilio che sottolinea l'importanza della ricerca scientifica, non problema ma risorsa essenziale per la Chiesa<sup>15</sup>:

*“L'esperienze dei secoli passati, il progresso della scienza, i tesori nascosti nelle varie forme di cultura umana, attraverso cui si svela più appieno la natura stessa dell'Uomo e si aprono nuove vie verso la Verità, tutto ciò è di vantaggio anche per la Chiesa”.*

Ecco allora come abbiamo detto che l'evoluzione ritorna ad essere una risorsa e Teilhard ci indica la strada di come essa ci permetta di comprendere sempre meglio il piano di Dio sull'Universo.

14 Cfr. L. Galleni, *Pierre Teilhard de Chardin, Scienza e teologia nella prospettiva del terzo millennio*, Revista Portuguesa de Filosofia, 61 (1), pp.: 159-184.

15 Concilio Ecumenico Vaticano Secondo, *Costituzioni, Decreti, Dichiarazioni, op. cit.*, pp.: 246-247.

## LA COSTRUZIONE DEL PROGRAMMA DI RICERCA

A fianco quindi della categoria filosofica del tutto ecco che emerge anche quella del

*muovere verso*.

Abbiamo più volte ricordato come la costruzione epistemologica teilhardiana possa essere compresa grazie ad una riflessione che segua l'impostazione di Imre Lakatos, una impostazione che abbiamo più volte suggerito come linea guida<sup>16</sup>. La ricordiamo rapidamente.

Lakatos cerca di superare alcuni limiti del falsificazionismo popperiano, ma anche delle rivoluzioni scientifiche di T. Kuhn affermando che la scienza lavora per oggetti complessi come i programmi di ricerca scientifici, organizzati in un nucleo centrale, che rappresenta la parte del programma di ricerca la cui confutazione implica l'abbandono del programma ed in una cintura protettiva che indica le piste da seguire per rafforzare il programma di ricerca. Il nucleo centrale per Lakatos è costituito anche da una parte che, in prima approssimazione, possiamo chiamare metafisica, nel senso letterale del termine cioè che sta al di là della fisica, in quanto organizzata al di fuori di quelli che sono i risultati di osservazioni ed esperimenti. Essa rappresenta in vario modo la frazione del nucleo centrale suggerita dalle idee filosofiche e religiose o anche dal contesto sociale e politico in cui si muove o da cui proviene lo scienziato<sup>17</sup>. Questo aspetto è importante perché ci dà uno strumento per la interazione di scienza-e-teologia: la

teologia in effetti può suggerire piste di indagine, ma queste piste di indagine, che di fatto vanno a costituire a pieno titolo parte del nucleo centrale del programma di ricerca, debbono poi essere testate con gli strumenti tipici della scienza. La teologia partecipa quindi all'allestimento del programma di ricerca, ma poi i programmi di ricerca vengono controllati dalla scienza nella sua legittima autonomia, splendidamente ricordata ancora dalla *Gaudium et Spes*<sup>18</sup>:

*“Se per autonomia delle realtà terrene intendiamo che le cose create e le stesse società hanno leggi e valori propri, che l'uomo gradatamente deve scoprire, usare e ordinare, allora si tratta di un'esigenza legittima, che non solo è postulata dagli uomini del nostro tempo, ma anche è conforme al volere del Creatore. Infatti è della stessa loro condizione di creature che le cose tutte ricevono la loro propria consistenza, verità, bontà, le loro leggi proprie e il loro ordine; e tutto ciò l'uomo è tenuto a rispettare, riconoscendo le esigenze di metodo proprie di ogni singola scienza o arte. Perciò la ricerca metodica di ogni disciplina, se procede in maniera veramente scientifica e secondo le norme sociali, non sarà mai in reale contrasto con la fede, perché le realtà profane e le realtà della fede hanno origine dal medesimo Iddio”.*

Ma i risultati della scienza, là dove danno, come ci ricorda Popper nei suoi tre punti di

16 I. Lakatos, *La metodologia dei programmi di ricerca scientifici*, *Scritti filosofici I*, trad. it. Il Saggiatore, Milano, 1985.

17 Cfr. L. Galleni, *Pierre Teilhard de Chardin, scienza e teologia nella prospettiva del terzo millennio*, op. cit. pp.: 161-165.

18 Concilio Ecumenico Vaticano Secondo, *Costituzioni, Decreti, Dichiarazioni*, op. cit., p.: 234.

vista sulla conoscenza umana<sup>19</sup>, risultati definitivi e ontologicamente significativi, vanno a interpellare la teologia che deve tenerne di conto nell'allestimento delle sue teorie e non può confutarle con i suoi metodi di indagine. Si tratta di una asimmetria che però permette un proficuo confrontarsi di scienza-e-teologia grazie a quella che è divenuta una vera e propria disciplina di indagine<sup>20</sup>.

---

19 K. Popper, *Tre punti di vista sulla conoscenza umana*, in: K. Popper, *Scienza e Filosofia*, trad. it. Einaudi, Torino, pp.: 9- 47.

20 L. Galleni, *Scienza e Teologia. Una nuova disciplina per antichi problemi*, in: L. Galleni (a cura di) *Scienza e Teologia, un nuovo campo di ricerca e insegnamento per antichi problemi*, Quaderni Stenoniani, n. 9, 2001, pp. 11-44.

### AGLI INIZI DELL'INDAGINE SU TOTALITÀ E MUOVERE VERSO.

Riprendiamo la riflessione sul *muovere verso* cercando di lavorare in parallelo anche con l'idea della categoria filosofica del tutto. Il pensiero di Teilhard de Chardin comincia a strutturarsi durante la drammatica esperienza della prima guerra mondiale. E' il momento in cui il lavoro di laboratorio che sta conducendo per la tesi di dottorato si interrompe ed in cui la guerra lo fa uscire dagli ambienti protetti in cui aveva fino ad allora vissuto (la famiglia, l'ordine religioso, il laboratorio di paleontologia) per confrontarsi con il resto dell'umanità, una umanità sofferente e drammaticamente impegnata nel sopravvivere alla tragedia immane

Quindi ben lontani da essere magisteri che non si sovrappongono, essi si possono sovrapporre e di fatto lo fanno, come ha affermato Teilhard, quando convergono nelle vicinanze del tutto, ma con metodi e strumenti che vanno messi a punto e che noi con le nostre ricerche abbiamo cercato di contribuire a sviluppare. A questo punto vogliamo cercare di sviluppare un'altra parallela pista di indagine cercando poi di farle confluire nella prospettiva di una sintesi.

della guerra<sup>21</sup>.

