

DIALOGOI

Rivista di studi comparatistici

anno 10/2023

DIALOGOI
Rivista di studi comparatistici
anno 10/2023

Dialogoi

IN COPERTINA

Mario Panizza, *Galles, bassa marea*, 2005, acrilico su tela cm 80X80

MIMESIS EDIZIONI (Milano – Udine)

www.mimesisedizioni.it

mimesis@mimesisedizioni.it

Issn: 2420-9856

Isbn: 9791222308074

© 2022 – MIM EDIZIONI SRL

Via Monfalcone, 17/19 – 20099

Sesto San Giovanni (MI)

Phone: +39 02 24861657 / 24416383

Tribunale nr. 147 del 28/09/2017.

I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento anche parziale, con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.
Non sono assolutamente consentite le fotocopie senza il permesso scritto dell'Editore.

DIALOGOI

Rivista di studi comparatistici. Anno 10/2023

Consiglio scientifico

Victoria Cirlot
Universitat Pompeu Fabra, Barcelona

Gabriel Moshe Rosenbaum
Università Ebraica di Gerusalemme

Jocelyn Wogan-Browne
Fordham University, New York

Comitato di redazione

Micaela Latini
Università degli Studi di Ferrara

Segreteria

Katia Botta
Tiziana Carlino
Rosanna Gangemi

Comitato di direzione

Mario Panizza
Università degli Studi di Roma Tre

Giuseppe Grilli
Università degli Studi Roma Tre

Direttore editoriale

Nicola Palladino
Università degli Studi della Campania *Luigi Vanvitelli*
Direttore responsabile

Referaggio / Reviewing

Tutti i saggi pubblicati in questo volume hanno ottenuto il parere favorevole da parte di valutatori esperti della materia, attraverso un processo di revisione anonima (*blind peer reviewing*) sotto la responsabilità del Comitato scientifico della collana.

All essays published in this volume have received a favourable opinion by subject-matter experts, through an anonymous peer review process under the responsibility of the Scientific Board of the series.

Indice

- 7 Atomo metaforico
GIUSEPPE GRILLI
- 13 Two centuries-two crises in theoretical research
LUIGI ACCARDI
- 49 Mito e metafore della fine del mondo.
Metodo di comprensione e strumento di potere
nel pensiero medievale
ANNA MARIA COMPAGNA
- 59 Il punto divino e il rovesciamento della prospettiva
terrestre: Dante, *Paradiso* XXVIII-XXIX
RAFFAELE PINTO
- 69 Democrito, l'atomo e la definizione dell'arco
GIORGIO ORTOLANI
- 77 Metafore spinoziste nella teologia politica
dell'ebraismo
FAUSTO PELLECHIA
- 97 Atomo e Architettura
MARIO PANIZZA
- 105 Intuition and inspiration in the lyrical space
of creation
IOANA MAN
- 115 La nuova visione scientifica come destrutturazione
della visione convenzionale dell'arte
GHISI GRÜTTER

- 123 L'atomo di bikini. *Die japanischen fischer*
di Wolfgang Weyrauch
EMILIA FIANDRA
- 139 Alla ricerca letteraria della (in)sicurezza atomica
NICOLA PALLADINO
- 161 Meditazioni sull'Intelligenza Artificiale
e sulla Rivoluzione digitale
FRANCO LO PIPARO
- 173 Las interacciones electromagnéticas
de Salvat-Papasseit
DANIELE CORSI
- 179 **Recensioni**
- 213 **Abstract**



ATOMO METAFORICO GIUSEPPE GRILLI

Per ingaggiare una sfida tra costruzione della nuova scienza e della nuova filologia nell'estremo occidentale della penisola pentagonale, probabilmente è necessario risalire nei secoli e provare a immaginare dove possa originarsi il percorso.

La straordinaria forza del libro, quasi enciclopedico di Sánchez Ron¹, è il suo costruirsi, anche grazie a continui ripensamenti nei dettagli ed espansioni negli approfondimenti, senza mai abbandonare la comprensibilità del testo, su quanto sia banale la distinzione tra apporto scientifico e sintesi esplicativa. La divulgazione nel libro, infatti, è essa stessa confronto scientifico e crescita. Con un paio di esempi spero di chiarire il mio punto di vista. Sánchez Ron respinge come approssimativa e inefficace la muraglia cinese eretta per separare cultura scientifica e umanistica. D'altronde le sue passioni intellettuali in cui egli fa spazio referenziale a giganti a lui cari, e cari all'intero firmamento in cui si è strutturata la scienza che oggi conosciamo e riconosciamo (da Galilei a Einstein, da Newton a Darwin), non avrebbe mai concepito i suoi progressi tecnologici senza le sue stesse premesse umanistiche. Lo stile che rende gli scritti di Galileo una straordinaria prosa d'arte nel suo secolo è premessa ineludibile, e ineliminabile, del suo tecnicismo. E la difficoltà del pensiero di Einstein nelle sue formulazioni originarie intorno al 1905 è inseparabile del suo ritardato, eppure persistente successo scientifico, durante tutto il suo evolversi nel resto del secolo. Ma quegli stessi anni lo hanno quale protagonista del suo neo umanesimo attivo, di matrice so-

1 José Manuel Sánchez Ron, *El poder de la ciencia. Historia social, política y económica de la ciencia (siglos XIX-XXI)*, Crítica, Barcelona, 2022. Cfr. anche Glick, Thomas F., *Einstein y los españoles: Ciencia y sociedad en la España de entreguerras*, ed. es. Alianza, Madrid 1986.

cratica eppure socialista, del suo internazionalismo belligerante contro ogni nazionalismo che lo rende cauto persino nei confronti del sionismo e profetico dei rischi in cui possa essere indotto lo stato di Israele. Se approfondiamo questo originale approccio, non si percepisce il senso della contiguità che lo studioso individua tra la teoria generale della relatività e gli sviluppi della meccanica quantistica, malgrado qualche incomprendimento o anche attrito tra Planck e Einstein. L'atomo e la sua immensa risorsa resta – se ben leggo Sánchez Ron – la chiave sapienziale di ogni progresso tecnologico, la sua intenzionalità metaforica essenziale.

Solo in tempi davvero recenti comincia a rendersi percepibile la prospettiva storica che ha sconvolto i rapporti di sapere e potere che hanno attraversato la modernità. È cronaca quello che in un tempo che ci appare minuscolo, ora è imminente. La conquista di Marte è ormai attuale, nel senso di attualità scientifica in termini realistici, nel discorso scientifico urgente, mentre la pace in terra appare sempre più una tragica utopia tra le utopiche intelligenze artificiali e le morti violente. Oggi, nei libri di consumo e di massa, ricordare quelle che sono state le grandi rivoluzioni scientifiche è un enigma, anche se l'evidenza sembra affermare, o accettare, che il tempo trascorso sia incommensurabile. Quando ai primi del Novecento l'innescò sembrava affacciarsi con le nuove teorie (o scoperte) di Einstein, non si sapeva quello che appena qualche generazione più tardi sarebbe stato visibile a occhio nudo. Nessuno, anche se non ha visto a distanza ravvicinata eppure distante, le installazioni del Cern, dubita della in/atingibilità della partizione dell'atomo dalla percepibilità della sua frammentazione. Parimenti la grandezza del 1905 con la sua anticipazione non è né isolata, né superabile. Certamente il salto alla meccanica ovvero alla fisica dei quanti, resta il terreno più duraturo in termini di misurabilità approssimativa tra le innovazioni. Oppenheimer, tra i più radicali, e radicalmente moderni, tra i fisici e inventori, fu un umanista appassionato di poesia classica inglese della *Golden Age* o delle sue reincarnazioni romantiche². Perché gli era inconcepibile tagliare da sé il privilegio di classe o di

2 Nel suo caso la vicenda, politica, legata alla bomba e alla sua sperimentazione *de facto* nei cieli del Giappone, ha stravolto, accelerando o sminuendo, il suo destino di scienziato teorico e sperimentale, in curiosa e singolare simbiosi. Al riguardo si veda il romanzo di divulgazione, da cui è stato tratto un film di grande successo, di Kai Bird e Martin J. Sherwin tradotto in italiano da Alfonso Vinassa de Regny, Garzanti, Milano 2023.

cultura che si era stabilizzato in America con la promozione del 1870. Gli dei di allora, così accuratamente disegnati da Michel Cimino ne *I Cancelli del Cielo* (*Heaven's Gate*, 1980, con un'eccellente, ed eccezionale, Isabelle Huppert) resistono all'usura della bomba di Hiroshima e Nagasaki.

Dovremmo ricordare, tuttavia che la velocità tecnologica, a partire dalle onde hertziane, soffre rallentamenti e ritardi. Infatti la data del 1905, soltanto venti anni dopo scopre a sé stessa di essere vent'anni dopo il terzo centenario della pubblicazione del *Quijote* del 1605. Con il volume, *El pensamiento de Cervantes* infatti, Américo Castro (1925) sbaraglia con una perentorietà fino ad allora inusuale le letture mitografiche e rivela il romanzo moderno della sua essenzialità³. Una essenzialità che qualche secolo più tardi avrebbe messo in luce che la scienza è tale solo in sede probabilistica, mai asseverativa. I due poli letterari. Da una parte la notte di San Lorenzo di Pascoli, con l'evocazione dell'immenso piccolo (la morte del Padre il *X Agosto*⁴, dall'altra l'immenso piccolo

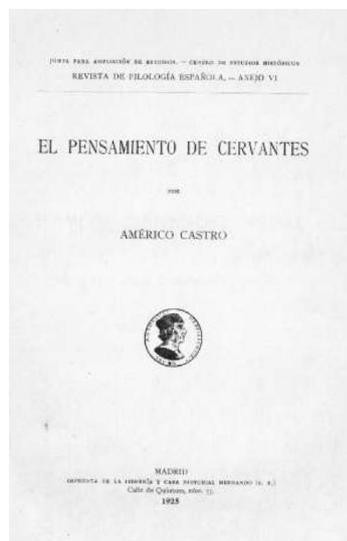
3 Come è noto il libro di Castro, frutto della primavera democratica della Cultura ispanica del primo Novecento (resa evidente dalla dedica a Ramón Menéndez Pidal nel venticinquenario della sua cattedra universitaria) nel nome della costituzione del Centro de Estudios Históricos, da tempo ha riacquisito il suo ruolo di simbolo della modernizzazione culturale che investe la cultura spagnola ed europea del secolo. La data è significativa, Madrid: Junta para Ampliación de Estudios, Centro de Estudios Históricos, 1925 (Hernando) Serie: Revista de Filología Española. Anejo; 6. Dal 1987, di un'edizione facsimile voluta e curata da Francisco Rico per Editorial Crítica.

Di essa capitolo, pressoché coevo, è stato il viaggio iberico di Albert Einstein gravido di conseguenze immediate poi stroncate dal crollo del 1936.

4 *San Lorenzo, io lo so perché tanto*

*di stelle per l'aria tranquilla
arde e cade, perché si gran pianto
nel concavo cielo sfavilla.
Ritornava una rondine al tetto:
l'uccisero: cadde tra spini:
ella aveva nel becco un insetto:
la cena de' suoi rondinini.
Ora è là, come in croce, che tende
quel verme a quel cielo lontano;
e il suo nido è nell'ombra, che attende,
che pigola sempre più piano.
Anche un uomo tornava al suo nido:
l'uccisero: disse: Perdono;
e restò negli aperti occhi un grido:
portava due bambole in dono.
Ora là, nella casa romita,
lo aspettano, aspettano in vano:
egli immobile, attonito, addita
le bambole al cielo lontano.
E tu, Cielo, dall'alto dei mondi*

di Elio Pagliarani in *Lezione di Fisica*⁵, a mio avviso illustrano la inquietante contiguità già dagli albori del secolo innovativo dell'idea di scoperta che si impone nella costruzione del binomio dalla relatività dello scientismo come della nuova convergenza delle nuove scienze e del bisogno del neo umanesimo così eccezionalmente evocati dalla memoria chimica di Primo Levi nella gabbia di Auschwitz (V. Aquilanti Vincenzo, A. Dolfi Anna, M.L. Meneghetti, *Il sistema periodico. Primo Levi chimico e scrittore*, Atti dei Convegni Lincei, Bardi ed., Firenze 2022).



La grande differenza tra l'intendimento di Cervantes, e del romanzo cervantino nella sua esplosione nel 1605, in fondo, è una macro metafora dell'innovazione radicale che segna la novità speciale di Einstein "è la scoperta che la nozione di simultaneità è relativa allo stato di moto di un osservatore, e così via. La scoperta della teoria dei quanti è solo un po' più radicale: è la scoperta che *tutte* le proprietà (variabili) di *tutti* gli

*sereni, infinito, immortale,
oh!, d'un pianto di stelle lo inondi
quest'atomo opaco del Male!*

(c'è una versione orale recitata da Vittorio Gasmann che illustra la matrice atomica (o addirittura quantica) del poemetto in cui la sapienza antica, neo classica, giacché si tratta di una delle *Myrica* (ed. G. Nava, Pàtron, 2016).

5 Riproduco solo la prima strofa da Elio Pagliarani *Lezione di fisica*, Sheiwiller, Milano 1964:

*Max Planck all'inizio del secolo (dispute se era il principio o la fine
del secolo), le radiazioni del corpo nero nella memoria
del 14 dicembre 1900*

*bisognava supporre che quanti d'azione fossero alla base
dell'energia moltiplicata per il tempo*

Elena oh le sudate carte la luce

*è una gragnuola di quanti, provo a dirti che esiste opposizione
fra macrofisica e microfisica che il mondo atomico delle particelle elementari
è studiato dalla meccanica quantistica – scuola di Copenaghen –
e da quella ondulatoria del principio di Broglie che ben presto i fisici
si accorsero come le due nuove meccaniche benché basate su algoritmi differenti
siano in sostanza equivalenti: entrambe negano
che possano esistere precisi rapporti di causa e effetto
affermando che non si può aver studio di un oggetto
senza modificarlo*

la luce che piomba sull'elettrone per illuminarlo.

oggetti sono relazionali, come lo è la velocità”⁶. Detto altrimenti non è che con il libro del 1925 cade nel definitivo dimenticatoio l’idea di comico relativa al capolavoro di Cervantes, come veniva letto tra XVII e XVIII secolo, o che, all’opposto non abbia alcuna plausibilità l’identificazione idealistica o romantica del personaggio di don Quijote, ma che solo nella relazione che il testo del 1605 stabilisce con la sua continuazione del 1615, o delle altre mille sfaccettature fino a un certo punto della storia (ad esempio tutte quelle inventariate dal grande Diego Clemencín).

GIUSEPPE GRILLI
Università degli Studi di Roma Tre
(ggrilli@uniroma3.it)

6 Carlo Rovelli, *Helgoland*, Adelphi, Milano 2020, pp. 90-91.

TWO CENTURIES-TWO CRISES IN THEORETICAL RESEARCH

LUIGI ACCARDI

Content

1	Introduction	14
1.1	The first crisis: loss of certainty in mathematics	14
1.2	The second crisis: scientific truths versus sociological truths	17
1.3	New sociological features of contemporary science	17
1.4	Alaska's gold	20
2	A case study: the saga of the quantum computer	22
2.1	The main objection to quantum supremacy	26
2.2	Conclusions from a scientifically correct comparison	27
2.3	Additional problems with the quantum algorithm	27
2.4	Can we talk about a quantum computer fraud?	28
3	Sociological aspects of the second crisis: a necessary premise	32
3.1	Sociological trends in contemporary theoretical research	33
3.2	Creators, elaborators and sellers	40
3.3	Elaborators	40
3.4	Sellers	xx
3.5	Creators	42
4	Conclusions: A new interaction between science and humanities	45

I. Introduction

The part of scientific activity devoted to the investigation of issues that, even if solved, would not bring immediate material advantages to the society is called pure research. The fundamental canons that have guided, since the dawn of science, the activity of all scientists who have practiced this type of research, regardless of the importance of their scientific results, are: *the belief that man can distinguish trivial or false scientific statements from profound ones and the determination to pursue fruitful truths.*

These tenets have undergone two crises. One of theoretical and logical nature, which involved not the whole pure research, but only its spearhead: mathematics. This took place right after the first world war and its importance is widely acknowledged among insiders even if its implications for culture in a broad sense (i.e., beyond the technicalities) are still now too weakly perceived. Another, of sociological nature, that we are living now, took place after the second world war, and has its roots in the new features of contemporary science, discussed in Section 1.3 below, which in their turn have their roots in the growing awareness of the importance of this type of research as an essential pillar of a nation's economy and political power.

The focus of the present paper is on the latter crisis, widely exorcised by experts and practically unknown to the non-specialists, but we also briefly summarize the first because, as we will see later, the two are related.

I.I *The first crisis: loss of certainty in mathematics*

For thousands of years mathematicians have believed that a mathematical statement, proved by correct application of the rules of logic, is *true* and that, since the rules of Aristotelian logic include the principle of non-contradiction (*tertium non datur*), given a mathematical statement one can always prove that it is either false or true. In the 1910s, mathematician David Hilbert proposed the program **to prove** this belief be itself true. This is known as Hilbert's program and can be summarized in the following statement:

Prove that, applying correctly the laws of logic, mathematical research can never produce two mutually contradictory statements.

The first step towards the realization of this program

was to give a precise, i.e., formal, meaning to the terms *false* and *true* (otherwise the term *proof* is itself not well defined). In other words, logic itself had to be fully formalized as a mathematical theory. (Formalizing a theory means listing a family of axioms and showing that all statements of the theory can be deduced from those axioms.) This means that logic enters the domain of mathematics.

The first important steps towards this inclusion are due to the mathematician George Boole, in the first half of 1800 and, in the second half of the same century, Gottlob Frege proved (1879) that elementary arithmetic, from which a great part of mathematics can be deduced, can be constructed within an axiomatization of logic, identified through Boole's discovery, with set theory.

Frege's program found an obstruction in the results of Giuseppe Peano and his school, from which the first logical *paradoxes* began to emerge, in particular the Burali-Forti paradox (1897) a slight variant of which became later known as Russell paradox. The first attempt to construct a formal system free of paradoxes was undertaken by Bertrand Russell and Alfred North Whitehead (1910). All these results stimulated the birth of Hilbert's 1910 program. However, contrary to the expectations of the entire scientific world, in 1930 Kurt Godel proved two theorems implying that Hilbert's program cannot be realized (this is the generally accepted interpretation of Godel's results, although some subtle technical arguments have been raised against it). The intuitive contents of Godel's first theorem is that, if a formal system (like mathematics) is coherent (i.e. free from contradictions) and sufficiently rich to contain elementary arithmetic, then it necessarily contains some statement whose falsity or truth cannot be proved within the given formal system (such statements are called *undecidable*). Godel's second theorem states that if a formal system, in the sense specified above, is coherent, then it is impossible to prove its coherence using only axioms of the given system. In a very rough way, one can say that this statement implies that, *even if mathematics is free of contradictions, this cannot be proved.*

It should be emphasized that Godel's first theorem only says that, in a coherent and sufficiently ample formal system (in the sense specified above), there must exist undecidable statements. Since this doesn't rule out the existence of true statements, a mathematician, while accepting the reality of not being able to prove the truth or falsity of every statement, can console himself by thinking that at least he will be able to devote himself to the search

for those statements that are true and he knows that, if the theory is coherent, there are only three possibilities: *false, true, undecidable*. But here Godel's second theorem enters in the play and puts the mathematician in the difficult condition to recognize that, since he cannot prove the non-contradictory nature of mathematics, he has to admit that he cannot rule out the possibility that, sooner or later, mathematicians will come across some contradiction, i.e. a statement that can be proved true (that is, correctly deduced from the axioms) and such that the negation of this statement has the same property. In other words, the three above listed possibilities become four, namely: *false, true, undecidable, contradictory (i.e., simultaneously false, and true)*. But a standard theorem of logic says that, if in a (formalized) theory there is a contradiction, then all statements of the theory are simultaneously true and false, i.e., *in such a theory the difference between true and false, hence any pretense of certainty, becomes meaningless*.

In conclusion: from 1930 (the year of Godel's theorems) onwards, mathematicians are aware that *their certainties are local* in the sense that they can be sure that the rules of logic are correctly applied to the deduction of their theorems from the axioms of the theory, but they cannot be sure that such axioms do not lead to contradictions. Let us emphasize that this does not mean that mathematics is contradictory, but only that we cannot prove that it is not. The fact that throughout the history of civilization, no contradiction was discovered supports the optimism of most mathematicians that also in the future no contradiction will appear. *But this is a faith, not unlike faith in God*.

Since for millennia humanity had spoken of mathematical certainties, one can understand why mathematicians remember the early 1930s as the years *of the crisis of the foundations of mathematics*.

But the negative conclusion of Godel's theorems is at the same time a strongly positive achievement: for the first time in mankind's history, *some* limits of what reason can reach can be proved. The emphasis here is on the verb *proved*: many philosophers in different historical periods have argued different limits on what human reason can do, but an opinion is quite different thing than a proof. Opinions can be refuted in the course of time, proofs cannot. *Kline sees in these results the loss for humanity of mathematical certainty* ([Kline80]).

As we have seen, the first crisis arose from the attempt to give a precise meaning to the notion of *truth* of a statement, at least in a formal, mathematical theory. The second crisis has a more general scope as it involves not only formal theories, like mathematics or logic, but also not fully formalized theories, like physics or information theory. The two are related because undoubtedly the first crisis has weakened scientists' ideal of *scientific truth* in general, paving the way to the dangerous tendencies we are going to discuss. As a matter of fact, the percentage of scientists familiar with the conceptual implications of Godel's theorems, let alone their formal statement and proofs, is negligible.

From this, one might conclude that the weakening of the notion of *scientific truth* is an issue involving only a tiny minority of people.

But history shows that profound ideas, over time, end up spreading themselves in people's consciousness, even if not necessarily explicitly and rationally. So, we can say, with reasonable confidence, that as an experimental proof of a statement cannot be considered certain, from a purely logical standpoint, but only *adequately supported* by experimental evidence, similarly the most that a theoretical assertion can aspire to is to be supported by *adequate* theoretical or experimental verifications.

The term *adequate* presupposes a judgment and a judgment in scientific matters can only be expressed by an individual or a group of individuals. Since most people are neither competent nor interested in scientific matters, traditionally, i.e., since the early beginning of science up to nowadays, there have been only two criteria for the evaluation of scientific results:

the judgment of other scientists and the practical implications of these results:

This system has worked well for millennia, but nowadays the role of science in society, and consequently the sociological structure of the scientific community has undergone drastic changes which require a reconsideration of the aforementioned criteria (see Section 3.1 for a deeper understanding of this important issue).

1.3 **New sociological features of contemporary science**

The main features that distinguish contemporary scien-

tific community from the old one, say before the end of the second world war, are:

1) *Specialization*: the growth of scientific knowledge implies that a researcher in any scientific field must absorb such a quantity of scientific notions and techniques that joint research with colleagues in different fields becomes an extremely hard undertaking.

2) *Massification*: it is known that the number of scientists currently living is greater than the sum of all scientists in all previous eras.

3) *Industrialization*: in advanced countries science, and more generally education, has become an essential pillar of economy due to the rapid contraction of the times from discovery to applications. This has two implications: (i) Nowadays we can speak of the industry of education as one of the largest sectors (both in terms of the number of people involved and of budget) in the economy of any advanced country. (ii) Scientific research has become an intrinsic pillar of advanced technology, not only in the sense of applications, but also in the converse sense that some fundamental scientific discoveries more and more often come from industrial research centers (for example the discovery of super-conductivity at high temperatures took place in an IBM laboratory).

4) *Politicization*: In advanced countries, the funds invested in pure science have no comparison with those invested in the same sector before the 1950s. The control of the distribution of these funds stimulates the birth of scientific lobbies in the following simply called *corporations*.

5) *Globalization*: the power of contemporary media allows aggregations and collaborations of scientists acting in different countries, even very distant from each other, that 50 years ago were simply inconceivable.

These new features should not be exorcized because they are intrinsic to our society. Each of them includes positive and negative aspects but, if the social forces arising from them are completely left to themselves, they can have deleterious effects. It's like to what happens with the social forces arising from the markets: now everybody agrees that some state control is needed to prevent disastrous effects. The difference between liberals and communists on this issue is only quantitative, not clear cut as it was little more than one century ago.

The main goal of the analysis that follows is to rise the problem and to propose some possible solutions.

We will use the term *contemporary science* to refer to those scientific communities that possess the 5 features listed above and *old science* to refer to science before the appearance of these features.

The mutual interaction among these new features has serious implications on the sociological structure of the scientific community and the main objective of the analysis that follows is to make some of them explicit.

Specialization creates many islands, i.e., micro-, and macro-sectors of science, scarcely or not at all communicating among them. The purely theoretical nature of the research in these sectors favors the fragmentation of groups and self-referentiality, whereby islands proliferate with a process like cell division.

Massification of theoretical research, and the fact that creativity is not a mass phenomenon in our era (and probably will not be in the future), implies that most researchers in a micro-sector stick to a common micro-context and their scientific activity consists in solving problems and elaborating variants of notions within this micro-context (see Section 3.2 for more details). This kind of activity can be synthetically called normal science following a terminology introduced by T. Kuhn [Kuhn62].

Normal science is, for some respects, like the activity of the workers in an industry, but with a big difference. In industry each worker realizes a task well defined and prescribed from the above following a general plan aimed at a global goal (for example the production of cars, planes, or of various kinds of services). Moreover, those who realize the given plan are defined a priori: the employees of the given industry. In normal science the global goal is vague (e.g., to better understand a specific and well delimited topic), local tasks are chosen by single researchers with the only constraint of being within the given micro-context and interactions among different tasks are also object of individual choices. A single micro-context defines a *sociological community* whose members recognize each other and, due to globalization, typically they belong to different countries.

Politics, in the academic sense, comes into play in two ways: control of research funds and control of jobs (which is a different way of controlling research funds). The control of ideas is a consequence of these two. Typically, the distribution of jobs takes place at local level, i.e., involving the single universities, but some nations, like Italy, have a centralized system which attributes the highest academic

titles (professor and associate professor), thus creating a pool of potential candidates from which individual universities can choose. But, as we will see in Section 3.3, the local choices are more and more influenced by factors outside the control of local academic powers like the various types of impact factors i.e., indices of the degree of influence of the various journals, the hierarchical subdivision of scientific journals in different disciplines into categories which classify these journals into categories according to their importance. Some of the criteria, on which this multiplicity of indices is based, are public some are not. But, since these indices are produced by relatively few organizations, even in the cases when the criteria are public, there is ample space for manipulation in the concrete calculation of them.

In the distribution of research funds, alongside the traditional national centers, various international institutions have been created in the last decades and their role is constantly growing. This happens for example in Europe with the funds of the various programs of the European Community. In some countries, like the USA, also the army supports theoretical and technological research. In all cases these organizations must rely on experts, and this creates a competition among the various scientific corporations aimed at influencing these organizations. The methods used in this competition and their effects are briefly discussed in the following section.

1.4 *Alaska's gold*

The need to influence funds or legislation or the organizations producing the different indices of scientific relevance, creates a push towards the creation of scientific corporations. This is a relatively recent fact because, even if corporations already existed in ancient Rome and, in 1200, they flourished in Europe under different names, they did not include scientists (probably since they were too few). Nowadays corporations have evolved into trade unions, professional registers, professional associations, ..., but in science the feeling of belonging to the same group is psychological and many of the collective behaviors of scientific corporations are not directly related to national or international associations.

Only few, among the sociological communities corresponding to various micro-contexts, manage to achieve the critical size and the level of internal organization that allows access to control of funds or jobs distribution. Con-

trarily to what happens in industry, scientific corporations are not clearly defined because of their informal nature and because the aggregation criteria are multiple and dynamical, combining interests of single macro or micro scientific sectors with national or local interests. The result is that, inside the scientific community some groups have formed, membership to which is not formal, such as for Freemasons or for scientific associations, but that represent the strong powers in this community and whose role is essentially to guarantee the permanence of the existing equilibria and increase the influence of the single groups on society. In the following we will refer to the complex of these groups using the neologism *buro-academy* to distinguish them from those whose interests are concentrated in research.

Due to the size of contemporary research community (massification), the control a single scientific corporation can achieve can only be partial, (in fact very partial with respect to the size of the whole research community) but in some cases (as will be seen in Section 2) it can achieve a global reach, involving the whole world.

An historical analogy, concerning macro-politics rather than academic politics can help to understand the mechanisms that allow the occurrence of such a thing.

After having purchased Alaska, the USA government let the rumor filter through that in Alaska there was gold. The political interest in populating the new US state with Americans resonated positively with economic interests and this rumor was highly amplified by the press. At the same time, the idea tickled the spirit of adventure inherent in Americans since their nation's origins. The result of the combinations of all these factors was a large immigration to Alaska. There was some gold in Alaska, but the economic wealth created by the sudden arrival of a large population, in terms of infrastructures, houses, businesses, ..., was incomparably greater than that created by gold.

This is a good example of how a half-truth, shrewdly propagated through the media by political and economic forces, can end up to the benefit of society. From this example three natural questions arise:

1) Have similar techniques of mass manipulation been applied to scientific research?

2) Are there instances where such techniques have been used to propagate unwarranted (or even false) claims with scientific pretensions?

3) If the answer to the above questions is yes, can we

claim that these manipulations have globally benefited science? Of course, some sectors were benefitted because they got large funds and high prestige, but this question refers to science as a whole.

In the following section, to explain why the answer to the first two questions above is yes, we will discuss a case study that has all the qualities to become a textbook example: the saga of the quantum computer.

Starting from Section 3.1 we will restrict our attention to mathematics and to those parts of theoretical physics nearest to it (theoretical research). We will argue that those negative features, which in the quantum computer case emerge in extreme form, are present in the sociological structure of contemporary theoretical research albeit in milder, but not less dangerous, form. This fact raises grim concerns about the relationship between society and scientific corporations. Section 4 outlines a possible strategy to contrast these dangerous trends.

2. A case study: the saga of the quantum computer

The revolution brought about by electronic computers in all human activities is there for all to see. Computers were invented by mathematicians in their attempts to automatize elementary arithmetic operations (addition, subtraction, multiplication, division): the name *Computer* keeps track of this history even though the role of today's computers is to process any type of information and calculations are no longer the most important of their performances. The logical structure of the computers used today is still the one proposed by the mathematicians Herman H. Goldstine and John von Neumann in the 1950's (readable and accurate accounts of the history of classical computers are [Goldstine72] and [MetrHowlRota80]).

Now suppose that somebody says that there are theoretical arguments proving that if one could build a computer based on the principles of quantum mechanics, then such an hypothetical machine let us call it *quantum computer*, would be able to do things that not only contemporary computers, but also the computers that one can reasonably expect to build in the next two or three decades would be able to do.

Clearly such a statement is very intriguing: it promises nothing less than a qualitative leap in a technology essential to modern society. This is something everybody dreams.

But dreams are one thing and reality another and common sense, even before scientific method, would react to such a triumphal affirmation with some simple and natural questions, for example:

(i) in which tasks does the quantum computer outperform the classical ones?

(ii) which are the theoretical arguments that prove this superiority?

(iii) have these theoretical arguments solid scientific bases?

The answer to question (i) is simple: in more than forty years quantum computer enthusiasts have managed to produce only one example of situation in which the quantum computer is claimed to perform better than the classical one. To answer the remaining two questions, recall that, intuitively, an *algorithm* for solving a problem is a list of elementary steps (i.e., that cannot be broken down into further steps) which, if applied iteratively starting from an initial step (called *input*), lead to the solution of the given problem in a finite number of iterations. It is intuitively clear that, an algorithm with fewer steps is better than one that, with the same input and the same purpose, requires a larger number. With this premise, the theoretical argument, mentioned in question (ii) and widely advertised in the apologetic literature on quantum computer, is the following:

there exists one (single) mathematical problem that, the quantum computer can solve much faster than any known mathematical method (thus any classical computer, because they can only implement such methods).

Following this literature, we will call this claim the *quantum supremacy argument*.

For completeness it should be added that there exist a few other quantum algorithms, but they are never mentioned in the media advertisements extolling the qualities of quantum computers because even proponents of quantum supremacy recognize that they have so many weaknesses that they are unsuitable for any serious application. Furthermore, since the main criticism to the quantum supremacy argument (see Section 2.1 below) has been circulating publicly for more than 10 years, in the past few years, many advertisements on quantum computer try to put emphasis on different *possible* applications. However, at the current time the theoretical foundations of these applications are

rather obscure, and their practical realizations are either absent or they have nothing to do with computing, for example quantum networks have to do with telecommunications. We will therefore focus our analysis on the only application whose theoretical formulation is clearly and exhaustively described in the literature and is not reduced to purely verbal statements. It should be emphasized that all the hype on which the launch of quantum computing was built was based on this single application.

The mathematical problem mentioned in the quantum supremacy argument is known as the *integer factorization problem*. It is irrelevant, for the non-expert reader, to understand what this problem is about. The only important thing to be understood are the arguments used by the supporters of quantum computer to convince the public, and in particular the research fund providers that this is an important problem for society.

To achieve such an understanding, it is sufficient to know that there is a special family of mathematical algorithms, the *cryptographic algorithms*, which are used to protect our credit cards, our communications with banks, our privacy, our identity, to open our cars, ..., in other words they are ubiquitous. Since their role is to protect the digital aspects of our privacy, they must be able to resist hacker attacks aimed at violating it. Algorithms with this property are called *secure*. In the light of these clarifications, the quantum supremacy argument can be rephrased saying that *there exists one (single) cryptographic algorithm (called the RSA algorithm) whose security is based on the fact that the integer factorization problem is a very difficult mathematical problem*.

This algorithm is effectively important for contemporary society because it has been adopted as a standard by the American government and then by many countries. It is used by banks, by credit cards issuers, So, quantum computer supporters argue, a nation who could realize quantum computer would be able to decipher many classified data of many other nations, hence acquiring a huge power.

A careful reader will easily understand why, even if the quantum supremacy argument were right (and in a moment we will see it is not), the deduction from it that the quantum computer is important for society would be totally unwarranted from the logical point of view. In fact, as just explained, the social relevance of the integer factorization problem (as opposed to its importance for pure mathematics, which is very high) comes from the fact that the RSA al-

gorithm has been adopted as a standard by several nations. But the adoption of a standard is a technical convention, and such conventions can be changed, in fact this routinely happens in our society. Furthermore, since decades there exist classical cryptographic algorithms which achieve the same purpose of the RSA algorithm, with comparable or higher levels of security and of performances, and which are not based on the integer factorization problem. Therefore, even if the quantum supremacy argument were right (and we reiterate that this is not the case), it would be sufficient to replace as a standard the use of the RSA algorithm by one of the just mentioned algorithms and this would nullify the touted threat posed by the still hypothetical realization (in realistic form) of quantum computers. The paradoxical thing is that this trivial remark was, in a stroke of publicity genius, turned into yet another propaganda item for the quantum computer. In fact, to describe those algorithms whose security is not based on the integer factorization problem, the proponents of the quantum computer invented the label *post-quantum algorithms*. This label was immediately embraced both by the buro-academy and by some big industries who saw in it the possibility to sell old algorithms or variants of them as big innovations, and in fact this is what is happening. When new ideas are lacking, people invent new names (this unfortunately is becoming a current practice of contemporary science independently of quantum computer). The advertising brilliance of the new label lies in the fact that, to talk about post-quantum algorithms as we speak of post-Newtonian physics, reinforces the belief, in the psychology of uninformed people, that the quantum computer has effectively made a breakthrough in science, which is completely false.

An additional remark, not of evidentiary character but nevertheless indicative, is that in the history of science a scientific innovation has never been based on a single result but on the contrary it has always produced, in a short time after the initial steps, a multiplicity of additional discoveries (this happened for example in the first half of the 19-th century with the development of classical computers see for example [Goldstine72]) and [MetrHowlRota80]). In almost 40 years, nothing similar has happened in the case of quantum computer, what we have called the *quantum supremacy argument* is still the *only* argument existing so far in favor of this thesis. This fact should be at least a source of doubts on the enthusiastic claims of the supporters of this line of research.

Many more arguments can be adducted to prove the weakness of the quantum supremacy thesis, but it is better to postpone this discussion in order not to distract the reader's attention from the main argument against this thesis, that we are going to discuss in the following section.

2.1 *The main objection to quantum supremacy*

The conclusion of the quantum supremacy thesis is correct only if the answer to question (iii) above is yes, i.e., if the proof of the superior performances of the quantum computer is correct.

Let us see why this is not the case. It is not necessary to be mathematician or an expert of quantum theory or of information theory to understand why the *proof of the superior performances of the quantum Computer is not correct. Common sense is sufficient.*

The point is that there are two types of algorithms: deterministic, which always end up with a solution of the problem, and stochastic, which give a solution not surely, but only with certain probability. It is intuitively clear that the deterministic algorithms, giving more information, are more complex and require more steps. At the light of this distinction, the only argument adduced in support of the quantum supremacy can be rephrased, more precisely, as follows:

the quantum algorithm can solve the integer factorization problem much faster than any classical deterministic algorithm.

It is not necessary for a reader, willing to understand the situation, to know the details of the quantum algorithm or of the classical ones. To this goal there are only two things one should know, namely:

(I) The quantum factoring algorithm is a stochastic algorithm, not a deterministic one: it doesn't always give the answer, but only with a certain probability.

(II) There exist classical stochastic factoring algorithms.

That being the situation, any reader with a modicum of common sense will wonder:

since the quantum factoring algorithm is a stochastic algorithm, why advocates of quantum supremacy compare it with a classical deterministic one and not with the existing classical stochastic ones?

It's like saying: *my horse runs faster than all the horses I've compared it to*, and then it turns out that only lame horses

were used in the comparison. Similarly, proponents of quantum computers do not compare the performances of their algorithm to the classical ones of its own category (which, as we have seen, exist), but fraudulently choose to compare it to others in a notoriously underperforming category.

2.2 *Conclusions from a scientifically correct comparison*

If one takes the trouble to make the scientifically correct comparison (i.e., stochastic with stochastic and not with deterministic) one arrives to the following conclusion:

the quantum factoring algorithm and the classical stochastic factoring algorithm are equivalent.

The term *equivalent* means that in both cases, for the same input, the orders of magnitude of the number of steps, of the probability of error and of the error itself are the same.

The reason of this equivalence is that the quantum factoring algorithm is not a new algorithm, it is only the translation in quantum language of a classical stochastic factoring algorithm, well known to anybody with some experience in classical factorization algorithms decades before that people were talking about quantum computers. There is no new invention, simply a translation from classical to quantum language. The more technically oriented reader will be able to check the validity of the above statements examining the vast literature on classical factorization algorithms (deterministic or stochastic), for example [Bressoud89], [Crandall-Pomerance00], [Riesel94].

Given that, apart from the different language corresponding to different physical realizations, the theoretical steps of the two algorithms are exactly the same, it should not be surprising for anybody that they are equivalent in the sense define above. In other words: it is intuitively clear that the quantum algorithm cannot do better than the classical algorithm of which it is a translation.

2.3 *Additional problems with the quantum algorithm*

In the previous section we have seen that the quantum algorithm is equivalent to a classical one from the theoretical point of view. But there is a big difference due to the

fact that the *quantum computer is an analog computer*, i.e., the binary strings on which the classical computer operates are coded in quantum states. These states evolve according to the laws of quantum physics and the process is concluded by a quantum measurement.

It follows that a full equivalence between the two types of computers holds only if one omits from the comparison all the additional complexities coming from the physical realization of the quantum algorithm.

If all these additional complexities are taken into consideration, as required by a serious application of the scientific method, then the conclusion is that:

the overall performance of the quantum factoring algorithm is worse than that of the classical stochastic factoring algorithm.

The proof that it is actually worse depends on technical arguments involving the mathematical description of quantum systems and the quantum theory of measurement. These arguments will not be discussed here (for these technical details see [Accardi10]).

Summarizing:

- The advocates of quantum supremacy have only one argument, of theoretical nature, in support of their thesis.
- This argument is based on a misleading comparison of two algorithms belonging to different classes (stochastic and deterministic).
- The correct comparison, i.e., *comparison of algorithms in the same class*, leads to the conclusion that the quantum algorithm has at most equivalent (but in reality worse) performances than the classical ones, which is exactly the opposite of what the quantum supremacy argument claims.

2.4 *Can we talk about a quantum computer fraud?*

The term *fraud* presupposes someone's will to defraud someone else.

