

Capitolo Nono

Conclusioni

Introduzione

Questo capitolo conclusivo si articola sostanzialmente in due parti:

i) la prima parte riassume i Principali Aspetti associati al Principio di Massima Ordinalità, nella loro Progressiva “Ascendenza in Ordinalità”, la quale può essere caratterizzata, in forma sintetica, come un “*Infiorescenza di Soluzioni Emergenti*”;

ii) la seconda parte, invece, proprio sulla base di tali Presupposti, “Rilancia Ulteriormente” la Nuova Prospettiva Scientifica, verso due “*Ipotesi Emergenti*”. Queste “Ipotesi”, infatti, possono dirsi “Emergenti”, in quanto sono entrambe riferibili a quel Livello di Ordinalità che è poi il *Massimo Livello di Qualità Riconoscibile* su sole Basi Fenomenologiche.

Iniziamo dunque con il richiamare le Proprietà Fondamentali del Principio di Massima Ordinalità, così come sono state successivamente presentate nei precedenti capitoli di questo lavoro e, a tal fine, assumiamo come semplice “traccia” espositiva, quanto già esposto nelle Appendici 1, 2, 3 e, soprattutto, in Appendice 4.

1. Il P. d. M. Ordinalità come *Unico Riferimento per la Genesi di una Nuova Prospettiva Scientifica*

Questa affermazione di carattere generale è sinteticamente riassunta in Tab. 2 (tratta dalla Appendice 4).

<p><u>Every System is a “Mechanism”</u> (at a phenomenological level)</p> <p>Basic Presuppositions</p> <p>1) causality principle (efficient causality) 2) classical logic (necessary logic) 3) functional relationships</p>	<p><u>Every System is a “Self- Organizing System”</u> (at a phenomenological level)</p> <p>“Emerging Quality” of Self-Organizing Systems</p> <p>1’) Generative Causality 2’) Adherent Logic 3’) Ordinal Relationships</p>
<p>The associated formal language</p> <p>d / dt translates the three fundamental presupposition $f(t)$ represents a <i>functional relationship</i></p>	<p>Development of an appropriate Language</p> <p>- L. Boltzmann, A. Lotka - H. T. Odum: Emergy Algebra and M. Em-P. P. - Further developments in transient conditions - Introduction of the “Incipient” derivative d / dt</p>
<p>The traditional description is given in terms of</p> <p>- Thermodynamic Principles (1st , 2nd, 3rd) - Physical Laws (specific for each Discipline)</p> <p>i) <u>Unsolvable Problems</u> ii) <u>Intractable Problems</u> iii) <u>Problems with “drift”</u>, which are always an indication of</p> <p>“side effects”</p>	<p>The Maximum Ordinality Principle <i>as one sole reference Principle</i></p> <p>a) Applicable to <u>any Field</u> of analysis: <i>non-living Systems, living Systems, “thinking” Systems</i> (e.g. Human Systems) b) At <i>any space-time scale and in variable conditions</i> c) The corresponding Solutions are always explicit d) There are not Unsolvable or Intractable Problems e) A possible Ordinal “Drift” is an indication of</p> <p>“Emerging Exits” (Extra Benefits)</p>

Tab. 2 - Synoptic picture of the Two Com-possible Approaches to Modern Science

Questa Tabella mostra infatti che:

- *accanto* all’Approccio Tradizionale, il quale afferma che “Ogni Sistema è *un meccanismo*” (se considerato a livello fenomenologico);

- vi è anche un nuovo Approccio, *Com-Possibile* con il precedente, secondo il quale “Ogni Sistema è un *Sistema Auto-Organizzante*” (con riferimento sempre al solo livello fenomenologico).

Questi due Approcci, ancorché profondamente diversi l’uno dall’altro nei Presupposti, risultano sempre ugualmente “possibili” e, perciò, possono definirsi *fra loro Com-possibili*.

Tuttavia, mentre il primo può presentare *Problemi Insolubili, Problemi Intrattabili* e *Problemi con “drift”* (aspetto questo che rappresenta sempre un indicazione di possibili “effetti collaterali”), l’Approccio

Generativo non soffre di queste limitazioni. Anzi, come mostrato in Appendice 7, esso presenta sempre una *Soluzione Esplicita Emergente*, qualunque sia il numero di enti che costituisce il Sistema.