Purtroppo questo confronto sembra suggerirgli la presenza di alcuni lati positivi dell'esperienza della trincea, quasi la guerra sia una crisi necessaria perché l'umanità si organizzi in maniera solidale per superare un ostacolo. Purtroppo l'ostacolo è in questo caso quello di far fronte ad un nemico altrettanto umano e sofferente. Da questo punto di vista

---

21 Per la biografia di Teilhard de Chardin è ancora oggi fondamentale : C. Cuenot, *L'evoluzione di Teilhard de Chardin*, trad. it. Feltrinelli, Milano, 1962, in questi ultimi anni si è riacceso l'interesse anche per l'aspetto biografico e per l'ambiente latino ricordiamo: J. Arnould, *Teilhard de Chardin*, Perrin, Paris, 2005, P. Boudignon, *Pierre Teilhard de Chardin, sa vie, son oeuvre, sa reflexion*, Cerf, Paris, 2008, E. de la Herronière, *Teilhard de Chardin*, Pygmalion, Paris, 1999.

sono fondamentali le lettere che Teilhard si scambia con un altro soldato che combatte in trincea: Jean Boussac<sup>22</sup>. Jean Boussac non è un soldato di professione: è un geologo e quindi particolarmente in sintonia con Teilhard dal punto di vista scientifico, ma in disaccordo con lui per quel che riguarda la guerra: tolto alla famiglia e agli studi si ritrova sergente, in trincea, e pone lui laico, al religioso le domande di fondo di fronte alle quali nessun cristiano può sfuggire. La guerra infatti, scriverà Boussac,<sup>23</sup> ha ben poco di nobile e positivo e comunque qualunque guerra, anche la più santa, ammesso e non concesso, che il termine possa essere applicato ad una carneficina, richiede di dedicare tempo ed energie per trovare sempre nuovi strumenti per uccidere quel prossimo che andrebbe amato come noi stessi. E nessuna guerra può sfuggire a questa obiezione di fondo. E scriverà ancora Boussac a Teilhard, di preferirlo di gran lunga di più come scienziato che come guerriero. Come scienziati infatti sentono tutti e due molto forte il limite dell'approccio tradizionale alla geologia e alla paleontologia, l'approccio riduzionista che guarda al singolo strato o al singolo fossile ma che fa fatica ad elaborare una visione d'insieme. Occorrono idee nuove e forse un approccio completamente nuovo. E curiosamente al prete che già inizia a riflettere sul rapporto col tutto anche nella

indagine scientifica, il geologo suggerisce una lettura che porterà Teilhard, dopo alcuni anni e dall'altra parte del mondo a scrivere quello che è uno dei testi più importanti della mistica del ventesimo secolo: "La messa sul mondo"<sup>24</sup>. Boussac, il geologo, suggerisce infatti al religioso, di leggere una mistica: Angela da Foligno e ricorda anche come spesso nella scienza, la scelta tra teorie avvenga anche sulla base di un sentimento di ordine estetico e per un bisogno di armonia, un tema questo che ritroveremo in quella che abbiamo chiamato la scuola latina dell'evoluzione<sup>25</sup>.

Questo a mio parere è uno dei punti chiave della indagine che si può compiere oggi su Teilhard de Chardin, cioè cercare di comprendere quanto la visione mistica della totalità possa essere stata alla base del suo più fecondo progetto scientifico, quello dell'approccio sistemico alla biosfera.

Subito dopo la prima guerra mondiale il padre Teilhard de Chardin discute la tesi di dottorato sulla fauna teriologica fossile di un giacimento francese: quello delle fosforiti di Quercy e pubblica poi alcuni articoli in cui presenta buona parte del lavoro della tesi.

Ed ecco emergere l'altra linea guida del

---

22 P. Teilhard de Chardin et J. Boussac, *Lettres de guerre inédites*, O. E. I. L. Paris, 1986

23 P. Teilhard de Chardin et J. Boussac, *Lettres de guerre inédites*, op. cit. : pp. 46-50

---

24 P. Teilhard de Chardin, *L'inno dell'Universo*, trad. it. Queriniana, Brescia, 1992, pp.: 5-23.

25 P. Teilhard de Chardin et J. Boussac, *Lettres de guerre inédites*, op. cit. : pp. : 51-52



suo programma di ricerca scientifico, cioè quello dell'evoluzione come un *muovere verso*. Su questo tema abbiamo dedicato molto tempo e inchiostro e quindi in questa sede lo riassumiamo brevemente. Il tema dell'alfa e dell'omega e del *muovere verso*, tema squisitamente teologico, può diventare il punto di partenza per l'organizzazione di un programma di ricerca, *sensu* Lakatos, di cui proprio questo aspetto del *muovere verso* diviene l'elemento caratterizzante la parte metafisica del nucleo centrale. Il *muovere verso* che deriva dalla riflessione teologica si può riassumere in un programma che lo ponga come elemento caratterizzante l'evoluzione.

E dunque bisogna subito fare chiarezza su un punto: questo è un programma di ricerca che viene indagato in maniera galileiana, cioè cercando di giungere ad una legge universale, quella di complessità coscienza attraverso le indagini sperimentali e le conferme date dai fossili.

Questo programma vede nel *muovere verso* che lascia tracce indagabili dalla scienza e quindi suggerisce piste sperimentali (ovviamente nel senso della paleontologia cioè che devono trovare la conferma dallo studio dei fossili) un elemento fondamentale per costruire il suo nucleo centrale. Ma l'indagine sul *muovere verso* permette anche la costruzione di teorie evolutive quale

appunto la teoria della Biosfera<sup>26</sup>.

E' chiaro che il programma di ricerca, come abbiamo scritto riferendoci a Lakatos, presenta importanti suggerimenti dedotti dalla riflessione teologica di Teilhard de Chardin<sup>27</sup>, ma questi suggerimenti non sono necessariamente qualificanti ogni ricerca teologica nel campo di scienza-e-teologia.

Oggi, ad esempio, possiamo dire che al di là dei meccanismi, che potrebbero anche essere fortemente caratterizzati da aspetti di fluttuazioni stocastiche e casuali, ciò che conta per la teologia è l'esistenza dell'essere pensante in grado di accogliere la proposta di alleanza del Creatore. Da questo punto di vista la teologia è interessata alla specie *Homo sapiens* perché Abramo o comunque chi o quale popolo Abramo rappresenti, appartiene alla specie *Homo sapiens*<sup>28</sup>.

Se, come e con quali meccanismi e con quali compagni di viaggio, la specie *H.*

---

26 Per il concetto di teoria nelle discipline biologiche e quindi per il concetto stesso di biologia teorica rimandiamo a quanto scritto in: L. Galleni, *Darwin, Teilhard de Chardin e gli altri...le tre teorie dell'Evoluzione*, op. cit. pp.: 11-20.

27 Cfr.: L. Galleni and M.C. Groessens Van Dyck, *A model of interaction between science and theology based on the scientific papers of Pierre Teilhard de Chardin*, in: W. Sweet and R. Feist, eds., *Religion and the Challenges of science*, Ashgate, Aldershot, 2007, pp.:55-72.

28 Per l'importanza di Abramo nell'indagine scienza-e-teologia si veda il libro di un autore pisano, psicanalista di tradizione ebraica: S. Arieti, *Abraham and the contemporary mind*, Basic Book, New York, 1981.

*sapiens* è giunta a riconoscere l'esistenza di un Dio personale, esterno alla natura e che chiama all'alleanza, interessa alla teologia solo perché qualsiasi informazione sulla creazione è fondamentale per poter riflettere su Dio come Creatore. Ma anche un meccanismo puramente casuale e che non lascia tracce descrivibile in leggi generali può andare bene perché starebbe a significare un modo particolare di creare che la scienza nella sua legittima autonomia descrive<sup>29</sup>. Ancora ricordiamo la asimmetria dei rapporti tra scienza e teologia: la teologia può suggerire linee di indagine per costruire teorie, che però poi debbono essere testate con gli strumenti della scienza; al contrario la teologia deve utilizzare e far buon uso delle conquiste della scienza, là dove esse hanno valore ontologico, senza poterle alterare<sup>30</sup>.

D'altra parte ricordiamo anche che, in altri periodi del dibattito tra scienza e teologia, si condannava la possibilità di descrivere leggi generali della natura che avrebbero messo vincoli alla libera azione di Dio nel mondo. Il caso diveniva un elemento fondamentale per la teologia perché era la trascrizione in termini di filosofia naturale, della libera azione di Dio nel mondo. L'esistenza di Dio poteva anche

essere provata dalla presenza del caso che contrastava o addirittura dimostrava l'impossibilità delle leggi generali della natura.