For example, if a person *A* sells a counterfeit coin to another person *B* pretending that it is an ancient and precious coin, we naturally think of a fraud. A person willing to defend *A* might argue that *A* accidentally found the coin and sincerely believed that the coin was ancient and valuable. But if *A* is an antique dealer, then ethical and professional standards would require that, before telling *B* that the coin was ancient and valuable, *A* had

done an accurate and exhaustive investigation about the truth of this statement. In absence of such an investigation, the boundary between fraud and self-conviction becomes blurred to say the least.

The situation is similar in the case of the quantum computer with the antiquarian replaced by a scientist (or several groups of scientists), the coin by the quantum algorithm and *B* by the citizens who are paying for research on quantum computers with their tax money.

Out of metaphor, one could ask oneself: *in the case of quantum computer, has contemporary scientific world acted as the honest antiquarian or as the self-convincing one?* In the rest of this section, we will try to answer this question.

As we have seen, the distinction between deterministic and stochastic algorithms was widely known to anyone with the slightest familiarity with algorithms and the classical factoring algorithm was known to number theorists years before its quantum translation.

So how could it happen that for decades *not a single voice from the scientific world* was raised to explain to the public those simple critical considerations that we discussed in the previous section?

This has surely to do with the *Alaska's gold effect* described in section 1.4: people are inclined to believe in what they strongly desire.

Some of the economic interests that come into play in the case of quantum computer are clear. Theoretical physicists are aware of the fact that the role played by their discipline, as leading science of the 20-th century, is going to be taken in the 21-st by biophysics. This creates the need of a new paradigm (again in the sense of Kuhn [Kuhn62]) in which their discipline played a key role, and which could be perceived as a fundamental innovation in a field of crucial importance for contemporary society. The combination of quantum theory with computer science was an ideal candidate.

The mathematicians were happy that the only argument used to support the new paradigm was the translation of a theorem in number theory. Some national scientific schools in mathematics, aware of the fact that, in the deepest conceptual revolution of the second half of the 20-th century in this discipline, their role has not been so dominating as they would have liked, felt the need to participate in the launch of an alternative paradigm in which they could claim a relevant role of those parts of the discipline that are most dear to them, at the same time diverting attention

from the innovations coming from environments that they consider extraneous.

For information theory scholars, it was clear that the success of quantum computer would have boosted their role, already important, in contemporary society. So, the attention of the members of many scientific groups had focused more on the benefits that would come to their corporations convincing society that this new paradigm was relevant for it, than on ascertaining if this new paradigm was scientifically warranted or not.

What actually happened is that, in a relatively short time, the numerical majority of the scientific world and the politicians, appropriately guided by an effective mass media campaign, accepted the new paradigm and agreed to invest in it. Once this goal was achieved, it would have been natural, as it actually happened, that those groups that had launched the new paradigm would have had, at the same time, the control of those funds that the political class had been persuaded to invest and the prestige coming from the fact of being the directors of this new and fundamental line of research.

There are well-founded reasons to believe that some Western governments have done much more than economic investments for the affirmation of the new paradigm for example using the power of their own secret services to spread it and contain the *deviationists*. However, for obvious reasons, it is very difficult to find objective facts in support of this statement. Therefore, this topic is best left to future historians of science to whom, perhaps, some documents, rather than just clues might be available.

In any case, in less than a couple of decades after the early 1980s, a common consensus involving important scientific groups and representatives of the political world was essentially achieved. The ground was then ripe for the massive media launch of the new paradigm and the media pressure soon reached also those governments that had been less involved in the construction of it. Since all the important scientific sectors publicly endorsed the validity of the acclaimed discovery, governments all over the world became afraid of arriving unprepared to an important technological development that was deemed to be within reach. Consequently, they decided to invest in the new paradigm quantities of money proportional to their political ambitions. The same motivation, accompanied by the attraction of government funds, pushed industry, from large and world-renowned companies such as IBM to individual investors, to start building such computers.

Concerning the construction of these machines, there is one fact worth noting. The message filtered through the media is that *quantum computers have been built*. But, as usual with quantum computer, information is surrounded by a thick fog. First of all, it is not specified if these are real computers, i.e., multi-purpose machines, or *dedicated machines*, i.e., machines which can perform a *single task* (in the case of quantum computer: integer factorization). It is not easy to know if these machines can perform the minimum that one may require to a computer, that is the elementary arithmetic operations (addition, subtraction, multiplication, division) and, if so, how many of these operations per second are they able to perform. Experts can retrieve information on the size of integers these machines are able to factorize, on the time needed, on the energy required to achieve the goal, ..., however, it is a fact that the media skip this information. The legitimate suspicion arises that such information is omitted because, since it concerns the reality of the quantum computer, it could distract people's attention from the dreams, carefully nurtured, about it.

A table with the performances of existing quantum computers and of their improvements during the years would be easily understandable by a large audience, but this would allow the public to realize how small and insignificant these results and progresses have been. For the same reason, the public will not find on the media the comparison between the historical development of quantum computer and that of the classical one. In fact, in a few years the classical computer evolved from mechanical to analog and from analog to digital (see [Goldstine72], [MetrHowlRota80]) and in the same period its performance grew enormously. On the contrary, in decades, the developments of the performances of the quantum computer, which is analog by definition, when compared to those of the classical computer in intervals of time of the same length, appear to be irrelevant.

It is worth emphasizing that the early classical computers were analog machines, and that this technology was replaced, already in the 1940s, by the digital one. So, quantum computer is intrinsically based on an old, obsolete technology, abandoned by engineers several decades ago because inefficient, expensive and requiring bulky machines (just like the quantum computers so far).

In old science the acceptance of a new paradigm was subordinated to a thorough critical analysis where argu-

ments in favor and against the new idea were carefully confronted. Exactly the opposite took place with quantum computer where the acceptance of the new scientific paradigm took place before any critical analysis of its theoretical or experimental solidity.

To summarize, let us return to the comparison with the antiquarian of dubious morality and the coin of dubious antiquity. In this comparison the role of the coin is played by quantum computer and that of the antiquarian by the scientific community that accepted to believe in quantum computer instead of following the dictates of the scientific method which requires thorough due diligence before accepting a conviction. The economic convenience, in the case of the antiquarian, is accompanied, in the case of the quantum computer, by additional factors such as prestige, self-satisfaction deriving from the feeling of participating in a scientific revolution,

For the reasons explained in Section 2, a due diligence by the scientific community, i.e., a critical analysis required by the standard canons of scientific practice, would have totally debunked these feeling and highly reduced the expectations of other advantages.

But no such critical analysis was done by the scientific community and the reasons why this happened, which are deeply related to the 5 new features of contemporary science formulated in Section 1.3, have been shortly outlined in this section.

Sooner or later the scientific community will have to cope with the ethical and professional implications of the absence of this due diligence in the case of quantum computer, but this will be rather later than sooner for the reasons discussed in the rest of this article.

In conclusion, the quantum computer is a perfect demonstration of Voltaire's statement:

*Fool mortal being! How well you do apprehend
to repeat what you do not comprehend!* [Voltaire]

3. Sociological aspect of the second crisis: a necessary premise

What follows is a critical analysis aimed at highlighting some aspects of the contemporary scientific research which should be of serious concern to our society. It is important

to underline that the criticism concerns the system, not individuals. On the other hand, it is known that a good individual inserted in a bad system can make actions that are objectively negative from an ethical point of view or can simply be silent in the face of such actions done by others. This phenomenon has been studied in connection with many personalities who had joined, in good faith and convinced of being right, to the Fascist or Nazi regime or with the self-justifications of their actions by many criminals. There are institutions born from noble ideals and with a high tradition of realizing these, which also have been or are subject to periods of decline in which such ideals, albeit verbally acclaimed, they are effectively denied. For example, the Christian Church has experienced such a period of decline that lasted several centuries.

The thesis of this second part of the article is that:

1) Contemporary theoretical research is experiencing a similar moment of decline that is destroying the great tradition of this part of science (and in fact the similarities with the experience of the Christian Church are more than one could think).

2) This tradition needs to be re-established and this can only be done starting from the bottom up, that is, by spreading awareness of these problems and relying on the fact that such awareness stimulates the ethical sense of the majority of individual researchers, that is high, and pushes them to overcome that network of small interests that the decadence of the system has grafted and sustains.

3.1 Sociological trends in contemporary theoretical research

In this section we show that the scheme that brought quantum computer to sociological (as opposed to scientific) success, is not an exception, but rather a trend that is pervading more and more sectors of contemporary theoretical science.

We have seen, in Section 2, how the scientific community has been able to convince nearly everyone in the world to believe in a false scientific statement (namely that, at least in theory, a quantum computer outperforms a classical one in the solution of the integer factorization problem). At the moment such an extreme situation in theoretical science is not known (even if bad and successful examples propagate with high velocity, so one cannot exclude that similar situations will happen in the future) but the methods of leveraging people's psychology to spread an opinion defending

the interests of very particular groups are the same.

We will distinguish between *pure research and theoretical research*. In fact, also in experimental scientific activities, pure research plays a fundamental role, but in this case, the existence of a direct confrontation with experiments or with concrete applications provides reasonably objective criteria to evaluate the relevance of a given scientific result thereby severely limiting the possibility of the buro-academy to create undeserved reputations and to propagate alleged scientific innovations.

On the contrary, in contemporary pure mathematics and in some parts of theoretical physics, the absence of such a direct confrontation with experiments or with applications has had two effects:

(i) a growing self-referentiality in each micro-sector of these disciplines.

(ii) A shift of the academic competition from the truth of scientific statements to their *importance*.

For example, in mathematics self-referentiality, combined with massification and industrialization, induced a slow decay of the average level of the professional profile of a mathematician.

Until the early decades of 1900 it was common among mathematicians, to be able to give relevant contributions not only to different sectors of mathematics, but also to other disciplines, mainly physics and engineering, but since ancient times we know bright examples of mathematicians giving substantial contributions to astronomy, agronomy, computer science, technology, economy, biology and even social sciences (in 1700). This tradition stems from a time when the differentiation among different scientific disciplines was far from being realized: in the Middle Ages the term mathematician was used to designate a person expert in mathematics, physics, astronomy and even astrology.

The evolution of mathematics in the last century can be better understood bearing in mind the parable of the Kantian dove which, since as she flew higher, she felt less resistance from the air, she was led to believe that in a vacuum she would be free from all resistance. Similarly, Mathematicians felt freer when pursuing tasks purely inside mathematics and, over time, they gradually cut all ties with external stimuli thus completely overturning their glorious old tradition. In old times, the more universal a mathematician was, the more he was appreciated by his community; now

the opposite takes place: a person who has made contributions to various branches of science is considered a traitor by his official group and an invader by others. Mathematicians are trained to prove theorems born inside their sociological groups whose contents is, in most cases, incomprehensible even for mathematicians working in different fields, not to mention scientists in other disciplines. A handful of them, typically after having received high recognitions from their specialistic group, try to connect themselves with the old tradition producing papers in different disciplines, but too late. They did not train themselves to conceptually interact with other disciplines, usually they are masters in application of some techniques, and they produce more or less elegant applications of these techniques. But the main value of the old tradition lies precisely in the fact that the solution of problems outside mathematics often led to the discovery of new fundamental mathematical structures or techniques and, to obtain such results, it is necessary to educate one's scientific taste, from the very first steps of one's scientific education, according to the old tradition (see further discussion of the consequence of abandoning this tradition in Section 3.4).

The problem with effect (ii) mentioned above is that the notion of importance has a highly subjective contents and this opens the way to manipulations by scientific corporations. Let us see how.

In Section 1.3, we have seen that, as a consequence of specialization, massification and industrialization, theoretical science has become an archipelago of communities, of different sizes depending on the discipline, which speak different languages, have difficulties in mutual communications and the members of one community have scarce knowledge or interest on what those of another community do. So, there is a growing isolation among corporations cultivating different theoretical sectors. Since a scientist's career, in 99% of cases, begins, and ends within one of these corporations, this creates an ever-increasing dependence of the individual on the group and a dangerous psychological shift in the minds of researchers: from the first days of their introduction into the scientific world their attention is focused on the problem of joining the right group that will guarantee them a career. How fast and how brilliant this career will be, depends on personal skills and commitment, because competition inside single groups can be

high, but absorption of the group values and adherence to the group paradigm are necessary conditions. A first consequence of this is that the average theoretical scientist loses the taste to understand and appreciate results outside the paradigm within which he has chosen to work. A second consequence is what one might call *the effect of cancer cells*: cells of the human body tend to reproduce themselves, but in a healthy body there is a mechanism of global equilibrium that prevents arbitrary endless reproduction of a single type of cells. On the contrary, cancer cells lose touch with the overall needs of the body and continue their reproduction regardless of these needs thus causing eventual decay of the body itself.

Academic corporations behave like cancer cells: they become self-referential, they lose sight of the global needs of theoretical science and concentrate their efforts in increasing their numerical size and influence in different sectors of society, which means jobs and research funds.

Innovative new ideas, which would require the emergence of new aggregation groups, are seen as enemies whose growth must be prevented with all means, in particular cutting funds and access to jobs for younger theoretical researchers. But in science, as in biology, mutations are essential for evolution. Some more illuminated governments are aware of this danger, but they can do very little because in theoretical science the main tool to evaluate research activity is the so-called *peer review system*. This worked generally well in old science, but the industrialization of science has made this system, in its present scheme, obsolete because it is well known that those who have the power to choose the peer reviewer can, by appropriate choice, decide the fate of an application for funds, of an article submitted for publication, of a competition for a position in a university or in a research institution.

It is not surprising that after a few decades of this practice, *the temptation to use this power to define rather than understanding* what is important and what is not begins to develop within scientific corporations. The quantum computer saga is an extreme example of this, but we should not forget that it grew up from the above described general and worrying trend of contemporary theoretical science.

Let's consider an example, unrealistic if taken literally (because governments are well aware of the danger of potential conflicts of interest), but which unfortunately cap-

tures a very realistic aspect of what the struggle for influence in theoretical research has become.

Imagine that the Japanese government launches a competition to finance the creation of a new model of electric car. The stake is very high and all Japanese car makers participate in the race. Now imagine that the Japanese government selects representatives of Renault as peer reviewers. It is known that, between Renault and Nissan, there is a more than ten-year alliance, so for the representatives of Renault to address the financial support towards Nissan is a way to strengthen their group. So, it is probable that, with these premises, the decision will be in favor of Nissan.

Changing names and situations, the above unrealistic example perfectly fits the situation of the competitions for the distribution of funds for theoretical research in the European Community in the past twenty years. When these competitions began, in the early 1980s, the situation was completely different: the European Commission was supporting networks among European universities. This means that aggregations were born from below, corresponding to real scientific collaborations among different research groups and that a relatively small amount of money was creating a huge flow of exchanges of European researchers among a large number of European universities. The large number of people involved, and the great enthusiasm generated by the fact that these spontaneous aggregations reflected real common scientific interests, was beginning to create a new generation of researchers who were taking Europe rather than their own countries as landmark.

But precisely these characteristics, which brought the realization of the genuine European ideal closer, aroused great concern in the buro-academy, accustomed to the old national academic balances and which saw the birth of new genuinely European aggregations as a threat. In particular, the fact that the funds for each European network were not so large compared with those available, implied that a large number of evaluating commissions was needed, hence an even larger number of members of these commissions: even for the power of the buro-academy it was impossible to control them all.

With the creeping and climbing techniques proper to it, in less than 20 years the buro-academy managed to conquer two important victories on the European Commission convincing it that:

1) The distribution of funds to a multiplicity of networks was a useless dispersion to be suppressed.

2) It was much better to concentrate on a few *excellent* theoretical researchers a sum of money of the order of 10 times what was early given to a whole network of universities and correspondingly reduce an order of 10 times the number of available grants.

The combination of buro-academic pressures with the national interests of a few nations with a tradition of preponderance in theoretical research managed to push the European Commission to take a decision that killed in the bud the birth of a new European generation of theoretical researchers educated to think in European terms, rather than in terms of their single nations. The *European dream* that had led to spontaneous aggregations of multinational groups of researchers has been replaced by the usual narrow-minded academic games.

Since the control of the evaluating commissions of a few grants is much easier than the control of many commissions, the buro-academy had an easy time seizing control of these few commissions. From that moment the ethical level of the whole system of grants distribution has plummeted. Tedious and redundant statements on ethical issues are currently being used as a fog to cover up the material violation of these issues in various circumstances. One concrete example of these violations is the following. In some of the above-mentioned grants a list of *objective criteria* was published inducing applicants to believe that these criteria would have been followed by the evaluators. The minimal ethical requirement, when you propose a list of objective criteria in a competition, would be to bind the evaluators to strictly link their reports to these criteria, for example by scoring each candidate for each of these criteria and then selecting those with the highest scores. In this way the evaluators, willing to exclude some candidate with a high score in the objective criteria including others with minor scores, would have been obliged to explain in great detail the motivations of their choice. But the European Commission did not follow this minimal ethical requirement *because the evaluation reports were not obliged to explicitly link these criteria with their decisions*. In this way, it has emptied its list of objective criteria of all content, deceiving those candidates who naively felt guaranteed by it. To understand if some evaluating commission has effectively abused of this right, it would take a historian of mathematics brave enough to verify if there were any cases in which researchers who met all criteria were rejected and others, who

did not meet a single one of them, were admitted.

So, the winners of these grants are divided into two categories: a restricted one including the lines of research the buro-academy wants to advertise and another including those lines of research considered harmless in the sense that the recipients should not constitute a threat for the established academic equilibria.

Through the control of the distribution of European funds the buro-academy not only acquired the power to define what is important and what not in European theoretical research, but also that of gradually destroying those research lines considered harmful for the equilibria they want to defend because the innovative contents of these researches is so high that they have the potentiality to alter these equilibria creating new scientific aggregations.

Ethical violations like the above mentioned one are neither exceptional nor restricted to the European Commission: situations like that of the Renault-Nissan example have become a standard in all kinds of evaluation of theoretical research and strong groups balance their interests by careful distribution of recognitions to several micro-groups, satisfying the harmless condition, in order to minimize discontent and counting on the old saying of the Mafia: *whoever took gets caught*.

The replacement of the qualities of wisdom, moral integrity and feeling of responsibility towards society, required by any serious evaluation, has been replaced by feeling of responsibility towards narrow group interests who, depending on the circumstances, fight among themselves or join forces, but are unanimous in their determination to prevent any evolution in the existing academic balance.

This upheaval of the ethics of scientific evaluation greatly harms society because nowadays the peer review system is extended, from the control of the access to scientific journals to a much wider horizon, involving the evaluation of universities or of single departments, the career of individuals, the distribution of prizes, jobs, research funds, Not many years ago scientific recognitions were proportional to objective scientific discoveries, today it is proportional to the degree of acceptance by a scientific community and strong groups grant such acceptance only to their allies or those considered harmless.

For the evaluation of scientific research, there is no alternative to the peer review system, yet society should be aware of the degeneration that has taken place in this

system and think seriously about the search for corrective mechanisms.

3.2 *Creators, elaborators, and sellers*

In this section we discuss how the power to decide from above and to impose lines of theoretical research, coupled with that of stifling unwanted innovative theoretical ideas, manages to influence the contemporary way of doing theoretical scientific research.

The massification of science creates the need to give sociological recognition to an increasing number of people. Typically, these recognitions take the form of prizes, funding, jobs, ... *As we have seen, the industrialization of science has moved the competition from scientific power to make an important theoretical discovery to academic power to define which theoretical discoveries to publicize with the tools listed above.* In theoretical research this shift has been facilitated by the fact that there are no patents or copyrights for theoretical discoveries.

A first consequence of this shift has been that plagiarism has become common practice in theoretical research: when a new useful idea or technique comes out from an individual or a group not affiliated to a strong corporation, it is quite common that different strong groups appropriate it ignoring the original discoverer. This creates pathological situations such as that the same mathematical object is used with different names from various poorly communicating sociological groups. In fact, change the name of new theoretical ideas is one of the first signs of intellectual misappropriation.

Another consequence, in opposite direction, is that strong groups routinely exploit the acknowledged delay between theoretical discovery and emergence of the first applications, obscuring the absence of scientific results by magnifying the potential for future discoveries or applications: as quantum computer teaches, selling dreams is much easier and more convenient than producing scientific results.

3.3 *Elaborators*

The solution of specific problems has always been and will be a cornerstone of education in any theoretical science. The best students are considered those who manage to solve more difficult problems or given the same difficulty, more quickly. In the past 50 years, the situation has evolved from students to researchers. In each branch of

any theoretical research sector there are problems that are considered interesting by different groups of people. 99% of the contemporary research activity is devoted to these types of problems. Typical examples of problems of this kind, in mathematics, are *generalizations and classifications*. Often, a great deal of technical ability and of ingenuity is required to solve some of these problems in specific contexts. In them the pattern to follow is in some sense pre-assigned in the sense that the problem is clearly posed, and one knows a priori the techniques needed to solve it, the main issue is to skillfully apply these techniques or produce variants that lead to the solution. For these reasons, in the following, those whose research activity is exclusively dedicated to these problems will be called elaborators. This kind of research activity is essential for the development of theoretical science and any scientist devotes a significant fraction of one's time to it. It is therefore quite natural that, in the majority of researchers, this fraction becomes in fact the totality. What concretely happens is that single groups of scientists identify a sector deemed of interest and concentrate their activity on it. The relevance of the results obtained is decided within the group itself.

This kind of research activity perfectly fits with all the 5 features mentioned in Section 1.3 as characteristic of contemporary science.

3.4 Sellers

The category of *sellers* is typical of contemporary science. Their activity is mainly focused on academic politics: entering influential commissions, preventing undesired groups to do the same, magnifying the results of their or allied groups and discrediting much more innovative, but potentially dangerous results. One could say that this is *academics as usual*, but what is new is, from one side the dimension of the phenomenon and on the other side the intrinsic connections between elaborators and sellers and the common diffidence against creators. Within the *scientific-industrial* complex, the sellers' role is marketing and political connections with outside groups. Obviously, we are not speaking of official, codified, roles but the division of labor even if not codified explicitly is clearly perceived by all actors. This category has a different degree of development in different disciplines. Physics is surely the most advanced discipline in this direction, its industrialization begun with the large particle physics laboratories (which gave origin to the term *big science*)

and continued to propagate till to reach the theoretical levels from which the saga of quantum computer was born.

In mathematics this trend is much less developed although with some exceptions like the fashion, exploded a few decades ago around catastrophe theory and now forgotten: its promises of applications to every sort of issues, including social ones, and the heavy emphasis the media had on it (at that time the internet was not so developed) present some similarities with quantum computer, even if on much smaller scale. This is related to the self-referentiality issue, discussed in Section 3.1 and the consequent cut of all bonds of pure mathematics with problems outside itself which has greatly impoverished ideally and culturally this discipline. It has been created an artificial distinction between pure and applied mathematics which belies an age-old tradition. Pure mathematics has expelled from its culture the interest in problems outside itself and relegated them to the sector of applied mathematics: two islands with scant scientific interactions. A young person wanting to do research in mathematics is obliged to make a drastic choice between applications and so-called pure mathematics. The applied mathematician is trained to apply sectorial techniques corresponding to the different sectors of mathematics. But the most interesting problems for applications rarely require a single type of technique for their solutions. It is rather required to acquire the ability to understand which techniques are needed for a given problem, to quickly absorb those parts which are needed and to coordinate them, refraining from the impossible ambition to become, in a short time, an expert in different sectors of science. This goal can be achieved, but it requires decades of intensive work and constant application of the methodology described above.

3.5 *Creators*

The three classes of researchers described above are not disjoint, on the contrary every researcher has experience of all three activities, albeit to different degrees: the distinction captures the dominant aspect, which is never exclusive. On the other end, important discoveries usually come from single individuals or small groups and the history of science teaches us that the greatest theoretical revolutions have practically never come from the solution of clearly posed problems. Research work can be compared to extraction of diamonds from a mine: you know that the probability to find a diamond is high in that place, but if you

do not develop techniques to guess the places with highest probability of success, the tenacity to persist, the capacity of working hard, it is unlikely that you will find a diamond.

If however your plan is not to extract diamonds from a known mine, but to discover a new one, your stake is higher and proportionally your risks are; you need all the qualities listed above but they are not sufficient. Likewise in creative research the problem is almost never well posed, people are guided by intuition to look in a certain direction, you have to master many techniques because you don't know a priori if the right one there will be only one or if the discovery will come from the fusion of techniques and notions from different fields through unusual combinations.

One can say that some of the deepest theoretical discoveries come from a *change in the way of looking at a known topic with a process that can be compared to the switch in our mind that takes place looking at the images produced by the gestalt psychology* among which the most famous one is probably the one in which the same image can be interpreted either as the profile of a vase or as the profile of two faces looking at each other (an interesting collection of such images can be found in the book [Falletta90]). The discovery of special relativity followed this pattern. All the most important formulas of this theory were already present in the literature in the framework of classical electrodynamics. Einstein changed this point of view and showed how the interpretation of the same formulas can be extended to the domain of classical mechanics. This intuition proved to be extremely fruitful, leading to the discovery of atomic and nuclear energy power. The discovery of quantum mechanics followed a different pattern: the attempts to construct a mathematical model of the atom fitting the available experimental data lead to the emergence of a completely new mathematical formalism. Contrarily to the case of classical mechanics, this new formalism *was far from the intuition* (as Heisenberg once said [Heisenberg58]) and its origins were quite obscure. The new formalism was used for almost one century because it worked so well, and practically all modern electronic technology is based on its use. However, the mystery surrounding its origins persisted for all this time and only recently it has been understood that it is a special manifestation of a deeper level of classical probability.

In mathematics one meets a similar situation with the birth of non-Euclidean geometries. Starting from 1500, the geographical discoveries stimulated the need of more and more precise maps and the construction of the first globes.

This led to the discovery of many mathematical results concerning the geometry of the sphere. A geographical map is the projection of the earth or of a part of it (i.e., a 3-dimensional object) into a 2-dimensional object like a sheet of paper. This, and the perspective studies of early Renaissance painters, stimulated the development of projective geometry, which achieved high levels in 1600. Most of these results can be interpreted, with hindsight, as results in non-Euclidean geometry (that of the sphere or the projective space), but historically they were still interpreted within the conceptual frame of traditional Euclidean geometry. It still took 2 centuries before Gauss had the intuition of the possibility that the laws of space can have different mathematical models (geometries). Less than a century after him, Einstein completed the picture with the intuition that the presence of large masses creates a curvature in space, thus giving a physical meaning to non-Euclidean geometries. In the 19-th century a similar change of point of view has occurred, with quantum probability, for the laws of chance.

For these kinds of discoveries technical skill, although necessary, is not sufficient and there is no rule that drives to them. Because of this, they fit badly with most of the 5 features mentioned in Section 1.3 as characteristic of contemporary science: with massification, because they necessarily involve a tiny minority of scientists, with industrialization, because they cannot be codified in a set of transmissible rules, with politicization because the people involved in them have little time left devote to academic policy issues. Globalization is the only one of these features fully compatible with them, and in fact beneficial to them since these kinds of discoveries are the culminating moment of several ideas, problems and contributions coming from scientists acting in different parts of the world and, more and more frequently, they come from collaborations between scientists with complementary skills and intuitions.

Another reason why creative research activity is cultivated by less and less people is because in it the discovery of the right formulation of the problem is part of the problem itself. Therefore, younger people feel insecure with it and prefer to attack those problems that are clearly formulated, while older scientists have formed their intuition and their taste in other directions, so they have a deep and sincere appreciation for any step forward in one of these directions, while they feel suspicious with respect to any discovery involving ideas, techniques, or notions with which they are not familiar.

4. Conclusion: A new interaction between science and humanities

We have seen, in a multiplicity of examples, that, in contemporary theoretical science, the power to impose one's own narrative of the facts is routinely used by the strong groups and in the long run it has given rise to the degenerations described above, like the quantum computer saga described in Section 2, the cancer cells effect described in Section 3.1, the group-centered world vision of many scientists described in Section 3.3,

These mechanisms are not special to science: they emerged long before in various social structures like politics, the military or religious structure, industry. However contemporary society, at least in non-autocratic regimes, has developed methods to prevent degenerations of these mechanisms. These methods never work completely, and they don't work automatically, in the sense that they must be continuously adapted to a continuously evolving society, but at least they manage to keep alive the dream of an *open society*. We hope that similar mechanisms will also develop in theoretical science. With respect to these mechanisms, theoretical science is a newcomer, and it is for this reason that, for it, social mechanisms of prevention of degenerations are rare and concern small groups or individuals.

In the development of these prevention mechanisms, the role of humanists such as historians of science, sociologists, journalists, philosophers of science, ..., who are interested not only to the facts, but also to those sociological and political mechanisms that increasingly accompany the development of scientific disciplines, could be relevant.

In the preceding pages, the testimony of future historians of science has often been invoked, hoping that, by re-establishing certain historical truths, they can limit the manipulations of the buro-academy.

At the moment there exist many historians of science, but the problem is that in most cases they trained as researchers inside a specific discipline and later their interests moved in the direction of the history of that discipline, thus in them the *group loyalty* imprint discussed in Section 3.3 is present. This cultural imprint is responsible of two characteristics, present in most contemporary studies on the subject: high specialization and the fact that many of these studies can be better classified into the category of *hagiography* rather than in that of history of science. To the

second category belongs a large part of the articles appearing in popular science magazines (here again the quantum computer is a textbook example).

This statement would require a deeper analysis with many concrete examples, but the restrictions on the dimensions of this article prevent this.

A common feature of all these studies is the absence of any attempt towards *conceptualization*, i.e., the effort to abstract from the formal language of mathematics or the technical jargon of a scientific sector the leading new ideas that distinguish technical achievements from deep innovations.

The humanities could play an important role in overcoming these limitations. Within these disciplines a new generation of scholars should be educated, free from the aforementioned cultural imprints and capable of interacting with the scientific world and to describe to a wider public the new dynamics of this world which developed after the second world war and that we tried to describe in this paper. A first benefit of this interaction could be that the conceptualization efforts, essential for a deeper level of communications between science and society and nowadays ostracized and restricted to an extreme minority of scientists, becomes widespread and accepted. A second, equally important, benefit could come from the inclusion of people coming from humanities into those organizations, local or global, that produce the criteria used to evaluate single scientists, scientific journals or institutions such as research centers, universities, The presence of these *neutral observers*, free from loyalty bonds to the strong corporations, would limit their ability to manipulate these criteria in their favor. Such a program will be hard to realize, in a world where the isolation of different cultural sectors as far as decision mechanisms are concerned has become a reality, but governments, as well as supranational institutions, should understand that remaining subservient of the buro-academy damages the development of an essential sector for the society, such as that of scientific research.

Exactly in the directions discussed in this article go the ideas exposed in the paper [Weisberg-Muldoon09] which demonstrates the advantage, for science as a whole, of including in the funding and distribution of jobs also those groups of researchers that the authors define as *mavericks* (and that we called *creators*). This is exactly the opposite of what the Italian government does, requiring, for a group's access to public research funds, a numerical dimension which is far from what an avant-garde group can achieve. The conclusions of the article just cited are confirmed by the work [Shahar14].

Governments and supra-national institutions should rationally address the problem of criteria for allocating public research funds (which include jobs) taking as a basis the literature on the subject to which the two papers cited belong.

These criteria should first of all be public and based on objective criteria, such as those mentioned in Section 3.1, accompanied by the obligation for evaluators to assign scores to these criteria and to explain in detail the reasons for possible discrepancies between scores and decisions made. Furthermore, they should be dynamic, in the sense that they should be accompanied by accurate *ex post* evaluations of both the work of the assessment commissions themselves and of the results achieved by the funded groups, comparing them to those achieved by some of the unfunded. Both types of assessment are currently absent from the evaluation procedures of both the Italian government and the European institutions.

Reason for optimism is the belief that there will always exist a tiny minority of scientists who believe that the importance of scientific discoveries cannot be decided on the basis of numerical majorities or of academic power and consequently devote their efforts to educating one's scientific taste to recognize and appreciate profound scientific discoveries regardless of the group or individual who realized them.

Historical experience shows that true science survived extremely disadvantaged situations like barbaric invasions, religious oppressions, autocratic regimes like Nazism or Stalinism, ... There is therefore a well-founded hope that it will also survive the buro-academy. This struggle however will be more difficult because, for the first time in history, the threat comes not from outside the scientific world, but from the inside.

LUIGI ACCARDI
(accardi@volterra.uniroma2.it)

References

[Accardi10] Accardi Luigi:
Complexity considerations on quantum computation,
in: Quantum Bio-Informatics V, Eds. L. Accardi, W. Freudenberg, M. Ohya: World Scientific (2013) 1-13
Invited talk to the: Fifth International Conference on
Quantum Bio-Informatics, Tokyo University of Scien-

ce, 7-12 March 2011,

Previously published electronically in: Proceedings of the International Symposium on Applied Sciences in Biomedical and Communication Technologies (ISABEL), Rome, 9-11-2010 electronic proceedings: www.isabel-conference.com

[Bressoud89] David M. Bressoud,
Factorization and Primality Testing, Springer (1989)

[Crandall-Pomerance00] Richard Crandall, Carl Pomerance,
Prime Numbers, A Computational Perspective, Springer
(2000)

[Falletta90] Falletta, Nichilas The Paradixicon, Wiley &
Sons (1990)

[Goldstine72] Goldstine Herman H.
The computer, from Pascal to von Neumann, Princeton
University Press (1972)

[Heisenberg58] Heisenberg W.:
Physics and philosophy; the revolution in modern science,
New York, Harper (1958)

[Kline80] Kline Morris:
Mathematics: The loss of certainty, Oxford University Press
(1980)

[Kuhn62] Kuhn, Thomas S.: The structure of scientific re-
volutions., University of Chicago Press (1962) (1st ed.)

[MetrHowlRota80] Metropolis M., Howlett J., Rota GC (eds.):
A history of Computing in the Twentieth Century,
Academic Press (1980)

[Riesel94] Hans Riesel,
Prime Numbers and Computer Methods for Factorization,
Second Edition, Birkhauser (1994) (p.156)

[Shahar14] Shahar Avin:
Breaking the Grant Cycle: On the Rational Allocation of
Public Resources to Scientific Research Projects Dis-
sertation is submitted to the University of Cambridge,
for the degree of Doctor of Philosophy August 2014,
available on the Web

[Voltaire] F.M. Arouet De Voltaire:
La Pulcella d Orleans, Tradotta da Vincenzo Monti, a cura
di Giulio Natali, con disegni di Giuseppe Mazzoni.
Classici del ridere N. 22 A.F. Formiggini Editore in
Genova (1914) Canto 15-th, strophe XXV (p. 206):

[Weisberg-Muldoon09] Weisberg, Michael, Muldoon, Ryan:
Epistemic Landscapes and the Division of Cognitive Labor,
Departmental Papers(Philosophy)(2009)7. [http://re-
pository.upenn.edu/philosophy_papers/7](http://repository.upenn.edu/philosophy_papers/7)



MITO E METAFORE DELLA FINE DEL MONDO
Metodo di comprensione e strumento di potere
nel pensiero medievale
ANNA MARIA COMPAGNA

1. Metafore atomiche

Quel senso a dir poco di sconcerto che ci attanaglia oggi, se pensiamo all'atomo e a ciò che lo riguarda, è nella natura umana. L'atomo è metafora di ciò che in epoca medievale, e non solo allora, rimanda alla fine del mondo. La fine del mondo è metafora dell'atomo. L'idea del tempo è legata a quella della fine del mondo, alla fine in genere, paventata anche nella fine del secolo (Compagna, Ripa 1999), e ancora di più nella fine di un millennio. Di qui tutta una sorta di assicurazioni: in fondo, la fine porta con sé l'idea di un inizio, di un rinnovamento, anche se lascia dietro di sé una scia, un marchio indelebile, l'idea che non sarà più come prima: seppure sarà, la fine con le sue metafore uno se la ritrova dentro di sé.

Si pensi al trauma collettivo tutto giapponese della bomba atomica, che prende forma nei loro anime con l'animazione in ordigni e catastrofi dalle conseguenze spaventose per il mondo e per l'umanità, all'interno di tematiche sociali e ambientali, come il complesso rapporto tra uomo, natura e tecnologia, la protezione dell'ambiente, o i vantaggi e i pericoli della tecnica, dove il rapporto uomo-tecnologia costituisce anche il versante privilegiato attraverso il quale gli anime recepiscono e rielaborano la modernità, connubio inscindibile di antico e di nuovo. Anche se, a livello politico e militare, a fianco a opere pacifiste ambientate in mondi fantastici, realistici o distopici, esistono pure storie legate alla propaganda, apologetiche della guerra, che minimizzano l'imperialismo giapponese o che attribuiscono al paese un ruolo di vittima nella Seconda guerra mondiale.

All'inverso lo stesso atomo, ancora inteso come particella minima inscindibile (?), appare metafora in Pascoli per

indicare la Terra: un piccolo frammento dell'universo privo di luce e dominato dal Male: «quest'atomo opaco del Male».

Se consideriamo anche i miti e le divinità, le metafore, penso, che siano un tentativo di sintetizzare in un qualcosa di comprensibile quello che la mente non riesce a comprendere.

Di qui le allegorie, come metafore continuate, particolarmente diffuse nel periodo medievale, possono diventare strumento attraverso il quale esercitare il potere.

La differenza tra mito e metafora sta nel fatto che «i miti vengono trasformati, alterati, ripresi e ripensati «in metafore secondo le necessità di un dato tempo e luogo». Miti e metafore si intrecciano fra loro, gli uni nascono dagli altri, si alimentano reciprocamente e da mezzo di conoscenza diventano strumento di potere, come «manifestazione concreta di certe intuizioni individuali e sociali primordiali» (Manguel 2022). Si tratta di narrazioni che «vanno più in profondità del semplice racconto di una bella storia. Sono sentiti come carichi di un significato che è allo stesso tempo elementare e condiviso» (Craig Stephenson 2012, cit. in Manguel 2022).

L'interesse per la lettura dei miti può nascere dal perseguimento di almeno due obiettivi. Uno sarebbe quello di estrarre dalla storia tutti i significati che sembrerebbero giustificati da prove concrete, un obiettivo che potremmo chiamare «storico», dove, nel caso del mito del toro ed Europa, si porterebbero alla luce i legami greci con la civiltà fenicia e la società minoica e le sue cerimonie di corrida. L'altro ci porterebbe a introdurre nel mito interpretazioni che non hanno alcuna giustificazione storica, ma che gli conferiscono un nuovo significato culturale, una tendenza che potremmo chiamare «narrativa», nel senso del concetto scolastico di *fictivus*, che permette al poeta o al lettore di andare oltre l'esplorazione razionale della realtà. Un mito come *Europa* servirebbe come metafora per entrambi gli scopi (Manguel 2022).

Nella Teogonia di Esiodo i miti sulla creazione sono più o meno quelli del Medio Oriente, ma senza nessuna apocalisse finale. Si può pensare che ciò sia collegato alla mancanza di un luogo paragonabile al Walhalla, rifugio degli eroi eletti da Odino, visto che i Campi Elisi sono riservati a pochi. Gli dei greci non erano destinati a morire, ma non è detto che quel pochissimo che è restato della mitologia nordica sia peculiare di questa cultura, dato che le fonti a nostra disposizione sono tutte di epoca cristiana ed è assai probabile che ci sia stata qualche interpolazione tra le due

religioni e che i miti antichi si siano fusi con l'Apocalisse cristiana, all'interno di un sincretismo tra le due fedi, oppure, anche se si ha il senso che gli eroi eletti della cultura nordica siano stati in origine grandi leader militari e solo in un secondo momento associati all'idea di divinità.

Un mito è una storia che acquisisce, col tempo, un significato metaforico che trascende l'immaginazione individuale di qualsivoglia lettore. Che nasca da eventi storici, da sogni inconsci o da riflessioni coscienti, esso si riflette nell'immaginazione di una società nel presente, nel passato e nel futuro, finché non perde misteriosamente la sua forza e scompare. Alcuni miti hanno una vita più lunga dei loro pari, altri subiscono cambiamenti così profondi che diventano quasi irriconoscibili, in modo che è possibile definire il mito come il prodotto dell'immaginazione di un poeta, trasformato dall'immaginazione della società di cui è ospite in un emblema o metafora della società interessata (Manguel 2022).

Ed è attraverso le sue trasformazioni, traduzioni e migrazioni, che

ogni mito offre alle diverse società un ruolo associativo attraverso il tempo e lo spazio. Un mito con radici antiche può dispiegarsi nel presente se qualcosa nella sua essenza parla all'individuo o alla società che sceglie di entrare in dialogo con esso (Manguel 2022).