Oltre a ciò, la Nuova Prospettiva presenta ulteriori vantaggi. In particolare, come anticipato nel titolo di questo lavoro, tale Prospettiva è basata sulla “Qualità Emergente”, tipica dei Sistemi Auto-Organizzanti. Ed è precisamente questa “Qualità Emergente” che, se descritta alla luce del Principio di Massima Ordinalità, è in grado di offrire una *Nuova Prospettiva Scientifica* alla *Scienza Moderna*, radicalmente diversa rispetto a quella abituale: una *Prospettiva* secondo cui “*Ogni Sistema è un Sistema Auto-Organizzante*”.

Questa affermazione si basa sul fatto che, la Prospettiva appena richiamata:

i) considera, come punto di partenza, la “Qualità Emergente” dei Sistemi Auto-Organizzanti come una “*Eccedenza Irriducibile*”;

ii) e quindi, in perfetta aderenza con tale assunzione, introduce un *nuovo linguaggio formale*, il Calcolo Differenziale Incipiente. Questo Linguaggio, infatti, si manifesta come quello più propriamente idoneo a descrivere la “Qualità Emergente” dei Sistemi Auto-Organizzanti;

iii) in tal modo, il Nuovo Approccio Formale riesce a formulare un Principio Descrittivo del tutto Generale, il *Principio di Massima Ordinalità*, che può essere assunto come un *Unico e Solo Principio di Riferimento* in qualsivoglia Contesto Scientifico;

iv) tale Principio, infatti, risulta valido in qualsiasi Ambito di analisi (dai Sistemi “non-viventi”, ai Sistemi “Viventi” e ai Sistemi “Coscienti”), precisamente perché è in grado di descrivere la “Qualità Emergente” di *ogni* “Sistema Auto-Organizzante”;

v) Il Nuovo Approccio Formale, inoltre, se adottato per Formulare il Principio di Massima Ordinalità, conduce *sempre* (come illustrato in Appendice 7) a *Soluzioni Totalmente Esplicithe*, qualunque sia il numero di enti che costituisce il Sistema;

vi) E a *qualsiasi* “scala topologica” (e.g. dagli Atomi alle Galassie);

vii) Sia in *condizioni stazionarie* che *Evolutive Generative*;

viii) Senza contare, inoltre, che le Soluzioni corrispondenti ad un qualsiasi modello basato sul P. d. M. Ordinalità, sono sempre delle “Soluzioni Emergenti”, nel senso che il loro Contenuto di Informazione di *Natura Ordinale* è sempre molto più elevato del corrispondente Contenuto di Informazione Ordinale corrispondente all’iniziale formulazione del Problema;

ix) Questo particolarissimo aspetto rappresenta infatti la ragione principale della denominazione attribuita al Principio precedentemente ricordato come Principio di “*Massima Ordinalità*”. Allo stesso tempo, però, costituisce anche la ragione fondamentale per cui quest’ultimo è in grado di descrivere la “Qualità Emergente” dei “Sistemi Auto-Organizzanti”;

x) E ciò è possibile proprio perché il P. d. M. Ordinalità è in grado di descrivere la *Capacità Auto-Organizzativa* di un qualsivoglia Sistema sulla base della sua specifica e caratteristica forma di Generatività, la quale è esattamente ciò che dà origine alla *Auto-Organizzazione* del Sistema come un “*Tutto*”, specialmente in termini di *Relazioni Ordinali*;

xi) E, ancor più, proprio perché tali Relazioni sono descritte per mezzo di “Soluzioni Emergenti”, esse non possono mai essere ridotte a mere “relazioni funzionali”;

xii) Questa è anche la ragione per cui il P. d. M. Ordinalità è radicalmente diverso dalle Leggi Fisiche tradizionali o dai Principi Termodinamici abitualmente adottati dalla Scienza Moderna.