In effetti nel tredicesimo secolo, la presenza di leggi generali nella natura, dimostrate o richieste della scienza grazie ad una impostazione che derivava dalla rilettura di Averroè nell'ambiente latino, e che però sembrava porre eccessivi vincoli alla libera azione del Creatore, era stata contrastata dall'ambiente teologico, che preferiva un modello fortemente casuale segno della libera e imprevedibile azione di Dio. E la posizione che difendeva la necessità di leggi generali fu addirittura condannata insieme ad altre proposizioni dell'averroismo latino, dal vescovo di Parigi Etienne Tempier<sup>31</sup>.

Come si vede quindi la presenza di meccanismi basati anche su eventi casuali non può fondare una apologetica atea o addirittura una a-teologia ma semplicemente può andare a costituire parte del nucleo centrale di differenti programmi di ricerca che partono da differenti sensibilità e consapevolezze filosofiche o teologiche.

Da parte di Teilhard de Chardin, fortemente collegata alla scoperta dell'importanza della materia e del fatto che l'aspetto fenomenologico più evidente

---

29 Per una analisi del concetto di caso in biologia evolutiva si veda: L. Galleni, *Biologia*, La Scuola, Brescia, 2000, pp.: 114-124.

30 L. Galleni, *Scienza e Teologia, proposte per una sintesi feconda*, Queriniana, Brescia, 1992, p.: 91-108 e quindi anche: L. Galleni, *Ciencia y Teologia, propuestas para una sintesis feconda*, Editorial Epifania, Buenos Aires, 2007, pp.:101-114

---

31 Si tratta della condanna che l'arcivescovo di Parigi Etienne Tempier faceva nel 1277 di alcune tesi dell'averroismo latino. Cfr: L. Bianchi, *Il vescovo ed i filosofi*, Lubrica editore, Bergamo, 1990.

della materia è l'evoluzione, ecco che si organizza la pista di indagine del *muovere verso*.

In effetti vi sono tre punti importanti nella riflessione di Teilhard che si sviluppa durante la prima guerra mondiale. Il primo è l'approccio con la materia, una materia che si concretizza nella rocciosità della trincea come in fondo negli anni della giovinezza e dello studio si era realizzata nella rocciosità del minerale e del fossile. Ma questa materia viene trasfigurata nella sensibilità della mistica ed ecco l'importanza del riferimento ad Angela da Foligno. Ma Angela da Foligno sottolinea fortemente anche la categoria della totalità, quella categoria della totalità che abbiamo ricordato all'inizio.

E la visione della totalità dell'Universo implica anche una relazione importante con la scienza: infatti l'universo non è statico, ma dinamico. E allora se nella mistica la persona nella sua interezza

*muove verso* l'incontro con Dio in questo caso mediato dalla materialità dell'Universo<sup>32</sup> ecco che il *muovere verso* trova anche un riflesso nell'esperienza scientifica: l'universo è dinamico e *muove verso* e questo *muovere verso* deve lasciare tracce indagabili sperimentalmente con gli strumenti della scienza galileiana.

In fondo se la riflessione religiosa suggerisce una umanità che *muove verso* la alleanza, la redenzione e la salvezza ecco che, nel momento in cui la materia diviene uno strumento fondamentale per l'esperienza religiosa, anche questo strumento potrebbe mostrare le tracce del *muovere verso*. Ed ecco a questo punto che l'indagine paleontologica che sta alla base della tesi di dottorato diventa il primo banco di prova sperimentale dell'ipotesi dell'evoluzione come *muovere verso*.

---

32 E' questa una importante peculiarità dell'approccio teilhardiano: la riflessione religiosa e addirittura l'esperienza mistica, mediata dal rapporto con la materia. Ben lontana dall'essere l'ostacolo alla esperienza del trascendente la materia ne diventa lo strumento e il veicolo.

### L'EVOLUZIONE PARALLELA NELLE PROSCIMMIE

Come abbiamo detto l'esperienza drammatica della guerra mondiale, Qui vogliamo partire seguendo quella scientifica che segue la pubblicazione della tesi di dottorato.

A fianco della tesi, Teilhard pubblica un articolo sulle proscimmie delle fosforiti di Quercy, un gruppo abbastanza primitivo di Primati, l'ordine a cui appartiene anche

la specie umana.

In effetti i Primati, ramo di Mammiferi che sviluppa le capacità adattative per la vita arboricola, presenti nei giacimenti di Quercy, meritano una riflessione attenta.

Innanzitutto vi è la descrizione di *Plesiadapis* che è un reperto importante perché ne rappresenta la prima radiazione

adattativa. Infatti *Plesiadapis*, con i suoi lunghi incisivi e la postura probabilmente simile a quella della scoiattolo, presenta quella che viene chiamata la radiazione sciuroide del Primati. Si tratta, cioè una prima fase in cui essi sviluppano una serie di adattamenti simili a quelli dei Roditori. Teilhard descrive *Plesiadapis* ma non lo propone come esempio di parallelismo, mostrandoci di avere chiara la distinzione tra parallelismo e convergenza. Nella convergenza infatti due rami filitici separati, cioè che provengono da differenti progenitori, tendono con percorsi diversi ad assomigliarsi perché rispondono alle stesse sollecitazioni dettate dall'ambiente: in questo caso la risposta agli adattamenti arboricoli. Si tratta di somiglianze superficiali, nel caso particolare che riguardano la struttura dei denti e la postura generale del corpo e che fanno somigliare *Plesiadapis* ad uno scoiattolo. Ma si tratta, appunto, di una somiglianza superficiale collegata alle stesse situazioni ambientali e quindi chiaramente riferibili alla azione della selezione naturale<sup>33</sup>.

Diverso invece è il discorso sui tarsidi. In effetti la radiazione sciuroide non avrà un seguito nell'evoluzione dei Primati probabilmente perché quei tipi di adattamenti sono raggiunti meglio dall'ordine dei roditori. A questo punto si va verso una più decisa specializzazione arboricola che porta tra l'altro a uno sviluppo della vista e in particolare della

capacità di visione tridimensionale per poter calcolare bene la distanza dei rami su cui ci si muove. Questo porta ad uno spostamento degli occhi verso la parte anteriore del muso e di conseguenza ad una diversa struttura della scatola cranica che permette un aumento delle dimensioni cerebrali. E Teilhard, descrivendo la struttura dei fossili di Tarsidi mostra che questo adattamento ha come conseguenza le emergenze di caratteri simili nei tre rami di Primati che si separano dal ceppo comune, cioè quello dei Tarsidi, quello della scimmie propriamente dette e quello che porterà alle scimmie antropomorfe e all' Uomo. Questo *muovere verso* è dimostrato in particolare con il movimento indipendente verso strutture a scatola cranica sempre più ampia e a cervello quindi sempre più grande. In questo caso si vede molto bene l'applicazione del concetto di parallelismo, cioè l'emergenza di caratteri simile in gruppi appena separati, una emergenza che non è dovuto immediatamente a ragioni adattative, ma alla struttura del gruppo di origine. Una volta trovata una soluzione, nel caso particolare la riorganizzazione del cranio come adattamento alla vita arboricola, i passi successivi sono già almeno in parte determinati e necessari, come appunto il passaggio a strutture del cranio sempre più capienti, e quindi questi passaggi avvengono più volte in maniera indipendente.<sup>34</sup>.