Ed è un mito con radici antiche che «può dispiegarsi nel presente se qualcosa nella sua essenza parla all'individuo o alla società che sceglie di entrare in dialogo con esso» (Manguel 2022).

È il caso dell'individuo o della società contemporanea che, di fronte all'atomo e a quello che esso comporta o potrebbe comportare con i suoi potenziali effetti a catena, entra in contatto con una mitica fine del mondo, senz'altro di ascendenza cristiana e non solo. Che cosa c'è a monte dell'atomo, la particella minima, indivisibile, che quando smette di esserlo può scomporsi e ricomporsi diversamente, scatenando quello che prima faceva parte dell'incomprensibile, al quale si poteva tentare di arrivare solo attraverso l'immaginazione per mezzo dei miti e delle metafore. L'incomprensibile dà la possibilità di essere compreso, di essere un fatto dai contorni stabiliti, ma non stabili, suscettibile di effetti a catena. Quello che un tempo era raggiungibile solo attraverso l'immaginazione, primo gradino per comprendere, capire.

L'atomo si collega alla metafora della fine del mondo, il fatto atomico che non ha più bisogno di metafore per essere compreso ora è in atto, non è più in potenza, come poteva essere quello che un tempo si percepiva come fine del mondo.

Una fine del mondo già da tempo collegata alla guerra. Si pensi alla fine del mondo arturiano.

Ma l'apocalissi non è reale, non è in atto: è un deterrente e come tale può avere tutt'al più un significato politico. Ma quella arturiana non dipendeva da noi, come sarà quando non saremo più nel Medioevo, o per lo meno in un Medioevo teocentrico, e allora dipenderà dall'uomo, dalla guerra: non verrà dal cielo. Sarà sulla terra, sarà la caduta dell'impero bizantino. Non avrà più regole che verranno dall'alto, divine. Sarà opera dell'uomo anche se la chiesa continuerà politicamente a collegarla alla colpa... e invece verrà dalla scienza: da quello che scientificamente aveva permesso di superare epidemie: di curare malattie... la particella minima...

Ma quando la particella minima diventerà atomo tutto cambierà. Anche la particella minima si può dividere e ricomporre diversamente. E allora sarà la catastrofe, l'effetto a catena. Può la scienza decretare la propria impotenza in un processo senza la via di ritorno o di superamento della crisi? Questo significa asservirsi alla politica, perdere la propria indipendenza, rinunciare alla libertà. Il ritorno al caos, quello immaginario, non reale, collettivo e individuale, ha già avuto le sue anticipazioni.

Un discorso che non può non avere le sue ripercussioni letterarie, culturali, civili.

Dunque, recuperare miti e metafore della fine del mondo di fronte alla realtà atomica del nostro tempo non significa «una servile sottomissione alla tradizione» (Manguel 2022 cita quanto scriveva nel 1871 il poeta portoghese Antero de Quental a proposito del mito europeo), ma piuttosto una sua traduzione. E «tradurre significa trasportare da un insieme di segni semantici a un altro l'identità di un testo per confermare e ristabilire la sua identità originale in una forma diversa e tuttavia equivalente» (Manguel 2022). Quello sconcerto che l'individuo o la società medievale percepiva di fronte all'idea della fine del mondo si trasferisce in quello che proviamo oggi davanti all'atomo e alla sua storia.

A questo punto non ci resta che rinviare a due scenari medievali: uno contestualizzato a Occidente, l'altro proiettato a Oriente in una unità non ancora infranta dai fanati-

smi. Entrambi collegati alla guerra, il primo è quello della già citata fine del tempo arturiano nella letteratura francese e non solo, il secondo coinvolge lo spazio che il romanzo occupò nella letteratura catalana del Quattrocento, all'interno del quale lo sguardo non percepisce ancora una netta distinzione fra Occidente e Oriente. E, a conclusione, usciranno dalle catastrofi della guerra per entrare, attraverso la poesia di Ausiàs March, nell'animo umano, nello sfacelo del suo amare, ponendo un quesito sul significato che il poeta dà alla parola *apochalipsi*.

2. La fine del mondo arturiano

La fine del mondo arturiano non rappresenta tanto la fine del mondo, quanto piuttosto quella di un mondo: una fine non definitiva, incentrata sulla figura di Re Artù, sulle sue lotte e sulla sua eroica battaglia finale, che lo lasciò ferito ma non morto, e pronto a ritornare nel mondo quando questo avrà bisogno della sua spada e della sua giustizia.

Una figura divenuta letteraria, seppure abbia avuto un'origine storica. Come segnala Espadaler nel prologo alla sua traduzione spagnola de *La faula* di Guillem de Torroella (*Viaje a Avalon*, in via di pubblicazione), la stessa letteratura arturiana spingeva a che questa figura uscisse dal mondo reale, se mai ne avesse fatto parte, fin dal momento in cui un venerabile «homme vestu de robe de religion», che profetizzò la distruzione della Tavola Rotonda dopo la battaglia di Salesbières (Salisbury), avvertì che «après cel jour ne sera nus qui le roy Artu voie, se ce n'est en songe» [dopo quel giorno non ci sarà più nessuno che vedrà Re Artù, se non in sogno] (Sommer 1912: 285). Siamo verso la fine del *Lancelot*, nel cosiddetto *Agravain*, testo che completa *La mort le roi Artu*. Eppure, davanti all'apocalisse del mondo arturiano, anche se letteraria, non possiamo non provare sconcerto, uno smarrimento le cui tracce si trovano già in quello straniamento di chi vaga alla ricerca di sé (il Graal? Quello che c'è prima, o peggio dopo, l'esplosione atomica?).

Si tratta di una reazione alla fine di un mondo che troverà il suo spazio all'interno della finzione arturiana, condividendone una fortuna letteraria, che si protrae a lungo, sancita dalla sua indiscutibile qualità: si pensi, per fare un esempio, all'*entremés* del re Artù nel *Tirant lo Blanc* di Joanot Martorell, una rappresentazione ispirata a *La faula* di Guillem de

Torroella che, come la sua fonte, permette di trasmettere un messaggio di carattere politico (Renedo 2020: 59-60), anche se in questa occasione sui rapporti di Bisanzio con gli Ottomani. È un'altra volta Espadaler (in via di pubblicazione), a segnalarlo.

3. La fine dell'unione fra Oriente e Occidente

Rapporti destinati a cambiare, anche questi. E pure la loro fine avrebbe rappresentato la fine di un mondo, uno sconvolgimento. E un presentimento di questa apocalisse forse lo possiamo trovare in un romanzo catalano del Quattrocento, l'anonima *Història* di Jacob Xalabín, e non solo.

I grandi romanzi catalani della metà del Quattrocento, *Curial e Güelfa* e soprattutto *Tirant lo Blanc*, così come in Francia nello stesso periodo *Jehan de Saintré* di Antoine de la Sale, ad esempio, hanno in comune il fatto di collocare il culmine della carriera militare dei loro protagonisti nella lotta contro i turchi. Nessuno di questi romanzi, però, fornisce informazioni convincenti sulla realtà turca, e i loro autori si accontentano di presentarli come antagonisti del cristianesimo (Espadaler). L'Europa, infatti, impiegò molto tempo per farsi un'idea completa di chi fosse e sarebbe stato nel secolo successivo il suo principale avversario (Pertusi 1972, 50). La caduta di Costantinopoli accelerò la necessità di informazioni, e questi romanzi furono scritti proprio quando i turchi ottomani cominciavano appena a farsi conoscere per i loro costumi, l'organizzazione politica, la capacità militare, e il disegno di conquista a lungo raggio che andava oltre i Balcani, su tutto il continente, via terra e via mare (Espadaler 2015, 208).

Ora, seguendo questo discorso di Espadaler, se i turchi, in quanto gruppo umano particolarmente dotato per la guerra, non tardarono a diventare un punto di riferimento tanto barbaro quanto si temeva, ciò che difficilmente l'Occidente riuscì a percepire fu la rapida acquisizione di strutture statali nel corso del XIV secolo, per parte di quelle che fino ad allora erano state tribù seminomadi di pastori e guerrieri, conseguenza della loro espansione attraverso la penisola anatolica in sostituzione dei Bizantini, di cui assimilarono ampiamente le forme politiche.

Quella dei turchi sembrava ancora una faccenda lontana, anche se già coinvolgeva le potenze occidentali, quando la crociata del 1394 portò due anni dopo al disastro di Nico-

poli, con l'incontestabile vittoria del sultano Bajazet (1360-1403). Da questa battaglia nacque l'unica opera con pretese letterarie che, essendo scritta in Occidente, fu il risultato di chi aveva una conoscenza diretta dei turchi e della personalità dei loro leader più eminenti: l'*Épistre lamentable et consolatoire* che Philippe de Mézières indirizzava un anno dopo a Filippo il Temerario, duca di Borgogna. Tre anni prima, Honoré Bouvet, nel *Somnium ad regem Francie super materia schismatis*, aveva già messo in guardia i mitteleuropei dalla minaccia che Bajazet rappresentava per loro, per bocca del re d'Ungheria, (Paviot, 29 citato in Espadaler 2015, 209). Ma Mézières, che era stato cancelliere del re di Cipro Pietro I di Lusignano, e che aveva già composto un *Songe du vieil pelerin* dedicato a Carlo VI di Francia, dove esponeva i progetti di una crociata – pensando soprattutto alle più potenti gabelle, quelle ottomane, e a Bajazet in particolare [Ramon Muntaner, parla de «gabelles» (c. 205) per indicare i diversi gruppi che controllavano un determinato territorio] –, che per certi aspetti ricorda quelli del *Liber de fine* di Raimondo Lullo, non solo non fa finzione, ma ritrae il mondo turco cercando di far percepire l'alterità più assoluta.

Ma non è questa la straordinaria singolarità della *Història* di Jacob Xalabín nel quadro catalano ed europeo. Anzi, al contrario, essa deriva dal fatto che si tratta di una narrazione che unisce fatti e personaggi quasi tutti turchi ed episodi documentati e di fantasia, in un territorio dell'Anatolia confermato dalle mappe, senza alcun giudizio di valore sugli usi e costumi stranieri, nemmeno su un tema così spinoso come quello delle credenze religiose. L'unica faziosità rilevabile sembra essere riconducibile ad una militanza personale – «partigiana e militante catalana» scrive Núria Puigdevall (Compagna, 13, citato in Espadaler 2015, 209) – che non ha nulla a che vedere con il cristianesimo, almeno nell'immediato, perché legata al ruolo dei protagonisti del romanzo, tutti turchi. L'autore dispone di buone informazioni sugli eventi che racconta e sui personaggi più rilevanti, sullo stile di guerra e sulle tensioni politiche tra gli ottomani, pienamente consapevole che il suo argomento doveva essere in gran parte esotico e sconosciuto ai suoi potenziali lettori. Ciò ne fa un testo isolato, unico nelle sue caratteristiche, e una prova rara ma apprezzabile che doveva esistere, prima che le «turqueries» diventassero di moda alla fine del XVI secolo (Mas, citato da Espadaler 2015, 209), un pubblico disposto a ricevere finzioni che raccontassero di personaggi, geografie e mentalità che cominciava ad essere urgente conoscere.

Quindi, l'anonimo autore della *Història* viene incontro a questo tipo di pubblico. E possiamo intuire il suo smarrimento quando, in attesa di «un lieto fine annunciato in modo quasi stereotipato: le due coppie «dovevano stare come il marito con la moglie e con gioia e con consolazione», si vede sbalzato verso un finale catastrofico:

la felicità dei protagonisti è interrotta dall'improvvisa invasione dalla «terra» del sultano dell'esercito bulgaro (nella *Història* turco – in realtà una coalizione prevalentemente balcanica guidata dal *kral* della Serbia Llàtzer Hrebeljanovic, valacco, secondo Philippe de Mézières, che affronterà nel Kossovo Poljie, il campo dei merli, il 28 giugno 1389. Lì Murat e Jacob perderanno la vita, entrambi per mano del fratellastro di Jacob, Beseit Bey, cioè Bajazet, che dopo questi delitti si autoproclama sultano della Turchia. Non è superfluo sottolineare che Bajazet viene sempre chiamato Bei, cioè il rappresentante esecutivo dell'autorità del sultano, proveniente dal nucleo militare (Inalcik 1973, 104), in contrapposizione al figlio legittimo, che viene chiamato *çelebi*, il titolo valido per accedere al trono. Vale la pena ricordare che gli Ottomani mantennero per sei secoli il governo all'interno della famiglia stretta, e che la distinzione tra figli nati all'interno del matrimonio e figli di concubine a quel tempo era netta (Bombaci, 132). Bisogna però tenere presente che fu Bajazet e non Jacob a godere della totale fiducia del padre, come documenta van Hammer (I: 258), e che la successione ricadde sul figlio che raccolse più consensi, mentre gli altri figli fino al XVII secolo – dopo che Mehmet III giustiziò i suoi 19 fratelli – furono eliminati per evitare ribellioni (Inalcik 1973, 59-60). Sembra quasi certo che Bajazet fosse più anziano di Jacob, nonostante alcune opinioni contrarie, come quella dello storico greco Calcocondilas (*De rebus Turcicis* I, 29), che ottenne l'appoggio dei capi tribù, che lo elessero per il suo valore, e con il suo consenso Jacob fu ucciso (Alderson, 5 e 9) (Espadaler 2015, 211).

Appare chiaro che per l'autore della *Història* gli importanti fatti storici che egli si propone di narrare non possono essere presentati isolatamente, ma devono essere preceduti da una storia in cui la traccia orientale sia consona alle aspettative di un pubblico cristiano e occidentale, un racconto insomma che riduca l'attrito sempre più percettibile con un mondo diverso e la sua storia. Se l'argomento è a cavallo tra i due mondi e in Occidente non è sentito come del tutto estraneo, la realtà che lo sostiene viene ora descritta come appartenente ai turchi e sconosciuta al

pubblico al quale l'autore la espone con cognizione di causa (Espadaler 2015, 214).

Del resto, è evidente che siamo in un periodo in cui si va facendo pressante la domanda di informazioni sulla Turchia e sui personaggi e le circostanze che motiveranno il grido di aiuto dei bizantini. Dopo i fatti narrati nella *Historia*, una volta salito sul trono, Bajazet avviò una serie di folgoranti campagne in Anatolia e nei Balcani e, nel 1394, ordinò un rigoroso assedio a Costantinopoli che sarebbe durato otto anni e avrebbe annunciato la fine dell'impero (Espadaler 2015, 217). E così alla domanda di informazioni sulla Turchia, seguirà quel senso di paura, di sconcerto, di fronte all'apocalisse del mondo bizantino che si preparava a opera dei turchi: a palesarsi alle porte dell'Occidente era l'Anticristo che i cristiani aspettavano da tempo e del quale sapevano così poco? Di lui si sentiva ancora l'incombere in un falso del XVII sec. attribuito al XV (DCVB s.v. *Anticrist*): il mito dell'Anticristo, metodo per comprendere quello che non si conosce, continua a esercitare il suo ruolo di strumento di un potere che vuole essere riconosciuto come tale.

4. L'Amore come apocalisse?

Il DCVB alla voce *apocalipsi* registra come antico (*en el sentit etimològic*), il significato di '*manifestació de coses que estaven ocultes*', documentato in Ausiàs March LXXXVII, «Dels grans secrets c'Amor cobr'ab sa capa. I de tots aquells puch fer Apochalipsi». Ma siamo proprio sicuri che questo sia il significato della parola nei versi di Ausiàs March? Questo è il significato originario del termine che nel linguaggio comune, fuori dall'ambiente religioso, presto si perde, per passare a indicare qualsiasi evento di grande calamità, ovvero un succedersi di eventi disastrosi. Di tutti i segreti che Amore tiene nascosti sotto il suo mantello, Ausiàs March può fornire rivelazione o non piuttosto distruzione? Anche l'Amore può diventare un mito per comprendere quello che non si conosce e, nello stesso tempo, riconoscergli un potere che va riconosciuto come tale?

ANNA MARIA COMPAGNA
Università degli studi di Napoli Federico II
(amcompagna@gmail.it)

Bibliografia

- Compagna, A. M., Ripa, V., «*S'acabà sense pena ni glòria, com solen acabar els segles*» (Josep Pla). *Bernat Metge e Santiago Rusiñol e la fine dei loro secoli*, in *Fine secolo e scrittura: dal Medioevo ai giorni nostri*, Atti del XVIII Convegno dell'Associazione Ispanisti Italiani (Siena, 5-7 marzo 1998), Roma, Bulzoni: 395-407.
- Espadaler, A., *Prólogo a Guillem de Torroella, Viaje a Avalon*, (in via di pubblicazione).
- Idem, *La història de Jacob Xalabín. Realitat i ficció al voltant de Kosovo*, «eHumanista/IVITRA» 8 (2015): 208-226.
- Manguel, A., *Europa: il mito come metafora*, 2022 <https://legrandcontinent.eu/it/2022/02/16/europa-il-mito-come-metafora/>: questo testo è la traduzione di un estratto della conferenza inaugurale di Alberto Manguel, tenuta il 30 settembre 2021, che inaugura la cattedra annuale *L'invention de l'Europe par les langues et les cultures*, creata in collaborazione con il Ministero della Cultura francese (*Délégation générale à la langue française et aux langues de France*), e pubblicata con il titolo *Europe: le mythe comme métaphore*, co-pubblicata dal Collège de France e Fayard, in uscita il 16 febbraio in libreria e in digitale sul portale OpenEdition Books: <https://books.openedition.org/cdf/156>.
- Quental, A., *Causas da decadência dos povos peninsulares nos três últimos séculos: Discurso pronunciado na noite de 27 de maio na Sala do Casino Lisbonense*, Préfacio de Eduardo Lourenço Lisboa, Tinta-da-china, 2008: 93, citato in A. Manguel, *Europa: il mito come metafora*, 2022 <https://legrandcontinent.eu/it/2022/02/16/europa-il-mito-come-metafora/>.
- Stephenson, Craig E., *Anteros: a forgotten myth*, London & New York, Routledge, 2012, citato in A. Manguel, *Europa: il mito come metafora*, 2022 <https://legrandcontinent.eu/it/2022/02/16/europa-il-mito-come-metafora/>.

**IL PUNTO DIVINO E IL ROVESCIAMENTO
DELLA PROSPETTIVA TERRESTRE:
DANTE, *PARADISO* XXVIII-XXIX
RAFFAELE PINTO**

I canti XXVIII e XXIX del *Paradiso* formano un dittico molto compatto che ha per tema la angelologia, ossia il complesso sistema delle sfere celesti e dei loro motori (gli angeli). Si tratta di un universo di tipo aristotelico (ma filtrato attraverso l'emanatismo neoplatonico) che la teologia aveva riscritto in chiave cristiana identificando i motori celesti con le gerarchie angeliche. I due canti sono però anche nitidamente distinti per le due prospettive adottate, diverse ma complementari: metafisica nel XXVIII (la struttura 'angelica' dell'universo), teogonica il quello successivo (la creazione del mondo). Essi devono perciò essere letti assieme, poiché configurano un sistema cosmologico perfettamente strutturato.

Tuttavia, come sempre nella *Commedia*, tematiche che appartengono al pensiero filosofico e teologico sono interpretate da Dante in chiave di immaginario romanzesco e di personalissima storia poetica. Ciò è subito evidente fin dalla prima percezione visiva della sfera celeste del Primo Mobile, detto anche Cristallino ossia "diafano, o vero tutto trasparente" (*Conv.* II iii 7), che avviene in modo riflesso, cioè attraverso gli occhi di Beatrice nei quali si specchia un punto così luminoso da abbagliare chi lo osservi direttamente. Quegli occhi sono però qui la corda con cui l'amore catturò Dante (vv. 11-12), ed una precisa citazione dalle parole iniziali della *Vita nuova* ("così la mia memoria si ricorda", v. 10, che riprende "In quella parte della mia memoria") salda la stupefacente visione metafisica che si prepara con l'esperienza erotica che ispirò fin dall'inizio la poesia di Dante, che a questa esperienza si affida nella ricerca e nella descrizione della verità teologica che il testo è in procinto di rivelare. A garanzia di questa funzione veritativa di Beatrice e del suo sguardo vengono evocati, come esempi familiari

al lettore, la coincidenza dell'oggetto con la sua immagine speculare e la consonanza del canto con la melodia che lo accompagna. Il tema del vero, cui si oppongono apparenze che solo qui possono essere definitivamente smentite, percorre il canto come suo motivo dominante (come indicò G. Contini in una sua importante lettura). D'altra parte, la funzione di invero che Beatrice svolge in questo canto entra in risonanza con uno dei più famosi aforismi paolini (I *Lettera ai Corinzi* 13 12), che contrappone la conoscenza approssimativa ed imperfetta che qui sulla terra possiamo avere di Dio con quella autentica e vera che di lui faremo nel cielo:

Videmus nunc per speculum in aenigmate, tunc autem facie ad faciem.

[Adesso noi vediamo in modo confuso, come in uno specchio; allora invece vedremo faccia a faccia].

A differenza degli specchi terreni, tutti ugualmente deformanti, quello rappresentato da Beatrice e dai suoi occhi riproduce una verità sacrosanta, che si conferma agli occhi di Dante quando cerca dietro di sé l'oggetto di cui ha visto il riflesso. E di tale verità ella era stata già oscuramente messaggera quando da bambina e poi da giovane aveva conquistato Dante con il suo sguardo: nel registro romanzesco del poema la biografia sentimentale del poeta e le sue conquiste intellettuali si saldano in una perfetta sintesi di affettività e speculazione.

Si tratta, in effetti, di uno spettacolo prodigioso, e cioè un punto luminosissimo attorno al quale girano nove circonferenze, con velocità decrescente ed inversamente proporzionale alla distanza. Beatrice gli spiega che quel punto è Dio, e che la velocità con cui i nove cerchi girano intorno ad esso è in ragione dell'amore, cioè del desiderio di ognuno di essi (cioè delle Intelligenze angeliche da cui sono mossi) di congiungersi con Dio. La spiegazione ha la sua radice filosofica nel principio aristotelico per cui il movimento delle sfere celesti è determinato dalla attrazione che Dio esercita su di esse, per cui "Deus movet sicut amatus" e, d'altra parte, nel *Convivio* il punto era stato definito (II xii 27) come ciò che "per la sua indivisibilità è immensurabile" (nozioni geometriche che sono anche attributi divini). Dante però obietta che dalla terra lo spettacolo delle sfere celesti è molto diverso, e, in pratica, opposto alla immagine che egli ora sta contemplando: l'universo appare dalla terra come geocentrico, e qui invece esso è osservabile come teocentri-

co. Beatrice risolve la questione affermando che in sostanza i due sistemi sono analoghi, poiché la grandezza apparente dei cieli è solo il risultato della loro virtù, cioè del potere di influenza che essi hanno, che qui, nel Cristallino si manifesta attraverso la loro velocità; il Cristallino, infatti, che dalla terra appare come la sfera maggiore e più lenta, qui è la più rapida e quindi la più virtuosa. Alla centralità della terra nell'universo materiale, si oppone, quindi, la centralità di Dio nell'universo spirituale, secondo un rovesciamento di prospettive che era già stato formulato nel canto precedente (118-120), nella raffigurazione della temporalità come una pianta che ha le radici in alto (nel Primo Mobile) e le foglie in basso (in tutte le altre sfere celesti e infine sulla terra):

È come se, lungo il confine che separa il visibile dall'invisibile ... il mondo visibile si riflettesse capovolto nel modo invisibile, rappresentato simbolicamente dalla Sfera dell'Empireo. Si attua uno spostamento di centro (Papavici).

La questione posta qui è dunque la corrispondenza fra la reale disposizione degli astri e delle sfere che li contengono e la loro apparenza terrena. È un colpo di genio aver immaginato che questa corrispondenza sia fittizia, e che anzi la visione che del cosmo hanno gli uomini dalla terra sia metafora il cui significato autentico e vero è riconoscibile solo in una dimensione trascendente, e dunque secondo una prospettiva rovesciata. Bisognerà attendere le scoperte di Copernico, nel '500, perché l'intuizione dantesca venga confermata, sia pur nell'ambito di un diverso paradigma teorico. È vero, d'altra parte, che la storiografia scientifica non ha trascurato l'intuizione dantesca di sfere che si rovesciano l'una nell'altra, decentrando la posizione dell'essere umano nel cosmo, ed anzi ha visto in essa la prefigurazione di una idea matematico-cosmologica, non euclidea, che sarebbe stata sviluppata dalla fisica contemporanea: la idea di *ipersfera* (Papavici, Catastini-Ghione). Pur nel quadro di certezze metafisiche aristotelicamente fondate, il punto divino (da cui "dipende il cielo e tutta la natura", v. 42), è metafora di una indeterminazione, conoscitiva ed esistenziale, il cui principio segnerà indelebilmente il corso della modernità.

Se ora ci chiediamo perché Dante abbia invertito la disposizione e quindi la percezione delle sfere celesti, proprio nella *Vita nuova* dobbiamo cercare la risposta, in quel passaggio in cui il personaggio di Amore appare al poeta angosciato pronunciando queste misteriose parole (XII 4): «Ego

tanquam centrum circuli, cui simili modo se habent circumferentie partes; tu autem non sic» [Sono come il centro del cerchio, in rapporto al quale tutti i punti della circonferenza sono equidistanti]. L'amore divino come cerchio, di cui Dio è il centro, è tema ed immagine di tipo neoplatonico, ne leggiamo infatti la formula nel trattato dello Pseudo Dionigi, citato qui come autorevole fonte teologica nei vv. 128-130, *Dei Nomi Divini* (IV 14):

L'amore divino dimostra eccellentemente di non avere fine né principio, come un circolo perpetuo che gira attorno, a causa del Bene dal Bene e verso il Bene, con un'orbita impeccabile, rimanendo nello stesso stato e seguendo lo stesso modo e sempre procede, rimane e ritorna.

Si tratta della stessa immagine, che viene ripresa qui, e tradotta sul piano metafisico, con una funzione poetica precisa, che è quella di ribadire la origine beatriciana e vitanovistica della visione paradisiaca che a partire da questo momento verrà svolta nel *Poema*: Beatrice è ora mediatrice della verità dell'amore divino come già fu, nel *libello*, mediatrice della verità dell'amore umano (che, attraverso di lei, a quello divino analogicamente si collega). Il v. 3, al riguardo, è esplicito: Beatrice è "quella che 'mparadisa la mia mente". Ed è in lei ed attraverso di lei che si consuma la conversione dell'amore umano (del Dante poeta) nell'amore divino (del Dante teologo): è grazie al suo mito che il romanzo teologico della *Commedia* si collega, come se ne fosse una prosecuzione, al romanzo sentimentale della *Vita nuova*. G. Contini aveva in effetti osservato la perfetta traducibilità fra l'amore divino, inteso come motore dell'universo, e l'amore umano inteso come motore della vita morale del poeta:

(Il contrasto fra visione geocentrica e visione teocentrica) in termini di *Vita Nuova*, è il contrasto fra "Oltre la sfera che più larga gira" (dove, con verbo e sostantivo già ugualmente paradisiaci, "tira" una "intelligenza nova") e *Ego tanquam centrum circuli*.

Come ribadisce M. Picone,

senza la lirica, e la teoria dell'amore ivi elaborata, non avremmo l'epica cristiana, il viaggio dell'io verso Dio.

La conversione dell'amore umano in amore divino, con la conseguente conversione della intensità del desiderio sensuale nella intensità del desiderio intellettuale, è ricono-

scibile, inoltre, se si pensa alla definizione che del desiderio puramente passionale aveva dato Dante nel *Convivio*. Qui il desiderio viene definito in questo modo (*Conv.* III x 2):

Quanto l'agente più al paziente sé unisce, tanto e più forte è però la passione, sì come per la sentenza del Filosofo in quello Di generazione si può comprendere; onde, quanto la cosa desiderata più appropinqua al desiderante, tanto lo desiderio è maggiore, e l'anima, più passionata, più sé unisce alla parte concupiscibile e più abbandona la ragione. Sì che allora non giudica come uomo la persona ma quasi come altro animale, pur secondo l'apparenza, non discernendo la veritate.

È appunto questa, ma con il segno invertito, cioè sul piano di un eccesso e non di un difetto di razionalità, l'algoritmo del desiderio che regola il movimento dei circoli infuocati attorno al punto divino.

Quando Beatrice tace un nuovo fenomeno sorprende Dante: dai cerchi che ha visto girare vorticosamente intorno al punto divino si sprigionano miriadi di faville osannanti che sono i segnali visivi ed acustici emessi dagli angeli che di quei cerchi sono i motori. Beatrice interviene di nuovo indicando i nomi delle schiere angeliche che si ditribuiscono nei nove cerchi, e la serie, che era già stata descritta dal poeta nel *Convivio*, presenta una variante, rispetto all'ordine accettato nel trattato (a partire dalla autorità di Gregorio Magno): qui Dante preferisce l'ordine che aveva ipotizzato l'Areopagita. Il motivo viene suggerito dalla stessa Beatrice, che sostiene che a Dionigi la vera disposizione delle gerarchie angeliche era stata rivelata da san Paolo, che l'aveva vista con i propri occhi (in occasione del suo rapimento in cielo). Si tratta di una nuova palinodia rispetto alla stagione 'filosofica' del poeta, che il registro romanzesco della *Commedia* corregge in chiave mistico-teologica. Come nel caso delle macchie lunari, che erano state attribuite (in *Par.* II) alla diversa intensità e qualità delle influenze che dall'alto si diffondono emanativamente nell'universo (e non alle caratteristiche fisiche dell'astro lunare), così ora è l'intero sistema cosmologico aristotelico e dei suoi materiali motori, che viene tradotto visualmente nel sistema neoplatonico delle influenze celesti (le *virtù*), per cui Dio diventa l'oggetto di desiderio tanto più prossimo e veementemente desiderato quanto maggiore è la *virtù*, o potenza, della sfera celeste.

Notevole è poi la precisazione che la beatitudine dipende innanzitutto dalla visione, e quindi dall'intelletto, e solo in seconda istanza dall'amore, e quindi dalla volontà, la qual cosa è anch'essa funzione della distanza: le Intelligenze più

prossime, e più potenti, sono anche le più vicine, e quindi quelle che hanno di Dio una visione più diretta e chiara. Il primato dell'intelletto sulla volontà situa Dante, come quasi sempre, nella linea teologica tomistica, piuttosto che in quella agostiniana. Questo principio, però, non vale per Dio stesso, come apprenderemo nel canto seguente, il cui gesto creativo ha origine esclusivamente in una volontà di autoaffermazione, e nel puro piacere di dirsi e manifestarsi¹.

Nel canto successivo Beatrice trae spunto dalla contemplazione silenziosa del centro divino puntiforme, che dura solo pochi istanti, tanto quanto il sole e la luna restano in perfetto equilibrio sull'orizzonte l'uno di fronte all'altra, l'uno sorgendo e l'altra tramontando, per leggere nel pensiero di Dante la questione che ora preme nella sua mente, e cioè le cause e le modalità della creazione divina delle Intelligenze angeliche e quindi dell'universo, che da quelle Intelligenze dipende (esse sono le cause seconde della sua esistenza). Il discorso di Beatrice, uno dei picchi lirici della cantica, parte dal gesto creativo divino, un puro atto d'amore che sprigiona dal proprio interno una luce che si propaga fuori di sé attraverso successivi bagliori, che sono a loro volta fonti d'amore, in uno schema che coniuga l'emanatismo neoplatonico e il meccanicismo aristotelico con le radici stilnoviste della propria poesia, per cui creare per Dio significa manifestarsi ("dir: Subsisto", v. 15), riproducendosi amorosamente nelle sue creature. Suggestioni scritturali sono certo raccolte dal poeta, ma con finalità molto più evocativa che dottrinale: il "dir: Subsisto" raccoglie il biblico "dixit" che precede ogni oggettiva creazione, ma ne stravolge il senso applicando l'atto di parola creativa a Dio stesso; anche il verso 21, "lo discorrer di Dio sovra quest'acque", riprende il biblico "Et spiritus Dei ferebatur super aquas", ma ad esso segue l'aristotelico, verso 22, "Forma e materia congiunte e purette", che evidentemente non ha nulla a che vedere con la *Genesi*. E, comunque, rigorosamente aristotelica è la configurazione del meccanismo cosmico prodotto da Dio così come esso viene narrato nei vv. 22-36. Come osserva P. Boitani, questo canto è

una ri-Scrittura di inaudito ardimento: narrazione che

1 Se ci riferiamo a una prospettiva atomistica, come conviene alla cronologia e alla stessa visione metaforica prevalente in Dante, il punto resta un paragone all'unità dell'elemento primordiale. Ma se per azzardo attualizzissimo in una congettura post quantistica, il punto diviene un'ipotesi di moltiplicazione di sensi e di simboli, solo significanti in termini probabilistici.

riscrive la *Genesi*, e il Prologo del vangelo di Giovanni, ebraico-cristiani, nel linguaggio greco-latino-scolastico del platonismo e dell'aristotelismo, che elimina dal Principio ogni antropomorfismo e ad esso sostituisce la metafisica e le categorie di pensiero.

La fusione neoplatonica di aristotelismo e teologia era già stata realizzata, in sede filosofica, identificando le Intelligenze motrici dei cieli con gli angeli della tradizione religiosa, come Dante ricorda in *Conv.* II iv 2:

È adunque da sapere primamente che li movitori di quelli sono sustanze separate da materia, cioè Intelligenze, le quali la volgare gente chiamano Angeli.

Ciò che rende, però, originalissima la cosmogonia dantesca, e indeducibile dalle fonti, sia scritturali che filosofiche, è il carattere poetico della creazione divina. Il modello teorico che segue qui Dante è, infatti, quello stesso da cui nel canto XXIV del *Purgatorio* ha dedotto la identificazione dell'amore con la tensione espressiva dell'Io: una analoga tensione, in un Io che è puro amore, cioè pura energia, lo spinge da aprirsi producendo riflessi di sé: "s'aperse in nuovi amor l'eterno amore" (v. 18). Il segno inequivocabile della parentela 'speculativa' fra i due atti creativi (quello cosmico e quello poetico) è la 'novità' che caratterizza entrambi. I versi finali (141-142) del canto confermano la natura speculare delle Intelligenze angeliche, nelle quali Dio "tanti / speculi fatti s'ha in che si spezza, / uno manendo in sé come davanti". La personale cosmogonia che qui il poeta finge lega in una vertiginosa carrellata l'origine dell'universo quale Dio l'ha voluto nel passaggio dall'eterno al tempo, alla corruzione del tempo presente, in cui la sublime semplicità del creato viene mortificata e contaminata dalla avarizia di pseudo sacerdoti che nella loro predicazione ne fanno risibili sciocchezze finalizzate ad estorcere, con la promessa di indulgenze, denaro agli ingenui fedeli. Come sempre, è lo spirito del capitalismo, ossia la bramosia di arricchimento, ciò che perverte l'ordine del creato in quella che dovrebbe esserne la parte più nobile, ossia l'umanità. Sul piano del linguaggio, la corruzione del presente si manifesta attraverso la progressiva caduta dal sublime in cui si esprime la creazione del mondo alla trivialità della denuncia dei sacerdoti indegni: "Di questo ingrassa il porco sant'Antonio, / e altri assai che sono ancor più porci" (vv. 122-123).

In realtà il male non è originariamente causato dalla stoltezza degli umani ma da una imperfezione nell'atto creatore iniziale: delle Intelligenze angeliche create da Dio una par-

te quasi subito si ribellò al suo creatore, con un gesto di superbia, il che determinò la loro caduta. Il male, quindi, è in qualche modo inerente alla creazione stessa, come aveva già spiegato Beatrice nel I canto del *Paradiso* (vv. 127-135). Applicando agli angeli la teoria lì esposta di una materia che non sempre risponde alla intenzione dell'artefice, possiamo agevolmente dedurre che la materia angelica non era totalmente disposta a lasciarsi umilmente plasmare dall'artefice divino; la sua ribellione anticipa la superbia e la disubbidienza degli esseri umani, e ne è in qualche modo l'archetipo. Fra gli angeli quindi è già operativa quella fatale inclinazione al male che sarà caratteristica degli umani. D'altra parte, l'idea di un intervallo cronologico fra la creazione degli angeli e la ribellione di Lucifero ("Né giugneriesi, numerando, al venti / sì tosto, come de li angeli parte / turbò il soggetto d'i vostri alimenti" [ossia, la terra] vv.49-51) è necessaria per evitare di attribuire a Dio stesso la creazione del proprio antagonista. La ribellione di Lucifero è però inerente allo stesso processo emanativo della creazione, per il quale è sempre imperfetta ed incompetata la trasmissione della virtù dal soggetto creatore all'oggetto creato. Gli istanti che separano la creazione di Lucifero dalla sua ribellione traducono sul piano cronologico questa imperfezione e questa incompletezza, che sono soggettivamente vissuti da Lucifero e i suoi come un atto di ribellione, conseguente al libero arbitrio.

Gli angeli che furono fedeli a Dio da lui non distrassero mai lo sguardo, il che rende la loro intelligenza sempre attuale, e quindi non esposta alla intermittenza del vedere e del conoscere propria degli umani, che hanno bisogno della memoria per compensare i vuoti determinati da tali intermittenze. D'altra parte, la loro natura speculare li rende sostanzialmente simili a Dio, in quanto Intelligenze, e quindi privi di linguaggio. Su questo punto Dante si discosta notevolmente dal sapere teologico della sua epoca, in particolare da S. Tommaso, ed entra in risonanza con tesi dell'aristotelismo radicale condannate a Parigi nel 1277 (L. Bianchi). Egli esclude, inoltre, che le Intelligenze angeliche abbiano la competenza linguistica che negli uomini è necessaria per comunicare. Ma ciò dipende dalla teoria linguistica esposta nel *De Vulgari Eloquentia*, dove l'uso del linguaggio viene attribuito in esclusiva agli umani ed anzi identificato con la loro razionalità, mediata dalla opacità del corpo (di cui gli angeli sono privi, il che determina il fatto che essi abbiano una intelligenza di tipo telepatico e nessun bisogno del linguaggio). Per tutto ciò la sua polemica contro coloro che sostengono il contrario è particolarmente aspra: ciò che è

in discussione è il nucleo profondo della linguistica e della antropologia di Dante.

Ma la polemica immediatamente si allarga alle insulse polemiche scolastiche su questioni che dovrebbero esse chiare a tutti, e che invece vengono strumentalmente utilizzate per separare la teologia in scuole e correnti, un tipo di sapere nei confronti del quale il poeta mostra qui un sovrano disprezzo (C. Calenda). È ogni volta la stessa critica quella che Dante formula su piani diversi, cioè l'inclinazione umana a cercare il confronto invece che l'accordo: la teologia, come la politica o l'economia, non fa eccezione, ed invece di unificare il pensiero intorno a verità chiare ed indiscusse lo frammenta e disperde allontanandolo dalle certezze vitali e necessarie, quelle che il Vangelo presenta con linguaggio semplice e a tutti accessibile. La filosofia accademica confonde invece di illuminare, perché è dominata dal culto della apparenza. I filosofi e i predicatori, invece di disseminare le semplici verità della fede, preferiscono le loro sciocche sottigliezze, motivate dalla vanità o dalla ricerca del lucro. E qui si tocca un tema delicatissimo, quello delle indulgenze (che tanto danno avrebbe fatto alla Chiesa di Roma, come Dante acutamente già diagnosticava). Con il mercato delle indulgenze la salvezza eterna veniva truffaldinamente svenduta per denaro, ed era il segnale più clamorosamente evidente che perfino la fede religiosa era merce usuraia. Il discorso di Beatrice, a questo punto, scivola nella invettiva, e il suo linguaggio acquista i toni dell'insulto più violento e plebeo.

I versi finali, destinati a discutere la questione del numero degli angeli, propone una personalissima interpretazione dell'irradiarsi della unità divina nella molteplicità innumerevole (secondo la Scrittura) delle intelligenze angeliche, che sembrano a Bruno Nardi anticipazioni delle monadi leibniziane:

Il numero di questi angelici spiriti indicati da Daniele è così grande che esso, come quello delle monadi di Leibniz, sorpassa la capacità della mente umana a determinarlo, sì che può dirsi indefinito. E ognuno di essi, come ognuna delle monadi leibniziane, è uno specchio, differente da tutti gli altri, della prima luce che tutti illumina, ciascuno in modo diverso.