Il P. d. M. Ordinalità, infatti, non opera in termini di “necessità logica” e/o di “causalità efficiente”;

xiii) Conseguentemente, nessuna Soluzione può mai essere considerata un “*caso particolare*” di un Principio Generale (come nel caso della Termodinamica Classica), precisamente perché ogni Soluzione rappresenta una *Nuova* “Soluzione Emergente”, caratterizzata dalla sua specifica “*Originalità*” e “*Ordinalità*”;

xiv) Allo stesso tempo il P. d. M. Ordinalità non richiede specifici riferimenti ad alcun tipo di “forze” (o altri tipi di “cause”) per descrivere un dato Sistema, perché ogni Sistema viene modellizzato con riferimento *solo* alla sua *Capacità Generativa* “*Auto-Organizzante*”, che è la vera “*Sorgente*” della sua specifica “*Qualità Emergente*”, come “*Eccedenza Irriducibile*”;

xv) Detto in termini ancor più generali, il P. d. M. Ordinalità non richiede *alcun specifico riferimento* alle tradizionali Leggi Fisiche o ai ben noti Principi Termodinamici;

xvi) Ed, ancora, il P. d. M. Ordinalità non comporta mai “effetti collaterali”. E questo perché, anche quando le sue “Soluzioni Emergenti” dovessero manifestare degli “Esiti Emergenti” ad esse correlati, quest’ultimi possono sempre essere interpretati come dei corrispondenti “Extra Benefici”;

xvii) Questa interpretazione, come del resto già anticipato, è perfettamente conforme allo stesso enunciato del Principio di Massima Ordinalità, il quale afferma che:

“*Ogni Sistema tende a massimizzare la propria Ordinalità, inclusa quella dell’Habitat circostante*”;

xvii) Per tutte queste ragioni (così come precedentemente esposte) si può concludere che, secondo la Nuova Prospettiva

“Ogni Sistema è un Sistema Auto-Organizzante”.

2. Due Ulteriori Possibili “Conclusioni Sovra-Emergenti”

Dopo aver richiamato le Principali caratteristiche del P. d. M. Ordinalità, vogliamo ora sottolineare due *Ulteriori Aspetti* del tutto particolari di questo Principio, che si offrono (e nel contempo *si propongono*) come un “*Ulteriore Rilancio*” della Nuova Prospettiva, sempre come *Opzione Com-Possibile* per la Scienza Moderna.

I due Aspetti che verranno ora considerati consentono infatti di formulare due “*Ipotesi*”, davvero molto “particolari”, le quali, proprio perché a loro volta sono anch’esse “*Emergenti*” (o meglio, “*Sovra-Emergenti*”), invitano ad orientare l’*Attenzione* verso la Ricerca di quel *Massimo Livello di Ordinalità* che ci sembra possibile “*intuire*”, a partire dal *Livello di Qualità Riconoscibile* su sole Basi Fenomenologiche, e comunque sempre di tipo *Non Minus Quam* (N.M.Q.).

I due Aspetti che intendiamo allora considerare sono, rispettivamente:

a) La “*Qualità*”, *in sé considerata*, intesa come una possibile “*Qualità di Ordinalità Infinita*”;

b) e l’Unità Generativa “*Soggiacente*”, a cui lo stesso concetto di *Tempus \tilde{t}* rinvia, che è poi anche quello attraverso il quale la stessa “*Unità Generativa Soggiacente*” si manifesta.

2.1 La “*Qualità*” *in sé*, intesa come “*Una Qualità di Ordinalità Infinita*”

L’ “*Ipotesi*” di una “*Qualità di Ordinalità Infinita*” può essere così sinteticamente articolata:

- i) Se ogni formulazione del P. d. M. Ordinalità rinvia sempre a degli *Emerging “Exits”*, qualunque siano i sistemi Auto-Organizzanti considerati (“non-viventi”, “Viventi”, “Coscienti”), ciò fa pensare che stiamo descrivendo Processi caratterizzati da una “*Qualità*” che, da un punto di *vista Fenomenologico*, si rivela sempre in modo “*Totalmente Irriducibile*”. In particolare, con riferimento al *Livello della sua Ordinalità*;
- ii) Ciò si ripropone comunque, anche se riformuliamo di nuovo il Modello, tenendo ovviamente conto del livello di Ordinalità precedentemente Riconosciuto, ma non considerato nel Modello precedente;
- iii) Anche in questo caso, infatti, vi saranno comunque dei correlativi “*Emerging Exits*” che rinverranno, ancora una volta, alla considerazione di una *Qualità* che rimane comunque e sempre “*Irriducibile*”, anche rispetto al Modello aggiornato.