Era in fondo la prima prova sperimentale

33 Per la posizione di *Plesiadapis* e dei Tarsidi nell'albero filitico dei Primati si veda: Y. Coppens, *La Scimmia, l'Africa e l'Uomo*, Jaca Book, Milano, 1985.

34 Cfr. P. Teilhard de Chardin, *L'oeuvre scientifique*, op. cit. pp. : 221-246.

messa in evidenza da Teilhard sull'evoluzione come un *muovere verso* e di fatto il primo risultato che sembrava suggerire la possibilità di definire la legge di complessità coscienza. Come il ramo filetico che portava all' Uomo mostrava, rispetto agli altri rami di Primati, un evidente parallelismo verso la formazione di strutture cerebrali sempre più ampie, così si poteva cominciare a pensare ad un qualche meccanismo generalizzabile che di fatto spingesse la materia ad organizzarsi in strutture sempre più complesse e, nei viventi (almeno negli animali) a *muovere verso* strutture sempre più cerebralizzate.

Ecco l'inizio dell'analisi scientifica sulla legge di complessità coscienza. Ma il relativo periodo di tranquillità che segue la prima guerra mondiale porta Teilhard a sviluppare altri temi. Dal punto di vista scientifico è fondamentale l'incontro col geochimico sovietico Vladimir Vernadskij. Giunto a Parigi per insegnare alla Sorbona, egli sta lavorando all'idea della Biosfera come l'oggetto da studiare necessario per comprendere appieno i meccanismi che permettono la sopravvivenza della vita sulla terra. La Biosfera è una gigantesca macchina termodinamica che utilizzando l'energia cosmica, cioè quella solare, la trasforma nelle strutture dei viventi. A questo punto quella visione generale dell'evoluzione che già era emersa dalle lettere con Boussac, trova una ulteriore spinta nella visione di Vernadskij sulla Biosfera<sup>35</sup>.

E, per continuare con l'approccio globale, nell'ambiente parigino del primo dopoguerra emerge anche il concetto di Noosfera, termine coniato da Vernadskij e Teilhard assieme al filosofo Eduard Le Roy<sup>36</sup>. Ecco dunque che prima dell'esperienza cinese prendono forma i due temi chiave del progetto scientifico teilhardiano: la teoria della biosfera e i parallelismi.

Ma il *muovere verso* ha anche un ulteriore importante approfondimento: chiesto di una riflessione da paleontologo sul peccato originale svilupperà la prospettiva dell'Umanità in cammino verso il futuro e porrà nel futuro, nella terra costruita dall'opera dell'uomo nella alleanza, quella perfezione che in fondo il racconto biblico sembrava porre all'inizio. In effetti non c'è traccia, in paleontologia, della coppia di progenitori, ma nemmeno dello stato originario di perfezione. La sofferenza, il dolore, la morte, scriverà poi Teilhard de Chardin, non entrano nel mondo come conseguenza del peccato, ma fanno parte della stoffa stessa dell'universo. E d'altra parte un evento così importante dal punto di vista cosmico come l'incarnazione può essere collegato ad un incidente accaduto in un pianeta periferico di una Galassia sperduta? Chiaramente deve essere collegato alla struttura stessa del cosmo. Sono le drammatiche imperfezioni del creato che interessano la totalità della creazione (ecco dunque ancora la categoria filosofia della totalità) e che implicano un

35 Cfr. M. Lamotte, *Theorie actuelle de l'évolution*, Hachette, Paris, 1994, p.: 18.

36 Cfr. V. I. Vernadskij, *La biosfera e la noosfera*, Sellerio, Palermo, 1999.

evento così grande come l'incarnazione di Dio nel cosmo, che suggeriscono una pista di riflessione più profonda e globale. Non possiamo addentrarci in questo tema ma vogliamo ancora ricordare come una linea di indagine importante sia la teologia francescana che vede le imperfezioni anche drammatiche della Creazione come conseguenza necessaria della creaturalità. E' la creatura che per sua natura è imperfetta e quindi la Creazione stessa comporta necessariamente limiti che in termini umani possono anche indicare sofferenza e dolore.

Inoltre l'incarnazione diviene un fenomeno cosmico collegato alla Creazione: Dio crea per incarnarsi e quindi l'incarnazione viene svincolata dal peccato dell'Uomo. D' altra parte se vi è il peccato dell' Uomo ecco poi che Dio si incarna là dove è necessario redimere l'essere pensante dal peccato. Per chiudere questi accenni possiamo sintetizzarli con una piccola frase che però può essere fonte di spunti futuri: se i cieli narrano la gloria di Dio non sono mai abbastanza grandi e d'altra parte se la Terra narra della misericordia di Dio non è mai abbastanza sperduta<sup>37</sup>.

Comunque vogliamo sottolineare come nasca l'importante necessità di un recupero di quella parte della teologia francescana che vedeva nella essenza stessa della creazione in quanto natura creata e quindi

altro da Dio, la presenza delle imperfezioni da risolvere e d'altra parte collegava l'incarnazione non tanto al peccato quanto alla creazione stessa. Questi concetti sono stati tra l'altro spiegati con chiarezza a Teilhard de Chardin durante il soggiorno in Cina da un francescano Padre Gabriele Allegra.<sup>38</sup>

Tornando allo sviluppo delle nostre indagini che seguono la pista dell' opera scientifica (ma è estremamente difficile districare le varie parti del pensiero teilhardiano ) vogliamo quindi tornare all'idea dell'umanità in cammino che si collega idealmente col cammino della materia che *muove verso* la complessità e la coscienza.

Infatti l'essere pensante *muove verso* l'alleanza, testimoniata dal rapporto tra Abramo e un Dio personale, *muove verso* la redenzione, ( resa necessaria da quell'allontanarsi dell' essere pensante dal piano originario di Dio, a cui poi lo scrittore biblico darà forma nel racconto mitico del giardino dell' Eden e dei progenitori ) testimoniata dalla prima venuta di Cristo, ma anche *muove verso* la costruzione di una terra pronta ad accogliere la seconda

37 Abbiamo cercato di affrontare il tema del dolore nel cosmo nell'articolo: L. Galleni, *Un immane male naturale. Evoluzione, selezione, determinismi, indeterminismi*, Crederre Oggi, 29 (1) 2009: 73-92.

38 G. Allegra, o.f.m., *Il primato di Cristo in S. Paolo e Duns Scoto*, op. cit., e, anch' essi già citati, L. Boff, *Evangelho do Cristo Cosmico*, op. cit. e I. Delio, *Christ in Evolution*, op. cit. e anche F. Reati, *Dire Dio oggi*, Arca, Lavis, 2005. Ma è affascinante anche ciò che abbiamo appena scritto, cioè il riferimento alla mistica francescana Angera da Foligno e d'altra parte è altrettanto affascinante il fatto che il convegno a cui è stata presentata questa relazione, voglia ricordare un altro francescano: Padre Cipriano da Fondouk ofmc che in Sicilia tradusse e diffuse, in particolare tra i seminaristi, Teilhard de Chardin quando i testi in seminario erano ancora proibiti!

venuta di Cristo.

Ecco che il *muovere verso*, all' interno di una visione dedicata alla riflessione sulla totalità dell' essere, diventa lo strumento che collega la sintesi tra scienza filosofia e teologia e che permette di accettare la sofferenza il dolore la morte come legati alla creaturalità e che sposta nel futuro la speranza della perfezione. In quegli anni però la sua visione del peccato originale sembra troppo lontana dalla impostazione agostiniana e del concilio tridentino e quindi le sue idee cominciano ad essere viste con preoccupazione dai superiori.