RAFFAELE PINTO
Universitat de Barcelona
(rpinto1951@gmail.com)

Bibliografia

- GIANFRANCO CONTINI, *Un esempio di poesia dantesca (il canto XXVIII del Paradiso)*, in Id., *Un'idea di Dante. Saggi danteschi*, Torino, Einaudi, 1976, pp. 191-213.
- MICHELANGELO PICONE, *Canto XXVIII*, in LDT, pp. 429-439.
- LUCA BIANCHI, "Acte pur": *Dante, l'Averroïsme e les substances séparées*, in *Dante et l'Averroïsme*, sous la direction d'A. de Libera, J.B. Brenet et I. Rosier-Catach, Paris, Collège de France-Les Belles Lettres, pp. 307-330.
- PIERO BOITANI, *Canto XXIX*, in LDT, pp. 441-445.
- CORRADO CALENDÀ, *Una lettura di Paradiso XXIX: culmine e dissoluzione della quaestio nella poesia dottrinale della 'Commedia'*, in *Tenzone*, 4, 2003, pp. 11-30.
- BRUNO NARDI, *Il canto XXIX del Paradiso*, in Id., *Lecturae e altri studi danteschi*, Firenze, Le Lettere, 1990, pp. 193-201.
- HORIA-ROMAN PAPAVIECI, *Gli occhi di Beatrice. Com'era davvero il mondo di Dante?*, Milano, Bruno Mondadori, 2006.
- LAURA CATASTINI – FRANCO GHIONE, *Geometrie senza limiti, i mondi non euclidei*, il Mulino, 2018.

DEMOCRITO, L'ATOMO E LA DEFINIZIONE DELL'ARCO

GIORGIO ORTOLANI

Il concetto di atomo – particella indivisibile a fondamento del mondo naturale – risale al filosofo e scienziato Democrito di Abdera (460 – 370 a.C. ca), che avrebbe ripreso le riflessioni del suo maestro Leucippo. Abdera, città costiera della Tracia, aveva dato i natali anche al sofista Protagora (490-415 a.C. ca), celebre soprattutto per la citazione di Platone (*Teeteto*, 152a) che ne sintetizza il pensiero: “L’uomo è misura (*mètron*) di tutte le cose, di quelle che sono per ciò che sono, e di quelle che non sono per ciò che non sono”.

Per il suo materialismo ateo, il pensiero di Democrito fu ridimensionato a cominciare dalla scuola platonica, ma sarà alla base della tradizione scientifica epicurea che, dal punto di vista letterario, fu magnificamente espressa nel *De Rerum natura* di Lucrezio. La tradizione teologica cristiana avrebbe poi considerato Democrito ed Epicuro come negatori della creazione e dell’immortalità dell’anima¹ e lo stesso Dante (*Inferno*, IV, 136) lo ricorda come colui “che ‘l mondo a caso pone”², collocandolo nel Limbo accanto ai grandi

1 Tra i testi patristici possiamo ricordare Lattanzio, *Div. inst.*, I, II, 2: “principium sumere, quae videtur prima esse natura: sine providentia, quae rebus omnibus consulat an fortuito vel facta sint omnia vel regantur: cuius sententiae auctor est Democritus, confirmator Epicurus”.

2 L’espressione non indicherebbe “il mondo alla rinfusa”, ma “il mondo derivato dal caso”, come già era stato definito da Lattanzio, *Div. inst.*, VII, III, 23: “mundum Epicurus, sive Democritus, sua sponte natum esse dixit”. Già Marziano Capella (*De nuptiis Philologiae et Mercurii*, II, 213), aveva rappresentato Democrito “circunfusus atomis”, accanto alle “animae... beatorum veterum, quae iam caeli tempia meruerant”. G. Stabile, *Democrito*, in *Enciclopedia Dantesca*, 1970: https://www.treccani.it/enciclopedia/democrito_%28Enciclopedia-Dantesca%29/

filosofi, come Socrate, Platone e Aristotele, diversamente da Epicuro posto nel girone degli eretici. Con l'Umanesimo, la figura dello scienziato suscitò una rinnovata ammirazione, come maestro di vita e di pensiero, anche per la coerenza del suo comportamento tramandata dalle fonti, da Diogene Laerzio, a Cicerone o a Seneca³.

Il concetto di atomo – negazione di *tèmnō* (taglio, divido), ovvero indivisibile – era legato alla contrapposizione nel mondo fisico tra il vuoto (*kénon*) e il pieno che doveva concettualmente avere una unità minima indivisibile, invisibile ai sensi ma concepita dall'intelletto razionale⁴; mentre la razionalità del pensiero greco, recepito dai romani, concepiva il tempo e lo spazio proprio nella loro suddivisione misurata⁵. Lo spazio sacro del *templum* tracciato dall'augure comprendeva una porzione della volta celeste e la sua proiezione sulla superficie terrestre, rigorosamente orientata sui punti cardinali e separato dal mondo esterno. L'idea di distacco era data dalla stessa etimologia di tempio dal greco *tèmnō* e da *tèmenos*, l'area del santuario consacrata a una divinità. Il concetto di *templum* era quindi ben distinto da quello di *aedes*, l'edificio che ospitava le statue di culto ma non i sacrifici, che avvenivano all'aperto⁶. Dalla stessa radice linguistica di *templum* derivava la parola *tempus*, che distingueva il tempo misurabile legato alla vita umana da quello infinito e continuo, *Aion* o l'eternità.

3 *Vitae philosophorum*, IX, 7, 34-49; P. Schiavo, *Immagini di Democrito nelle edizioni delle Vite di Diogene Laerzio dal XV al XVIII secolo*, in *Bruniana e campanelliana: ricerche filosofiche e materiali storico-testuali*, XXIV, 2, 2018, pp. 565-579. Cicerone (*Nat. deor.*, I, XLIII, 120; *De Fin.*, I, XVI, 17; V, XIX, 50; XXIX, 87; *Tuscul.*, V, XXXIX, 114) aveva tramandato la figura di un uomo estraneo alla *voluptas* epicurea, di grande ingegno, famoso e verecondo, che aveva abbandonato i campi e disprezzato le ricchezze ereditate, per darsi tutto agli studi e alla conquista della vita beata.

4 Plutarco, *Adversus Colotem*, 8,1110 F: "Gli atomi sono infiniti, ma ognuno di essi, proprio perché per sua natura indivisibile, è un'unità. Gli atomi, inoltre, sono distinti l'uno dall'altro e si muovono in uno spazio – il vuoto – che ne rappresenta una sorta di 'contenitore'. Essi sono privi di parti, ma aggregandosi e disgregandosi determinano la nascita e la morte delle cose, e con i loro rapporti di ordine e posizione ne determinano la diversità e il mutamento. Sono paragonabili alle lettere dell'alfabeto, che differiscono tra loro per la forma e danno luogo a parole e a discorsi diversi a seconda di come si dispongono e si combinano".

5 G. Ortolani, *L'immagine del tempo e dello spazio nella Roma di Augusto*, in *Via del Corso: Una strada lunga 2000 anni*, catalogo della mostra a cura di C. D'Onofrio e C. Strinati, Roma, De Luca, 1999, pp. 165-171.

6 F. Castagnoli, *Il Tempio Romano: Questioni di Terminologia e di Tipologia*, in *Papers of the British School at Rome*, LII, 1984, pp. 3-20.

Il concetto di atomo si pone quindi come elemento fondamentale del cosmo e della sua cognizione razionale da parte dell'uomo, ponendo un limite alla divisibilità dello spazio, trovando nell'atomo un limite ben definito. In questa visione materialista, Democrito delineava lucidamente l'infinità dell'universo e la pluralità di più mondi. Pur se ovviamente ben distante dalla fisica atomica contemporanea, l'impostazione di Democrito appare ancora attuale e – verosimilmente – dovrebbe aver contribuito concretamente ai successivi sviluppi della scienza greca, soprattutto ad Alessandria d'Egitto, dove si innestò fruttuosamente sulla plurimillennaria tradizione egizia. I contatti con la civiltà dell'Egitto⁷, furono senz'altro determinanti nello sviluppo del mondo greco, già nel II millennio a.C. e al momento della sua rinascita dal VII sec. a.C., in particolare durante il regno di Psamtek I (664-610 a.C.) con la fondazione della città-emporio di Naukratis. Come già Talete, Pitagora o Platone, anche Democrito si era recato in Egitto per approfondire la sua formazione, nella terra dove dalla metà del III millennio si era sviluppata una straordinaria tradizione ingegneristica in conci lapidei e dove, per ridefinire i confini della terra dopo le inondazioni del Nilo, sarebbe nata la geometria (Erodoto, II, 109).

Dei testi di Democrito su matematica e geometria si conoscono alcuni temi: i numeri, la geometria, le tangenti, la mappatura e i numeri irrazionali. Democrito riconobbe i problemi della infinita divisibilità: da un punto di vista matematico astratto ogni ente è infinitamente divisibile in parti; mentre da un punto di vista fisico c'è un limite materiale alla divisibilità e tale limite è detto appunto atomo⁸. L'argomento viene risolto sulla base di considerazioni di infinitesimi, e pertanto, è stato ipotizzato che Democrito fosse un precursore del concetto di infinitesimo e del calcolo integrale⁹.

7 L'Egitto è giustamente ancora chiamato orgogliosamente dai suoi cittadini "Umm el Dounia" (Madre del Mondo).

8 Archimede ricorda Democrito per le considerazioni sul rapporto di $1/3$ tra il volume di un cono e un cilindro dello stesso diametro di base e altezza, e secondo Plutarco (*De Comm.*, 39) Democrito si sarebbe posto la seguente questione: la superficie data dall'intersezione di un cono con un piano parallelo alla sua base può essere uguale oppure diversa dalla superficie della base del cono.

9 E. Dallagiacoma, *Un'analisi del concetto di limite tra epistemologia e didattica*, tesi di Laurea Magistrale in Matematica, relat. P. Negrini, Bologna, Alma Mater Studiorum, aa. 2012-2013, pp. 15-16. Nella preistoria del calcolo infinitesimale il ruolo di Democrito è basato su alcune

Secondo alcune interpretazioni recenti¹⁰, Archimede avrebbe potuto concepire il calcolo del volume della sfera osservando la modalità di costruzione di cupole con una serie di archi tubolari affiancati, come quelli ritrovati nel complesso termale scavato a Morgantina dove, a parte la sala circolare coperta a cupola, troviamo degli ambienti longitudinali con volte a botte su pianta trapezoidale, quindi con profilo troncoconico. Archimede poteva quindi avere presente delle volte a botte e cupole in muratura per ragionare sulla geometria dei volumi e darne una definizione scientifica. Questo approccio concreto del grande scienziato, nella relazione tra concetti astratti, matematica e oggetti "reali", ci fa vedere in una luce più chiara una celebre citazione di Seneca (*Epist. Mor. ad Lucilium*, XIV, 90, 32-33)¹¹: "Affermano che Democrito inventò l'arco, dice Posidonio, in cui la pietra centrale tiene ferme le altre che gradualmente si inclinano. Ma è falso! Già prima di Democrito c'erano necessariamente ponti e porte che sono in genere curvi alla sommità. [...] Saranno pure scoperte di un saggio, ma non in quanto tale: egli, difatti, fa molte cose che vediamo fare o nello stesso modo o con più abilità e più pratica da gente del tutto ignorante". A parte dare il giusto calibro alle osservazioni di Seneca, che spesso ironizzava sulla scienza, la tecnologia e gli architetti ("mihi crede, felix illud saeculum ante architectos fuit"), per evocare la superiorità della filosofia e della pura speculazione spirituale¹², dobbiamo ovviamente accettare la

autorevoli testimonianze (tra le quali quella di Archimede) e sul frammento: "Due sezioni, eseguite in un cono mediante due piani paralleli fra loro vicinissimi, non possono risultare fra loro uguali, senza che il cono si muti in un cilindro, né possono risultare disuguali, altrimenti il cono presenterebbe rugosità e discontinuità".

10 S. K. Lucore, *Archimedes, The North Baths at Morgantina, and Early Developments in Vaulted Construction*, in *The Nature and Function of Water, Baths, Bathing and Hygiene from Antiquity through the Renaissance*, a cura di C. Kosso e A. Scott Leiden, Brill, 2009, pp. 43-59.

11 "Democritus, inquit [Posidonius], invenisse dicitur fornitem, ut lapidum curvatura paulatim inclinorum medio saxo alligaretur. Hoc dicam falsum esse; necesse est enim ante Democritum et pontes et portas fuisse, quarum fere summa curvantur" [...] "Ista sapiens licet invenerit, non qua sapiens erat, invenit; multa enim facit, quae ab imprudentissimis aut aequae fieri videmus² aut peritius atque exercitatus".

12 Seneca (*ad Lucilium*, XI, XC, 9 e 25-26) sembra superare se stesso quando – nell'esaltazione della filosofia pura in nome del mito "ambientalista" di una presunta felicità primigenia e contro lo sviluppo della tecnologia, "non desiderabis artifices: sequere naturam" e, addirittura, contro gli inventori di comodità quali i vetri alle finestre o il riscaldamento dei bagni, "ut speculariorum usum perlucen-

sua considerazione, constatando la realizzazione di archi e volte nelle costruzioni in Oriente almeno dal II millennio a.C. La tradizione della copertura a volta, data la rarità del legname necessario alle coperture piane, è attestata in Egitto nelle murature in mattoni crudi almeno fin dalla XIX dinastia (ad esempio nei magazzini del *Ramesseum* presso Tebe). La sua diffusione in età ellenistica è confermata dal *De bello alexandrino* (I,1), attribuito a Cesare che, informandoci del fatto che non si sviluppassero incendi nella città assediata, spiega come la maggior parte delle costruzioni di Alessandria fossero coperte a volta: “Nam incendio fere tuta est Alexandria, quod sine contignatione ac materia sunt aedificia et structuris ac fornicibus continentur tectaque sunt rudere aut pauimentis”. Dalla tradizione scientifica di Alessandria si svilupparono gli studi del matematico Erone, autore nel I secolo d.C. di un perduto trattato sulle volte (*Kamarikà*); mentre per valutare lo sviluppo dell’arco nel mondo greco la scoperta di tombe macedoni del IV sec. a.C. coperte a volta ha aggiunto casi significativi per la storia dell’architettura¹³.

Considerando la possibile ispirazione dei ragionamenti di Archimede sui solidi geometrici dall’osservazione dei volumi costruiti, non è priva di fondamento l’attribuzione a Democrito dell’invenzione dell’arco, considerato ovviamente nella sua definizione geometrica e strutturale. La struttura dell’arco, infatti, si basa sul contrasto di elemen-

te testa clarum transmittentium lumen, ut suspensuras balneorum et inpressos parietibus tubos per quos circumfunderetur calor qui ima simul ac summa foveret aequaliter”, affermando che queste erano cose da umili schiavi e che la sapienza sta più in alto, insegnando all’animo e non alla mano, “Vilissimorum mancipiorum ista commenta sunt: sapientia altius sedet nec manus edocet: animorum magistra est”.

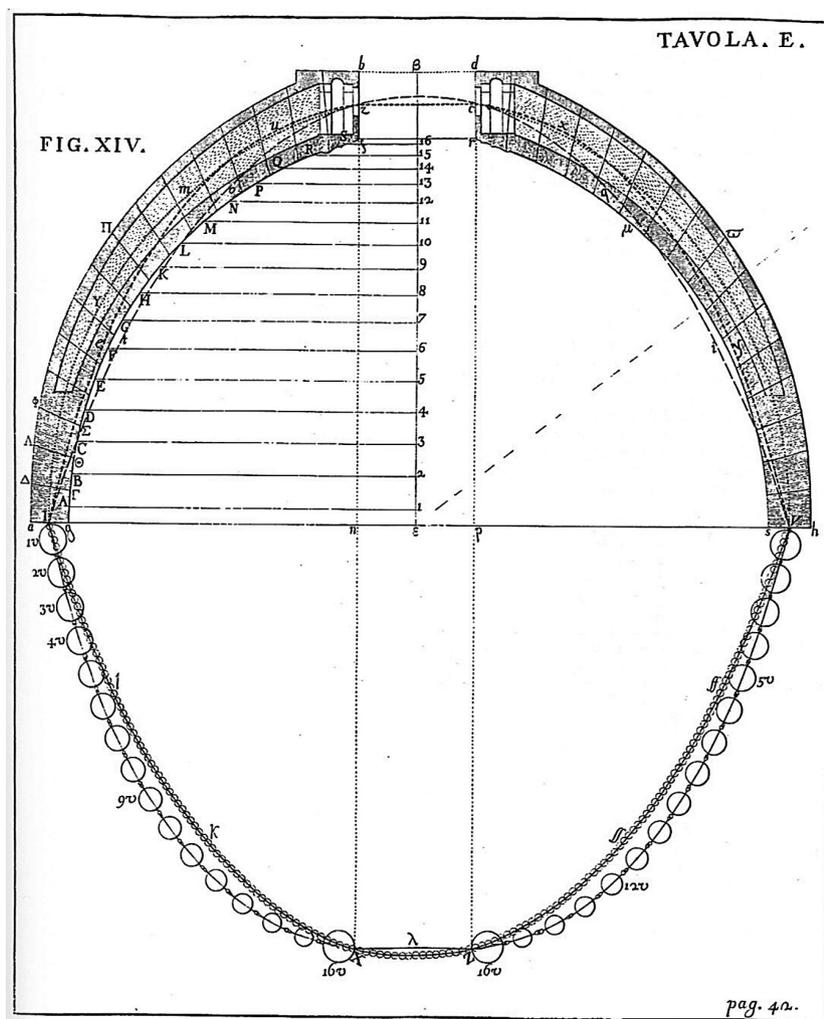
13 Il problema delle origini egizie o mesopotamiche è tuttora aperto, dato che spesso si tende a sopravvalutare l’indubbio apporto della scienza orientale: M. Andronikos, *Some Reflections on the Macedonian Tombs*, in *Annual of the British School at Athens*, LXXXII, 1987, pp. 1-16; R. Tomlinson, *The Architectural Context of the Macedonian Vaulted Tombs*, *ibidem*, pp. 305-312. La stessa mancanza di una terminologia univoca nella lingua greca è significativa: era usato infatti sia il termine *kamàra*, in origine la copertura curva di un carro (Erodoto, I, 199; Diodoro, XVIII, 26), che quello di *psalìs* (Platone, *De legibus*, 947d) che indicherebbe le forbici, facendo pensare piuttosto a una copertura a blocchi inclinati l’uno contro l’altro o aggettanti. Per quanto riguarda Roma, la realizzazione della *Cloaca Maxima* alla fine del VI sec. a.C. da parte del re Tarquinio, è stata considerata come sicura attestazione dell’uso della volta a conci radiali ma, verosimilmente, nella fase originaria doveva trattarsi di un canale aperto, poi coperto da grandi lastre orizzontali.

ti rigidi indivisibili – i conci radiali – che agiscono come all'inverso di una catena ad anelli che, invece di lavorare a trazione, sono soggetti a compressione, offrendo quindi la possibilità di aperture molto maggiori rispetto alle coperture orizzontali, soggette a flessione. Il funzionamento statico dell'arco fu definito con straordinaria efficacia da Robert Hooke nel 1679: "Ut pendet continuum flexile, sic stabit contiguum inversum rigidum"¹⁴. Christiaan Huygens, correggendo le osservazioni di Galileo, insieme a Gottfried Wilhelm von Leibniz e i fratelli Johann e Jakob Bernoulli, dimostrò nel 1690-91 che la curva con profilo rialzato, battezzata da catenaria, era una curva non algebrica e farà capire nella teoria la maggiore resistenza del sesto acuto rispetto al semicerchio, come nella pratica era stato riconosciuto da Filippo Brunelleschi, Michelangelo e dagli architetti gotici¹⁵.

Possiamo quindi immaginare che proprio la visione del mondo fisico in elementi indivisibili, definiti dall'atomo, abbia potuto portare alla crescente comprensione teorica e pratica dell'arco e del suo sviluppo nelle volte e cupole, elementi fondamentali nello sviluppo dell'architettura antica e moderna.

14 Ph. Block, M. DeJong, J. Ochsendorf, *As Hangs the Flexible Line: Equilibrium of Masonry Arches*, in *Nexus Network Journal*, 8, 2006, pp. 13-24.

15 Questo contraddiceva la visione idealistica rinascimentale, come espressa da Raffaello nella celebre lettera a Leone X: "Et però molto più anchor sostiene, secundo la ragione mathematica, un mezo tondo il quale ogni sua linea tira ad un centro solo, perché, oltre la debolezza, un terzo acuto non ha quella gratia all'occhio n(ost)ro al quale piace la perfettione d(e)l circolo: onde vedesi che la natura no(n) cerca quasi altra forma".



Giovanni Poleni, Memorie istoriche della Gran Cupola del Tempio Vaticano, e de' danni di essa, e de' ristoramenti loro, divise in libri cinque, Padova, Stamperia del Seminario, 1748, tav. E. Funicolare dei carichi costruita dal Poleni con riferimento al progetto di Giacomo della Porta.

GIORGIO ORTOLANI
 Università degli Studi di Roma Tre
 (giorgio.ortolani@uniroma3.it)

METAFORE SPINOZISTE NELLA TEOLOGIA POLITICA DELL'EBRAISMO FAUSTO PELLECHIA

Premessa eccentrica sull'epistemologia dell'atomo

Com'è noto alle origini della grande rivoluzione epistemologica introdotta dalla fisica quantistica all'inizio del XX secolo, si situa il dibattito sul dualismo onda/particella a proposito della struttura della materia e della radiazione elettromagnetica che impegnò i più grandi teorici della fisica moderna.

L'ipotesi della doppia natura della materia prese corpo nell'ambito della teoria dei quanti con riferimento all'interpretazione di alcuni esperimenti cruciali. Mentre, infatti, l'effetto fotoelettrico – con l'introduzione del fotone ad opera di Einstein – suggeriva una natura corpuscolare della luce, i fenomeni della diffrazione e dell'interferenza, osservabili nell'esperimento realizzato da Thomas Young (1801) manifestavano chiaramente proprietà ondulatorie. Inversamente, particelle come l'elettrone mostravano, in opportune condizioni, anche proprietà ondulatorie¹.

Il punto di svolta viene generalmente fissato al 14 dicembre 1900, allorché Max Planck pubblicò il suo lavoro di ricerca sulle frequenze di oscillazione degli elettroni nelle pareti delle cavità isoterme, nel quale per la prima volta si ipotizzava la natura discreta dell'energia. Sulla scia di Planck, venne formulata l'ipotesi dei quanti, suffragata da Einstein nel 1905 nel suo studio sull'effetto fotoelettrico – e successivamente nel 1907 nello studio del calore specifico dei solidi –, poi ripresa da Niels Bohr nel suo modello degli atomi idrogenoidi. Queste ricerche sfoceranno infine nei lavori di De Broglie, Heisenberg, Pauli e Dirac negli anni '20, attraverso i quali la

¹ Per uno sguardo d'insieme sulla problematica epistemologica connessa alla nascita della fisica quantistica cfr D. J. Griffiths, *Introduzione alla meccanica quantistica*, C.E.A., Milano 2005; E. Cassirer, *Determinismo e indeterminismo nella fisica moderna*, La Nuova Italia, Firenze, 1970

fisica teorica porta a compimento una radicale svolta epistemica. Ma l'elemento decisivo di tale svolta sta nell'idea della necessaria coesistenza, sancita dal principio di corrispondenza o di complementarità di Niels Bohr, delle due opposte ipotesi concernenti la natura della materia. Si tratta di un principio che Bohr enunciò inizialmente nel suo lavoro sulle orbite elettroniche degli atomi idrogenoidi e che implica la costruzione di un modello di compatibilità e di corrispondenza

Nella formulazione usata comunemente, il principio di corrispondenza stabilisce infatti che il comportamento di un sistema quantistico si riduce a quello di un equivalente classico per valori elevati dei numeri quantici. E tuttavia non è possibile stabilire una linea di demarcazione netta tra "mondo classico" e "mondo quantistico", poiché l'uno sfuma nell'altro con l'aumentare dei numeri quantici. In altri termini, esiste una soglia indeterminabile al di sopra della quale la meccanica classica diventa attendibile ed efficace semplicemente perché la sua imprecisione risulta trascurabile.

La rivoluzione scientifica prodotta dalla fisica quantistica ha infatti l'aspetto di un paradossale "compromesso", come uno stato d'eccezione teorico che rende possibile la conciliazione con la meccanica classica di cui essa sancisce tuttavia il superamento². In ossequio al principio di corrispondenza, essa permette di accordare al suo interno il paradigma deterministico della fisica classica (meccanica newtoniana) – che fino a pochi anni prima aveva reso possibile la comprensione di svariate proprietà della materia – con il paradigma probabilistico della fisica quantistica. Quest'ultima deve poter prevedere con chiarezza i fenomeni microscopici, caratteristici dei sistemi atomici o subatomici (elettroni, nuclei, atomi, molecole ecc.) per i quali non sono verificate le leggi dell'elettromagnetismo.

Il paradosso si risolve (e, insieme, si complica) grazie al contemporaneo mutamento del quadro epistemologico che nella verifica sperimentale deve tener conto degli effetti del mezzo di osservazione sulla materia osservata. Infatti, per quanto concerne l'aspetto corpuscolare della fisica subatomica, il principio di indeterminazione di Werner K. Heisenberg afferma che non è possibile conoscere con esattezza e simultaneamente due variabili come la posizione e la quantità di moto di una particella, in quanto risultano necessariamente modificate dal fascio di luce impiegato per osservarle. Conseguenza del principio è pertanto che non ha più senso parlare, in base al modello atomico proposto

2 Cfr. M. De Paoli, *La simmetria nascosta*, Mimesis, 2011, pp.43-45

da Bohr, di elettroni che ruotano intorno all'atomo su certe orbite a cui compete una certa energia, perché si è nell'impossibilità di definire, con esattezza e contemporaneamente, l'orbita e la quantità di energia relative a ciascuna particella. Parlare di orbite presupporrebbe infatti la conoscenza simultanea della posizione e della velocità degli elettroni nei singoli istanti del loro moto.³ In questo senso, l'alternativa onda/corpuscolo costituisce la proiezione sulla natura della materia di un'alternativa soggettiva determinata dai metodi e dalle congiunture della sperimentazione, che può essere composta in termini di complementarità.

La sconcertante soluzione dell'enigma riguardante l'assetto ontologico della materia fu formulata chiaramente da Louis Victor De Broglie. Questi, partendo dall'idea della dualità onda-corpuscolo della radiazione luminosa, ipotizzò che questa doveva essere la manifestazione particolare di un principio "naturale", variabile in funzione delle circostanze che ne rendono possibile l'osservazione. Se è vero che la radiazione luminosa presenta una natura palesemente ondulatoria, essa può tuttavia comportarsi come un insieme di corpuscoli; e, viceversa, le particelle corpuscolari, come ad esempio l'elettrone e il protone, possono comportarsi in determinate circostanze come delle onde. Tutto dipende dal punto di vista e dalle tecniche dell'osservazione sperimentale. La decisione, richiesta dall'indeterminazione della struttura ultima della materia, si colloca perciò nell'orizzonte di due tipologie di proiezione sperimentale. La prima consiste nel celebre effetto fotoelettrico per la cui determinazione Albert Einstein ottenne il premio Nobel nel 1921; il secondo procedimento è invece volto a mettere in risalto la natura ondulatoria della luce con una serie di esperimenti su interferenza e diffrazione, a partire dall'esperimento della "doppia fenditura" di Feynman⁴, a integrazione dell'esperimento di Young.

Un analogo paradosso ontologico definisce il nodo teorico della "teologia politica" come un autentico conflitto er-

3 S. Boffi, *Il principio di indeterminazione*, Università degli studi di Pavia, Pavia 1990, pp. 69-80;

AA.VV, *Violation of Heisenberg's Measurement-Disturbance Relationship by Weak Measurements*, in *Physical Review Letters*, vol. 109, 2012.

4 L'esperimento della doppia fenditura è una variante dell'esperimento di Young che permette di mostrare il dualismo onda-particella della materia. Richard Feynman era solito dire che questo esperimento "... sta al cuore della meccanica quantistica. In realtà ne contiene l'unico mistero." (R.Feynman, *Lectures on Physics, Quantum mechanics*. vol III, Feynman, • Leighton • Sands; London, 1965)

meneutico tra filosofia e religione sulla fondazione del politico, la cui soluzione, nella transizione del moderno, viene ascritta alla decisione del rasoio filosofico.

In questo senso, l'aperto conflitto che oppose la teologia politica "eretica" di Spinoza alle correnti ortodosse della teologia ebraica costituisce un caso esemplare nel processo di fondazione della politica moderna.

I

Elizier Schweid, docente all'università ebraica di Gerusalemme, apre la sua *Storia del pensiero ebraico nella modernità*⁵ con un capitolo su Spinoza intitolato «*La sfida teorica dell'età moderna – il pensiero di B. Spinoza nei suoi rapporti con l'ebraismo*». Nella sezione che conclude il capitolo, Schweid scrive:

La negazione dell'ebraismo, quale [Spinoza] l'ha conosciuta dalle sue fonti nella filosofia ebraica medievale, è stata per i pensatori ebrei la sfida intellettuale più grave dei tempi moderni.⁶

L'intenso dibattito storiografico che ha impegnato l'intelligenza ebraica negli ultimi due secoli sulla figura filosofica di Baruch Spinoza, sembra infatti una estrema, definitiva giustificazione del solenne ostracismo decretato ai danni del filosofo dalla sinagoga di Amsterdam⁷.

5 Cfr. hyperlink "<https://www.ibs.it/libri-inglese/autori/eliezer-schweid>" Eliezer Schweid, *The Idea of Modern Jewish Culture*, Academic Studies Press, Tel-Aviv, 2008.

6 Eliezer Schweid, *Histoire de la pensée juive dans les Temps modernes, le 19^e siècle*, (in ebraico) Jérusalem et Tel-Aviv, Ha'kibbutz Ha'me'uhad et Ketter, 1977; *Histoire de la pensée juive au 20^e siècle*, (in ebraico) Tel-Aviv, Dvir, 1990,,p. 56

7 « I Signori del *ma'amad* [consiglio degli anziani] comunicano alle vostre Grazie che, essendo venuti a conoscenza da qualche tempo delle cattive opinioni e della condotta di Baruch de Spinoza, si sforzarono in diversi modi e promesse di distoglierlo dalla cattiva strada. Non potendo porre rimedio a ciò e ricevendo per contro ogni giorno le più ampie informazioni sulle orribili eresie che praticava e sugli atti mostruosi che commetteva, e avendo di ciò numerosi testimoni degni di fede che deposero e testimoniarono soprattutto alla presenza del suddetto Spinoza, egli è stato riconosciuto colpevole; esaminato tutto ciò alla presenza dei Signori rabbini, i Signori del *ma'amad* hanno deciso, con l'accordo dei rabbini, che il suddetto Spinoza sia messo al bando ed escluso dalla Nazione d'Israele a seguito del *cherem* che pronunciamo ora in questi termini: Con l'aiuto del giudizio dei santi e degli angeli, noi escludiamo, cacciamo, malediciamo ed esecriamo Baruch de Spinoza con il consenso di tutta la santa comunità, in presenza dei nostri

Per dare maggiore consistenza alla sua constatazione, l'Autore ritorna a più riprese sui testi spinoziani, attribuendo alla comparsa del nome di Spinoza un significato decisivo anche quando si tratta di una citazione più simbolica che reale. Di fatto, la maggior parte degli scrittori ebraici moderni – filosofi, poeti, saggisti, letterati – tradizionalisti o no, trovano in Spinoza, dal momento che si aprono alla cultura non ebraica, un punto di riferimento inaggrabile. La “sfida spinozista” si esprime in un contesto che sembra incentrarsi sull'onnipresenza della critica di Spinoza nel pensiero ebraico moderno.

Nel XIX secolo, generalmente, i pensatori ebrei si interessavano soprattutto agli aspetti teologico-politici della sua opera e alle conseguenze storico-religiose della sua filosofia. Ci sarebbe, dunque, una specificità della letteratura ebraica su Spinoza che si esprime tanto nel quadro più o meno ristretto degli “studi ebraici”, quanto in un contesto storico-filosofico più ampio. Certo, già nel sec. XIX, e sempre più in seguito, gli studi su Spinoza di ricercatori ebrei (in particolare in terra d'Israele), si inscrivono nel contesto dell'interesse generale per il pensiero spinozista. Ma c'è anche una maniera di interessarsi a Spinoza che è specificamente ebraica. Talvolta, in verità, i limiti sono imprecisi. Per esempio, i lavori sulle radici ebraiche del pensiero di Spinoza, in particolare sui suoi rapporti con Maimonide e Gersonide, non si spiegano soltanto con l'accuratezza accademica dei loro autori, e neppure con la naturale inclinazione di ogni cultura nazionale per lo studio della propria genealogia, ma sono indubbiamente connessi in egual misura con il carattere estemo della “sfida spinozista”.

La presenza di Spinoza diventa, infatti, un autentico fenomeno culturale nel sec. XIX, che coincide con l'inizio della

libri sacri e dei seicentotredici precetti in essi racchiusi. Formuliamo questo *cherem* come Giosuè lo formulò contro Gerico. Lo malediciamo come Elia maledisse i figli e con tutte le maledizioni che si trovano nella Legge. Che sia maledetto di giorno, che sia maledetto di notte; che egli sia maledetto durante il sonno e durante la veglia, che sia maledetto quando entra e che sia maledetto quando esce. Voglia l'Eterno accendere contro quest'uomo tutta la Sua collera e riversare su di lui tutti i mali menzionati nel libro della Legge. E voi restiate legati all'Eterno, vostro Dio, che Egli vi conservi in vita. Sappiate che non dovete avere con (Spinoza) alcuna relazione né scritta né verbale. Che non gli sia reso alcun servizio e che nessuno l'avvicini a meno di quattro cubiti. Che nessuno viva sotto lo stesso tetto con lui e che nessuno legga alcuno dei suoi scritti.» (in H. Méchoulan, *Gli ebrei di Amsterdam all'epoca di Spinoza*, ECIG, Genova, 1991, pp. 145-146)

modernizzazione della vita degli ebrei in Europa, cioè con l'avvento del *Haskalah* (l'Illuminismo) e, poco dopo, con la comparsa del sionismo. Si tratta effettivamente di una "presenza" perché non si esaurisce soltanto in una riflessione diretta sul contenuto della "sfida spinozista", ma è rivolta, più in generale, all'ispirazione spinozista, implicita o esplicita, spesso espressa nei termini di un'aspra contestazione critica, sempre politicamente o ideologicamente impegnata, riscontrabile in molti scritti letterari o poetici dell'epoca. Molto intensa, spesso appassionata, questa presenza è connessa senza dubbio ad una crisi di identità che il mondo ebraico attraversa da due secoli.

La preoccupazione dei pensatori ebrei per Spinoza è l'espressione di una presa di coscienza, di un processo che l'ebraismo, nell'affrontare la modernità e la conseguente secolarizzazione – che equivale in larga misura alla propria politicizzazione – non è ancora riuscita a condurre a termine. Evidentemente, tra le molteplici forme che riveste questa crisi di identità, i dibattiti intorno a Spinoza non sono i più importanti, ma rappresentano comunque un sintomo di notevole interesse.

Molti sono gli studi sulla presenza di Spinoza nel sec. XIX. Ad esempio, la *Storia della letteratura ebraica* di Lachover⁸, rappresenta una fonte preziosa di informazioni sui numerosi scrittori (per la maggior parte oggi dimenticati) che sono stati influenzati dallo spinozismo. Esistono altresì studi consacrati specificamente al posto occupato da Spinoza nei dibattiti sull'"identità ebraica" che scandiscono tutta la storia ebraica moderna. Per restringerci agli esempi più noti, Menachem Dorman⁹ riferisce la storia delle polemiche spinoziste a partire dalle prime letture di Spinoza da parte di lettori ebrei; o, all'inizio, ad esempio nel periodo della "riabilitazione" di Spinoza nell'*Aufklärung*, alcuni pensatori ebrei si interessano a lui nel contesto dei dibattiti filosofici del loro tempo, e in particolare nella celebre controversia sul panteismo nella quale Lessing, Herder, Jacobi, Fichte, ecc., discutono sull'interpretazione più congrua e coerente del pensiero di Spinoza.

A cavallo del secolo, la situazione muta. Gli scrittori della *Haskalah* identificano in Spinoza l'incarnazione di una certa

8 P.Lachover, *Storia della letteratura ebraica moderna*, in ebraico, 4 vol., Tel-Aviv, Dvir, 1927.

9 M. Dorman, *I dibattiti spinozisti nel pensiero ebraico*, da David Nieto a David Ben Gurion, in ebraico, Tel-Aviv, 1990. L'opera contiene 5 capitoli dedicati a David Nieto, Mendelssohn, Salomon Maimon, David Luzzatto et Ben Gurion.

modernità ebraica ancora da completare e da strappare ai tradizionalismi di tutte le risme. Il suo pensiero, soprattutto la critica dell'ortodossia religiosa, è diventata una leva, un addentellato più simbolico che filosofico, al quale ricondurre il travaglio identitario della cultura ebraica. Gli autentici contrasti polemici filospinozisti e specificamente ebraici, cominciano con Meïr Ha'Levi Letteris (1800 ?-1871), poeta, traduttore e saggista della *Haskalah* austro-galiziana¹⁰. Nel 1845, pubblica su un periodico ebraico, una biografia di Spinoza nella quale, tra l'altro, chiede la revoca del *Hérem*¹¹ della sinagoga di Amsterdam.

Questo articolo apre una polemica con il rabbino e scrittore italiano, Shmuel David Luzzatto (1800-1865) che è stato uno dei principali critici del pensiero di Spinoza e dello spinozismo ed ha contestato, durante tutta la vita, i principii del razionalismo religioso – con particolare riferimento alle tesi di Maimonide. Luzzatto sosteneva infatti l'inconciliabilità della tradizione di pensiero proveniente dalla sapienza greca con la teologia ebraica e coglieva nella penetrazione delle idee spinoziste una grave minaccia per la sopravvivenza dell'ebraismo. Il marchio di questo irriducibile contrasto è rappresentato dall'«ateismo» di Spinoza e dalla sua filosofia morale, entrambi considerati come elementi dottrinali di un pensiero non-ebraico. La morale "razionalista" di Spinoza si colloca, per Luzzatto, necessariamente agli antipodi della morale tradizionale ebraica, fondata innanzitutto sulla compassione e sulla misericordia.

Contro le tesi di Luzzatto, hanno reagito alcuni scrittori, tra i quali vanno ricordati Shomo Rubin (1823-1910¹²) e Senior Sachs (1815-1892)¹³. Rubin è stato anche il primo traduttore dell'*Etica* in ebraico, un progetto per il quale aveva trovato un sostegno in Berthold Auerbach (1812-1882), traduttore tedesco di Spinoza, conosciuto soprattutto per il suo romanzo su Spinoza¹⁴.

Dorman offre ancora qualche indicazione sulle polemiche intorno a Spinoza al tempo della *Haskalah*. Le polemiche provocate dalla critica di Luzzatto si inscrivono, secon-

10 Sugli scrittori che hanno parlato di Spinoza prima di Letteris. Cfr. P. Lachover, « Spinoza nella letteratura della *Haskalah* ebraica » in ebraico.

11 *Bikurei Ha'Itim Ha'hadashim* (Primizie dei tempi moderni), in ebraico, Vienna, 1845.

12 « More Nebuxim Ha'hadash » (*La nuovaguida dei perplessi*), in ebraico,, Vienna, 1856 (Rubin cita in questo breve saggio Emilio Saisset); « Tshuva Nizahat » (*Una risposta decisiva*), in ebraico,, Lamberg, 1859.

13 *Kikayon Yonah* (*Il ricino di Jona*), in ebraico,, Paris, 1860

14 *Spinoza, Ein Denkerleben*, 1837.

do Dorman, nelle lotte, di carattere più generale, tipiche della modernità, in favore o contro l'«allargamento delle frontiere del pensiero ebraico e del senso della nozione di ebraismo»¹⁵. Questa osservazione colloca la “sfida spinozista” nel suo autentico contesto, che viene spesso descritto come un dibattito sulla “identità ebraica”

Dal canto suo, Zeév Levi conclude il suo studio sull'interpretazione spinozista dell'ebraismo¹⁶ con un capitolo in cui riassume le discussioni sull'“identità ebraica” nel pensiero moderno esaminando quelle che hanno animato la vita intellettuale e ideologica in Israele negli anni 1960.