Tutto ciò suggerisce appunto l’ “*Ipotesi*” che Tutti i Fenomeni oggetto della nostra descrizione, proprio perché quest’ultima risulta sempre N.M.Q, non siano altro che la manifestazione di una *Qualità di Ordinalità Infinita*, mai “riducibile” ai soli fenomeni descritti e descrivibili.

Questa “*Ipotesi*”, d’altra parte non soffre della ben nota limitazione usualmente denominata “*regressio ad absurdum*”, tipica della Logica Classica, perché tali considerazioni si svolgono ora nell’ambito della Logica Aderente (v. Giannantoni C. & Rossi Roberto, 2014, p. 219).

Una tale “*Ipotesi*”, tuttavia, per quanto sicuramente affascinante, ha (come vedremo anche nelle considerazioni finali) solo una *validità operativa*, ma non una validità di carattere “assoluto”, perché anche nella Logica Aderente non esiste alcuna possibilità di pervenire ad una *Induzione Perfetta*.

2.2 L’Unità Generativa “*Soggiacente*” e il *Tempus \tilde{t}* come sua “*Cifra*”

A tal proposito possiamo partire dalla considerazione secondo cui *ogni Generatività* (riferibile ai Sistemi “non-viventi”, “Viventi”, “Coscienti”), che nel corso dei capitoli precedenti, per sole ragioni di semplicità è stata trascritta con il simbolo *t*, in realtà, come illustrato in Appendice 7 (par. 10.7), è propriamente da

interpretarsi come riferita al “*Tempo Proprio*”, ovvero, in altri termini, al *Tempus \tilde{t}* .

Appare allora abbastanza facile riconoscere che:

- i) Il *Tempus \tilde{t}* non è un tempo “lineare”, in quanto ha un carattere *Generativo*, e sembra “acquisire” tale specifico carattere proprio dalla definizione stessa di *Generatività*, in quanto il concetto di *Generatività* è sempre da intendersi, nella sua stessa *Definizione Formale*, come un Concetto *Unum*.

Il *Tempus \tilde{t}* , infatti, proprio perché parte fondamentale del concetto di *Generatività*, “si rinnova” ad ogni istante, perché manifesta sempre un carattere “*Eccedente*”, come del resto la stessa *Generatività-Unum*, di cui è parte fondamentale nella corrispondente *Definizione Formale*.

Cosicché la Generatività, intesa come un concetto *Unum*, per il fatto stesso di manifestare una correlativa “Eccedenza” ad ogni Tempus \tilde{t} , non può essere considerata come un semplice “dato” ma, quanto meno, come un *Datum*. Ovvero: è da considerarsi a sua volta come “*originata*”. Ed è questo un primo aspetto che suggerisce l’ “Ipotesi” di una “*Generatività Soggiacente*” di *Carattere Originario*, che si diversifica in corrispondenza di ogni singolo Sistema, soprattutto perché ciascun Sistema Auto-Organizzante viene ad essere caratterizzato dal suo *Tempo Proprio* (v. Appendice 7);

ii) Allo stesso tempo, se ogni Generatività (come abbiamo visto in (ib.)) è caratterizzata da un Tempus \tilde{t} , che “rappresenta” come “*Cifra*” l’azione Generativa al “Numeratore” nella *Definizione Formale* della Generatività (secondo l’Evoluzione che gli è propria), si può allora pensare ad un’*Unica Generatività Soggiacente* ai vari Fenomeni, la quale “assegna”, ad ogni Sistema, la *Genesi* di una Specifica Ordinalità, che si manifesta poi, “Evolutivamente”, in un *Tempo Proprio*, tipico di ogni Processo Auto-Organizzante;