E qui comincia la fondamentale esperienza cinese. Il rapporto tra Teilhard de Chardin

e la Cina è occasionato dalla collaborazione chiesta da un gesuita francese Padre Emil Licent, che sta organizzando un Museo di Storia naturale a Tien Tsin, all'Istituto di Parigi diretto da Marcelin Boule. A questo punto Boule si trova con una richiesta di collaborazione di un gesuita ( Padre Licent), ha nel suo laboratorio tra i collaboratori un gesuita (Padre Teilhard de Chardin), e quindi li mette in contatto<sup>39</sup>. Sono questi presupposti del lungo lavoro che Teilhard compirà nel subcontinente cinese, lavoro decisivo per lo sviluppo del suo pensiero.

---

39 Come riferimento biografico continuiamo a riferirci, in primo luogo a: C. Cuenot, *L' evoluzione di Teilhard de Chardin*, op. cit.

### LA CINA COME LABORATORIO CULTURALE E SCIENTIFICO

Ci addentriamo, dunque, nel periodo più importante e fecondo della vita di Teilhard de Chardin: l'esperienza cinese. Tenendo sempre come riferimento l'opera scientifica, non potremo però non seguire anche gli sviluppi della sua riflessione filosofica e teologica, ma anche gli approfondimenti della sua esperienza religiosa. E qui partiamo proprio da una delle molte spedizioni scientifiche a cui partecipa, quella nel 1923, nel deserto dell'Ordos, dove compie una delle esperienze tipiche della mistica, quella del deserto e, non avendo né pane né vino per celebrare l'Eucarestia, offre l'intero Universo come materiale della comunione. E' la festa della Trasfigurazione ed è l'intero universo che si trasfigura simbolicamente nelle specie

del pane e del vino e viene offerto come segno di importanza dell'eucarestia nella sintesi tra Dio e la creazione di cui l'uomo è il tramite.<sup>40</sup>

Ovviamente non seguiremo questa pista, anche se vogliamo ricordare la ricchezza della cristologia teilhardiana sottolineata nella sua novità, ma anche nei suoi limiti, di fatto risolvibili e superabili, nella voce cristologica del Dizionario

---

40 P. Teilhard de Chardin, *Inno dell' Universo*, op. cit., pp.: 9-23

Interdisciplinare di Scienza e Fede<sup>41</sup>.

Ma dal nostro punto di vista è importante notare come l'esperienza mistica del tutto si ricollega alla indagine filosofica sulla totalità, ma si riferisce anche ad un tutto che converge quindi ad un tutto dinamico che *muove verso*<sup>42</sup>.

Questo aspetto è sottolineato in maniera estremamente chiara da Giordano Frosini, che collega poi questo aspetto dell'esperienza mistica al progetto più generale di una Chiesa, ma anche di un'umanità che *muove verso* il punto Omega. E' quella chiesa popolo di Dio in cammino, secondo l'affermazione dottrinale del Concilio Vaticano Secondo<sup>43</sup>, che *muove verso* la seconda venuta di Cristo.

Ma questa esperienza che collega il tutto

---

41 G. Tanzella Nitti, *Gesù Cristo: Rivelazione ed incarnazione del Logos*, in: G. Tanzella Nitti e A. Strumia, curatori, *Dizionario Interdisciplinare di Scienza e Fede*, Urbaniana University Press e Città Nuova, Roma, 2002, pp.: 703-704. Indubbiamente, ci ricorda Tanzella Nitti, alcuni aspetti non sono del tutto convincenti, ma il lavoro che oggi si sta compiendo sui vari aspetti dell'opera teilhardiana fanno emergere chiaramente gli aspetti di novità e dall'altra parte ne chiariscono e risolvono i dubbi e risolvono anche alcune ambiguità, dovute essenzialmente al fatto che non poté pubblicare in vita i suoi scritti teologici e fu quindi privato della fonte principale della chiarezza: il libero dibattito. Si veda per la *Cristologia*: G. Martelet, *Teilhard de Chardin, prophète d'un Christ toujours plus grand*, Lessius Bruxelles, 2005

42 G. Frosini, *Dio, il cosmo, l'Uomo, Exitus-Reditus*, op. cit., 2011, p.: 272.

43 Non a caso la costituzione *Lumen Gentium* che ha dedicato il secondo capitolo al Popolo di Dio, è dogmatica. Quindi l'indicazione della chiesa come popolo di Dio diviene vincolante nella ortodossia cattolica. Cfr. Concilio Ecumenico Vaticano Secondo, *Costituzioni, Decreti, Dichiarazioni*, op. cit., pp.: 102-112.

col *muovere verso* diviene fondamentale per la sua esperienza scientifica. Infatti, in alcune lettere scritte poco dopo l'esperienza del deserto, ad alcuni amici scienziati, Teilhard mostra tutta la sua insoddisfazione per il metodo riduzionista e propone le piste per un approccio diverso, globale. E da questo momento, forse proprio per la forza che ha avuto per lui l'esperienza mistica della totalità inizia a lavorare all'idea della biologia come scienza dell'infinitamente complesso.

Egli infatti scrive dei tre infiniti che la scienza indaga: l'infinitamente piccolo e l'infinitamente grande che sono compito della fisica rispettivamente delle particelle e della astrofisica, ma anche del terzo infinito, l'infinitamente complesso che è indagato dalla biologia. Ed ecco anche la prima definizione di complessità: un sistema complesso è quello in cui aumentando le dimensioni emergono proprietà non presenti a livello più basso: cambiando scala emergono regole non presenti a scale più basse e che non sono prevedibili. Ecco la prima importante definizione teilhardiana di complessità: l'emergenza di proprietà non prevedibili e quindi il superamento del paradigma riduzionista. Inoltre Teilhard de Chardin arriva ad auspicare una biologia della Biosfera come esiste una chimica della Litosfera.<sup>44</sup>

---

44 Cfr. L. Galleni and M.C. Groessens Van Dyck, *A model of interaction between science and theology based on the scientific papers of Pierre Teilhard de Chardin*, in: W. Sweet and R. Feist, eds., *Religion and the Challenges of science*, op. cit.



Quindi la visione della totalità, di fatto recepita anche dall'esperienza mistica, diviene comunque un importante suggerimento per piste di ricerca. La biologia diviene la scienza dell'infinitamente complesso e quindi indica come pista da seguire la messa in evidenza di caratteristiche emergenti che si ottengono solo da indagini compiute su ampi spazi e tempi lunghi.

Mentre quella revisione delle teorie evolutive che collegò, tra le due guerre mondiali, la selezione naturale di Darwin - Wallace e le leggi della genetica dell' abate Mendel, si concentrava fondamentalmente sulla popolazione, Teilhard pone invece l'accento sulla necessità di indagini a livelli ben più ampi della popolazione, cioè il livello continentale. Qui sta in fondo la grande differenza tra gli autori della sintesi moderna, in particolare il paleontologo G.G. Simpson e Teilhard e la scuola latina che da lui prende origine<sup>45</sup>.

In Simpson infatti e comunque nella scuola anglo-americana, i meccanismi che valgono per la popolazione spiegano, agendo per tempi lunghi e ampi spazi, anche tutto ciò che succede a livelli superiori alla popolazione e alla specie.