Il libro si ferma a questi anni, ma le questioni sollevate sono rimaste aperte fino ad oggi, ed anzi sono diventate ancora più problematiche. Nei capitoli precedenti, Levi studia la storia di un'idea che compare in Spinoza con riferimento alla natura teologico-politica dell'ebraismo storico e dei suoi prolungamenti presso alcuni pensatori moderni, ebrei e non ebrei¹⁷.

Tra questi, è attraverso Moses Hess che si esprime un aspetto supplementare della “sfida spinozista”. Hess è indubbiamente uno dei più rappresentativi pensatori del sionismo della prima ora, che ha inteso sviluppare attraverso la riflessione critica su Spinoza, una concezione nazionale e politica dell'ebraismo¹⁸. Nell'ultimo capitolo del libro di Levi, infatti, diviene evidente che le questioni dibattute da due secoli sono rimaste tutte aperte e pertinenti. Ed è lo stesso Levi che, a conclusione di uno saggio di storia delle idee, non esita a diventare parte in causa di un dibattito sempre attuale. Anche se può sembrare esagerato affermare che questo dibattito è cominciato con Spinoza, è certamente vero che esso è proseguito spesso attraverso di le prese di posizione nei confronti dello spinozismo.

Dov Schwartz, docente di pensiero ebraico all'università Bar-Ilan, riferisce in un articolo degli anni 1990¹⁹ il racconto

15 9 L'atteggiamento di Luzzatto nei confronti di Spinoza è interpretato in una prospettiva più teologica da A. L. Motzkin nel suo « Spinoza and Luzzatto: Philosophy and Religion », *Journal of the History of Philosophy*, XVII, I (1979), p. 43-51: « Luzzatto's opposition to Spinoza is none other than the natural opposition of theology and religion to philosophy » (p. 45)

16 *Spinoza e l'interpretazione dell'ebraismo – un concetto e il suo influsso sul pensiero ebraico*, in ebraico, Tel-Aviv, Sifriat Poalim, 1972.

17 Basti pensare a Mendelssohn, Moses Hess e Jean Paul Sartre.

18 Su questi temi, cfr. Yakira, « Spinoza et les sionistes », in O. Bloch (éd.), *Spinoza au xx^e siècle*, PUF, Paris, 1993, p. 445-457.

19 D. Schwartz, « Fascination and Rejection: Religious Zionist Attitudes towards Spinoza », *Studies in Zionism*, 14 (1993), p. 147-168

affascinante e poco conosciuto di una lunga e complessa lettura di Spinoza da parte dei pensatori del movimento *Dati-Le'umi*²⁰ che raccoglie rabbini o ebrei praticanti. Vi si ritrovano figure di primo piano e molto influenti di questo movimento, come ad esempio, per citarne soltanto due, quelle di Abrahan Isaak Kook (1865-1835) e di Yosef Dov Soloveitchik (1903-1993). L'atteggiamento di questi pensatori nei confronti di Spinoza è fondamentalmente critico, ma spesso, e contrariamente a quanto si potesse presumere, esso resta contenuto in un registro espressivo abbastanza sfumato. È particolarmente notevole che alcuni di loro siano stati fortemente impressionati dall'incontro con Spinoza tanto che, talvolta, la filosofia spinozista viene assunta come il punto di partenza e come motore di una riflessione sulla questione della modernità ebraica e, conseguentemente, come occasione privilegiata per il tentativo di formulare una risposta sistematica, religiosa o teologica alla "sfida spinozista"²¹

II

Spinoza è dunque effettivamente onnipresente nella coscienza ebraica moderna. Ma la sua presenza non è priva di paradossi. Se si considera, ad esempio, l'indifferenza di Spinoza verso ciò che potrebbe ancora essere collegato a ciò che egli dice sugli ebrei nel TTP; o ancora il fatto che egli disegni un'immagine non soltanto critica, ma anche abbastanza inattendibile della religione ebraica. In fin dei conti, si può ritenere che Spinoza non si considerasse parte in causa nel dibattito interno all'ebraismo. Se quindi si prende in considerazione tutto questo, il fatto che egli sia stato non solo un oggetto di negazione e di rifiuto, ma anche la fonte di una tentazione permanente per gli ebrei, e che egli fosse tutto quello anche e soprattutto perché era tutto questo, fa di Spinoza il corifeo dei un'autentica sfida interna all'ebraismo, senza dubbio un nodo problematico importante per la storia degli ebrei nell'età moderna, non solo dal punto di

20 Letteralmente, "religioso-nazionale; è il movimento del sionismo religioso, altrimenti noto col nome di Misrahi. Ortodosso dal punto di vista religioso, accoglie l'idea che il "problema ebraico" deve essere risolto mediante l'istituzione di uno Stato ebraico. In quanto appartiene al movimento sionista delle origini, va distinto dai movimenti antisionisti che sono compresi sotto la semplice etichetta dell'ortodossia.

21 Per esempio, il rabbino Haïm Hirschensohn; cf. Schweid, *Démocrazia e Halackha, uno studio sul pensiero del rabbino Haïm Hirschensohn*, in ebraico, Jérusalem, Magnes, 1997.

vista della dimensione simbolica dell'ebraismo, ma anche nella prospettiva aperta da questioni storiche e filosofiche di più ampio rilievo.

Hermann Cohen, nel suo *Religione della ragione dalle fonti dell'ebraismo* (pubblicato postumo nel 1919), così come in molti altri scritti, rimprovera a Spinoza di essere un nemico giurato dell'ebraismo. Leo Strauss commenta ripetutamente questa accusa. Nella prefazione al suo *Spinoza's Critique of Religion*, anch'egli condanna Spinoza per la sua infedeltà, nel significato meramente umano del termine, cioè per la sua mancanza di lealtà nei confronti del suo stesso popolo, «per la sua maniera di agire come nemico degli ebrei. [...] Spinoza resta fino ad oggi l'accusatore per eccellenza dell'ebraismo davanti a un mondo antiebraico»²²,

Dinanzi agli "entusiasti" di Spinoza, dinanzi a coloro che vedono in lui un simbolo sia del loro universalismo, sia della loro apologia nazionalistica dell'ebraismo, Strauss pensa che la comprensione di Spinoza da parte di Cohen consista appunto nella sua stessa sobrietà, anche se la sua accusa contro Spinoza poggia sull'oblio del contesto storico nel quale egli scriveva. Tuttavia, l'atteggiamento di Spinoza nei confronti degli ebrei, espresso nel TTP, è nettamente peggiore; il «nostro» processo contro Spinoza, insiste Strauss, è ancora più pesante di quello che esprimeva Cohen: Spinoza sarebbe soprattutto colpevole di una sorprendente mancanza di scrupoli. Un giudizio che è senza dubbio dinariamente severo, ma ancor più perché presuppone che l'accusa di "mancanza di scrupoli" sia ancora più grave di quella di un «alto tradimento».

La ragione di questa affermazione sta forse nel fatto che Strauss suppone che la gravità del caso non dipenda in primo luogo da un'analisi psicologica o morale delle intenzioni personali del filosofo. Si può, peraltro, suggerire che attraverso l'analisi di Strauss il confronto si sposti dal piano filosofico-speculativo al piano teologico-politico. Certamente è sempre possibile spiegare i "tradimenti" con la naturale debolezza umana; ma, malgrado l'indignazione che provocano, essi non mettono davvero in pericolo l'esistenza dell'ebraismo. Nel caso di Spinoza, tuttavia, non si tratta innanzitutto di

22 Leo Strauss, *Il testamento di Spinoza*, tr.it a cura di R. Caporali, Mimesis, Milano, 2016, Questa raccolta contiene alcuni importanti testi di Strauss su Spinoza, tra i quali *L'analisi di Cohen della scienza biblica spinoziana* (1924) e *Sulla scienza biblica di Spinoza e dei suoi precursori* (1926). Si veda, inoltre, uno studio sulle ricerche spinoziste di Leo Strauss in J. Cohen, *Ragione e cambiamento, prospettive sullo studio della filosofia ebraica e la sua storia*, in ebraico, Gerusalemme, Mossad Bialik, 1997, pp.227-286

una debolezza, e neppure del bieco desiderio egoistico di offrire un servizio di “consulenza culturale” in cambio dell’assistenza finanziaria da parte del potere, come sostiene Cohen contro Spinoza. Strauss ha dunque ragione quando dice che «Spinoza si è schierato dalla parte di Gesù» perché ha voluto appoggiarsi sui pregiudizi diffusi del suo vero pubblico, i cristiani, per combattere questi stessi pregiudizi, attraverso una torsione interna alla strategia del marranismo²³. Perciò, l’indifferenza che egli manifesta verso gli ebrei non è passionale ma rigorosamente politica²⁴. In altri termini, ciò che è diventato importante per lui, cioè la politica dello Stato olandese, esigeva che si utilizzasse, ad esempio, la conoscenza della Scrittura per ottenere gli obiettivi desiderati. Tutto questo poteva significare per gli ebrei un dettaglio secondario o, piuttosto, la via d’accesso ad un punto di vista davvero importante per l’eventuale liberazione politica degli ebrei non coincideva più con l’atto di schierarsi ingenuamente dalla parte che veniva considerata la “loro parte”. A seconda del punto di vista nel quale ci si pone, si può dunque dire sia che la filosofia non offre alcuna risposta alla questione di una «lealtà semplicemente umana», sia che essa esige che la si sacrifichi ad un altro obiettivo, che è molto più importante.

Leo Strauss è stato un grande storico del pensiero ebraico-

23 Cfr. Donatella Di Cesare, *Marrani – l’altro dell’altro*. Einaudi, Torino, 2018. Com’è noto, in senso stretto il termine “marrano” indica gli ebrei sefarditi costretti a rinnegare la loro fede e a convertirsi alla religione cristiana per sfuggire alle persecuzioni. I marrani furono in seguito definiti *conversos* o *cristianos nuevos*, in contrapposizione ai *cristianos viejos*, ovvero i cristiani, e così chiamati ovunque, sebbene con accezioni differenti che hanno giustificato per secoli la legittimità della persecuzione antiebraica., saccheggi e distruzione di sinagoghe fino alla definitiva espulsione dei marrani dai confini, avvenuta nel 1492. Nonostante la terribile sequenza dei progrom dei secoli XV-XVI, molti di essi rimasero ebrei nell’intimo. Questa strutturale doppiezza ed estraneità costrinse i marrani in una condizione esistenziale paradossale: come ebrei erano ancora nella diaspora; come *conversos* erano esclusi dalla vita ebraica, mentre come “ebraizzanti” sopravvivevano in un ambiente sempre più ostile.

Il pensiero di Spinoza è profondamente inserito nelle vicende della Diaspora sefardita (*Sefarad* era il nome ebraico per indicare la Spagna), molto coinvolto nel dramma dei Marrani (che era ancora in pieno svolgimento ai suoi tempi,). In un certo senso, il suo intento potrebbe essere stato un modo paradossale, conseguente al proprio intimo “straniamento” culturale di insegnare la Torah ai *goyim*, ossia all’umanità intera. La Torah: dunque filosofia e teologia. Per questo, avrebbe scritto l’*Etica in philosophos*, mentre ha indirizzato *in theologos* il Trattato teologico-politico.

24 Sull’eredità del marranismo nella cultura contemporanea, mi permetto di rinviare al mio *Il marranismo necessario – Per la critica dell’identità culturale*, in *Dialogoi*, 5, 2018, pp.81-105

co e un vero filosofo politico, originale e spesso controverso. Anch'egli ha considerato Spinoza come la grande "sfida" del pensiero ebraico moderno. Per molti versi, la sua analisi resta ancora la più profonda, la più interessante e la più inquietante. Infatti, la gravità della questione connessa all'interpretazione ebraica del pensiero politico di Spinoza attiene innanzitutto al fatto che la sua articolazione interna apre l'accesso al punto essenziale della questione del politico in generale.

Se ne può trarre conferma dal fatto che, da un lato, quel che propone l'esperienza ebraica moderna attiene alla questione essenziale del politico. Parlando del "problema ebraico" come egli lo aveva vissuto in qualità di giovane ebreo nella Germania degli anni 1920, Strauss osserva: «Sembra che il popolo ebraico sia il popolo eletto nel senso, almeno, che il problema ebraico è il simbolo più manifesto del problema umano come problema sociale o politico»²⁵

D'altra parte, proprio attraverso Spinoza, la questione politica dell'ebraismo si pone in tutta la sua ampiezza. La prefazione del libro sulla critica della religione di Spinoza, dal quale provengono questi propositi, e che è una specie di autobiografia intellettuale, sancisce uno di quei ritorni a Spinoza che segnano tutta la carriera intellettuale di Strauss. Ritornando al suo libro, una ventina d'anni dopo la sua prima pubblicazione e in occasione della sua traduzione in inglese, mentre nel frattempo egli aveva dovuto lasciare il suo paese natale, dopo la distruzione dell'ebraismo europeo, ma anche dopo l'istituzione dello Stato d'Israele, è ancor sempre "dinanzi a Spinoza" che Strauss rintraccia un percorso intellettuale di interrogazioni sul senso e sulle modalità possibili di una esistenza ebraica.

Ma la cosa più notevole in questa prefazione è che Strauss mostra come lo studio erudito della critica spinozista dell'ortodossia sia il risultato di una interrogazione, più esistenziale che teorica, sulla natura e il senso dell'esistenza ebraica in generale. In un rapido giro d'orizzonte, egli racconta la sua esperienza giovanile, le questioni che questa esperienza pone e le opzioni ideologiche e filosofiche che possono sottendere e indirizzare una possibile risposta a tali questioni. Lo scacco del liberalismo, la logica della storia tedesca che condusse al Terzo Reich, le soluzioni proposte dal sionismo, sia il sionismo "politico" che il sionismo "culturale", da parte di pensatori ebrei come Cohen, Rosenzweig o Buber – tutto questo viene evocato per concludere, in fin dei conti, che la vera alternativa era quella che

già Spinoza aveva posto nella maniera più forte e chiara all'ordine del giorno dell'ebraismo: ortodossia *vs* politica, religione *vs* filosofia.

Il verdetto di Strauss consiste nel tentativo di rigettare Spinoza fuori della tradizione culturale ebraica. In un altro testo, *Il testamento di Spinoza*, lo dice chiaramente: Spinoza non appartiene all'ebraismo ma ai «buoni europei» di Nietzsche. Tuttavia, in questa conclusione radicale, c'è qualcosa di più importante. Strauss è nato nel 1899 (muore nel 1973). In questo articolo, così come nella prefazione autobiografica del suo libro su Spinoza, egli traccia, attraverso la lettura di Spinoza, un bilancio del sec.XIX ebraico in Europa, dell'epoca in cui la modernità ebraica prende forma e in cui si delineano le grandi opzioni di una esistenza ebraica moderna: Stato nazionale, nazionalità culturale e non territoriale, assimilazione, riforma religiosa, ortodossia tradizionalista – altrettante forme possibili della vita ebraica che Strauss aveva giudicato, già prima della guerra, come interamente dipendenti dall'alternativa fondamentale: o Spinoza o l'ortodossia.

Una conclusione notevole che bisognerebbe cercare di comprendere nelle sue linee essenziali. Senza dubbio, è proprio dallo stesso Spinoza che bisogna cominciare. La sua critica della teocrazia ebraica mirava, com'è noto, a qualcosa di più generale che non all'esistenza dello Stato biblico e, a maggior ragione, della comunità portoghese di Amsterdam. Qualcosa di più generale anche di una critica del loro vero avversario, l'ortodossia calvinista. Si trattava infatti di nulla di meno della formulazione del concetto generale del politico. Si può pertanto comprendere come tra le due interpretazioni del fenomeno ebraico appaia una ferma opposizione, tanto tematica quanto storica. L'una, secolare, coglie nel popolo ebraico un fenomeno essenzialmente e necessariamente politico (o, se si vuole, storico) – così come lo coglieva Spinoza. La seconda vi scorgeva qualcos'altro, di natura essenzialmente non politica. La prima ha permesso di fondare un movimento che ha voluto, e vuole ancor sempre, rendere l'esistenza ebraica perfettamente compatibile con la sfera politica e quindi, secondo una formula ben nota, "normalizzarla"; per l'altra, questa politicizzazione costituirebbe, al contrario, l'estremo scandalo e la più radicale degenerazione.

Ma che cos'è il politico? Se con questa nozione si intende che esiste un campo *sui generis*, un dominio irriducibilmente "politico", allora Spinoza sarebbe, insieme a Hobbes, uno di coloro che ne hanno formulato il concetto moderno. Que-

sti, per dirla in breve, avrebbe messo in forma, sulla base di alcune idee antiche, un certo modello, un paradigma, se si vuole, che permette di pensare il politico in opposizione essenziale con il "non politico". Mediante la narrazione dell'uscita dallo stato di natura, Hobbes aveva costruito un concetto di Stato secondo il quale è il politico che definisce effettivamente la specificità umana. Il senso dell'umano in quanto tale si chiarisce quando si comprende che esso si fonda sulla convenzione in quanto fuoriuscita dallo stato di natura. Esso, dunque, equivale al non-naturale o all'artificiale. Ciò che l'uomo fa in quanto uomo è condizionato dallo Stato – l'uomo fuoriesce dalla natura per diventare cittadino, cioè propriamente umano. Si può dire, senza esagerare, che Hobbes annunciava già questa attitudine moderna che dà alla teoria politica il ruolo di *prima philosophia*.

La situazione è diversa in Spinoza. A prima vista, la sua posizione sembra più attenuata di quella di Hobbes. La rottura tra stato di natura e Stato non è più irriducibile. C'è, al contrario, una continuità tra la natura dell'uomo e la sua esistenza nella *polis*. Ma ecco che l'analisi di Spinoza diventa ancor più radicale di quella di Hobbes e che, quindi, si manifesta alla luce della "sfida spinozista". La cesura tra il politico e il non-politico non scompare, ma si disloca: invece di subentrare alla partizione tra l'umano e il non-umano (o il naturale) come partizione essenziale, Spinoza colloca la distinzione principale all'interno dell'umano. Non v'è più corrispondenza tra la distinzione politico/non-politico e la distinzione umano/naturale. La distinzione essenziale si comprende ormai come qualcosa di intrinseco all'umano, cioè come una distinzione tra il politico e il non-politico umano, tra la città costruita secondo una certa misura di razionalità e la sfera del pregiudizio. Ma, appunto, la matrice paradigmatica di quest'ultimo non è altro che il teologico stesso.

Del resto, così come c'è in Spinoza una continuità tra il naturale e l'umano, c'è anche una continuità tra ciò che si può chiamare l'ideologia del quotidiano e l'elemento puramente filosofico. Dal punto di vista della filosofia o della ragione, l'ostacolo è sempre rappresentato dal pregiudizio e il suo antagonista, perfettamente umano, è l'*asylum ignorantiae*, cioè la religione. Se, dunque, la nettezza della dicotomia hobbesiana tra il naturale e l'umano-artificiale scomparisse, qualcosa di più grave ne prenderebbe il posto, cioè un'opposizione di principio tra i luoghi della ragione – innanzitutto la filosofia, ma ugualmente lo Stato fondato sull'idea del politico – e i luoghi del pregiudizio, cioè la religione e il teologico.

Pensare secondo l'idea di continuità è una strategia costante in Spinoza: l'errore non è qualcosa di positivo, ma una privazione della verità, ovvero, di fatto, un grado minimo di verità. Il pregiudizio non è che privazione della ragione, ovvero il grado zero della razionalità. Analogamente, il teologico è una privazione del modello razionale, sia politico che filosofico – il suo grado zero. Nell'ambito della filosofia politica, il teologico appare pertanto come una forma, o piuttosto come una deformazione-perversione del politico. Il concetto di politico viene pertanto ad assumere la forma di una costruzione concettuale necessaria per la comprensione dei fatti umani – dell'azione, della concordia, della collettività

III

Del resto, una "costruzione concettuale" non è nient'altro che un'interpretazione; una nozione feconda per la comprensione delle controversie suscitate dalla "sfida spinozista", intesa come una disputa sulla questione che costituisce il nocciolo dell'istanza ermeneutica. Infatti, dire che il teologico è il grado zero del politico significa che ci si ascrive il diritto di interpretare la religione.

Nel TTP, la posizione "ufficiale" di Spinoza è che bisogna liberare l'una dall'altra la teologia e la filosofia (*ancillarità*), evitando la pretesa egemonica di entrambe. La teologia, si dice nel capitolo XV, non deve servire la ragione, né la ragione la teologia. Ma poco dopo, a partire dal capitolo XIX, si afferma che la legge religiosa deve essere completamente sottomessa allo Stato. Se si prende lo Stato, o il politico, come una certa forma di razionalità, diventa chiaro che Spinoza non pensa affatto che ci sia una reciprocità o una uguaglianza di statuto tra ragione e rivelazione. La *religio catholica* sarebbe dunque, una volta costituita, un agente dello Stato, attraverso il quale il politico deve dominare il teologico. Si potrebbe pensare, come spesso accade effettivamente, che Spinoza riconosca un dominio proprio, più o meno privato e, in ogni caso, esteriore al politico, della religiosità, come spiraglio di un liberalismo pluralista; che egli dunque prenda in considerazione una riforma che razionalizzi la religione, o, ancora, l'istituzione di una religione universale, pressappoco alla maniera dei deisti. Ma Spinoza non pensa alla possibilità di rimedi intrinsecamente religiosi all'irrazionalità della religione: ogni riforma dell'intelletto significa un passaggio dal pregiudizio e dalle forme di vita infantili e

perverso – ugualmente religioso – alla filosofia.

In questo contesto, l'opposizione a Maimonide è molto significativa. Se si prende costui come paradigma dei riformatori razionalisti della religione, la critica di Spinoza deve essere compresa come una "decostruzione" del linguaggio riformatore: il suo significato non può che essere politico. Nella misura in cui si tratta di un programma che si vuole "religioso", è piuttosto un programma pericoloso. Infatti, una religione che si annuncia come portatrice di verità di ragione sarebbe, sempre e necessariamente, una deriva, una forma perversa sia della filosofia che del politico. Non bisogna accordare uno statuto non-politico né, a maggior ragione, uno statuto pre-politico alla religione; non tanto a causa dell'errore teorico che essa veicola, quanto a causa dei pericoli politici che un tale statuto rischia di generare.

Ci troviamo pertanto ancora una volta dinanzi alla vera fonte della radicalità della posizione spinozista: anche se si accorda a Maimonide tutta la sincerità possibile, non resta men vero che il senso del suo approccio è politico; e, poiché esso pretende di essere altra cosa, pericoloso. Il suo obiettivo non è la verità della religione, né la sua capacità di accettare, ovvero di interiorizzare, la verità scientifica. La vera questione consiste nel sapere se bisogna accordare alla religione un suo proprio dominio. Ed è precisamente questo il punto che Spinoza rifiuta, e lo rifiuta in quanto il pensiero filosofico si arroga lo statuto di un'istanza ermeneutica superiore. La scienza gli offre una chiave ermeneutica per comprendere la religione come dotata essenzialmente di un significato politico. In altri termini, Spinoza si situa in una posizione che gli procura una prospettiva sulla religione che permette di interpretarla come un fatto politico, di assegnare alla lingua religiosa un significato politico, di svelare dietro la superficie di un discorso di fede una volontà di dominio. In questa prospettiva, pertanto, il teologico è privato di un dominio proprio, del diritto di comprendersi come un fatto autonomo e *sui generis*.

La questione non concerne il piano psicologico della buona fede, né della sincerità dei religiosi – rabbini, ministri, preti, ecc. Essi possono certo credersi impegnati nella ricerca autentica di una religione razionale. Tuttavia, la natura delle cose è, per così dire, più forte delle buone intenzioni. La religione è pur sempre uno sviamento, cioè una perversione del politico. Certamente, ciò che provoca l'indignazione del pensiero religioso nei confronti di Spinoza, è il suo "ateismo", e, ancor più, la "diffamazione" della religione, in particolare nella critica della Scrittura. Da un

punto di vista specificamente ebraico, come si è visto, si deplora altresì una indifferenza che viene giudicata come moralmente condannabile. Ma per l'ortodossia ebraica, ciò che costituisce un vero scandalo, è che Spinoza inaugura una interpretazione totalmente nuova dell'ebraismo, interpretazione inaccettabile in quanto nega che il fondamento della storia ebraica sia la Rivelazione, ridotta a qualcosa di umano, cioè di storico e politico.

Tuttavia, per quanto importanti siano questi aspetti, vi è ancora qualcosa di più fondamentale. L'approccio di Spinoza poggia, infatti, su un gesto preliminare, per il quale il pensiero religioso doveva rivelarsi profondamente sensibile. Infatti è proprio la sua legittimità e quella del progetto stesso di una filosofia religiosa che sono messi in questione. Poiché, se "filosofia" significa pensare e ragionare, questi termini delimitano un dominio che è definito quasi in opposizione alla religione: questa, infatti, non è altro, nel migliore dei casi e solo quando è sottomessa allo Stato, che una educazione all'obbedienza, ma la cui verità appartiene al dominio del pregiudizio. Perciò, quando rivendica lo statuto di pensiero, non fa che pretendere di disporre dei mezzi e del diritto all'interpretazione. Essa lo fa in una maniera che somiglia a quella della filosofia, ma in realtà opponendosi ad essa. Il TTP presenta, infatti, la religione non soltanto come il luogo del pregiudizio che bisogna superare, ma anche come un avversario politico. Quello che le si contesta non è questo o quel progetto che l'avversario religioso sembra sottomettere all'ordine del giorno politico, ma il fondamento stesso della sua pretesa ad avere una competenza politica.

I teologi, infatti, si arrogano il diritto di determinare la legge della città. In questo, cercano non solo di dominare, ma anche di essere i depositari della legittimità politica, cioè della sovranità. Dal punto di vista spinozista, ciò equivale ad affermare che la religione è al di sopra del politico, cioè al di sopra della ragione e della filosofia. In altri termini, vi si dice che il politico dipende dal religioso. In fondo, la posta in gioco è il diritto di determinare chi e che cosa è, di assegnare il terreno nel cui ambito si gioca la partita. La disputa, quindi, concerne giustamente il diritto di interpretazione.

Ciò che costituisce la radicalità dell'approccio di Spinoza, in quanto destituisce assolutamente la pretesa della religione ad uno statuto di superiorità e nega la stessa pertinenza dell'idea di una riforma razionalizzante della religione, è la sua appropriazione del diritto di interpretare la religione, cioè, in effetti, di giudicarla. Ma così facendo, Spinoza si appropria di ciò che agli occhi della teologia è la sua prero-

gativa esclusiva, cioè giudicare e interpretare. Alla base del conflitto tra Spinoza e la religione ebraica non c'è la critica della verità dei suoi dogmi; tanto più perché essa non ha affatto formulato dogmi in senso proprio. Ciò che è irreparabilmente conflittuale è piuttosto il fatto che la religione ebraica è fondata su una Rivelazione compresa come legge piuttosto che come fede²⁶. Ora, se la legge è il compito del politico, o meglio, se l'essenza della legge è di pertinenza del politico, è inevitabile un conflitto fondamentale. È quanto Spinoza dichiara espressamente nell'*Etica* o nel TP. Per lui la legislazione è una nozione che ha senso solo nella città, si fonda su una logica propria che non è quella di una rivelazione. Ciò che l'analisi di Spinoza permette di vedere è che una disputa così fondamentale è insolubile in quanto si tratta, in realtà, di un conflitto ermeneutico. La questione consiste, infatti, nel sapere chi detiene la verità, in quanto essa dà diritto a legiferare; ma, su un piano più fondamentale, la questione è di sapere chi può interpretare il suo avversario meglio di quanto non lo faccia lui stesso.

Il senso dell'approccio di Spinoza è nella rivendicazione del diritto di comprendere non solo i teologi, ma anche il fatto che costoro non comprendono se stessi. Qualunque cosa essi pensino di fare, di fatto fanno sempre qualcos'altro. Credono di parlare della Rivelazione, ma, di fatto, fanno politica. Una conclusione, questa, che i teologi non possono evidentemente accettare; non soltanto perché essi rifiutano che venga loro confiscato il diritto di comprendersi, ma, per di più, perché fanno più o meno la stessa cosa, sebbene in senso inverso, cioè interpretano la filosofia e la politica.

Di fronte alla critica filosofica o tematica della religione, cioè alla questione della verità del contenuto dei suoi dogmi, non c'è posto per una reazione specificamente ebraica, differente dalla reazione cristiana. Ciò che appare esplosivo e intollerabile per la religione ebraica in relazione al carattere intrinsecamente sovversivo di questa critica è precisamente il diritto che Spinoza si arroga nel determinare il suo statuto, in quanto tale e nella sua essenza. La *pointe* di questa critica è che si tratterebbe di un fatto politico e che, pertanto, ci si riserva comunque il diritto di porre la questione del significato politico della religione. Questo assunto è decisivo a causa, appunto, della rivoluzione della modernità ebraica che è in larga misura, specialmente con la comparsa

26 Cfr. L. Strauss, *Persecution and the Art of Writing*, Chicago et Londres, The University of Chicago Press, 1988, p. 9: *Revelation as understood by Jews and Muslims has the character of Law (Torah, Shari'a) rather than that of Faith.*

del sionismo politico e, a maggior ragione, a partire dall'istituzione dello Stato di Israele, una politicizzazione dell'esistenza ebraica. In tale contesto, è effettivamente grave che la religione si trovi ad essere, tutto d'un tratto, privata del diritto di determinare il senso della storia ebraica, ovvero del fenomeno ebraico in generale.

IV

Nel suo insieme, il tenore di questa disputa non è affatto gratuito e apre, proprio a partire dall'opera di Spinoza, un'interessante panoramica sulle profonde lacerazioni della modernità ebraica. Fin dall'inizio, la modernizzazione della vita degli ebrei, che ha coinciso con la sua secolarizzazione e, quindi, con la sua politicizzazione, soprattutto a partire dalla creazione dello Stato d'Israele, ha inaugurato un conflitto delle interpretazioni. Non v'è dubbio che l'analisi sionista del fenomeno ebraico si sia trasferita essenzialmente sul piano politico e storico. Ma il sintomo più cospicuo – e, per così dire, metaforicamente “spinozista” – di questa transizione è l'atteggiamento assunto dai militanti religiosi. Infatti, dopo quasi cento anni, cioè a partire dalla comparsa del sionismo, l'ortodossia ebraica, anche – e soprattutto – l'ortodossia politicamente e ideologicamente moderata, tollerante e “illuminata”, si è sforzata di cogliere il significato religioso del sionismo. In generale, l'ortodossia si è suddivisa in due tendenze principali: il sionismo religioso e l'antisionismo. Si può certo comprendere che gli antisionisti neghino la legittimità ebraica dello Stato di Israele. Ma ciò che risulta più complicato è il conflitto, interno al sionismo come movimento nazionale ebraico, tra i religiosi e i laici. Se infatti si considerano gli scritti dei pensatori del sionismo religioso, affiora un elemento costante: questi pensatori, pur considerandosi sionisti, rivendicano il diritto di interpretare il sionismo secolare da un punto di vista religioso e di interrogarsi sul “significato religioso” del secolarismo ebraico, del movimento sionista e dello Stato d'Israele.

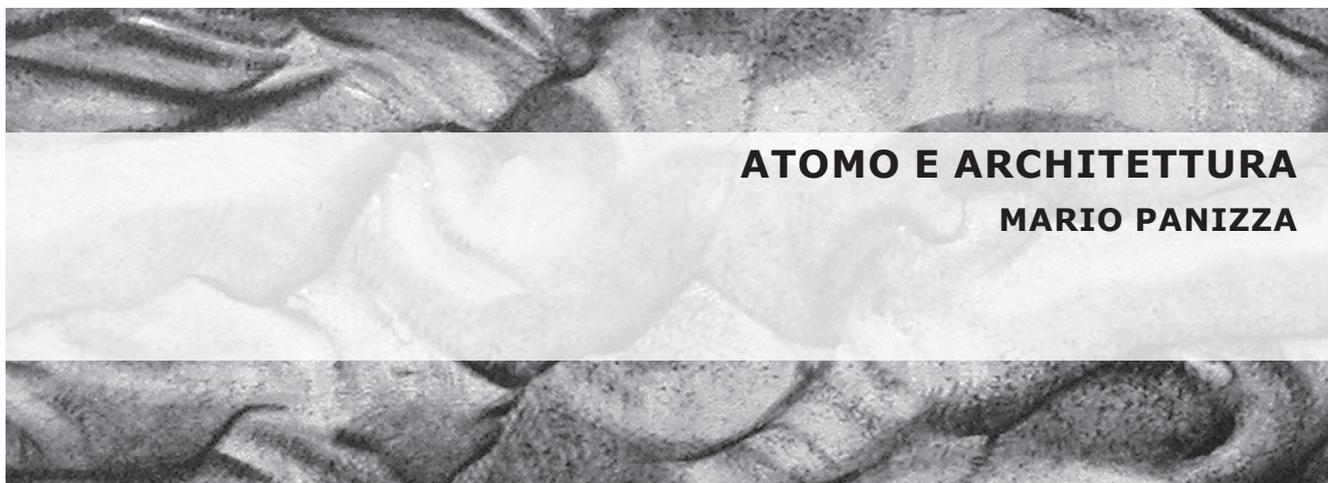
Il paradosso è evidente e gravido di conseguenze: il movimento sionista ha voluto considerarsi un movimento secolare e secolarizzante in quanto movimento della politicizzazione degli Ebrei. Le ideologie del sionismo si sono perciò autopercepite come portatrici non solo di un messaggio di liberazione nazionale e di un programma di salvataggio degli ebrei in pericolo, ma anche di una rivolu-

ta profana, cioè di una rivoluzione secolare contro l'intera tradizione religiosa. Come viene proclamato in uno dei loro slogan più noti, si trattava di "reintegrare gli ebrei nella storia". Si presuppone, quindi, che la loro esistenza precedente sia stata essenzialmente non-storica e non-politica. È da qui, del resto, che, almeno in parte, discende la fascinazione sionista per Spinoza. Ma nel suo incontro con il sionismo religioso, il sionismo secolare si trovò in conflitto, non tanto per l'affermazione dell'esclusività del vissuto ebraico nella pratica della religione come forma legittima dell'esistenza ebraica, accompagnata da una pura e semplice negazione del programma di secolarizzazione; quanto, piuttosto, di fronte ad un atteggiamento che pretendeva una consapevolezza di ciò che i sionisti erano e facevano meglio di quanto essi stessi avrebbero potuto mai comprendere. In questo senso, i sionisti non avrebbero fatto nient'altro, nella loro rivoluzione, nel loro sacrificio, che dare compimento ad un piano di origine divina. Senza saperlo, essi hanno incarnato effettivamente il mezzo di cui si è servita la redenzione messianica del popolo ebraico. C'è qui, al fondo – e questo si comprende agevolmente – una attitudine escatologica del messianismo che ha negato al movimento nazionale secolare ebraico il diritto a una conoscenza di sé e a una comprensione della sua stessa impresa storica; un atteggiamento che ha occultato il "vero" significato di ciò che si stava realizzando e di ciò che i suoi membri consideravano una potenza espressiva prossima, ma in senso inverso, a quella in forza della quale Spinoza aveva precedentemente negato ai religiosi il diritto a una vera comprensione di se stessi.

Gli esempi abbondano; basti ricordare il caso esemplare di Aharon Bertem scrittore che viveva in un *kibbutz* religioso a sud d'Israele: un uomo moderato sotto tutti i punti di vista, che negli anni 1950 aveva scritto: «Herzl indubbiamente non conosceva Dio quando aveva formulato l'idea del sionismo [...] ma il suo spirito e la sua anima sono stati accolti nel disegno divino di resuscitare il popolo ebraico e di restituirlo alla sua patria [...] Solo un cieco non vedrebbe come la Provvidenza si è servita di quest'uomo»²⁷

FAUSTO PELLECHIA
Unicas
(faustopel@gmail.com)

²⁷ Dorenou Moul *She'eloth Ha'netsah* (La nostra generazione di fronte alle questioni eterne, in ebraico, p. 138-139; citato da D. Schwartz, *op. cit.*, p. 253



ATOMO E ARCHITETTURA

MARIO PANIZZA

In architettura le misure esprimono sia la quantità che la qualità dell'opera; costituiscono lo strumento indispensabile per sviluppare il progetto e per passare, successivamente, alla fase costruttiva: servono per governare il lotto, per rapportarsi con le altre parti della città, ma, soprattutto, per dimensionare gli ambienti e le parti che formano l'edificio. Eppure, la misura può risultare talvolta un termine indefinibile, non regolato da un riferimento unico e universale; può variare, anche di molto, e può, paradossalmente, non essere espressa da una quantità. Può infatti assumere un valore autonomo, adatto a descrivere una soluzione specifica o, meglio, un modello, un tipo, un'idea progettuale. Corrispondere cioè a una forma, planimetrica o volumetrica, che raccolga in sé il carattere di modulo ripetibile, una sorta di elemento primario della composizione che, in molti casi, soprattutto quando l'opera architettonica è "sincera" ed esprime, insieme alla forma, la scelta costruttiva, può riassumere e sintetizzare anche il principio del sistema strutturale.

Per traslato, l'unità di misura, così interpretata e sintetizzata, può essere condotta al concetto di atomo, almeno nell'accezione, ormai superata, che aveva in epoca rinascimentale: parte indivisibile della materia che, solo per sommaria, genera parti più complesse, fino a raggiungere l'insieme. Questa è, ovviamente, un'interpretazione paradossale, una metafora del tutto lontana dalla definizione che ha l'atomo in fisica; aiuta però a riconoscere quelle opere di architettura che fondano la loro composizione sulla modularità e sul ritmo, anche nei casi in cui questo non rispetta intervalli regolari.

Così come viene trattata all'interno di questo testo, che si propone di indagare la misura nelle molteplici configurazioni, quantitative e formali, che ne costruiscono il tema

progettuale, essa non perde però mai di vista la materia. Infatti, solo rimanendo aderente al processo costruttivo, l'idea di atomo non rischia di scivolare in interpretazioni eccentriche, teoriche e astrattamente concettuali. È prioritario pertanto che, anche all'interno della metafora, rimanga stabile il contatto con la concretezza; altrimenti l'idea di architettura perderebbe la sua vera natura, scivolando nel campo improprio di un'arte esclusivamente figurativa.

Partendo da questo assunto, la prima valutazione riguarda l'unità di misurazione del sistema metrico-decimale, la cui origine è peraltro alquanto recente. Elaborato da Lagrange nel 1791, si diffonde in Europa sotto la spinta "razionale" della Rivoluzione Francese" e, solo nel 1961, diventa Sistema Internazionale. Nella costruzione architettonica il metro costituisce, nonostante la sua diffusione quasi universale, un parametro generico, incapace di comprendere anche il criterio costruttivo: non fornisce infatti indicazioni specifiche sulla natura dell'opera. Assegna quantità, che non spiegano nulla delle scelte funzionali e strutturali che affrontano in modo appropriato quella particolare realizzazione.

Molto più "evoluta" e ricca risulta la misura, espressione di termini raccolti in ambiente naturale, che dà il nome al modulo della casa a schiera medievale. A seconda delle aree regionali e della terminologia del luogo, il cassero, la canna, o altro, indicano il passo della trave di legno che sostiene il carico di un solaio tessuto con orditura incrociata. Privo di una norma prestabilita, ma fissato da una tradizione costruttiva artigiana, acquisita e consolidata nel tempo, l'asse di legno ordinario, cioè quello più comune, permette di ricavare un'unità minima che garantisce la copertura, e quindi la costruzione, di un ambiente vivibile, affacciato sulla strada, generalmente usato per attività lavorativa e punto vendita. Nella generalità della casa a schiera medievale europea, a questo si affianca un passaggio separato, necessario per raggiungere una scala, posta sul retro, che porta al livello superiore. Qui è ricavata l'abitazione vera e propria, composta, in base alla profondità del corpo di fabbrica e alla dimensione del lotto, quasi sempre da due ambienti in successione che, al piano terra, terminano in uno spazio privato a corte, per lo più utilizzato a orto. L'unità di misura è pertanto ampia, data dallo sviluppo della fronte su strada, ma non precisamente definita – tra quattro e cinque metri –. Risulta di conseguenza che la quantità di riferimento che la contiene è l'espressione indivisibile di

una scelta architettonica complessa, che affronta e risolve, con una precisa sintesi, il problema, insieme, funzionale e strutturale. L'unità di misura minima viene da una combinazione che sfrutta in modo ottimale quanto è a disposizione come risorsa naturale – un asse di legno della sezione di circa 30 cm – e l'esigenza funzionale per assicurare la distribuzione interna dell'alloggio e la dotazione di un ambiente di lavoro su strada al piano terra.