iii) Se così fosse, questa non sarebbe altro che *Un’Unica Generatività, che è all’Origine di una Infiorescenza di Ordinalità*, che però non riusciamo comunque a descrivere in modo appropriato, perché la Generatività della Qualità specifica, che i vari Processi manifestano, rappresenta sempre una “*Eccedenza Irriducibile*”. In particolare, essa si manifesta sempre come una “*Eccedenza Irriducibile*” per quanto riguarda il sul *Massimo Livello di Ordinalità*, che pertanto appare “*tendenzialmente*” Infinito. Anche questa “Ipotesi”, tuttavia, come già illustrato nel caso precedente, ha una valenza *prevalentemente operativa*, e non di carattere “assoluto”. E questo sempre perché, nell’ambito della Logica Aderente, non è data alcuna possibilità di pervenire ad una *Induzione Perfetta*. Tutto ciò può significare fondamentalmente che: da un punto di vista *operativo*, la *Qualità* “*non si coglie*”. Ma “*si accoglie*”.

3. Considerazioni Finali

Le caratteristiche fondamentali del P. d. M. Ordinalità, illustrate al par. 1, indicano la possibilità di adottare una Nuova Prospettiva Scientifica in cui tale Principio rappresenta un *Unico e Solo Principio*, e cioè, il *Criterio di Riferimento* ai fini di una qualsiasi “*Azione*”, in ogni possibile contesto.

Ma anche, ancor più in generale, tale Principio può essere assunto come il Criterio di Riferimento per “*Pensare, Decidere, Agire*”, sempre in sintonia con la *Qualità*, in ogni contesto in cui la *Qualità* si manifesta, sempre con il suo Carattere “*Emergente*”, ovvero, come un’ “*Eccedenza Irriducibile*”.

Sulla base di tale *Criterio di Riferimento*, il “*Pensare, Decidere, ed Agire*” saranno sempre orientati a *Massimizzare l’Ordinalità* di ogni Sistema, in qualsiasi ambito prescelto, come già sinteticamente anticipato in (Giannantoni 2012).

Cosicché, proprio per quanto precedentemente esposto, ed in particolare per la *valenza operativa* delle due “Ipotesi” precedentemente ricordate (v. par. 2.1 e 2.2), si può concludere che:

i) il presente lavoro può essere visto come una sorta di “*Summa*” di indicazioni e proposte (N.M.Q.) per qualsiasi problema da affrontare: sia nell’ambito dei Sistemi “*non-viventi*”, come in quello dei Sistemi “*Viventi*” ed anche dei Sistemi “*Coscienti*”;

ii) da un punto di vista ancor più generale, questo lavoro può anche essere considerato come una sorta di “*Inno alla Qualità*” che, in ogni circostanza ed in ogni ambito considerato, “*guida*” al raggiungimento della *Massima Ordinalità* e della *Massima Armonia*.

Proprio per questo riteniamo doveroso riproporre qui quanto già affermato al termine del volume sulla Formulazione Matematica del *Maximum Em-Power Principle*, proposto da Odum come Quarto Principio della Termodinamica (1994-1995). E cioè, una sorta di “*Inno alla Qualità*”, come “*guida*” al “*Pensare, Decidere, Agire*” (v. Giannantoni 2002, p. 163):

Hymn to Quality

In ultimate analysis, *Quality* is the entity that entirely “*sustains*” all the present approach, in every circumstance up to now considered. This is also the reason why we would like to conclude this volume by coming back again to *the basic concept of Quality*.

In fact, the whole research devoted to the mathematical formulation of *The Maximum Ordinality Principle*, which plays such a “*hinge*” role in present (and future) developments, is not only the result of a persistent effort constantly gazing forth to give *an elegant linguistic form to such a fundamental Principle of Quality*.

In other words, it is not only an attempt at adopting a *Quality Language* for a *Quality Principle*. *It is also, and at the same time, a sort of “Hymn to Quality”*.

Quality, in fact, which always plays such a fundamental role in *every Field*, cannot be, strictly speaking, “derived”. It can only be *recognized, described, accepted*.

It can never ever be derived in any case whatsoever, because it is fundamentally, by itself and in itself, *in-derivable*.

Quality in fact is always *emerging, generative, primary*. It simply *appears*: shows itself, presents itself, reveals itself, and it is always source of *astonishment, fascination, charm*.

It certainly has a foundation: this is given by the *quality of the presuppositions* from which it originates; but the “process of emerging spring genesis” is the one which *always remains*, specifically, *in-derivable*.