Per Teilhard al contrario, come abbiamo visto, cambiando scala cambiano anche i meccanismi. Quindi l'indagine a

livello continentale e su tempi lunghi deve mettere in evidenza fenomeni che suggeriscono meccanismi diversi. Ecco a questo punto che il subcontinente cinese diviene l'occasione per mettere a punto un' indagine a livello continentale che permetta di mettere in evidenza indizi di meccanismi diversi e questi indizi sono suggeriti dalla presenza dei parallelismi. Si torna, dunque, alle linee di ricerca già prospettate nella indagine sui Tarsidi.

Ma il problema dei parallelismi è discusso quasi subito dopo la pubblicazione del libro di Darwin. Lo troviamo già nel libro che una delle più grandi figure dell'evoluzionismo ottocentesco pubblica nel 1871: si tratta dello zoologo St. George Jackson Mivart<sup>46</sup>. Mivart infatti ritiene che meccanismi basati sulla sola selezione naturale non siano in grado di spiegare la grande varietà di adattamenti e di linee evolutive che vengono descritti dalla zoologia e propone altre piste tra cui quella dei parallelismi. Una volta trovata una soluzione, le altre sono già in parte determinate e quindi sfuggono alla azione della selezione naturale.

Infatti una volta raggiunto un livello organizzativo, tutti i rami che ne derivano, anche se ormai separati, ripercorrono gli stessi passaggi morfologici, passaggi che quindi sfuggono alla selezione naturale.

In fondo il ragionamento che spinge ad indagare sui parallelismi come

---

45 Per una breve discussione delle visioni teoriche di G.G. Simpson e P. Teilhard de Chardin, si veda: L. Galleni, *Monismo e pluralismo teorico nella teoria dell'evoluzione*, *Metamorfosi*, 9, 1988, pp.: 83-90.

---

46 S. G. J. Mivart, *On the genesis of species*, Mac Millan and co., London, 1871, pp.: 63-96.

meccanismi diversi rispetto a quella della selezione naturale può essere indicato richiamando alla mente del lettore alcune figure. Nell'unico disegno che viene riportato da Darwin nel volume sull'origine delle specie<sup>47</sup>, l'evoluzione viene schematizzata come un continuo ramificarsi che mostra chiaramente fenomeni di divergenza continua. Se vogliamo avere un riferimento di tipo visivo, possiamo immaginare un albero in una giornata calma, in cui i rami puntano verso l'alto divergendo continuamente. Ma, se entra in gioco un forte vento, ecco che i rami si piegano e si dispongono paralleli. Il vento è una forza fisica, che si affianca a quella altrettanto fisica della crescita divergente e quindi è un modo per rappresentare visivamente come i parallelismi suggeriscano la presenza di altri meccanismi rispetto alla selezione naturale.

Non si tratta, lo ripetiamo per evitare sgradevoli equivoci da parte di chi non conosce la storia dell'evoluzione, di una forza di tipo metafisico, un qualche slancio vitale fumoso ed equivoco, ma dell'indizio di un meccanismo fisico e quindi di cui la scienza può cercare le ragioni. Non è un caso che, più o meno nello stesso periodo di Teilhard de Chardin, ma in un ambiente culturale, politico e filosofico completamente diverso, quello della Russia appena uscita dalla rivoluzione, un botanico e genetista agrario, N. I.

Vavilov<sup>48</sup>, riprenderà l'idea dei parallelismi ritenendo di poter compiere in biologia lo stesso percorso sperimentale che Mendeleiev aveva compiuto in chimica. In fondo Mendeleiev aveva dimostrato le regolarità degli elementi chimici, organizzati nella tavola periodica degli elementi e quindi aveva mostrato che conoscendo le proprietà degli elementi disposti lungo un rigo orizzontale si poteva risalire anche alle proprietà degli elementi del rigo inferiore o superiore. Vavilov ritenne che, conoscendo i caratteri delle varie specie di un genere era possibile anche prevedere i caratteri delle specie del genere vicino, proprio per la caratteristica dell'evoluzione parallela. E' interessante notare come i due aspetti della indagine di Teilhard de Chardin abbiano due precisi riferimenti nella cultura russa cioè Vernadskij e Vavilov. E in fondo è anche importante il riferimento che emerge con la terza grande figura russa del periodo: il matematico e sacerdote Pavel Florenskij<sup>49</sup>. A nostro parere non vi è solo un incontro tra due tradizioni scientifiche, che lavorano ai margini della scuola anglofona, ma

---

48 N.I. Valivov, *The law of homologous series in variation*, Journal of genetics, 12, 1922, pp.: 47-88. Il titolo è un chiaro riferimento all'opera di Mivart già citata dove si parla anche di serie omologhe e si fa riferimento a meccanismi simili a quelli della formazione dei cristalli e quindi ancora ad analogie con la chimica: cfr. S. G. J. Mivart, *On the genesis of species*, op. cit.: pp.: 155-187.

49 Per i rapporti tra Teilhard de Chardin e Florenskij e più in generale con la scuola russa, rimandiamo agli atti del convegno di Pisa: Scienza e Fede in dialogo, *Pierre Teilhard de Chardin e Pavel Florenskij a confronto* op. cit., Ma ancora è da ricordare la figura di un altro grande biologo russo, ma trasferitosi in America dove diventerà uno degli autori di quella revisione del darwinismo che va sotto il nome di sintesi moderna, T. Dobzhanski.

---

47 Cfr. C. R. Darwin, *On the origin of species by means of natural selection*, Murray, London, 1859, p.: 117.

anche due scuole che hanno alla base in maniera più o meno esplicita uno stesso rapporto con una visione mistica della natura, mediata l'una dalla esperienza, dalla tradizione e dalla teologia cattolica e l'altra dalla esperienza dalla tradizione e dalla teologia ortodossa.

E se ovviamente sono chiari i rapporti tra la tradizione ortodossa e Pavel Florenskij e stanno lentamente emergendo anche quelli di V. Vernadskij, ancora tutti da indagare sono quelli di N. I. Vavilov.

Ma torniamo a Teilhard de Chardin che ben presto scrive un articolo sulla importanza dell'evoluzione studiata a livello continentale: in questo caso infatti si potevano superare le distorsioni dovute alla piccola scala dell'approccio popolazionista perché era grazie alla linea di indagine su gruppi animali seguiti per tempi lunghi e spazi ampi, continentali appunto, che si poteva capire bene il ritmo reale dell'evoluzione<sup>50</sup>. Ecco che a questo punto Teilhard de Chardin si rende conto che l'esperienza cinese è l'occasione fondamentale per testare in maniera sperimentale, sui fossili, le sue idee sull'approccio non riduzionista. E è in fondo un esempio di come un evento a prima vista sgradevole come l'allontanamento da Parigi e dall'insegnamento all'Istituto Cattolico si trasforma invece nella possibilità di un nuovo progetto di analisi scientifica. E ben presto Teilhard si conquisterà anche

una autonomia di ricerca quando passerà a lavorare presso il *Geological survey of China* e entrerà a far parte del gruppo di lavoro che indaga sull'Uomo di Pechino.

E qui entra in gioco un altro aspetto importante che riguarda proprio l'uomo di Pechino. Innanzitutto occorre ricordare che sotto il nome di Uomo di Pechino vengono raccolti un gruppo di ossa fossili ( in quel periodo attribuite alla specie *Synanthropus pekinensis* ) ritrovate subito prima della seconda guerra mondiale nelle grotte presso Chu Ku Tien nei dintorni ( da qui il nome ) di Pechino.