Il risultato di questa combinazione genera il passo del modulo – l'atomo nella nostra accezione metaforica di riferimento – che costruisce l'unità-edificio e che, ripetuto in una serie lungo la strada, forma il disegno dell'insieme urbano.

Al di fuori del sistema metrico-decimale, la misura lineare più comune è il piede. Questo ha una storia lunga e rimane un termine costante nell'architettura. Ancora oggi, in America, il progetto è scandito dal piede e dal pollice, che rappresentano un'unità concreta, controllabile, in ogni momento, attraverso il proprio corpo. Escono dall'astrazione dei sottomultipli del metro per dettare quantità che appartengono alle dimensioni concrete e misurabili di tutti coloro che sono coinvolti: il progettista, il costruttore, l'utente. Permettono di verificare rapidamente le esigenze degli spazi, non solo in condizioni statiche, ma anche quando il corpo è in movimento e, quindi, necessita di margini più ampi. Eppure questa relazione con la concretezza dell'organismo allontana dalla precisione universale dell'unità elementare e ripetibile, affidata a misure prestabilite, indipendenti dall'uso in edilizia. La perdita di astrazione, paradossalmente, rende meno "scientifico" e "razionale" il controllo del progetto.

Altra misura, sia pure con variazioni dimensionali, legate soprattutto alla tradizione dei popoli che affacciavano sul Mediterraneo, è il cubito. Esso è rimasto in uso fino al Medioevo, per essere poi sostituito dal braccio, che estendeva la misura oltre il gomito, portando la distanza dalle dita alla spalla. Come si comprende chiaramente, piede, pollice, cubito, braccio fanno riferimento, come visto, al corpo umano, permettendo, in tal modo, di avere sempre a disposizione, in ogni situazione, uno strumento di controllo, ma soprattutto di avere un riferimento concreto per valutare l'adattabilità degli ambienti alle esigenze funzionali e agli spazi di movimento.

Il piede, come unità di misura per il progetto di architettura è usato qualche volta anche in Italia, come nel caso di Carlo Scarpa, in occasione della chiesa del Villaggio Eni a Borca di Cadore. Scarpa riceve l'incarico da Edoardo Gell-

ner all'inizio degli anni '60 del secolo scorso e decide di abbandonare il sistema metrico-decimale per rivolgersi a quello in piedi e pollici allo scopo di coinvolgere gli operai in un'operazione più consapevole: non accontentarsi cioè della semplice moltiplicazione di una misura letta sulla carta, ma trasferire, attraverso un'operazione meno automatica, questa nella realtà del cantiere, e quindi della costruzione. La scelta dell'architetto veneziano è assolutamente coerente con l'esperienza, nata in America, dell'Architettura Organica. Wright, il principale interprete di questa linea progettuale, pensa l'edificio tutt'uno con la natura, da cui apprende e interpreta le leggi della composizione. In essa le regole non nascono dalla logica astratta della geometria, ma partecipano all'equilibrio dell'ambiente, inteso nel suo complesso, comprensivo degli spazi antropizzati.

All'Architettura Organica, dove i movimenti dell'uomo e le forme naturali si accompagnano in un unico sistema armonico, si contrappone l'Architettura Razionale, dove sono le regole della costruzione geometrica a controllare l'intero processo compositivo. In essa le misure cercano la coerenza all'interno di una legge autonoma, fatta di numeri che determinano serie e corrispondenze esatte che, almeno apparentemente, non hanno nulla a che fare con i principi degli organismi naturali. Nella realtà i due processi possono incontrarsi – ad esempio con i frattali – e, attraverso l'elaborazione di sistemi complessi di calcolo, trasferire in equazioni le forme della natura.

Entrambe queste linee progettuali convergono tuttavia sull'obiettivo comune della ricerca del benessere delle condizioni abitative e della congruenza del processo costruttivo. Il percorso è però profondamente diverso, così come è diverso il sistema di controllo delle misure. L'architettura razionale antepone l'esattezza numerica, ricercando la perfezione nelle unità che garantiscono precisi rapporti. Già anticamente la sezione aurea o il triangolo di Pitagora costituivano una certezza esemplare, da riportare sia nella forma che nelle proporzioni costruttive delle parti. Il triangolo di Pitagora è alla base della misurazione medievale attraverso l'uso della corda, marcata da tredici nodi, che permette di ricavare sul piano una figura con i lati che hanno numeri interi: tre, quattro e cinque. Il progetto è quindi scandito dalla numerazione metrico-decimale, però il sistema si affida alla regola di una fune, misurata da dodici parti uguali, indipendentemente dalla lunghezza dei singoli segmenti.

Il numero dodici non è casuale: ricorre nella costruzione architettonica sia nel rapporto che lega il pollice al piede,

sia in termini assoluti, nella misurazione metrico-decimale del passo di 1,2 m. Questa lunghezza è usata comunemente come modulo di impostazione e di controllo del progetto, in quanto corrisponde al passaggio standard del corpo umano in movimento, quotato 60 cm. Vediamo pertanto che l'atomo, preso come misura, non è dato esclusivamente da un valore assoluto, ma anche da un rapporto che si compone di sotto-unità che diventano una figura concreta quando si riuniscono in un insieme.

La possibilità di combinare la logica organica con quella metrica è offerta da Le Corbusier, il maggiore interprete dell'architettura razionale, che, con l'invenzione del Modulor, raggiunge una sintesi davvero geniale: il suo uomo, iscritto in un quadrato quando è fermo o in un rettangolo quando è in movimento, precisa le misure che conciliano i termini matematici con le esigenze vitali e funzionali degli ambienti. Risalendo a Vitruvio, ad Alberti, a Leonardo, Le Corbusier imprigiona il corpo umano all'interno di una serie di proporzioni che ne precisano gli ingombri e gli spazi di manovra. La sua idea non è però soltanto la modularità delle proporzioni, perché introduce un valore assoluto, termine di riferimento per tutte le altre dimensioni: l'altezza standard di 1,83 m. Il progetto di architettura si muove pertanto in un campo circoscritto, dove sono precisati sia i valori assoluti che quelli proporzionali. La combinazione tra sistema organico e sistema razionale raggiunge un punto di sintesi e il riferimento, paradossale, all'atomo sembra confermato anche da un episodio secondario, ma sicuramente significativo: a sostenere la teoria di Le Corbusier interviene Einstein che vede nel Modulor un "sistema bidimensionale che rende difficile il male e facile il bene".

Alcuni rintracciano nella teoria dell'architetto franco-svizzero gli stessi motivi che danno corpo a una composizione musicale. Sicuramente i temi dell'equilibrio sono presenti; mancano gli scompensi dodecafonici e la possibilità di uscire da un canone prestabilito, se non ingabbiato. Anche Le Corbusier se ne accorge in alcuni momenti e si sente soffocato. Se nei progetti di Marsiglia, di Chandigarh, di Venezia resta aderente alle sue regole, in altre occasioni le contraddice, quasi fossero un'imposizione dogmatica.

Con Le Corbusier si chiarisce bene il significato, non solo lessicale, del modulo in architettura: un'unità di misura che non ha una grandezza prefissata, ma che corrisponde, in base alla natura e allo sviluppo del progetto, a una quantità che diventa il riferimento permanente per l'aggregazione

e la costruzione dell'insieme. La sua dimensione reale – in centimetri o metri – ha un valore secondario, in quanto lo strumento della composizione diventa il “mattone” scelto per edificare. Come nel gioco delle costruzioni, i singoli pezzi sono elencati senza precisarne le misure, ma indicandone le proporzioni tra le parti. Diventano gli elementi disponibili per costruire, dai quali non si può prescindere. Esprimono una regola interna che, una volta compresa, può essere interpretata e, in base alla capacità inventiva del progettista, trasformata in un'offerta di ingredienti destinati a sviluppare più elaborazioni. Non si tratta di un puzzle bloccato nel disegno e vincolato dai tagli dei contorni; la ricerca della soluzione, che non è unica, può dare vita a una partita a scacchi. Le combinazioni variano, pur conservando un modulo costante che rispetta la misura dei quadrati della scacchiera.

Se si passa a un'unità di misura meno semplice, che non corrisponde alla sola quantità lineare, ma a una composizione bidimensionale o volumetrica, il tema della metafora dell'atomo si amplia notevolmente. Si impone infatti, come prioritaria, la scelta del campo di riferimento: prevale il modulo compositivo o l'impianto funzionale? Oppure il sistema strutturale? Analizzando esempi che modificano in questa direzione la lettura dell'opera, la dimensione, inevitabilmente, va a occupare, ma come è anche logico, un valore secondario. Il tema dell'indagine si concentra sull'insieme delle interrelazioni che compongono l'unità, svincolandola, almeno in parte, dalla conoscenza dei valori assoluti.

L'Habitat 67, costruito da Moshe Safdie in occasione dell'Expo di Montréal, chiarisce in modo evidente che il modulo di riferimento è l'intera unità abitativa, comprensiva dei servizi dell'alloggio. Questo non è certamente l'unico caso: molti altri offrono soluzioni, anche stravaganti, come le Case Cubiche di Rotterdam, realizzate da Piet Blom e Simon Ungers nel 1977.

L'esempio che, con maggiore incisività, racconta la linea di ricerca che pone il modulo volumetrico alla base della composizione è sicuramente la Capsule Tower di Kisho Kurokawa a Tokyo, costruita nel 1970, inaugurata nel 1972 e, purtroppo, demolita nel 2022. Essa rappresentava con evidenza, quasi didascalica, l'immagine del progresso, portata avanti sulla stessa linea stilistica dell'Habitat di Montréal. L'edificio, destinato a mini appartamenti, si componeva di tante cellule, riconoscibili come unità elementari, che potevano aggregarsi in libertà e, soprattutto, lasciavano

percepire che, sostenute da un telaio strutturale, potevano crescere di numero, trasformando l'immobile in un sistema meccanizzato, modificabile nel tempo. L'idea era quella di rivolgersi a un organismo dalla geometria astratta, sul quale poter intervenire, anche in tempi successivi, per modificarne la genetica. Quest'opera di Kurokawa ha pagato la sua natura e la sua immagine innovativa, subendo la consunzione del tempo: la città che si trasformava l'ha datata, rendendola anacronistica, non tanto nell'aspetto, quanto nella funzione e nel valore commerciale.

Rimanendo all'interno delle analogie con la fisica, l'idea di atomo è sostituita in questo caso da quella di molecola. La corrispondenza tende ad assumere aspetti sempre più paradossali, serve tuttavia a chiarire in modo sintetico ciò che è alla base del progetto.

È ancora Le Corbusier a fornirci l'esempio più limpido per comprendere il tema compositivo di un modulo unitario completo che costruisce un insieme urbano solo attraverso la sua ripetizione: la Maison Dom-Ino. Questo progetto, mai realizzato come l'Ospedale di Venezia, presenta la singolarità di un'unità abitativa, sempre uguale nella forma e nella struttura, che disegna, proprio come il gioco del domino, infinite soluzioni a sviluppo lineare. Le Corbusier progetta la Dom-Ino nel 1914, convinto che la Prima Guerra Mondiale sarebbe durata solo pochi mesi e che, quindi, l'Europa avrebbe avuto la necessità di essere ricostruita rapidamente, utilizzando tanti atomi edilizi, facili da realizzare e, soprattutto, da comporre al di fuori di schemi banali e privi di personalizzazione. La sua invenzione risiede proprio nella separazione tra la costruzione e l'uso dell'alloggio. Lo scheletro strutturale viene realizzato in produzione estensiva e fornito, nella veste di rustico, ai futuri utenti che si occuperanno di completare con pareti e arredo l'unità, assecondando le loro specifiche esigenze.

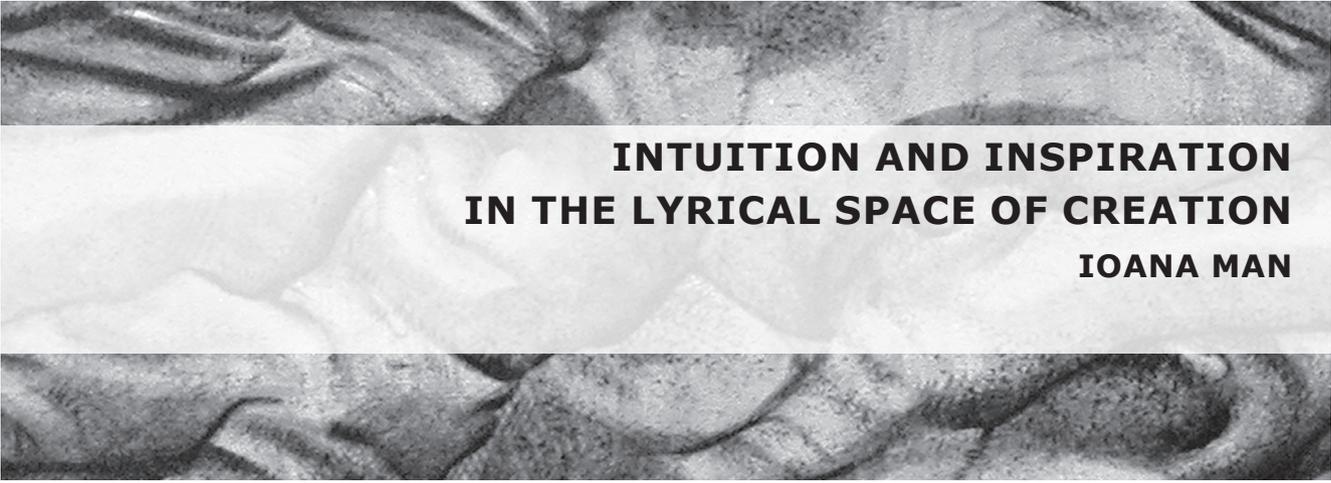
Con la Maison Dom-Ino si supera il concetto rinascimentale dell'atomo particella indivisibile. Così come sappiamo oggi che il nucleo si completa di elettroni, neutroni e protoni, anche l'unità abitativa di Le Corbusier si circonda di un vestito, capace di essere sempre diverso, proprio per rispettare le caratteristiche estetiche e funzionali di chi andrà ad abitarla.

Attualmente il tema della composizione attraverso l'atomo costruttivo è passato in secondo piano; non ha più un ruolo centrale nel progetto di architettura; risulta marginalizzato all'interno di una ricerca, sempre più esigente, che si

preoccupa soprattutto della difesa dell'ambiente. Lo sviluppo tecnologico è rivolto in particolare verso soluzioni che sappiano contenere i consumi. Il modulo che si ripete per semplice aggregazione è ancora utilizzato solo nelle situazioni di emergenza. Per fronteggiare le calamità vengono predisposti infatti moduli abitativi, che costruiscono però sistemi di aggregazione urbana del tutto provvisori.

D'altronde in questi anni, almeno nel mondo occidentale, si è fortemente ridotta la domanda di residenze, proprio per il calo delle nascite. Alla logica della produzione seriale di cellule abitative si sta sostituendo l'attenzione al recupero del tessuto urbano e alla restituzione funzionale di quanto è stato depauperato. L'unità di misura sta diventando più complessa: intervenire sull'esistente piuttosto che progettare il nuovo obbliga a passare dalle quantità controllabili attraverso il sistema metrico-decimale o attraverso i piedi e pollici verso entità più estese, non nuove tuttavia nella misurazione del territorio, capaci di contenere e raccogliere anche le unità di vicinato.

MARIO PANIZZA
(mpanizza@uniroma3.it)



INTUITION AND INSPIRATION IN THE LYRICAL SPACE OF CREATION

IOANA MAN

The creative process touches on different issues along the metamorphosis of the lyrical space into the physical one of the artistic act. The metaphorical atom of the creative process is found in the lyrical space of an artist, at the meeting between intuition and inspiration, the two representing the essential attributes that give art the quality of a way of (self-)knowledge, expression and spiritual development. Thus, the article is an invitation to approach the spiritual depth of artistic conception.

By exploring how intuition has been perceived and interpreted in art throughout historical periods, one can discuss artistic movements or artists who have emphasized on intuition in their artistic creation. Being used in various contexts with different meanings throughout the history of art, the term “intuition” in the artistic environment does not have a precise date of appearance. The history of intuition in art is rich and complex, with many artistic movements that have emphasized on this ability to feel and understand deeply or intuitively. Thus, one can discuss an evolution of the concept of intuition in art over time, from prehistoric and archaic art to nowadays, without actually being defined as part of the exploratory process.

Evidence from prehistoric and archaic art shows that many of the earliest known artworks were created a considerable time before the development of written language. These artifacts could be considered manifestations of artistic intuition because they were created to communicate or record human, religious or everyday experiences, using intuitive symbols and motifs. In Classical Antiquity – Ancient Greece, although art focused on idealizing human beauty and expressing feelings and emotions, artists such as Praxiteles and Polyctetos sought to represent

human perfection, but also used intuition to create works that conveyed realism and depth of emotions. During the Renaissance in Europe, visual art received a significant change with the development of applied methods, perspective and anatomical study, but outstanding artistic figures also used intuition to add elements of expression and depth into their works. The Romantic movement of the 19th century emphasized the importance of intuition in the creative process through the works of artists such as William Blake, Caspar David Friedrich and Eugène Delacroix who expressed emotions and explored the irrational sides of human experience through art. The 20th century, the artistic avant-garde brought forward the concept of intuition in art. Movements such as Dadaism, Surrealism and Abstract Expressionism explored the world of the subconscious and used intuition to create works that provoked and stimulated thought and perception. In contemporary art, artists often use intuition to communicate complex ideas, to approach social issues, or to create interactive and participatory experiences for their viewers.

The concept of intuition in its modern sense, as an ability to understand or create without the use of logical reasoning or analysis, being an essential aspect of the creative process and a way of communicating deep emotions and ideas through art, began to be discussed more explicitly in the 18th and 19th centuries, with the development of aesthetics and philosophy of art.

The term “intuition” can be used to describe various aspects of the creative process, from the subjective understanding of a work of art to the ability to create spontaneously and without premeditation. Thus, even though the idea of intuition is not explicitly mentioned in ancient works of art or in the artistic discussions of those periods, it has evolved and developed into an important concept in modern and contemporary aesthetics and art criticism. Since the 20th century, many art movements and artists have emphasized on intuition in their creative process, considering it to play a crucial role in their artistic development and expression.

The expressionist movement, which reached its peak in the first half of the 20th century, was based on the expression of intense emotions and inner states. Expressionist artists such as Edvard Munch, Ernst Ludwig Kirchner, and Egon Schiele placed a strong emphasis on intuition to convey their inner states and create works that provoke an emotional response to the viewer.

Surrealism was deeply influenced by Sigmund Freud's psychoanalytic theory and explored the world of the subconscious. Artists such as Salvador Dalí, Max Ernst and Joan Miró used intuition to explore and reveal hidden aspects of the human mind in their Surrealist works.

Wassily Kandinsky and Piet Mondrian, the abstract artists, abandoned the representation of objects and explored lines, shapes and colors to express ideas and emotions. These artists appealed to their intuition to create non-representational works and to convey sensations and spiritual states.

The artists who are part of the movements of gestural abstraction (Action Painting) or abstract expressionism, Jackson Pollock, Willem de Kooning or Mark Rothko, emphasized spontaneity and intuition in their creative process, letting gestures and emotions dictate their movement on canvas.

In contemporary experimental art, many artists explore intuition in their works, using various media and techniques to communicate messages and create unique experiences. Marina Abramović, Yayoi Kusama or Olafur Eliasson experiment using interactivity and audience participation, often calling on their own intuition to guide their creative process.

Artists belonging to these artistic movements have shown that intuition can be a powerful source of inspiration and creativity in art, having moments where they made intuitive decisions or felt guided by intuition in choosing color palettes, composition, or subject for works that they often managed to provoke strong reactions and deep emotions and ideas.

How does a work of art move from intuition to expression and what is the relationship between these two? An issue that arises also in other branches of philosophy is the difference between internal and external of spirit and matter, of soul and body, and in practical philosophy, of intention and will. If one separates the internal from the external, the spirit from the body, the will from action, the intuition from expression, one cannot pass from one term to the other and reunite, unless the reunification is based on a third term, God or the Unknowable, Dalism which directs to transcendence or agnosticism.

Art, according to Croce, is a type of knowledge prior to all other ways of knowledge: rational, economic or moral, thus his analysis will start from the spirit, from the ideal-

ity of art and not from its concreteness. Art is placed in an ahistorical plane, the ideal plane of the spirit, as the first dialectical step of the spirit. Croce's theories emphasized the importance of intuition and expression in art and promoted the idea that art is a distinct form of knowing and communicating human experience. These ideas had a significant impact on the development of aesthetics and influenced many other thinkers and art theorists. Intuitive activity intuit insofar as it expresses, intuition could not exist if it is not also expressed. Croce considered intuition to be the fundamental way of knowing, through which people understand the world and express reality. He considered that intuition is a higher form of knowledge that transcends concepts and abstract thought. In the context of art, intuition is the way in which the artist perceives and expresses reality in his work. Art is the act of expressing the artist's intuition, the expression itself being an essential characteristic of the arts, through which the artist conveys feelings, emotions and personal experiences in a sensitive form. Expression is therefore essential in the understanding of art, and intuition is the source of this expression.

To intuit means to express. In aesthetic intuition, matter and form are indistinguishable from each other. The content would be an expression different from the expression of the form, and together they form the unique expression, that expression that constitutes the object of art.

An unexpressed image does not become existent, its existence can only be expressed in an assertion; but it cannot be asserted, can only be proved when the image is embodied and expressed. The philosophical proposition of the identity of intuition and expression, *rem tene, verba sequuntur*, affirmed in all spheres of the spirit, is best highlighted in the field of art.

Intuition does not reside in its space or time, but in the impressions we have accumulated from happenings, events, sounds, colors – these not being temporal or spatial because intuition is a spiritual form of manifestation. Intuition has been confused with raw sensation, claiming to be a sensation or combination of sensations. In this case, elements that are not intuited, elements of the spirit or products of consciousness cannot be unified in the memory. It was also understood as an association of unconscious elements, thus it was coming out of the realm of sensation and the natural. Productive association is no longer an association in the sense given by the sensualists, but it is a synthesis, that is a spiritual activity.

Thus, according to Croce, intuition as a spiritual activity has three determinants: to be lyrical, cosmological and totalizing.

The particular lyrical intuition, as a unifying concept of all arts, a concept that names unity and shows the nature of art, indicates the art-creative function of the human spirit. Art is no longer externalized, but is identifiable with consciousness and works of art. Artistic intuition is therefore always lyrical.

Idealist aesthetics will acquire a special positivity, which will no longer want to regulate art by establishing laws or rules by which artists can guide their creation or which they seek to represent their concept. Croce defines art as “particular lyrical intuition”, without distinguishing between the matter and the form of artistic expression because they are not two, but one. Lyrical intuition made possible a general aesthetic without arts being classified and divided into categories outside of aesthetic facts.

Croce emphasized in the work “Elements of Aesthetics” the fact that lyrical intuition is the expression of a feeling, the synthesis of an emotion or an image, that is an eternally new, individual state of mind, where intuition supposes infinite intuitions; at the same time, in the “Breviary of Aesthetics” he notes that intuition is pure, ideal and, consequently, an expression that is neither logical nor practical and that has as its object not a particular feeling, but a cosmic one, meeting the character of totality of artistic expression. This means that it is an expression that is not naturalistic, oratorical, hedonistic or intellectual, but poetic, which coincides with the cathartic or universal character.

As a lyric intuition, art is the expression of a feeling – not its immediate and direct expression, but the objectification of the feeling; art orders feelings into an external form. Thus, intuition is placed between sensation, the lower limit, and intellect, the upper limit. Showing the autonomy of intuition compared to the intellect, Croce delimits the place of art in relation to logic, and compared to sensation, he defines it as a creative or ordering function par excellence. In conclusion, intuition is expression and thus even form.

The relationship between intuition and rationality in art can express how these two aspects merge or oppose in the creative process.

Unlike Hegel, where aesthetics occupies a well-defined place in the philosophical system, aesthetic knowledge, as

theorized by Croce, makes the rest of knowledge indebted to it, being prior to philosophical knowledge or any kind of rational knowledge. Aesthetic intuition refers to the ability to directly perceive and understand the essence or value of a work of art. Aesthetic intuition allows us to experience and understand the beauty and meaning of the work of art in a direct way, without resorting to abstract concepts or rational analysis.

Man having two ways of knowing: intuition and reason, knowledge takes place by passing from the first to the second and returning to the first. Intuitions are intuitions even if concepts are mixed in them, because knowledge through concepts is nothing else than knowledge of connections between things, that is, between intuitions.

In order to understand art, it is not necessary to distinguish the different ways in which it is expressed – the important thing is the message and not the plurality of directions. Art is prior to everything that exists real or unreal, intuition being a pure or ideal representation, primitive in relation to the later labor of the spirit, and captures the individual in which the universal exists. Art is not externalized, it is not identified with things, but with consciousness. Like language, art has no end point, because it can bear new transformations and new accommodations.

Flaubert supports the need to guard against everything that resembles inspiration, he defines inspiration as a simple prejudice and an artificial and willed excitation of ours by ourselves and which cannot come from itself. Thus the point of inspiration is a conscious, willed moment, or is it spontaneous and uncontrollable?

Not conceiving creation deterministically, the creator of art works by making associations, meditating, elaborating concepts. The old romanticism concept of inspiration presents itself as a conscious act, a spiritual work of filtering in the soul of the creator the non-aesthetic impurities from the aesthetic ones and, with these, to find the form – the expressible aesthetic fact. A choice between sensations or impressions supposes that they are already expressions; to choose willfully the elements must be before us, expressed, the expression being the free inspiration. Thus, the practical always follows the theoretical and does not precede it. The movement of the spirit no longer takes the form imposed by logic, but by the vital elan.

Through its universal dimension, as art expresses aspects of human experience that are common to all people, even though works of art may be subjective and personal in their origins, they can communicate emotions and ideas that resonate with the general public.

In the context of contemporary art, the concept of aesthetic intuition can be applied in different ways. The works of abstract artists, such as Wassily Kandinsky or Piet Mondrian, are built on ideas about aesthetic intuition; they tend to convey direct emotions and ideas through shapes and colors, leaving viewers free to experience and understand without resorting to theoretical interpretations. Contemporary artists from the conceptual art movement, such as Sol LeWitt or Joseph Kosuth, focus on ideas and concepts more than the visual aspect of the artwork, works where viewers must use their intuition and sensibility to understand the deeper meanings of these concepts. Artists working with digital media, virtual reality or interactive installations can offer unique aesthetic experiences that depend heavily on the intuition and interaction of viewers. Here, aesthetic intuition is essential to understanding and appreciating the works, as they may involve tactile, sound or interactive aspects. In performance and experimental contemporary art, artists such as Marina Abramović or Ai Weiwei often try to convey messages and create intense experiences that are understood and felt with the help of the sensibility and intuition of the art consumer.

Also, among contemporary artist's catalysts of the same types of emotions, who value intuition, we can mention Frida Khalo and Ecaterina Vrana, where the creative process comes from intimate experiences and has a psychoanalytical character. Ecaterina Vrana is a contemporary Romanian artist, known for her visual works in which she explores themes related to identity, body and society. "I'm Afraid to Paint" is one of his journal works that illustrates a personal approach to art and creation. This journal expresses the feeling of fear and uncertainty in the process of creation, emphasizing vulnerability and honesty in front of artistic expression. Ecaterina Vrana's art, neo-expressionist in attitude, exudes mysticism, hypnotism, joviality, and its semiotics is both playful and metaphorical; her lyrical space is a place where the attentive viewer discovers a whole symbolic, timeless dimension.

Similar to Frida Khalo, an eccentric, strong and vulnerable character, with an artistic activity that brings together works from graceful drawings to impasto ones, Ecaterina

Vrana, stands out for the vulnerability of her expression. The work "I'm afraid to paint" is a book like a lifetime, as critics say.

Another artistic parallel that can be debated here is Anselm Kiefer and Olafur Eliasson, artists where creativity is determined by history, memory, transcendence or nature.

Anselm Kiefer is a contemporary German artist known for his complex, visually impactful works that often explore topics such as history, memory, identity, philosophy and mythology. He developed his own theories and perspectives in relation to his art, and these contributed to a deep understanding of his art works. One of the central topic explored by Kiefer's art is the relationship between past, memory and identity, a topic presented through historical and mythological images to examine how the past influences the present and how memory is preserved or distorted over time. Known for the use of unconventional materials and complex textures in his works, such as earth, ash, lead, Kiefer not only adds layers of meaning to his works, but also emphasizes the ephemeral and earthly character of human life.

Essentially, intuition in Anselm Kiefer's art manifests as a driving force that allows him to create works of remarkable emotional and spiritual depth. He often lets his instinct and feelings guide his creations, which gives his work a deep and authentic character.

Danish contemporary artist Olafur Eliasson, known for his works that explore topics such as perception, light, color and environment, often uses intuition in his creative process to create complex and impressive art works. Eliasson's works often involve the viewers in unique sensory experiences, based on his intuition to create installations that explore the way people perceive their environment. For example, his works with light and reflection can induce states of wonder and contemplation, leaving viewers to intuitively respond to the way light reflects and creates optical effects.

Anselm Kiefer and Olafur Eliasson are two contemporary artists with distinct approaches in their art, but who have similarities in the impact created by their art work. Kiefer focuses on exploring history and memory, using heavy materials and rich textures, while Eliasson focuses on sensory experience and direct interaction with the audience, using lighter materials and light. Kiefer's works often present complex topics such as history, identity and collective memory.

Its messages can be profound and challenging, with an emphasis on introspection and contemplation. Eliasson focuses more on direct experience and the impact on perception, presenting topics such as the environment, climate change and how people perceive their world, with messages that are often related to awareness and responsibility.

IOANA MAN

Department of Philosophy, Babes-Bolyai University
(ioanam92@gmail.com)

Bibliography

- Croce, Benedetto, *Breviar de estetică, Estetica in nuce (Breviary of Aesthetics)*, ed. Științifică, București, 1971.
- Croce, Benedetto, *Estetica (Aesthetic)*, ed. Univers, București, 1971.
- Croce, Benedetto, *Estetica ca știință a expresiei și limbajului (The Aesthetic as the Science of Expression and of the Linguistic in General)*, ed. Univers, București, 1971.
- Croce, Benedetto, *Lirismul și totalitatea artei*, ed. Panteon, 1996.
- Croce, Benedetto, *Logica come scienza del concetto puro (Logic as the Science of the pure Concept)*, ed. Gius. Laterza & Figli, 1920.
- Steiner, Rudolf, *Arta și cunoașterea artei. Bazele unei noi estetici – un referat 1888, patru articole din 1890 și 1898 și opt conferințe între 1909 și 1921 (Art and Theory of Art: Foundations of a New Aesthetics – A report 1888, four articles from 1890 and 1898 and eight conferences between 1909 and 1921)*.
- Steiner, Rudolf, *Arta în misiunea ei cosmică – șase conferințe, prezentate la Dornach între 27 mai – 9 iunie 1923, două conferințe prezentate la Kristiania-Oslo pe 18 și 20 mai 1923 (The Arts and their Mission – six lectures, presented at Dornach between 27 May and 9 June 1923, two lectures presented at Kristiania-Oslo on May 18 and 20, 1923)*.
- Steiner, Rudolf, *Cele douăsprezece simțuri ale omului și legătura lor cu imaginația, inspirația și intuiția – conferința ținută la Dornach, 8 august 1920 (Man's Twelve Senses in Their Relation to Imagination, Inspiration, Intuition – conference held at Dornach, August 8, 1920)*.
- Vrana, Ecaterina, *Mi-e frică să pictez (I'm afraid to paint)*, ed. Vellant, București, 2022.



*'BEYOND THE MASK', Ioana Man, oil on canvas, 2020 –
photo: Ioana Man.*



*'OMUL NEGRU LA', Ecaterina Vrana, oil on canvas, 2016 –
photo: Alexandru Paul.*



**LA NUOVA VISIONE SCIENTIFICA
COME DESTRUTTURAZIONE DELLA VISIONE
CONVENZIONALE DELL'ARTE**
GHISI GRÜTTER

Il rapporto tra arte e scienza è sempre stato strettamente legato anche se molti artisti e ricercatori, chiusi nei loro campi, non riuscivano a riconoscere gli influssi e le contaminazioni tra i settori.

Per ciò che riguarda il Novecento, il premio Nobel della medicina, Eric R. Kandel (nato nel 1929) ha scritto *L'età dell'inconscio. Arte, Mente e Cervello dalla Grande Vienna ai nostri giorni*, un libro fondamentale che mette in rapporto le nuove scoperte scientifiche con quelle pittoriche, la psicologia e la neurobiologia con la letteratura nella Vienna dell'inizio del secolo scorso. Kandel in questo libro racconta le figure più eminenti della scienza e dell'arte che diedero l'avvio a una rivoluzione che avrebbe cambiato per sempre il modo di considerare la mente umana. Il libro, inoltre, aiuta a capire i meccanismi cerebrali che rendono possibile la creatività nell'arte e nella scienza, e apre una nuova dimensione nella storia intellettuale.

Nello stesso periodo in Francia i pittori iniziavano a porsi domande influenzati dal pensiero bergsoniano. Infatti, secondo il filosofo Henri Bergson (1859-1941) il modo usuale di concepire il tempo come una successione di istanti della stessa durata – basato sul movimento delle lancette dell'orologio – è il frutto di un'operazione dell'intelletto, che "spazializza" il tempo, ossia lo concepisce come un corpo fisico e lo divide in segmenti uguali. Ciò poi sarà ripreso portato avanti nel secolo successivo con l'introduzione della "grandezza digitale" che assume solo valori discreti, in cui la differenza minima tra un valore e l'altro non è mai inferiore a una determinata quantità.

Parallelamente la pittura, che fino allora aveva privilegiato un punto di vista statico, inizia a frantumarsi e a moltiplicarsi dando vita a visioni successive in contemporanea.

Così si può affermare che il gruppo dei Cubisti abbia risentito sia delle coeve ricerche filosofico-scientifiche sia delle scoperte tecnico-artistiche come quella del cinema, cioè l'immagine in movimento per antonomasia.

Sempre in Europa un secolo prima Karl Friedrich Gauss (1777-1855), considerato uno dei più grandi matematici di tutti i tempi, non accettando il quinto postulato euclideo concepiva nel 1813 una geometria completamente diversa che chiamerà dapprima *antieulidea*, poi *astrale* ed infine *non euclidea*. Nikolai Ivanovic Lobacevskij (1793-1856) e János Bolyai (1808-1860) giunsero quasi contemporaneamente al sistema di *geometria iperbolica*; mentre il primo costruiva un sistema di geometria sulla negazione del suddetto postulato, il secondo portava alla luce le proposizioni e le costruzioni dell'ordinaria geometria che ne sono indipendenti. Così le ricerche del filosofo della scienza Hans Reichenbach (1891-1953) sui limiti della visualizzazione euclidea influenzarono sicuramente gli artisti del cosiddetto Costruttivismo russo. Infatti possiamo sicuramente pensare che le teorie geometriche *non euclidee* di Gauss, Lobacevskij e Bolyai, siano state assunte da El Lissitzkij qualche decennio più tardi, come spiegazione della sua concezione pittorica: la formulazione di queste geometrie ha rafforzato lo scambio tra pittura e avanguardie storiche influenzando l'indagine di ciò che Massimo Scolari chiama "lo spazio dell'oggetto e non l'oggetto nello spazio".¹

Così scrive Lucio Russo: «La *Spherica* di Menelao (I sec d.C.) può essere considerata la prima opera di "geometria non euclidea" pervenutaci. Nell'opera di Menelao, infatti, la superficie sferica non viene studiata come una figura immersa nello spazio tridimensionale ma esaminandone le proprietà "intrinseche"»².

Apparentemente in contraddizione con alcune sue enunciazioni, il movimento Costruttivista apportò nelle opere d'arte quelle astrazioni che prendono spunto dalle forme che l'industria porta con sé. Così anche la fotografia ne risentì sul piano formale, sia per ciò che riguarda le inquadrature sia per le prospettive, immagini che amplificano i tratti del reale e che in certo senso confermano l'intento di essere "arte diffusa", in linea con lo spirito proletario. L'arte dunque in *funzione sociale* di cui gli elementi erano: l'ottimismo progressista, la macchina, l'industria e il progresso tecnologico.

1 Cfr. Massimo Scolari, *Elementi per una storia dell'axonometria*, in *Il disegno obliquo, una storia dell'anti-prospettiva*, Marsilio, 2005 p. 25.

2 Lucio Russo in *La rivoluzione dimenticata*, Feltrinelli, Milano 1996, p. 335.

Anche l'architettura dell'epoca è stata influenzata dalle ricerche scientifiche, basti pensare alle varie architetture effimere degli anni '20 come le costruzioni spaziali di Rodčenko, i monumenti di Vladimir F. Krinskij, o la famosa "Tribuna di Lenin" di El Lissitzky, fossero tutte sperimentazioni di "perdita del baricentro".

Un'altra manifestazione artistica ha avuto esiti analoghi anche se con radici molto diverse: il *Futurismo* che durante la prima metà del Novecento incrocerà molti altri Movimenti dei primi vent'anni. Nacque inizialmente come movimento poetico nel 1909 per iniziativa di Tommaso Marinetti e si sviluppò come movimento artistico negli anni successivi dopo l'adesione di alcuni artisti pittori. Movimento fermamente avanguardista, con una decisa rottura con il passato, ha avuto come caratteristiche principali il culto della macchina, del progresso tecnico e della velocità e come obiettivo la creazione di un nuovo canone di bellezza, il "dinamismo universale". Il mito del progresso ha spinto gli artisti dell'epoca a un rinnovamento globale, non solo nella pittura ma anche nella vita sociale e politica, cimentandosi in vari campi inclusa la cinematografia (basti ricordare le immagini in movimento di *Dinamismo di un cane al guinzaglio* di Giacomo Balla).

Tralascio volutamente di parlare della Bauhaus – la scuola di arte e di *design* che operò in Germania dal 1919 al 1933 nel contesto storico-culturale della Repubblica di Weimar – e di tutta la sua portata innovativa, perché meriterebbe una trattazione a parte. Del resto molti degli artisti citati in questo articolo ne diventeranno docenti. Altrettanto intendendo fare non affrontando le innovazioni musicali e quanto le nuove sperimentazioni scientifiche abbiano condizionato l'ascolto. Vorrei però citare un compositore, un pochino più tardo e al quale sono particolarmente legata: Morton Feldman (1926-1987) le cui musiche strumentali sono composte da suoni spesso isolati e trascritte con invenzioni simboliche. La sua modalità espressiva si basa sulla serialità, sulla ripetizione ossessiva del tema sul quale vengono declinate piccole variazioni. Un aspetto fondamentale che Feldman mutuò, a sua volta, dai pittori a lui contemporanei (come Mark Rothko) è il trattamento del colore. Secondo alcuni critici la musica di Feldman può essere considerata uno sviluppo di quella *Klangfarbenmelodie* (melodia timbrica) alla quale Schönberg, nella prima decade del secolo scorso, aveva affidato il futuro della musica. La scelta dell'organico strumentale, originale e raffinato, la riduzione ai minimi livelli d'intensità e l'annullamento dell'attacco del suono

sono finalizzati a una percezione pura del colore musicale, non disturbata dal gesto strumentale convenzionale.

Tornando alle importanti scoperte scientifiche vorrei accennare alle ricerche sull'atomo: secondo le teorie fisiche dell'antichità era stato considerato la particella di materia assolutamente semplice e non ulteriormente divisibile, dotata di qualità e quantità determinate. Nella seconda metà del XIX secolo decadde l'indivisibilità dell'atomo con la scoperta dei fenomeni inerenti al passaggio dell'elettricità nei gas, con la teoria elettromagnetica e con la spettroscopia. Fior fiore di scienziati diedero impulso e accelerazione a queste ricerche dai coniugi Pierre e Marie Curie a Joseph John Thomson ed Ernest Rutherford. Gli studi sull'atomo, le righe spettrali, i salti quantici che competono ai diversi livelli, comportano una rappresentazione delle immagini sulla base di una sorta di "granulosità" degli effetti luminosi, evidenziati ad esempio, tra gli altri pittori, da George Seurat e dal cosiddetto *pointillisme*.

Non è mio compito affrontare questo settore così importante della nostra scienza, posso solo ricordare che all'inizio del Novecento si formarono a livello europeo dei Consigli di scienziati che presero il nome di Congressi Solvay – dal suo fondatore, l'industriale belga Ernest Solvay – e si incontravano per un confronto ogni tre anni (compatibilmente con le guerre) a Bruxelles, poi in altre città europee.

Le Università dove si svolgevano le più importanti ricerche si trovavano in Gran Bretagna e in Germania (Manchester, Cambridge, Göttingen, solo Einstein lavorava in Svizzera) ed è impensabile che questa sorta di "rivoluzione scientifica" non abbia influenzato le arti.

Solo per citarne un paio voglio ricordare che tra il 1905 e il 1911 nacquero dei gruppi di artisti, *Der Blaue Reiter* a Monaco di Baviera e *Die Brücke* a Dresda che attirarono in Germania anche personaggi famosi stranieri come Wassilij Kandinskij (1866-1944) e Alexej Jawlensky (1864-1941). Due riviste molto seguite servirono come piattaforme per discussioni stilistiche, filosofiche e politiche: *Der Sturm* (fondata nel 1910) e *Die Aktion* (fondata nel 1911), entrambe a Berlino. La destrutturazione della visione convenzionale era ormai compiuta.

Molti furono gli intellettuali costretti a fuoriuscire dall'Europa negli anni '20 e '30 e molti furono i figli di questi immigrati che studiarono negli Stati Uniti con eccezionali risultati. Uno fra tutti fu Julius Robert Oppenheimer (1904-1967) un fisico, autore di importanti contributi nel campo della meccanica quantistica. Il suo nome è rimasto legato

alla costruzione della prima bomba atomica nell'ambito del progetto Manhattan di cui poi si rese conto lui stesso e così commentò: "I fisici hanno conosciuto il peccato". Negli anni 1927-28, insieme a Born, scrisse un trattato che assurse a punto di riferimento per gli scienziati occupati nel settore molecolare. Si circondò dei migliori fisici nucleari del mondo, costituendo il gruppo di ricerca più importante che sia mai esistito nella storia della scienza.

Ma cosa avveniva in contemporanea nelle arti? Gli Stati Uniti seguivano le mode europee sia nella grafica sia nella pittura, anche se l'impressionismo americano e il suo interesse per i giardini fu di grande importanza. Nella prima parte del secolo gli Stati Uniti ebbero un atteggiamento di riverenza, quasi di "sudditanza" nei confronti dei vari Movimenti europei. Perfino in architettura, secondo il noto critico Tom Wolfe, gli Stati Uniti ebbero un vero e proprio "complesso di colonia"³. I Movimenti architettonici, perdendo il loro significato trasgressivo e/o rivoluzionario delle origini, diventarono stili. Così, ad esempio, il Movimento Moderno diventò *International Style*.

Per contro, l'affermazione dell'industria cinematografica diventò un vero e proprio investimento e si sviluppò sempre più l'arte del manifesto che doveva, quindi, comunicare ciò che poteva attrarre il maggior numero di pubblico. Come altri prodotti commerciali, aveva una durata breve e doveva persuadere le persone a scegliere in maniera immediata. I *posters*, pertanto, dovevano essere sensazionali in modo da attrarre il pubblico.

Fin dall'inizio ogni compagnia cinematografica cercò, per il manifesto, un suo stile pubblicitario, un logo e spesso uno *slogan* per distinguere il proprio prodotto dal resto. Ma i manifesti erano più o meno tutti simili: o una scena in bianco e nero con processo fotografico o, a colori, con quello litografico. Talvolta era narrato un affannoso riassunto della trama, qualche altra rappresentata l'immagine più accattivante del film o degli interpreti (non esistevano ancora i *trailer*). All'inizio venivano stampati volantini a parte con i nomi degli interpreti, che poi venivano distribuiti nelle città o appesi nelle vetrine dei negozi. Negli anni '20 con la crescita del sistema degli *studios* hollywoodiani, i manifesti richiesero una nuova specializzazione: per la maggior parte furono concepiti e realizzati a New York dopo la vincita di concorsi per idee. Anche Norman Rockwell, forse il

3 Tom Wolfe, *Maledetti Architetti. Dal Bauhaus a casa nostra*, Tascabili Bompiani, Milano 2001.

più autorevole esponente degli illustratori del XX secolo, si cimentò con il manifesto cinematografico. Nella sua attività artistica Rockwell ha fronteggiato una mole di lavoro incredibile, con i ritmi serrati dell'editoria di massa senza mai tralasciare la qualità formale e il controllo della composizione.⁴

Vorrei accennare brevemente a un artista americano che sembra aver risentito più di tutti delle frantumazioni della visione convenzionale: Jackson Pollock, nato nel 1912, trascorse la sua gioventù tra l'Arizona e la California, studiò alla Manual Arts High School di Los Angeles. Ebbe modo di entrare a contatto con i nativi americani poi nel 1929 a New York diventò allievo, curiosamente, del pittore Thomas Hart Benton. Questi si dichiarava "nemico del modernismo" e attaccava il degrado dell'arte moderna perché voleva creare un'arte diretta a tutto il popolo e non soltanto ad una ristretta *élite*: dipingeva così quadri naturalistici ispirandosi alla tradizione e alla campagna americana. Da lui Pollock apprese l'uso ritmico del colore e il suo fiero senso di indipendenza e contribuì, con l'*action painting*, a far trovare agli Stati Uniti una strada di espressione autonoma.

Concludo citando una frase di Leonard Schlain tratta da *Art & Physics: Parallel Visions in Space, Time and Light* del 1991: «Arte e fisica sono uno strano accoppiamento... Tuttavia, nonostante quelle che sembrano essere differenze inconciliabili, c'è una caratteristica fondamentale che collega queste discipline in modo stabile: l'arte rivoluzionaria e la fisica visionaria sono entrambe indagini sulla natura della realtà».

20 marzo 2023

GHISI GUTTER
Università degli Studi di Roma Tre
(ghisi.gutter@uniroma3.it)

4 Solo per il periodico *Saturday Evening Post* Norman Rockwell progettò 322 copertine dipingendole ad olio su tela.



*Convegno Solvay del 1927, foto di Benjamin Couprie,
Institut International de Physique de Solvay.
Tra gli scienziati al Convegno del 1927: Wolfgang Pauli,
Niels Bohr, Max Planck, Marie Curie, Hendrick Lorentz,
Albert Einstein.*

Public domain, via Wikimedia Commons

L'ATOMO DI BIKINI
Die japanischen Fischer di Wolfgang Weyrauch
EMILIA FIANDRA

Das Moos ist schön, und es ist schön, das Moos zu schildern. Aber das Moos ist vom Atom bedroht. Ich rette es nicht, indem ich es, es allein darstelle, so, als gebe es nur das Moos. Im Gegenteil, ich befördere seinen Untergang. Ich beschreibe seine schöne Gegenwart und vernachlässige dadurch seine Zukunft, die der Tod ist.

(W. Weyrauch, *Mein Gedicht ist mein Messer*)¹

Susushi, il disperato pescatore giapponese protagonista del radiodramma *Die japanischen Fischer*, sotterra letteralmente le speranze del suo villaggio quando, come annuncia all'ascoltatore, si scava la tomba con le sue mani. Così si apre il radiodramma di Wolfgang Weyrauch dedicato all'ultimo superstite di un incidente atomico. Curvo sotto il fardello della propria sopravvivenza, eppure sorretto da un nobile slancio verso l'umanità – «Dann kann ich niemanden mehr anstecken»², spiega Susushi – il pescatore è pronto a calarsi nella fossa. Ma prima intende raccontare, rivelare a chi rimane le sofferenze, quelle personali e quelle della sua gente, ricostruire le tappe di un calvario inspiegabile e senza redenzione che, dalla misteriosa

1 W. Weyrauch, *Postfazione a Atom und Aloe*, in Id., *Mein Gedicht ist mein Messer*, in H. Bender (a cura di), *Mein Gedicht ist mein Messer. Lyriker zu ihren Gedichten*, Rothe, Heidelberg 1955, p. 185: «Il muschio è bello, ed è bello parlare del muschio. Ma il muschio è minacciato dall'atomo. Non lo salvo se lo descrivo da solo, come se ci fosse solo il muschio. Al contrario, così accelero la sua fine. Descrivo il suo bel presente e in questo modo trascuro il suo futuro che è la morte». Tutte le traduzioni dal tedesco sono mie.

2 W. Weyrauch, *Die Japanischen Fischer* (1955), in Id., *Das grüne Zelt, Die japanischen Fischer. Zwei Hörspiele*, Fischer, Stuttgart 1963, pp. 33-64 (qui p. 37): «dopo non potrò più infettare nessuno» D'ora in poi il testo sarà citato in nota con la sigla DjF, seguito dal numero di pagina.

pioggia caduta sul peschereccio al largo di un'isola giapponese, conduce al progressivo avvelenamento delle acque e dei pesci sino al contagio dell'intero villaggio, per concludersi infine con l'immolazione collettiva nel fuoco che tutto purifica e tutto cancella.

Die Japanischen Fischer è la cronaca di un sacrificio annunciato. La voce di Susushi è la narrazione di un evento vissuto dagli ingenui pescatori come la condanna inflitta da un Dio sconosciuto. È il suicidio, con cui inizia il dramma, non è che il punto terminale di un cammino a ritroso che il protagonista ripercorre – insieme all'ascoltatore, ma anche insieme all'autore – verso una consapevolezza che oscilla tra i luoghi reali della contaminazione e gli spazi, emotivi e visionari, della paura e della minaccia.

L'avvenimento cui allude il radiodramma è realmente accaduto. Weyrauch scrive il suo breve e suggestivo testo sulla scia del clamore sollevato dall'esperimento statunitense Castle bravo, tristemente noto come incidente di Bikini. L'emissione radioattiva che il 1^o marzo del 1954, in occasione dei ripetuti test nucleari negli atolli del Pacifico, investe l'imbarcazione giapponese Daigo Fukuryū Maru 5, ovvero Drago Felice 5, fa subito sensazione. Il 'caso' Bikini innesca non solo una ferma mobilitazione nazionale in Giappone, dove raccoglie 32 milioni di firme contro i test atomici, ma anche una forte ondata di commozione, mista ad angoscia, orrore e indignazione, che coinvolge l'intero pianeta. La storia dei ventitré pescatori a bordo della tonnara, esposti al fallout radioattivo che contamina anche il pescato, diffonde gradualmente la coscienza del pericolo ambientale generato dall'uso militare dell'energia atomica, smascherando la politica di censura del governo americano, per il quale l'area navigata sarebbe stata ben lontana dal perimetro di esposizione radiologica³.

La vicenda, con il suo effetto dirompente sui giornali e le televisioni di tutto il mondo, diviene uno dei temi più insistiti della letteratura antiatomica di lingua tedesca. Re-

3 Anche nel dramma di Weyrauch la politica di informazione americana è presentata dai pescatori come pura menzogna: «Wir fingen den Thunfisch./Wir fingen ihn in denselben Fischgründen wie immer./In der Nähe lag die Insel, wo sie immer ihre Versuche machen./Mit dem Atom./[...] Aber das machte uns nichts aus./In den Zeitungen stand, daß sie uns schonen wollten./Uns kleine Fischer./Wer tut schon Fischern etwas./Niemand». [«Pescavamo il tonno./Lo pescavamo nelle stesse zone di sempre./Là vicino c'era l'isola dove loro facevano sempre gli esperimenti./Con l'atomo./[...] Ma a noi non importava./Sui giornali c'era scritto che ci avrebbero risparmiato./Noi piccoli pescatori./Chi fa qualcosa di male a dei pescatori./Nessuno»] (DjF, pp. 39-40).

cepito in numerosi testi lirici e drammaturgici, il *Bikini-Motiv* è declinato in molteplici varianti, dal registro realistico della denuncia alla raffigurazione simbolica, dal semplice rimando citazionale all'enfatizzazione nel titolo⁴. Talora quello dei pescatori è un motivo solo secondario, in altri casi, invece, è oggetto di tematizzazioni più esplicite, come nel testo di Weyrauch che ne fa il perno dell'intera trama. L'uscita del suo radiodramma, nel 1955, partecipa della vasta eco mediatica promossa dal ciclo di celebrazioni per il decimo anniversario del lancio su Hiroshima. Il decennale della prima bomba accende nelle due Germanie un dibattito intenso, costellato di eventi culturali e politici, ma anche di nuove produzioni teatrali e radiofoniche sul nucleare. Nell'ambito delle iniziative organizzate per commemorare la tragedia di Hiroshima e Nagasaki, alla riunione di primavera del celebre Gruppo 47⁵, Weyrauch legge alcuni passaggi del testo, ancora inedito, suscitando l'interesse di quella nutrita schiera di intellettuali tedeschi che negli stessi andavano mobilitandosi in campagne di protesta, prima fra tutte quel *Kampf dem Atomtod* (Lotta alla morte atomica) che di lì a poco avrebbe creato le basi di uno dei maggiori movimenti antiatomici europei⁶. Nel maggio 1955 il radiodramma va in onda sull'emittente del Bayerischer Rundfunk e nel 1956 è trasmesso, nella Germania orientale, dall'influente Mitteldeutscher Rundfunk di Lipsia. In quello stesso anno esce la prima edizione sulla rivista «Sinn und Form»⁷. Da allora, per la rilevanza storica del tema e la compattezza della struttura drammatica, nelle scuole tedesche *Die japanischen Fischer* è diventato un classico della letteratura per i giovani.

4 Si pensi al dramma *Bikini* di Fred Denger (1948), o a una delle scene centrali, intitolate al 'sole' di Bikini, in Christoph Hamm, *Hel-ler als alle Sonnen* (1958), e, ancora, alla *Ballade vom Bikini-Fisch* inserita da Günther Weisenborn nella sua *Göttinger Kantate* (1958), o anche alla scena *Der Leuchtende Drachen (Il drago luminoso)* in *Harakiri* di Gerhard Stübe (1959), per citare solo alcuni tra i tantissimi esempi di ricorso diretto al motivo.

5 Cfr. F.J. Raddatz, *Wiedersehen mit der "Gruppe 47"*, in «Neue Deutsche Literatur» 3 (1955), 7, p. 159.

6 Sul tema del coinvolgimento intellettuale nel KdA cfr. in particolare R. Kurscheid, *Kampf dem Atomtod! Schriftsteller im Kampf gegen eine deutsche Atombewaffnung*, Pahl-Rugenstein, Köln 1981 e W. Jens (a cura di), *Leben im Atomzeitalter. Schriftsteller und Dichter zum Thema unserer Zeit*, Moss & Partner, München 1987.

7 W. Weyrauch, *Die japanischen Fischer*, in «Sinn und Form» 8 (1956), 3, pp. 373-402, rist. in Id., *Dialog mit dem Unsichtbaren. Sieben Hörspiele*, postfazione di M. Walser, Walter Verlag, Olten u. Freiburg i. Br. 1962, pp. 59-90.

Al successo del testo contribuiscono molti fattori, compresa la straordinaria potenzialità comunicativa ed espressiva del medium radiofonico nell'avvicinare un pubblico ampio a problematiche di forte attualità⁸. Ma a coinvolgere ascoltatrici e ascoltatori, nel radiodramma di Weyrauch, non è tanto l'aspetto politico e documentario, quanto lo sfondo emotivo di una esperienza-limite – di potente suggestione sensoriale e di alto impatto simbolico – che al tempo stesso si fa epicedio di morte e profezia di un mondo traumatizzato dalla comparsa dell'atomo. Diversamente dal folto repertorio teatrale tedesco di argomento giapponese, spesso focalizzato sulla bomba di Hiroshima⁹, non sono qui infatti lo sgancio della prima atomica e gli effetti dello scoppio a essere tematizzati, ma l'insidia, fattasi inquietante realtà, della contaminazione radioattiva in tutte le sue accezioni, concrete e virtuali. Nel nuovo scenario apocalittico la corrosione del corpo umano originata dal trionfo dell'atomo va di pari passo con quella del corpo sociale. Il panico colpisce con la stessa veemenza dell'esplosione, generando la piaga dell'isolamento umano e l'allontanamento dei membri dalla comunità, di cui intacca la coesione e il senso di appartenenza.

Il processo di questa lenta e inesorabile disgregazione che, attraverso l'atomo, investe l'essenza fisica e metafisica dell'uomo è evocato dall'autore in forma retrospettiva, ricorrendo a una stratificazione di voci, posizionate sulla scena a tre livelli spaziali, cui corrispondono, nell'azione drammatica, altrettanti livelli temporali: dall'oggi di Susushi, prossimo a morire, al passato narrato dai pescatori in barca e dagli abitanti infettati nel villaggio. Il mix di voci consente una continua transizione tra scene e piani del racconto, contrassegnati da variazioni sonore prodotte dalla diversa collocazione dei microfoni. L'impiego di prospet-

8 Sulla ricezione dello *Hörspiel* nelle due Germanie del dopoguerra si vedano gli ancora fondamentali studi di H. Schwitzke, *Das Hörspiel, Dramaturgie und Geschichte*, Kiepenheuer und Witsch, Köln-Berlin 1963 e Id. (a cura di), *Reclams Hörspielführer*, Reclam, Stuttgart 1969.

9 Mi limito a citare qui solo alcuni testi più noti: Oskar Wessel, *Hiroshima* (1948), Karl Georg Egel, *Hiroshima – Fünf Jahre danach* (1950), Erwin Wickert, *Hiroshima. Authentischer Bericht aus der Stadt, die der Atombombe zum Opfer fiel* (1955), Jürgen Breest, *Mädchen aus Hiroshima* (1963), Ludwig Harig, *Haiku Hiroshima* (1969). Ma esistono numerose altre opere che, pur non contenendo nel titolo l'esplicito riferimento a Hiroshima, si incentrano sulle vittime giapponesi della bomba; sul tema mi permetto di rimandare al mio libro *Von Angst bis Zerstörung. Deutschsprachige Bühnen- und Hördramen über den Atomkrieg*. V&R Unipress, Göttingen 2020, (in particolare il paragrafo 'Grüner Drache' und *japanische Fischer: die Japan-Dramatik*, pp. 50-73).

tive multiple ricostruisce l'accaduto dal momento dell'incidente, a bordo del peschereccio, fino alle sorti dell'intero paese, fondendosi in un dramma corale atipico che trova la sua peculiarità stilistica nell'alternanza di voci, nel racconto che si fa lamento e lutto, nella dicotomia tra un 'presente' imperscrutabile e un 'prima' di inconsapevole felicità. Nel segno del congedo e della perdita irrimediabile si colloca non solo la scelta del suicidio di Susushi, ma anche il commiato dell'intero villaggio, l'inventario di un'esistenza semplice e quieta smantellata dall'atomo.

Stimmen von Fischern, Fischerfrauen, Fischerkindern (i. 2.

R.):

Leb wohl, mein Boot.

Leb wohl, mein Netz.

Leb wohl, mein Hirsefeld.

Leb wohl, Grashüpfer.

Leb wohl, Libelle.

Auf Wiedersehen, mein Baum.

Auf Wiedersehen, mein Feld.

Auf Wiedersehen, Kürbisse.

Auf Wiedersehen, Rinder.

Unsere Kapelle.

Mein Bett.

Meine Lampe.

Herd.

Topf.

Leb wohl, mein Sonntagskleid.

Auf Wiedersehen, meine Puppe.

Meine Hütte.

Tür.¹⁰

La cifra dominante di questa attonita polifonia del dolore è l'inafferrabilità dell'atomo, assolutizzato nella sua ambigua e metamorfica indefinibilità. Agli occhi dei pescatori ignoranti l'atomo abbina parvenze ora animali, ora divine, talvolta perfidamente immateriali, tal'altra minacciosamente gigantesche. La prima volta che Susushi, «als einziger am Leben geblieben»¹¹, nomina l'atomo nell'opera, lo descrive all'ascoltatore come un virus invisibile di cui non si conosce la nocività, quasi un insetto letale penetrato nel suo corpo:

10 DjF, p. 36: «Voci di pescatori, mogli di pescatori, figli di pescatori (in 2. fila): Addio, barca mia./Addio, rete mia./Addio, mio campo di miglio./Addio, cavalletta. /Addio, libellula./Arrivederci, albero mio./Arrivederci, campo mio./Arrivederci, zucche./Arrivederci, buoi./La nostra cappella./Il mio letto./La mia lampada./Focolare./Vaso./Addio, vestito della domenica./Arrivederci, bambola mia./La mia capanna./Porta».

11 DjF, p. 37: «l'unico a essere rimasto ancora in vita».

«Nehmen Sie sich in acht vor mir. Ich bin verseucht. Das Atom ist in mich hineingesprungen. Ach, Sie glauben nicht, daß ich Sie anstecken kann?»¹². Ma nel resoconto collettivo della sciagura, affidata alle voci dei pescatori sorpresi a bordo dall'incidente, il momento topico è invece associato alla prima intuizione della sua energia e grandezza. L'atomo «kann hüpfen», «sehr weit», «wie ein Riesenkänguruh»¹³. E nell'immaginazione dei pescatori assume subito la potenza colossale di un mostro: l'esplosione si annuncia «mit dem Atom./Dem grünen Drachen»¹⁴.

Come in molta letteratura antiatomica, l'equazione atomo-drago, celebrata non a caso in Giappone anche nel cinema, a partire dal celebre rettile Godzilla nell'omonimo film di Ishirō Honda¹⁵, ricorre frequentemente nel testo.

Susushi (*i. 1. R.*): Ich, der ich hier versuche, mein Grab zu graben [...], ich stand Wache, als das Atom kam.

(*Viele leise Schritte*)

Stimmen von Fischern (*i. 2. R.*): Susushi stand Wache, als der grüne Drache über uns herfiel.¹⁶

E allo sbigottimento della moglie di Susushi nel constatare l'aspetto anomalo del marito al ritorno dalla pesca, Susushi ribatte che è «wie ein Mann, der den grünen Drachen getroffen hat», quello stesso drago che già anni prima si era abbattuto sul popolo giapponese: «Vor neun Jahren kam der grüne Drache schon einmal»¹⁷. In tutte le evocazioni dell'atomo gigante prevale una visione primordiale, un terrore quasi mitico di fronte alla creatura misteriosa che emette dalle sue fauci una forza distruttiva come il fuoco; un'entità dotata di poteri superiori a Dio se – come teme Susushi invocando l'aiuto divino – il drago può inghiottire

12 *Ivi*: «Siate prudenti con me. Sono contaminato. L'atomo è entrato in me. Ah, non credete che io possa infettarvi?».

13 DjF, p. 42: «può saltare», «molto lontano», «come un canguro gigantesco».

14 DjF, p. 39: «Con l'atomo./Il drago verde».

15 Proprio pochi mesi dopo l'incidente del Daigo Fukuryū Maru il film Ishirō Honda, uscito il 3 novembre del 1954, dà voce alle paure ancestrali che qui prendono la forma mutante del rettile venuto dal mare.

16 DjF, p. 40: «*Susushi (in 1. fila)*: Io, io che cerco qui di scavare la mia fossa [...], ero di turno quando arrivò l'atomo./(*Molti passi leggeri*)/ *Voci di pescatori (in 2. fila)*: Susushi era di turno quando il drago verde cadde su di noi».

17 DjF, p. 52: «Come un uomo che ha incontrato il drago verde». «Nove anni fa il drago verde è già venuto una volta».

anche il Creato: «Gott, hilf den Sternen, daß sie vom Atom verschont bleiben. Wenn das Atom die Sterne verschlingt, geht die Welt unter»¹⁸.

In generale la tipologia di immagini usate dai pescatori per rappresentare l'atomo ne sottolinea le facoltà trasformative. In cielo l'atomo-drago si tramuta in una spaventosa figura che, ancorché «enthauptet»¹⁹, si dimostra poi capace di rigenerarsi formando una «nuova testa», diventando persino bicefala («Der zweite Kopf wächst aus seinem Hals»)²⁰, per completare la sua trasfigurazione nell'icona classica del fungo atomico: «Kopf, Hals und Leib sehen zusammen wie ein Pilz aus». La sensazione di ammirazione e impotenza di fronte alla natura proteiforme dell'atomo si collega a una duplice dinamica di demonizzazione-divinizzazione. Nei colloqui tra i pescatori l'apparizione in cielo dell'esplosione e del suo 'lampo' è connessa all'espressione della forza 'infernale' dell'atomo, sia nelle sembianze di un essere (*Wesen*) misterioso, tendente all'informe e all'indefinibile, sia in quegli spazi intermedi di incomprendibilità collocati tra la trascendenza religiosa e l'idolatria:

Susushi (*i. 3. R.*): Wacht auf.

Fischer: Was ist, Susushi?

Susushi: Wacht auf, wacht auf. [...] Es hat geblitzt.

Fischer: Es kann nicht geblitzt haben.

Fischer: Der Himmel ist voll von Sternen.

Susushi: Es hat geblitzt, wie ich es noch nie habe blitzen sehen.

Fischer: Vielleicht war es ein Komet.

Fischer: Oder ein Scheinwerfer von einem Riesenflugzeug.

Fischer: Oder du bist eingeschlafen und hast geträumt.

Susushi: Ich habe nicht geschlafen. Ich habe nicht geträumt. [...] Aber jetzt, aber jetzt träume ich. Ich sehe etwas, das es nicht gibt. [...]

Fischer: Es ist ein Ding am Himmel, das aus der Hölle stammt.

Fischer: Was ist das bloß für ein Ding?

Fischer: Das Ding ist gar kein Ding. Es ist ein Wesen.

Fischer: Es reicht vom Meer bis zum Himmel.

Fischer: Das Wesen frißt den Mond auf.

Susushi: Betet.

Fischer: Es ist zu spät zum Beten.

Susushi: Dazu ist es nie zu spät.

18 DjF, p. 42: «Dio, aiuta le stelle a essere risparmiate dall'atomo! Se l'atomo le ingoia, finisce il mondo».

19 DjF, p. 41: «decapitata».

20 DjF, p. 42 (da qui anche la citazione successiva): «La seconda testa cresce dal suo collo»; «Testa, collo e corpo insieme hanno l'aspetto di un fungo».

Fischer: Ich bete nicht mehr so, wie ich sonst gebetet habe.
 Fischer: Wie denn?
 Fischer: Ich bete das neue Wesen an.
 [...]
 Fischer: Was ist das bloß für ein Ding?
 Susushi: Das Ding ist kein Ding. Das Ding ist kein Wesen.
 Das Ding ist das Atom. Ich bete.²¹

La percezione del carattere da un lato sfuggente, dall'altro incomparabile della minaccia – nulla è com'era sinora – si riverbera anche nelle connotazioni eccezionali della pioggia, non a caso accomunata, nella mitologia giapponese, al drago stesso. Per gli uomini a bordo, spettatori increduli della strana precipitazione indotta dall'atomo, la pioggia è pioggia pur senza essere veramente tale. È una pioggia che si spoglia dei suoi effetti benefici, perde la fresca trasparenza dell'acqua per assumere la viscosità infida dell'olio o l'opacità sporca della cenere.

Susushi (*i. 1. R.*): Aber bald regnete es, wie es noch nie geregnet hatte. Ich wünsche keinem von euch, die ihr mir zuhört, einen solchen Regen. Auch dem Elendsten unter euch nicht. [...]

(Viele leise Schritten)

Fischer (*i. 3. R.*): Es regnet immer noch
 Fischer: Der Regen gefällt mir nicht.
 Fischer: Warum nicht?
 Fischer: Hast du schon einmal einen Regen gesehen, der nicht naß wie Wasser, sondern naß wie Öl war?
 Fischer: Nein, so einen Regen habe ich noch nie gesehen.
 Fischer: Warum fragst du das?
 Fischer: Faß einmal deinen Kittel an.
 Fischer: Die Regentropfen sind wie Öl.

21 DjF, pp. 40-41: «*Susushi* (*in 3. fila*): Svegliatevi./*Pescatore*: Che c'è *Susushi*?/*Susushi*: Svegliatevi, svegliatevi. [...] Un lampo./*Pescatore*: Non può essere stato un lampo./*Pescatore*: Il cielo è pieno di stelle./*Susushi*: C'è stato un lampo come non ne ho mai visti./*Pescatore*: Forse era una cometa./*Pescatore*: O il faro di un grosso aereo./*Pescatore*: O ti sei addormentato e hai sognato./*Susushi*: Non dormivo. Non sognavo. [...] Ma adesso, adesso sto sognando. Vedo qualcosa che non esiste. [...]/*Pescatore*: In cielo c'è una cosa che viene dall'inferno./*Pescatore*: Ma che razza di cosa è?/*Pescatore*: La cosa non è una cosa. È un essere./*Pescatore*: Arriva dal mare fino al cielo./*Pescatore*: L'essere divora la luna./*Susushi*: Pregate./*Pescatore*: È troppo tardi per pregare./*Susushi*: Non è mai troppo tardi per pregare./*Pescatore*: Io non prego più come ho pregato sinora./*Pescatore*: E allora come?/*Pescatore*: Prego il nuovo essere./[...]/*Pescatore*: Ma che razza di cosa è?/*Susushi*: La cosa non è una cosa. La cosa non è un essere. La cosa è l'atomo. Io prego».

Susushi (i 1. R.): Der Regen war kein richtiger Regen. [...] Der Regen war Regen und kein Regen. Er war Atomregen. Das Atom wurde von den Stürmen über den Wolken tausend Meilen weit geweht. Zu uns. Zu unserem Dorf, kann man sagen. [...] Hat es neulich bei Ihnen geregnet, mein Herr? Haben Sie sich den Regen an--? Angesehen?

(Flüstern vieler Stimmen)

Fischer: (i. 3. R.): Die Regentropfen sind nicht nur aus Öl, sie sind auch ganz schwarz.

Fischer: Sie sind wie Asche, die naß geworden ist.

Fischer: Sie sind auch so heiß wie Asche.²²

È un enigma non supportato da alcuna origine nota, un fenomeno sconosciuto alla sapienza umana: «Mein Herr, – chiede Susushi al suo pubblico – haben Sie schon einmal darüber nachgedacht, woher der Regen über Ihrem Haus kommt? Aus einer Wolke, sagen Sie? Sicher. Aber woher kommt die Wolke? Der Wind hat sie hergeweht? Sicher. Aber woher? Wissen Sie es? Nein. Ich weiß es auch nicht»²³.

Nell'incontro con la superficie marina e terrestre la precipitazione radioattiva, lambendo cose e persone, volti e corpi, determina una catena incessante di alterazioni e cambiamenti. Intorno alla matrice atomica cresce e germina così un repertorio di immagini, comune al registro iconico di molta letteratura antiatomica, dominato dal campionario del terrifico e del raccapricciante, ma anche dalla cancella-

22 DjF, pp. 45-47: «*Susushi* (in 1. fila): Ma presto si mise a piovere come non era mai piovuto prima. Non auguro una tale pioggia a nessuno che mi ascolta. Neanche al peggiore di voi./ [...] (*Molti passi leggeri*)/*Pescatore* (in 3. fila): Piove ancora./*Pescatore*: Non mi piace la pioggia./*Pescatore*: Perché no?/*Pescatore*: Hai mai visto una pioggia che non è bagnata come acqua, ma bagnata come olio?/*Pescatore*: No, una pioggia così non l'ho mai vista./*Pescatore*: Perché fai questa domanda?/*Pescatore*: Toccati il grembiule./*Pescatore*: Le gocce di pioggia sono come olio./(*Molti passi leggeri*)/*Susushi* (in 1. fila): La pioggia non era una vera pioggia. [...] La pioggia era pioggia eppure non lo era. Era pioggia atomica. L'atomo è stato spinto per mille miglia dalle tempeste sopra le nuvole. Fino a noi. Fino al nostro villaggio, possiamo dire. [...] Anche da lei, Signore mio, è piovuto di recente? Ha ... osservato la pioggia? (*Sussurri di molte voci*)/*Pescatore* (in 3. fila): Le gocce di pioggia non sono solo come l'olio, sono pure tutte nere./*Pescatore*: Sono come cenere bagnata./*Pescatore*: Sono anche calde come cenere».

23 DjF, p. 47: «Signore mio, si è mai domandato da dove provenga la pioggia sulla sua casa? Da una nuvola, dice? Certo. Ma da dove viene la nuvola? L'ha sospinta qui il vento? Certo. Ma da dove? Lo sa? No. Neppure io lo so».

tura di tracce umane. L'atomo innesca una spirale pervasiva che permea tutte le sfere dell'essere, l'uomo e il paesaggio circostante. Il fallout nucleare si trasmette alle acque («Das Atom war auch in die Flüsse gesprungen. Es wird in die Flüsse springen»)²⁴, attraversa i campi e ne deteriora le coltivazioni («Das Atom war auch in die Ernten gesprungen. [...] Das Atom wird in die Ernten springen»). Si insinua nel ventre delle donne gravide, uccidendone il frutto abnorme prima della nascita:

Stimmen von Fischerfrauen (*i. 2. R.*): [...] Ich bin auch älter, als ich an Jahren bin. Das Atom hat mich so alt gemacht. Als es auf die Erde stürzte, war ich gerade schwanger. Ich hatte eine Fehlgeburt. Mein armes Kind. Dein armes Kind. Mein armes Kindchen. Es sah wie ein Äffchen aus».²⁵

Attraverso la penetrazione dell'atomo quello tra uomo e natura diventa quasi uno scambio metamorfico di reciproca contaminazione. Entrato nei corpi, l'atomo fosforizza gli scheletrii, così che «der Phospor in ihren Knochen strahlte den Tod aus»²⁶. E i neonati, che succhiano il latte dai seni avvelenati, muoiono prima di divenire essi stessi sostanza atomica, di potersi trasformare in draghi verdi.

Ihr Kind starb auch.
Vielleicht war es gut so.
Wer weiß, was aus ihm geworden wäre.
Ein Wolf.
Oder ein Drache.
Ein grüner Drache.
Wer weiß, was wir im Bauch haben.²⁷

La soppressione delle generazioni nascenti – la fine del futuro esemplificata anche dal suicidio che apre il dramma – si accompagna a una metaforica dell'annullamento di ogni dimensione umana e storica. Bestiale nei suoi effetti

24 DjF, p. 61 (di qui anche la citazione successiva): «L'atomo era saltato anche nei fiumi. Salterà nei fiumi»; «L'atomo era saltato anche nei raccolti. [...] L'atomo salterà nei raccolti».

25 DjF, pp. 59-60: «*Voci di mogli dei pescatori (in 2. Fila)*: [...] Sono anche più vecchia dei miei anni. L'atomo mi ha resa così vecchia. Quando cadde sulla terra ero incinta. Ebbi un aborto. Il mio povero figlio./Il tuo povero figlio./Il mio povero bambino. Sembrava una scimmietta».

26 DjF, p. 61: «Il fosforo dalle loro ossa emanava morte».

27 DjF, p. 60: «Anche il suo bambino morì./Forse è stato meglio./Chissà che cosa sarebbe diventato./Un lupo./O un drago./Un drago verde./Chissà che cosa portiamo nel nostro ventre».

estremi, l'atomo produce uno spettacolo ripugnante fatto di «bolle in faccia», di vesciche, lingue ingrossate più grandi delle bocche stesse, visi deformi, «nur noch Fratzen statt Gesichter»²⁸. La deturpazione cancella i dati identificabili, l'uniformità dell'orrore erode i volti delle vittime, rendendole tutte uguali: «Wir hatten allmählich keine Gesichter mehr», lamenta il coro dei pescatori.

In questa immane catastrofe, in cui l'atomo assume uno smisurato potere di vita e di morte, il radiodramma di Weyrauch non dà voce a considerazioni storiche o politiche sui due aspetti solitamente al centro della denuncia contro il nucleare nella letteratura di lingua tedesca: l'analisi della fatale decisione americana di sganciare la bomba A nell'agosto 1945 e quel tema della responsabilità della scienza che rappresenta forse il topos più diffuso nella scrittura contro l'atomo. In *Die japanischen Fischer* la storia e la questione etica passano in secondo piano rispetto al discorso delle vittime, alla semantica della vulnerabilità umana, ai processi di esclusione sociale, all'istintualità brutale che trasforma talvolta le vittime in carnefici. Per questo il binomio 'sacrificio-immolazione', che come un filo rosso percorre l'intera opera, è anche un refrain lessicale giocato sulla deificazione dell'atomo. Il rito della sepoltura, o meglio dell'autoseppellimento evocato dal protagonista sin dalla prima pagina del dramma, prelude infatti alla dimensione religiosa del quadro d'insieme e fa dell'atomo l'abbagliante e minacciosa divinità di fronte alla quale non resta che pregare. Ma la distruzione fisica, intesa in senso letterale e figurato, non è scongiurabile. Il deterioramento del corpo – la descrizione della rapida calvizie, della diarrea, del vomito, dell'emissione di sangue nella tosse su cui Weyrauch indugia – comporta al tempo stesso l'erosione delle relazioni umane. L'atomo non danneggia soltanto le cellule dell'organismo, ma anche quelle della società; se da un lato genera malattia, dall'altro fomenta odi, creando tensioni familiari e divisioni profonde nel contesto sociale. Largo spazio è dedicato da Weyrauch alle reazioni impietose dei familiari, alla mancata accoglienza dei reduci, tornati irriconoscibili dalla battuta di pesca ed evitati come la peste: «Keiner kommt zu uns.../ Alle schlagen einen Bogen um unser Dorf./Sie fürchten sich vor uns./Sie halten uns für aussätzig»²⁹. Tra i pesca-

28 DjF, p. 48 (di qui anche la citazione successiva): «soltanto smorfie anziché visi»; «A poco a poco non avevamo più volti».

29 DjF, p. 58: «Nessuno viene da noi. / Fanno una curva intorno al nostro villaggio. / Hanno paura di noi. / Ci considerano come lebbrosi».

tori e gli abitanti stessi il senso di unione e convivenza cede ai sospetti e ai risentimenti che si riversano sulla comunità. L'aggressività si fa strada già sul peschereccio nei reciproci rimproveri dei pescatori a bordo, negli scontri per accaparrarsi, anche a costo di assassinare l'altro, cibo e acqua pulita³⁰. E la violenza ritorna nella rabbia dei consumatori al mercato del pesce, venduto pur nella parziale cognizione dell'avvenuta contaminazione. Ne è un esempio il padre che minaccia di morte Susushi chiedendogli spiegazioni sul pesce che ha avvelenato il figlioletto: «Du antwortest nicht. Ich erwürge dich, wenn du mir nicht antwortest»³¹.

Coscienti dell'ineluttabile corrosione del tessuto sociale, del potere subdolo di quel *Bandwurm*, quel «verme solitario» che i medici non sanno sradicare («die Ärzte haben den Kopf nicht gefunden») ³² e che svuota le loro vite dall'interno, l'immolazione è la strada scelta per la salvezza individuale e collettiva. Nonostante i dubbi. Nonostante l'iniquità di quel destino subito da vittime innocenti. Incessanti, le domande dei pescatori si rincorrono numerose nel testo:

Warum ist das Atom ausgerechnet in uns gesprungen?
 Das muß seinen Grund haben.
 Sind wir besonders böse gewesen?
 Wir sind genauso böse und gut gewesen wie alle andern Menschen auch.
 Warum töten sich nicht die, welche das Atom geworfen haben?
 Die tun es doch nicht.
 Irgendeiner aber muß es tun.
 Sonst gewöhnen sich die andern Menschen an das Atom und meinen, daß es ganz in Ordnung ist, das Atom zu werfen.³³

È la ricerca di risposte che nessuno, neppure Dio, può dare: «Man müßte Gott fragen, ob er mit dem einverstanden ist, was die Menschen aus den Menschen machen»³⁴. A

30 Cfr. DjF, p. 49.

31 DjF, p. 56: «Non rispondi. Io ti strozzo se non mi rispondi».

32 DjF, p. 59: «I medici non hanno trovato la testa».

33 DjF, p. 45: «Ma perché l'atomo è entrato proprio in noi?/Deve esserci un motivo./Siamo stati particolarmente cattivi?/Non siamo stati né più cattivi né più bravi di altri./Perché non si uccidono quelli che hanno gettato l'atomo?/Ma loro non lo fanno./Eppure qualcuno deve farlo./Altrimenti gli altri si abituano all'atomo e pensano che gettare l'atomo va bene».