Proprio come ricercatore del *Geological survey of China*, Teilhard de Chardin parteciperà al gruppo di lavoro coordinato dall'anatomico americano Davidson Black e di cui fanno parte anche gli antropologi e paleontologi cinesi C. C. Young e W. C. Pei, occupandosi di datare i resti fossili e studiandone la fauna associata e la cultura. Saranno infatti Teilhard de Chardin e Pei a ritrovare e descrivere una industria litica associata senza dubbio all' Uomo di Pechino<sup>51</sup>.

Alcuni anni fa presso la fondazione Morren a Lovanio in Belgio sono state ritrovate nove lettere di Teilhard de Chardin inviate a Parigi, al suo maestro Marcellin Buole, nel periodo che va tra la scoperta del primo e del secondo cranio

50 Cfr. P. Teilhard de Chardin, *L'oeuvre scientifique*, op. cit. pp. : 866-867.

51 P. Teilhard de Chardin and W. C. Pei, *The Lithic industry of the Sinanthropus deposits in Choukoutien*, in: *Pierre Teilhard de Chardin, L'oeuvre scientifique*, op. cit., pp.: 1721- 1771.

dell' Uomo di Pechino. Alcuni anni fa sono stato invitato, come *visiting professor* di storia della Scienza alla Università cattolica di Lovanio, per collaborare alla pubblicazione delle lettere<sup>52</sup>. E in questa occasione ho compreso bene il progetto scientifico teilhardiano. Infatti dovendo datare i resti dell' Uomo di Pechino in una fase delle indagini scientifiche in cui non erano state ancora messe a punto le datazioni assolute con i metodi degli isotopi radioattivi, cerca di collegare i fossili trovati nello strato dove erano presenti i resti umani, con quelli di altri strati anteriori e posteriori fino a giungere ad un collegamento con strati datati con una certa sicurezza. Non si tratta quindi di una datazione assoluta, impossibile con le tecniche del tempo, ma di una datazione relativa che ovviamente richiede da parte di Teilhard la ricerca di fossili guida cioè di fossili presenti nei vari strati e che permettano i collegamenti. E questi fossili guida risultano essere un gruppo di Roditori della famiglia dei Sifneidi.

A questo punto Teilhard applica a questo gruppo il metodo di indagine dell'evoluzione continentale ed ecco che emerge chiara una caratteristica nuova che si sarebbe persa con la sola analisi popolazionista. Seguiti per tempi lunghi e spazi ampi questi Roditori dimostrano chiaramente che l'evoluzione è parallela. Da un gruppo originario si

separano tre differenti rami evolutivi ben caratterizzabili dalla struttura dell'occipitale, concavo, convesso o piatto. Nei tre gruppi ormai separati emergono caratteristiche simili: le vertebre cervicali si fondono, i molari passano dalla crescita limitata alla crescita continua e si va verso un aumento della taglia corporea e delle dimensioni cerebrali<sup>53</sup>. Ecco che applicando il metodo dell' evoluzione continentale si mostra che la caratteristica dell' evoluzione non è tanto la dispersione continua dei tipi ma sono i parallelismi. E a questo punto possiamo ricordare ciò che già abbiamo scritto, cioè che questa analisi dimostra chiaramente la validità epistemologica del programma di ricerca teilhardiano. Vi sono osservazioni (l' evoluzione parallela dei Tarsidi e degli altri rami di Primati) vi è chiaramente un nucleo centrale in cui è ben evidente la componente metafisica ( la visione di un tutto che converge e che quindi *muove verso*), vi è la costruzione di un metodo (l'evoluzione continentale) ed infine la parte euristica cioè la conferma sperimentale ( l'evoluzione parallela dei topi talpa). Un vero e proprio approccio galileiano, come abbiamo detto più sopra.

---

52 L. Galleni et M.C. Groessens Van Dyck, *Lettres d'un paleontologue, Neus lettres inédites de Pierre Teilhard de Chardin à Marcellin Boule*, Revue des Questions Scientifiques, 172, 2001, pp. : 3-104.

---

53 Teilhard de Chardin, *L' oeuvre scientifique*, op. cit., pp.: 3679-3727.

L'APPROCCIO SISTEMICO: DALL'EVOLUZIONE  
CONTINENTALE ALLA TEORIA DELLA BIOSFERA

La totalità però dal punto di vista scientifico ci richiama il concetto di sistema. In fondo si tratta di uno strumento concettuale che, applicato alla biologia, rende possibile il riferimento all'approccio globale. In effetti il sistema è un oggetto fatto di parti, ma anche di relazioni tra le parti. E' una linea di indagine che tende a considerare le relazioni tra oggetti come altrettanto fondanti quanto qualità e quantità degli oggetti stessi. Ma le relazioni non sono ricostruibili quando l'oggetto viene smontato nelle sue parti e quindi per comprenderle e descriverle va studiato l'oggetto nel suo insieme. E' il superamento teorico del riduzionismo e la sottolineatura dell'importanza delle relazioni. Nella biologia evoluzionistica una prima indagine sulle relazioni tra specie viene compiuta dalla legge di Lotka-Volterra che descrive con un modello matematico l'evoluzione delle relazioni tra preda e predatore in un ecosistema isolato. Quasi in contemporanea, nasce anche la definizione teorica del concetto di sistema che si deve ad uno scienziato austriaco, Van Bertalanfy. E da lui andrà uno zoologo italiano, D' Ancona, che ha sposato la figlia di Vito Volterra e in quella sede preparerà un libro dove svilupperà le idee del suocero, che ebreo, era stato emarginato dalla scienza italiana, a causa delle nefaste leggirazziali, nonostante fosse il matematico italiano più noto nel

mondo<sup>54</sup>. E di D'Ancona riparleremo.

Oggi semplificando, possiamo scrivere che un sistema è un insieme di parti interagenti, isolato dall'esterno da un bordo attivo, e le cui le parti interagiscono per mantenerne la stabilità. Quindi la grande novità dell'approccio sistemico è la stabilità. Ma anche tutta la riflessione teilhardiana sulla struttura dei sistemi complessi si indirizza verso questa interpretazione. Vi è di fatto un preciso concetto di centrità e quindi di parti che si organizzano in un sistema chiuso, ma che cambia nel tempo pur mantenendo però la sua identità ontologica.

In parallelo con Van Bertalanfy e però quasi all'altro capo del mondo, Teilhard de Chardin comincia a riflettere su questo tema: dal momento che l'evoluzione studiata a livello continentale mostra chiaramente delle caratteristiche quali quelle dei parallelismi e delle canalizzazioni che si perdono a livello di popolazione, non c'è forse la necessità di ampliare ancora di più gli spazi di indagine per rendere sempre più efficace l'approccio complesso?

Ma a questo punto per evitare la trappola

---

54 Per la bibliografia di questa sezione rimandiamo a: L. Galleni, *Darwin, Teilhard de Chardin e gli altri...le tre teorie dell'Evoluzione*, op. cit., pp.: 82-115.; si veda quindi anche: L. Galleni, *Darwin, Teilhard de Chardin y los otros*, op. cit., pp.: 85-115.

di un olismo che crea oggetti complessi organizzati a strati successivi e che quindi rischia di dar luogo ad un gioco infinito di scatole cinesi, rendendo impossibile un approccio scientifico metodologicamente corretto, ecco che Teilhard propone la Biosfera come il sistema complesso che si evolve, quale oggetto ultimo di studio per comprendere i meccanismi evolutivi. Ed ecco che nella Pechino sconvolta dalla seconda guerra mondiale Teilhard fonda l'Istituto di Geobiologia il cui scopo sarà quello di studiare le leggi generali dell'evoluzione della Biosfera.

Si tratta in fondo, partendo dalla analisi della struttura e del funzionamento interno della Biosfera e delle sue relazioni con gli altri involucri del pianeta di<sup>55</sup>:

*"(...) trovare un giorno, che queste due linee di attacco culmineranno nella scoperta proprio di un processo generale: quello della costruzione sulle stelle fredde di unità di materiale a complessità crescente che progrediscono dall' atomo alla supermolecola, dalla supermolecola alle cellule, dalle cellule libere ai metazoi e così fino agli insiemi sociali – così potrebbe essere concepita, nelle sue linee più generali e nei suoi termini più elevati, la Geobiologia"*

Eccoci dunque giunti al termine della

presentazione del nostro lavoro su Pierre Teilhard de Chardin. Abbiamo infatti cercato di mostrare come, attorno all'idea filosofica della totalità che converge, si sviluppa una indagine di tipo fenomenologico che porta alla costruzione teorica teilhardiana.

Dal punto di vista teologico il concetto di *muovere verso* viene recuperato nella sintesi finalmente ottenuta tra una visione dell'universo non più statica ma dinamica e che *muove verso* la complessità e la coscienza e l'uomo che ugualmente compie un cammino che faticosamente e gradualmente lo porta verso la coscienza riflessa. E a questo punto alla capacità di comprendere l'esistenza di un Dio personale, esterno alla natura, che lo chiama all'alleanza. Ecco che a questo punto, nella consapevolezza che qualcosa non ha funzionato nella accettazione immediata del piano di Dio, un qualcosa cui la tradizione ha dato il nome di peccato originale, l'uomo nell'alleanza, *muove verso* la redenzione ottenuta tramite la Croce di Cristo. Ma il progetto di Dio sull' Uomo non si ferma qui, né si limita alla salvezza del singolo in Paradiso, ma *muove verso* la seconda venuta di Cristo che richiede una nuova umanità su una nuova terra finalmente costruita

55 Riportato in: L. Galleni, *Darwin, Teilhard de Chardin e gli altri...le tre teorie dell'evoluzione*, op. cit., p.: 98. cfr. anche: L. Galleni, *Darwin, Teilhard de Chardin y los otros*, op. cit., p.: 102.

Subito dopo facevamo notare come di fatto si trattava del programma per la biologia evolutiva del XXI secolo.

nell'alleanza<sup>56</sup>.

Come si vede la prospettiva teologica teilhardiana trova nell'evoluzione non

---

56 Qui si dovrebbe aprire un'altra prospettiva, quella politica che vede forse il suo maggior esponente in Leopold Sedar Senghor: il primo presidente del Senegal vedeva nella prospettiva teilhardiana la possibilità di sviluppare una politica socialista ma legata ad una prospettiva religiosa, una prospettiva fondamentale per la cultura africana e anche proponeva un modo di costruire la Noosfera per aggregazioni regionali decisamente interessante. Cfr. L. Sedar Senghor, *Teilhard de Chardin e la politica africana*, trad. it. Cinque Lune, Roma, 1962.

più un problema ma una risorsa. Ma è vero anche il contrario: la prospettiva teologica e filosofica di una totalità che *muove verso* diviene una risorsa fondamentale per il programma di ricerca scientifico teilhardiano che apre alla ipotesi della Biosfera che come un sistema complesso che evolve per mantenere la stabilità. Contrariamente a certe interpretazioni contemporanee, un corretto rapporto tra scienza e teologia non è solo utile alla teologia, ma è fecondo anche alla scienza.

#### LA SCUOLA LATINA DELL'EVOLUZIONE E L'EREDITÀ SCIENTIFICA TEILHARDIANA

Ma vogliamo concludere con un'ultima prospettiva. Non è corretta l'affermazione di Teilhard de Chardin come un ricercatore isolato nella lontana Cina. In effetti dopo il suo ritorno in Europa, partecipa al convegno di Parigi su Paleontologia e trasformismo organizzato da Jean Piveteau e in quella sede presenta i suoi lavori sui parallelismi. Ed è da quel convegno che si può segnare la nascita di quella scuola di paleontologia degli evolucionisti di lingua latina che ha come principali protagonisti Jean Piveteau in Francia, Piero Leonardi in Italia e Miguel Crusafont y Pairò in Spagna. Si tratta di un gruppo di paleontologi che si riuniscono periodicamente a Sabadell, presso Barcellona, per discutere delle ipotesi teilhardiane.

Il *muovere verso* viene ripreso e arricchito.

In particolare Leonardi, partendo dalla scuola italiana di Volterra e D' Ancona,

ma anche da quella francese di L. Cuenot, altro importante evolucionista della scuola latina, giunge ad applicare alla Biosfera le relazioni tra specie presenti nell'ecosistema ed a parlare di una simbiosi generale della Biosfera. D'altra parte Crusafont e la scuola catalana sottolineano come certe regolarità delle linee evolutive possano trovare spiegazione nel mantenimento degli equilibri ecologici. E' il mantenimento degli equilibri che spiega certi fenomeni di canalizzazione delle caratteristiche morfologiche che il paleontologo descrive. Ecco quindi che emerge la direzionalità dell'evoluzione ma una direzionalità legata al mantenimento degli equilibri degli ecosistemi e che con Leonardi diviene la stabilità necessaria al mantenimento degli equilibri della Biosfera. Agli incontri di Sabadell parteciperà anche un giovane ecologo catalano, Ramon Margaleff che poi, divenuto il più importante ecologo europeo, ricorderà come il suo interesse

per la Biosfera sia stato derivato proprio dalle impostazioni teilhardiano degli incontri di Sabadell.

Infine M. Crusafont riprenderà il concetto di *muovere verso*, confrontandosi di nuovo con l'interfaccia della filosofia sottolineando come il *muovere verso* sia anche un *muovere verso* la libertà: nella linea evolutiva dei viventi aumentano sempre di più le capacità di scelta in rapporto all'ambiente, fino alla capacità di scelta della specie umana<sup>57</sup>.

La ricchezza della scuola latina basata

---

57 Cfr. L. Galleni, *Dal Creazionismo scientifico alla scienza della Creazione*, in: *L'evoluzione biologica*, a cura della Associazione Medici Cattolici Italiani, Edizioni San Paolo, Cinisello Balsamo, 2011, pp.: 69-73

sulle proposte scientifiche teilhardiano è ancora tutta da recuperare, ma di fatto dà il suo frutto più importante con il volume sull'evoluzione che viene pubblicato a Madrid nel 1966 dalla Editorial catolica<sup>58</sup>. Si tratta senz'altro del volume più completo pubblicato sull'evoluzione negli anni sessanta in tutto il mondo. I vari autori presentano i temi principali dell'evoluzione, le teorie, l'evoluzione umana, ma anche l'interfaccia con la filosofia e la teologia.

E' il recupero della fecondità scientifica teilhardiana uno dei grandi temi di indagine che ci si apre davanti.

---

58 M. Crusafont, B. Menendez y E. Aguirre, *La Evolucion*, La Editorial Catolca, Madrid, 1966.

Ringraziamenti – Questo testo è stato presentato al convegno: Teilhard de Chardin una proposta di senso per il futuro dell' Umanità, tenuto a Serradifalco (Caltanissetta) il 30 settembre e il 1 ottobre del 2011. Viene qui riproposto con alcune modifiche, rispetto alla versione degli atti, grazie all'autorizzazione del Prof. Calogero Caltagirone che sta curando gli atti del convegno.