34 DjF, p. 61: «Si dovrebbe chiedere a Dio se è d'accordo con ciò che gli uomini hanno fatto con gli uomini».

rimanere sono soltanto i quesiti, i reiterati e disperati 'perché' dei pescatori («Warum.../ Warum.../ Warum»)³⁵. La soluzione, l'unica possibile, è vista nella decisione di morire nel fuoco: «Wir werden im Feuer liegen und erfahren, ob wir gute Menschen waren, weil wir die andern, die gesund geblieben sind, von uns befreien»³⁶.

La fine del villaggio coincide con l'epilogo del dramma, con quella fine preannunciata, proprio come il suicidio di Susushi, sin dalla prima pagina. Insieme a Susushi, tutto il villaggio s'immola in nome delle generazioni futuri:

Stimmen von Fischern, Fischerfrauen, Fischerkindern (i. 2. R.): Komm, Nachbar.
 Mach mit.
 Ich komme.
 Ich auch.
 Ich verspreche es.
 Ich schwöre es.
 Keiner darf fehlen.
 Morgen nacht.
 Dann ist Neumond.
 Das Wetter ist schlecht.
 Niemand sieht uns.
 Niemand darf wissen, daß wir unser Dorf verlassen.
 [...]
 Wir dürfen es nicht bereuen.
 Wir müssen mutig sein.
 Wir sterben sowieso.
 Fast sind wir schon tot.
 [...]
 Wenn wir am Leben bleiben, sterben die andern.
 Wir stecken sie an.
 Wenn wir sterben, bleiben die andern am Leben.³⁷

Nel chiasmo finale la celebrazione retorica del martirio si contrappone alla follia dell'era nucleare e cerca di conferire un senso retroattivo a quell'accumulo di malattie e sofferenze di cui si compone il testo. La scelta compiuta da queste vittime sacrificali non fornisce una risposta ai perché ineva-

35 DjF, p. 62: «Perché.../ Perché.../ Perché».

36 DjF, p. 63: «Giaceremo nel fuoco e sapremo se siamo stati buoni liberando di noi coloro che erano rimasti sani».

37 DjF, p. 35: «Voci di pescatori, mogli di pescatori, figli di pescatori (in 2. fila): Vieni, vicino mio./Partecipa./Vengo./Anch'io./Lo prometto./Lo giuro./Nessuno può mancare./Domani notte./C'è il novilunio./Il tempo è brutto./Non ci vede nessuno./Nessuno deve sapere che lasciamo il villaggio./.../Non dobbiamo pentirci./Dobbiamo essere coraggiosi./Tanto moriamo comunque./Siamo quasi morti./.../Se viviamo, gli altri muoiono./Li contagiamo./Se moriamo, gli altri rimangono in vita».

si, ma – nel monito affidato alla voce dell'ultimo superstite – lascia una traccia, flebile e amara, di solidarietà contro la disgregazione e la distruzione provocate dall'insensatezza dell'atomo di Bikini.

EMILIA FIANDRA
Università degli Studi Roma Tre
(emilia.fiandra@uniroma3.it)

Bibliografia

- M. Bloom, *Die westdeutsche Nachkriegszeit im literarischen Original-Hörspiel*, Lang, New York-Frankfurt a. M. 1985.
- W. v. Bredow, *Der Atomdiskurs im Kalten Krieg (1945–1962)*, in M. Salewski (a cura di), *Das nukleare Jahrhundert: Eine Zwischenbilanz*, Franz Steiner, Stuttgart 1998.
- R. Döhl, *Zu den Hörspielen Wolfgang Weyrauchs*, in Id., B. Willms e.a., in I. Schneider e K. Riha (a cura di), *Zu den Hörspielen Wolfgang Weyrauchs*, Forschungsschwerpunkt Massenmedien und Kommunikation an der Universität Siegen, Siegen 1981, pp. 10-34.
- E. Fiandra, *Von Angst bis Zerstörung. Deutschsprachige Bühnen- und Hördramen über den Atomkrieg*. V&R Unipress, Göttingen 2020.
- W. Jens (a cura di), *Leben im Atomzeitalter. Schriftsteller und Dichter zum Thema unserer Zeit*, Moss & Partner, München 1987.
- R. Kurscheid, *Kampf dem Atomtod! Schriftsteller im Kampf gegen eine deutsche Atombewaffnung*, Pahl-Rugenstein, Köln 1981.
- W. Reitzammer, *Schriftsteller und Engagement: zur literarischen Verarbeitung der Remilitarisierungs- und Atombewaffnungsdiskussion in der Bundesrepublik Deutschland der 50er Jahre*, in G. Skott (a cura di), *Literatur der Fünfziger Jahre. Zeitgeist. Literaturbetrieb. Engagement. Allegorie*, Studienrat 1/1992, Nürnberg 1992, pp. 33-54.
- M. Salewski e I. Stölken-Fitschen (a cura di), *Moderne Zeiten: Technik und Zeitgeist im 19. und 20. Jahrhundert*, Franz Steiner, Stuttgart 1994.
- H. Schwitzke, *Das Hörspiel, Dramaturgie und Geschichte*, Kiepenheuer und Witsch, Köln-Berlin 1963.
- Id. (a cura di), *Reclams Hörspielführer*, Reclam, Stuttgart 1969.
- W. Weyrauch, *Die japanischen Fischer (1955)*, in «Sinn und Form» 8 (1956), 3, pp. 373-402, rist. Id., *Dialog mit dem*

- Unsichtbaren. Sieben Hörspiele*, postfazione di M. Walser, Walter Verlag, Olten u. Freiburg i. Br. 1962, pp. 59-90, e Id., *Das grüne Zelt, Die japanischen Fischer. Zwei Hörspiele*, Fischer, Stuttgart 1963, pp. 33-64.
- Id., *Postfazione a Atom und Aloe*, in Id., *Mein Gedicht ist mein Messer*, in H. Bender (a cura di), *Mein Gedicht ist mein Messer. Lyriker zu ihren Gedichten*, Rothe, Heidelberg 1955, pp. 185-196.

ALLA RICERCA LETTERARIA DELLA (IN)SICUREZZA ATOMICA NICOLA PALLADINO

Come avverte *Herbert George Wells* nel “Prelude” al suo romanzo¹ “The history of mankind is the history of the attainment of external power”.² Dalla tangibilità prometeica alla vacillante modernità post-atomica gli uomini, “Gli intrappolatori del sole”³ si sono sempre preoccupati di garantirsi una confortevole, belligerante sopravvivenza, allontanando – anche in maniera preventiva – le minacce esterne al *Clan* prima e al suolo patrio poi. Che l’uomo sia lupo per l’altro uomo è un concetto che nasce come drammatica, disincantata osservazione e che arriva alla modernità per evidenziare l’egoismo come immutabile condizione sociale della natura umana. Sogno di un’esistenza tranquilla e continua ricerca di strumenti di “difesa” per potersela garantire sono immutabilmente, indissolubilmente legati. Imbrigliare la potenza del fuoco solare è l’ultima frontiera della nuova *pax romana*. Forse è proprio la nuova *hybris* e la grande paura dell’altro alla base della ricerca atomica che hanno spinto più di un artista del nuovo secolo e di quello precedente a immaginare scenari apocalittici ancor prima che la scienza consegnasse il potere atomico all’uomo. Desta grande stupore scoprire quanto la *inventio* di artisti come *George Wells* e *Ramón Gómez de la Serna* abbia spalancato al pubblico scenari singolari, creando nuovi generi letterari – lo “scientific romance” wellsiano – e ibridandone altri – il romanzo reali-

1 *Herbert George Wells, The world set free. A story of mankind*, Macmillan and co., London 1914.

2 *Herbert George Wells, The world set free*, p. 4. “La storia del genere umano e storia della conquista del potere esterno.” (*Herbert George Wells, la liberazione del mondo. Una storia del genere umano*, Veronica Gandiglio (ed.), Independently published, 2023, p. 4).

3 “The sun snarers” questa la definizione di Wells dell’uomo nel “Prelude” al libro (pp. 1-29) del 1914.

sta di matrice positivista⁴ –. È bene sottolineare quanto lo stile e i temi dello scrittore inglese siano differenti dal genere propriamente definito “fantastico”, sebbene durante la narrazione il lettore legga di ingenuità, imperfezioni scientifiche, ampiamente giustificabili dall'immediatezza dei tempi e dal contesto in cui il libro nasce.

Questo mio contributo al dibattito atomico ora tornato attuale in tutte le sue sfaccettature mira ad approfondire come e quanto la sensibilità degli artisti del XX e del XXI secolo abbia compreso e interpretato le epocali scoperte scientifiche e per quali motivi le aspettative di progresso e pace mondiali che tali scoperte facevano presagire abbiano, fin da subito, generato profonda inquietudine e grande disinganno rispetto alle reali possibilità dell'uomo di poter comprendere e piegare al suo volere la grande energia del 'divino' atomo.

Spetta a *Herbert George Wells* il primato letterario di aver compreso la forza distruttrice dell'atomo e le sue implicazioni belliche⁵. Nel suo, citato, *The world set free. A story of mankind*⁶ opera del 1914. Lo scrittore inglese intuisce quanto la nuova forma di energia affrancherà l'uomo dalla sua condizione e dalle sue necessità portando l'umanità a uno stadio successivo che dischiuderà scenari paradisiaci fino al viaggio dell'uomo verso le stelle, come premonisce il professore Rufus nella sua conferenza sul radio e la radioattività:

We stand to-day towards radioactivity exactly as our ancestor stood towards fire before he had learnt to make it. He knew it then only as a strange thing utterly beyond his control, a flare on the crest of the volcano, a red destruction that poured through the forest. So it is that we know radio-activity to-day. This–this is the dawn of a new day in human living. At the climax of that civilization which had its beginning in the hammered flint and the fire-stick of the savage, just when it is becoming apparent that our ever-increasing needs cannot be borne indefinitely by our present sources of energy, we discover suddenly the possibility of an entirely new civilization. The energy we need for our very existence, and with which Nature supplies us still so grudgingly,

4 Cfr. per questo Ramón Gómez de la Serna *El dueño del átomo*, Juan Bonilla (ed.), Berenice, Córdoba, 2011.

5 Wells immaginò anche altre innovazioni tecnologiche e scientifiche oltre quella atomica.

6 Interessante notare che libro di Wells fu tradotto in spagnolo nel 1926 in un'edizione curata da Juan Guixé. Cfr. H. G. Wells, *El mundo se liberta. Una historia de la humanidad*, Juan Guixé (ed.), M. Aguilar Editor, Madrid, 1926.

is in reality locked up in inconceivable quantities all about us. We cannot pick that lock at present, but" He paused. His voice sank so that everybody strained a little to hear him. we will." He put up that lean finger again, his solitary gesture." And then," he said..." Then that perpetual struggle for existence, that perpetual struggle to live on the bare surplus of Nature's energies will cease to be the lot of Man. Man will step from the pinnacle of this civilization to the beginning of the next.⁷

Il traguardo atomico viene raggiunto; la guerra scuote l'Europa. La bomba viene assemblata ed è pronta all'uso. Berlino è l'obiettivo nemico da bombardare, un equipaggio composto da due uomini è più che sufficiente per portare a termine la missione, soprattutto quando i piloti sono motivati e la scienza dota i combattenti di un'arma di devastante efficacia: "Two men would be enough for what he meant to do... He had in his hands the black complement to all those other gifts science was urging upon unregenerate mankind, the gift of destruction, and he was an adventurous rather

⁷ H. G. Wells, *The world set free. A story of mankind*, Macmillan and co., London 1914, pp. 26-27. "Oggi ci poniamo nei confronti della radioattività come il nostro antenato si poneva nei confronti del fuoco prima di aver imparato a produrlo. Allora lo conosceva solo come una cosa strana che sfuggiva completamente al suo controllo, un bagliore sulla sommità del vulcano, una distruzione rossa che si riversava nella foresta. È così che oggi conosciamo la radioattività. Questa è l'alba di un nuovo giorno nella vita umana. Al culmine di quella civiltà che ha avuto il suo inizio nella selce martellata e nel bastone da fuoco dei selvaggi, proprio quando sta diventando evidente che i nostri bisogni sempre crescenti non possono essere sostenuti all'infinito dalle nostre attuali fonti di energia, scopriamo improvvisamente la possibilità di una civiltà completamente nuova. L'energia di cui abbiamo bisogno per la nostra stessa esistenza, e che la natura ci fornisce ancora con tanta riluttanza, è in realtà rinchiusa in quantità inconcepibili intorno a noi. Al momento non possiamo aprire quella serratura, ma...". Fece una pausa. La sua voce si abbassò in modo tale che tutti si sforzarono un po' per sentirlo.

"Lo faremo".

Alzò di nuovo quel dito magro, il suo gesto solitario.

"E poi", disse...

"Allora quella perpetua lotta per l'esistenza, quella perpetua lotta per vivere con il solo surplus delle energie della natura cesserà di essere la sorte dell'uomo. L'uomo passerà dall'apice di questa civiltà all'inizio della prossima. Non ho parole, signore e signori, per esprimere la visione del destino fisico dell'uomo che si apre davanti a me. Vedo i continenti deserti trasformati, i poli non più deserti di ghiaccio, il mondo intero di nuovo Eden. Vedo il potere dell'uomo raggiungere le stelle...". (Herbert George Wells, *la liberazione del mondo. Una storia del genere umano*, op. cit., p. 32).

than a sympathetic type.”⁸ L’accuratezza di Wells nella descrizione dei due piloti sembra anticipare quella delle riprese dei cinegiornali⁹ di guerra del secondo conflitto mondiale o potrebbe essere più interessante ipotizzare il contrario:

The face of the adventurer at the steering-wheel, darkly visible ever and again by the oval greenish glow of the compass face, had something of that firm beauty which all concentrated purpose gives, and something of the happiness of an idiot child that has at last got hold of the matches. His companion, a less imaginative type, sat with his legs spread wide over the long coffin-shaped box which contained in its compartments the three atomic bombs, the new bombs that would continue to explode indefinitely and which no one so far had ever seen in action.¹⁰

La missione aerea raggiunge il suo obiettivo, i piloti sono pronti a sganciare il loro carico di morte mentre strade, parchi e palazzi si fanno sempre più grandi, sempre più vicini: “It was time to act. The broad avenues, the park, the palaces below rushed widening out nearer and nearer to them.”¹¹

Il timoniere da il via libera, l’aereo sorvola l’obiettivo e la bomba-granata può essere “lanciata”:

8 H. G. Wells, *The world set free. A story of mankind*, op. cit., p. 94. “Due uomini sarebbero stati sufficienti per quello che intendeva fare... Aveva tra le mani il complemento nero di tutti gli altri doni che la scienza sollecitava all’umanità non rigenerata, il dono della distruzione, ed era di un tipo avventuroso piuttosto che comprensivo” (Herbert George Wells, *la liberazione del mondo. Una storia del genere umano*, op. cit., p. 99).

9 Nati in Francia in concomitanza con il cinema i cinegiornali, notiziari cinematografici, conoscono diffusione mondiale. Durante la seconda guerra assumono rilevanza di informazione e propaganda politica. Negli Stati Uniti molti registi cinematografici hollywoodiani contribuirono a migliorare il genere. Un vasto archivio di tale informazione cinematografica è consultabile alla pagina web dell’Archivio Luce <https://www.archivioluce.com/cinegiornali/>

10 H. G. Wells, *The world set free. A story of mankind*, op. cit., pp. 95-96. “Il volto dell’avventuriero al volante, oscuramente visibile di tanto in tanto grazie al bagliore ovale e verdastro della bussola, aveva qualcosa di quella bellezza ferma che conferisce ogni intento concentrato, e qualcosa della felicità di un bambino idiota che ha finalmente preso in mano i fiammiferi. Il suo compagno, un tipo meno fantasioso, sedeva con le gambe spalancate sulla lunga scatola a forma di bara che conteneva nei suoi scomparti le tre bombe atomiche, le nuove bombe che avrebbero continuato a esplodere all’infinito e che nessuno finora aveva mai visto in azione.” (Herbert George Wells, *la liberazione del mondo. Una storia del genere umano*, op. cit., p. 101).

11 H. G. Wells, *The world set free. A story of mankind*, op. cit., p. 98. “Era il momento di agire. Gli ampi viali, il parco, i palazzi sottostanti si stavano allargando sempre di più.” (Herbert George Wells, *la liberazione del mondo*, op. cit., p. 106).

“Ready!” said the steersman. The gaunt face hardened to grimness, and with both hands the bomb-thrower lifted the big atomic bomb from the box and steadied it against the side. It was a black sphere two feet in diameter. Between its handles was a little celluloid stud, and to this he bent his head until his lips touched it. Then he had to bite in order to let the air in upon the inducive. Sure of its accessibility, he craned his neck over the side of the aeroplane and judged his pace and distance. Then very quickly he bent forward, bit the stud and hoisted the bomb over the side. “Round,” he whispered inaudibly.¹²

L’esplosione dell’ordigno atomico, i devastanti, terrificanti effetti previsti dalla scienza mettono alla prova l’immaginazione dell’autore che, attraverso il corpo dei suoi personaggi, così immagina, interpreta il terrificante fulgore atomico:

The bomb flashed blinding scarlet in mid-air and felt a descending column of blaze eddying spirally in the midst of a whirlwind. Both the aeroplanes were tossed like shuttlecocks, hurled high and sideways; and the steersman with gleaming eyes and set teeth fought in great banking curves for a balance. The gaunt man clung tight with hand and knees; his nostrils dilated, his teeth biting his lips. He was firmly strapped... When he could look down again it was like looking down upon the crater of a small volcano. In the open garden before the Imperial castle a shuddering star of evil splendour spurted and poured up smoke and flame towards them like an accusation.¹³

12 H. G. Wells, *The world set free. A story of mankind*, op. cit., p. 98. “‘Pronti!’ disse il timoniere. Il volto smunto si indurì fino a diventare cupo, e con entrambe le mani il lanciatore sollevò la grande bomba atomica dalla cassetta e la tenne ferma contro la fiancata. Era una sfera nera di due piedi di diametro. Tra le sue anse c’era un piccolo perno di celluloido, verso il quale piegò la testa fino a toccarlo con le labbra. A quel punto dovette mordere per far entrare l’aria nell’inducibile. Sicuro della sua accessibilità, allungò il collo oltre la fiancata dell’aeroplano e valutò il suo passo e la sua distanza. Poi, molto rapidamente, si piegò in avanti, morse il perno e issò la bomba oltre la fiancata. ‘Colpo’, sussurrò in modo impercettibile.” (Herbert George Wells, *la liberazione del mondo*, op. cit., p. 106).

13 H. G. Wells, *The world set free. A story of mankind*, op. cit., p. 99. “La bomba lampeggiò di uno scarlatto accecante a mezz’aria e cadde, una colonna di fiamme che scendeva a spirale in mezzo a un turbine. Entrambi gli aeroplani furono sballottati come volani, scagliati in alto e di lato, e il timoniere, con gli occhi scintillanti e i denti incastrati, lottò con grandi curve per trovare un equilibrio. L’uomo smilzo si aggrappava con le mani e le ginocchia, con le narici dilatate e i denti che gli mordevano le labbra. Era saldamente legato... Quando poté guardare di nuovo in basso, fu come guardare il cratere di un piccolo vulcano. Nel

Wells sottolinea quanto impietosa sia la crudeltà umana durante eventi bellici, in particolare modo quando tutto avviene in maniera impersonale, senza evidenze tangibili della morte e della distruzione causate. Il bombardamento della città prosegue nonostante la grande devastazione provocata dalla prima bomba. Il timoniere lancia un secondo ordigno, ma questa volta – forse per una sorta di nemesi cosmica – la situazione precipita anche per l'equipaggio dell'aereo, un chiaro ammonimento dell'autore ai guerrafondai(?):

They were too high to distinguish people clearly, or mark the bomb's effect upon the building until suddenly the facade tottered and crumbled before the flare as sugar dissolves in water. The man stared for a moment, showed all his long teeth, and then staggered into the cramped standing position his straps permitted, hoisted out and bit another bomb and sent it down after its fellow. The explosion came this time more directly underneath the aeroplane and shot it upward edgeways. The bomb box tipped to the point of disengagement, and the bomb-thrower was pitched forward upon the third bomb with his face close to its celluloid stud. He clutched its handles and with a sudden gust of determination that the thing should not escape him, bit its stud. Before he could hurl it over, the monoplane was slipping sideways. Everything was falling sideways. Instinctively he gave himself up to gripping, his body holding the bomb in its place. Then that bomb had exploded also, and steersman, thrower, and aeroplane were just flying rags and splinters of metal and drops of moisture in the air, and a third column of fire rushed eddying down upon the doomed buildings below.¹⁴

giardino aperto davanti al castello imperiale una stella tremolante di splendore malvagio sprizzava e riversava fumo e fiamme verso di loro come fosse un'accusa." (Herbert George Wells, *la liberazione del mondo*, op. cit., p. 107).

14 H. G. Wells, *The world set free. A story of mankind*, op. cit., pp. 99-100. "Erano troppo in alto per distinguere chiaramente le persone o per notare l'effetto della bomba sull'edificio, finché all'improvviso la facciata vacillò e si sgretolò davanti al bagliore come lo zucchero si scioglie nell'acqua. L'uomo fissò per un attimo, mostrando tutti i suoi lunghi denti, poi barcollò nella posizione eretta che le cinghie gli consentivano, sollevò e morse un'altra bomba e la mandò giù dopo la sua compagna. L'esplosione questa volta avvenne più direttamente sotto l'aereo e lo fece schizzare verso l'alto. La scatola delle bombe si ribaltò fino al punto di essere rovesciata e il lanciatore si ritrovò in avanti sulla terza bomba, con il viso vicino al suo perno di celluloidi. Si aggrappò alle maniglie ma, prima che potesse scagliarla, il monoplano scivolò di lato. Tutto stava cadendo di lato. Istantaneamente si abbandonò alla presa, il suo corpo tenne la bomba al suo posto. Poi anche quella bomba esplose, e

Tutto si dissolve nell'aria avvampata, liquefatto dalla forza dell'atomo che a dispetto del suo nome trova nella sua divisione, reazione, una devastante, continua forza di annientamento.

Nel 1928 tocca Ramón Gómez de la Serna inventare la bomba atomica così come egli stesso dichiara nella "Advertencia importante" all'edizione del 1945 de *El Dueño del Átomo*, nella Colección Contemporánea dell'Editorial Losada¹⁵.

Protagonista del "cuento" è uno scienziato, don Alfredo, professore sovvenzionato in un recondito istituto della periferia della città che "llevaba una vida muy retirada, muy sobria, como vida de pescador con caña."¹⁶ Un uomo, un ricercatore determinato a impossessarsi della forza e dei segreti dell'atomo, quei segreti, quella forza che porta in dote al suo matrimonio con l'ingenua, remissiva e paziente Angela:

Ya en la casa, después de la boda, don Alfredo dijo a Ángela con sigilo de secreto: – Te casas con un hombre riquísimo... Si yo logro como espero dominar el átomo seré el amo del mundo ... La dote que ya aportó al matrimonio puede ser fabulosa. En el corazón de Ángela, que era de nacimiento la pura mujer del sabio, se depositó como en una bolsa esa promesa del átomo conquistado.¹⁷

Lo scienziato di Gómez de la Serna è un nuovo tipo di ricercatore, molto distante dall'idea dell'altruista, 'illuminato' benefattore dell'umanità del diciottesimo secolo; egli è un uomo che non lavora, principalmente, al bene e al progresso della famiglia umana, bensì per dimostrare quanto potere, quanta fama possa e debba ottenere dalla sua ricerca, dai suoi esperimenti. Amico ma critico del

il timoniere, il lanciatore e l'aeroplano erano solo stracci volanti, schegge di metallo e gocce di umidità nell'aria, mentre una terza colonna di fuoco si precipitava a valle sugli edifici condannati..." (Herbert George Wells, *la liberazione del mondo*, op. cit., p. 105).

15 Cfr. Ramón Gómez de la Serna, *El dueño del átomo* Juan Bonilla (ed.), Berenice, Córdoba, 2011, p. 19.

16 Ramón Gómez de la Serna, *El dueño del átomo*, op. cit., p. 22. "Conduceva una vita molto ritirata, molto sobria. come la vita di un pescatore". (Da qui in avanti la traduzione è mia).

17 Ramón Gómez de la Serna, *El dueño del átomo*, p. 21. "Anche a casa, dopo il matrimonio, don Alfredo diceva ad Angela, con segreta circospezione: – sposi un uomo ricchissimo. Se riesco, come spero, a dominare l'atomo sarò il padrone del mondo... la dote che porto in matrimonio può essere favolosa. Nel cuore di Angela, che fin dalla nascita era la pura moglie del saggio, quella promessa dell'atomo conquistato si depositò come in una borsa".

lavoro di don Alfredo è Práxedes “el hombre anticientífico que siempre estaba vociferando contra esa ciencia que todo lo complica.”¹⁸ Il lavoro di don Alfredo non consegue che inutili riconoscimenti, “Premios que no hay a quién dar, y que los jurados respiran al poder entregar a alguien, pues declararlos desiertos sería como una usura de interés compuesto, convirtiéndose en legado de avaro el legado del hombre altruista”¹⁹, premi che il cinico Práxedes considerava trascurabili ma che consentono al sempre più determinato scienziato di arricchire il proprio laboratorio di dispositivi all’avanguardia e di acquistare una cospicua quantità di Radio. Unico e fedele discepolo, nonché collaboratore, di don Alfredo è il giovane Silvio sul quale lo scienziato fa affidamento nonostante la giovane età e lo stile di vita: “Don Alfredo, que tenía presentes las confesiones de toda la semana, sabía la inocencia científica que brillaba en el joven discípulo, ese discípulo al que la credulidad del profesor saca brillo como a una camuesa, empeñando en él esa obcecación paternal que cree siempre que el primogénito es un genio de la especie.”²⁰ Silvio viene scelto dal maestro e coinvolto nel progetto; a lui don Alfredo confida i suoi determinanti passi avanti nella ricerca febbrile, ossessiva di aggiorare la forza dell’atomo scisso. Alla domanda del giovane collaboratore su quali siano gli obiettivi della ricerca del maestro don Alfredo chiarisce:

Cuando yo consiga esa división, según mi misterioso procedimiento de guillotinar el electrón del centro del átomo, procuraré aislar una mitad y dejaré libre la otra.... Ya verá usted ese día disolverse todo lo que esa mitad del alma central del átomo encuentre a su paso.... Disolverá tan de prisa y tan sutilmente las cosas que entrarán en lo invisible como por encantamiento.... Figúrese usted, que

18 Ramón Gómez de la Serna, *El dueño del átomo*, p. 22. “l’uomo antiscientifico che sempre vociferava contro quella scienza che complica tutto”. Già nell’etimo del nome (basato su *πραξις*, *praxis*, “azione”) è manifesta una spinta verso il pragmatismo.

19 Ramón Gómez de la Serna, *El dueño del átomo*, p. 22. “Premi che non c’è nessuno a cui darli, e per i quali i giurati tirano un sospiro quando possono consegnarli, perché dichiararli deserti sarebbe come un’usura di interesse composto, trasformando in eredità d’avarò l’eredità dell’uomo altruista.”

20 Ramón Gómez de la Serna, *El dueño del átomo*, p. 28. “Don Alfredo, che aveva presente le confessioni di tutta la settimana, conosceva l’innocenza scientifica che brillava nel giovane discepolo, quel discepolo al quale la credulità dell’insegnante fa brillare come una mela, creando in lui quell’annebbiamento paterno che fa credere sempre che il primogenito è un genio della specie.”

disociará en átomos lo que vaya tropezando, disolviendo la multitud de átomos que componen cada cosa como individuo proceloso que en una muchedumbre buscase a su cara mitad...²¹

Anche in questo caso l'ingenuità scientifica offre comunque al lettore apprezzabili valutazioni in riferimento all'impiego, agli effetti della rivelazione atomica. Anzi impressiona la freddezza con la quale il protagonista esamina gli usi del "microatomo" in scenari bellici futuri:

El maestro, como explicador de la película porvenirista continuaba: – En una batalla en que se disparasen medios microátomos se vería desaparecer al enemigo, como borrado por efecto de un espejismo y no habría que recoger cadáveres ni impedimenta.... Todo disuelto y corroído en lo invisible.... – ¡Estupendo, pero pavoroso! – interrumpió con frenesí el discípulo que veía un nuevo juego de soldaditos en aquella teoría tan seria del torpedo ultrasutil.²²

La ricerca di don Alfredo tarda a dare i suoi frutti vecchiaia e inquietudine calano sulla coppia intanto lo scienziato intrattiene corrispondenza con scienziati di fama internazionale "Berenferd, Polder, Rusfords" condividendo preziose informazioni sui progressi e sulle problematicità della ricerca. Un giorno viene a fargli visita Bhonov "el inventor de la aislación del electrón inicial."²³ La giornata spesa con Bhonov aiuta don Alfredo a rilassarsi e a trovare, improvvisa, la chiave di volta del suo lavoro. A una notte

21 Ramón Gómez de la Serna, *El dueño del átomo*, pp. 31-32. "Quando otterrò la divisione, secondo la mia misteriosa procedura di ghigliottinare l'elettrone del centro dell'atomo, tenterò di isolarne una metà e lascerò libera l'altra... Lei vedrà quel giorno dissolversi tutto ciò che quella metà dell'anima centrale dell'atomo incontra nel suo cammino... Dissolverà così in fretta e così minutamente le cose che entreranno nell'incorporeo come per incanto... S'immagini, che scinderà in atomi tutto ciò che incontrerà, disgregando la moltitudine di atomi che compongono ogni cosa come un individuo turbolento che in una folla cerchi la sua metà."

22 Ramón Gómez de la Serna, *El dueño del átomo*, pp. 32-33. "Il maestro, come colui che spiega una pellicola futuristica, continuava: – In una battaglia nella quale si sparino mezzi microatomi si vedrebbe sparire il nemico come cancellato per effetto di un miraggio e non si dovrebbero raccogliere cadaveri o equipaggiamenti... Tutto dissolto e disfatto nell'invisibile – stupendo ma spaventoso! interruppe con agitazione il discepolo che vedeva un nuovo gioco di soldatini in quell'auto-revole teoria del siluro ultrasofisticato."

23 Ramón Gómez de la Serna, *El dueño del átomo*, p. 36. "l'inventore dell'isolamento dell'elettrone iniziale."

insonne segue una mattinata densa di lavoro. All'arrivo di Silvio il professore gli rivela che è giunto alla fine del suo lavoro, gli chiede di attendere, che vuole, deve continuare da solo. Poi un grido proviene dal laboratorio, Silvio entra spaventato ma don Alfredo lo abbraccia e gli racconta il successo dell'esperimento, quello finale:

– Mire – dijo don Alfredo – he puesto frente al proyector mi sortija y además de disolverse el oro, el diamante ha caído como una lágrima antes de desaparecer, convertido en la gota de agua que fue hace siglos, antes de coagularse... ¡Cuántos bombardeos he necesitado mover para lograr al fin esta liberación y cuántos tubos de vacío he inutilizado!... Al fin lo podré todo.²⁴

Don Alfredo chiede a Silvio di andare a chiamare la moglie che arriva trafelata, impaurita. Lo scenziato li attendeva in piedi, pronto a mostrar loro come sparisce la parete. Senza rumore alcuno la parete svanisce ma con essa spariscono anche i tramezzi successivi. Don Alfredo è impotente mentre tutto il paesaggio urbano si dissolve davanti ai loro occhi e nemmeno i sistemi di sicurezza che aveva approntato per fermare quel potere distruttivo possono qualcosa; la tragedia finale è la celebrazione della disperazione umana davanti a una forza 'irrazionale', sovrumana:

Nervioso, desesperado, temiendo ver nuevos paisajes irreparables, dio un puntapié al trípode del nido de vidrio y se rompió el tubo a espaldas de los tres. – ¡Ah! – gritó con una A mayúscula como aguja de catedral; pero el medio microelectrón, retrocediendo al sentir el imán de su otra mitad, invadió un nuevo sector de disolución y devolvió a lo invisible a los tres seres atónitos.²⁵

24 Ramón Gómez de la Serna, *El dueño del átomo*, p. 42. " – Guardi – disse don Alfredo – ho messo davanti al proiettore il mio anello e oltre a dissolversi l'oro, il diamante è caduto come una lacrima prima di sparire, diventando la goccia d'acqua che era secoli prima, prima di coagularsi... Quanti bombardamenti ho dovuto produrre per poter finalmente ottenere questa decomposizione e quanti tubi vuoti ho messo fuori uso!... Alla fine potrò tutto."

25 Ramón Gómez de la Serna, *El dueño del átomo*, p. 43. "Nervoso, disperato, temendo di vedere nuovi irreparabili paesaggi diede un calcio al treppiede del nido di vetro e si ruppe il tubo alle spalle dei tre. – Ah! – gridò con una A maiuscola come guglia di cattedrale; ma il mezzo microelettrone arretrando al sentire l'attrazione dell'altra metà invase un nuovo settore di disgregazione e riportò all'incorporeo i tre esseri attoniti."

Anche i protagonisti del racconto di Gómez de la Serna vengono dissolti dalla forza che hanno generato. Non si può non sottolineare quanto il fascino del racconto di don Ramón stia proprio nella sua rapidità, nella *brevitas* narrativa. Lui che è maestro dell' "atomizzazione narrativa" – il riferimento è soprattutto alle *Greguerías* – coglie, più di altri autori, quanto personaggi ed eventi legati a don Alfredo e alla sua presunta scoperta scientifica possono essere appena delineati, abbozzati per creare credibilità e scatenare l'Epochè nel lettore, soprattutto quando la scienza, le sue scoperte iniziano a essere origine di tutte le speranze e di ogni timore.

Quando nel 1956 l'atomica e l'energia atomica sono la realtà, per lo più scomoda, di una nuova era la *poesis* di Pablo Neruda canta la natura dell'atomo nelle sue *Odas elementales*. Anche in questo caso, come in precedenza per il *microrelato* di Gómez de la Serna, la parola poetica si 'atomizza', si fa essenziale, minuscola come sottolinea Jaime Concha:²⁶

En su impresión más inmediata el lector de las 'Odas' identifica seguramente estos poemas con los versos delgados y minúsculos que lo caracterizan. (...), lo que predomina en las 'Odas' es una onda vertical y rumorosa – hilo o cascada en que los versos se desgranán –. Este verso exiguo, mínimo a veces parece ser el retrato oficial de las 'Odas elementales' en la producción nerudiana y en el orbe de la lírica contemporánea en lengua española."²⁷

L'atomo di Neruda è parte della vitalità e della realtà della natura, una diabolica, recondita potenza di cui l'uomo s'impossessa e che scatena:

Pequeñísima
estrella,
parecías
para siempre
enterrada
en el metal: oculto,

26 Jaime Concha, "Introducción" a Pablo Neruda, *Odas elementales*, Cátedra, Madrid, pp. 15-54.

27 Jaime Concha, "Introducción" a Pablo Neruda, *Odas elementales*, Cátedra, Madrid, pp. 35-36. "Nella sua più immediata impressione il lettore delle 'Odi' sicuramente identifica queste poesie con i versi sottili e minuscoli che lo caratterizzano. (...), quello che predomina nelle 'Odi' è un'onda verticale e rumorosa – filo o cascata in cui i versi si sgranano –. Questo verso esiguo, minimo a volte sembra essere il ritratto ufficiale delle 'Odi elementari' nella produzione nerudiana e nel panorama della lirica contemporanea in lingua spagnola." (La traduzione è mia)

tu diabólico
 fuego.
 Un día
 golpearon
 en la puerta
 minúscula:
 era el hombre.
 Con una
 descarga
 te desencadenaron,
 viste el mundo,
 saliste
 por el día,
 recorriste
 ciudades,
 tu gran fulgor llegaba
 a iluminar las vidas,
 eras
 una fruta terrible,
 de eléctrica hermosura²⁸

Una voce politica quella di Neruda che non nasconde la catastrofe umana. Una nuova Guernica, un 'documentario' lirico commemora la fulminea fine dell'innocenza.

El guerrero
 te guardó en su chaleco
 como si fueras sólo
 píldora
 norteamericana,
 y viajó por el mundo
 dejándote caer
 en Hiroshima.
Despertamos.
 La aurora
 se había consumido.
 Todos los pájaros
 cayeron calcinados.
 Un olor
 de ataúd,
 gas de las tumbas,
 tronó por los espacios.

28 Pablo Neruda, *Odas elementales*, Jaime Concha (ed.), Cátedra, Madrid, 2022, pp. 79-80. "Piccolissima /stella, / sembravi / per sempre / sotterrata nel metallo: occulto, il tuo diabolico fuoco. Un giorno / bus-sarono / alla porta / minuscola: / era l'uomo. Con una scarica / ti scate-narono, / vedesti il mondo, / uscisti / nel giorno, / percorresti / città, / il tuo gran fulgore arrivava / a illuminare vite / eri / un frutto terribile, / di elettrica bellezza." (La traduzione è mia).

Subió horrenda
 la forma del castigo
 sobrehumano,
 hongo sangriento, cúpula,
 humareda,
 espada
 del infierno.
 Subió quemante el aire
 y se esparció la muerte
 en ondas paralelas,
 alcanzando
 a la madre dormida
 con su niño,
 al pescador del río
 y a los peces,
 a la panadería
 y a los panes,
 al ingeniero
 y a sus edificios,
 todo
 fue polvo
 que mordía,
 aire
 asesino.²⁹

Nonostante la distruzione e i lutti provocati, il poeta esorta l'atomo a disattendere i banditi, a tornare tra i minerali e a trasformarsi in feconda energia, potenza prometeica sì, ma al servizio dell'umanità:

Oh chispa loca,
 vuelve
 a tu mortaja,
 entiérrate
 en tus mantos minerales,
 vuelve a ser piedra ciega,
 desoye a los bandidos,
 colabora

29 Pablo Neruda, *Odas elementales*, Jaime Concha (ed.), Cátedra, Madrid, 2022, pp. 81-82.. Il corsivo è mio. "Il guerriero / ti ripose nel suo panciotto / come se fossi / solo / una pillola / nordamericana, / e viaggiò per il mondo / lasciandoti cadere / a Hiroshima. / Ci svegliamo. / L'aurora / si era consumata. / Tutti gli uccelli / caddero riansi. / Un odore / di bara, / gas delle tombe, / tuonò per gli spazi. / s'alzò orrenda / la forma del castigo / sovrumano, / fungo spietato, cupola, / nuvola di fumo, / spada / dell'inferno. / sorse bruciante l'aria / e si sparse la morte / in onde parallele, / raggiungendo / la madre addormentata / con il suo bambino, / il pescatore del fiume / e i pesci, / la panetteria / e i pani, / l'ingegnere / e i suoi edifici, / tutto / fu polvere / che mordeva, / aria / assassina." (La traduzione è mia).

tú, con la vida, con la agricultura,
suplanta los motores,
eleva la energía,
fecunda los planetas.

(...)

átomo
desbordada
copa
cósmica,
vuelve
a la paz del racimo,
a la velocidad de la alegría,
vuelve al recinto
de la naturaleza,
ponte a nuestro servicio,
y en vez de las cenizas
mortales
de tu máscara,
en vez de los infiernos desatados
de tu cólera,
en vez de la amenaza
de tu terrible claridad, entréganos
tu sobrecogedora
rebeldía
para los cereales,
tu magnetismo desencadenado
para fundar la paz entre los hombres,
y así no será infierno
tu luz deslumbradora,
sino felicidad,
matutina esperanza,
contribución terrestre.³⁰

La crisi di Cuba del 1962 e i giorni dell'inquietudine che tennero il mondo con il fiato sospeso³¹ offrirono al cine-

30 Pablo Neruda, *Odas elementales*, Jaime Concha (ed.), Cátedra, Madrid, 2022, pp. 83-84. "Oh pazza scintilla, / ritorna / al tuo sudario, / sotterrati / nei tuoi strati minerali, / torna a essere / pietra cieca, / disattendi i banditi, / collabora / tu, con la vita, con l'agricoltura, / soppianta i motori, / incita l'energia, / feconda i pianeti. / (...) / atomo / traboccata / coppa / cosmica, / ritorna / alla pace del grappolo, / alla velocità dell'allegria, / torna nel recinto / dalla natura, / mettiti al nostro servizio, / e invece delle ceneri / mortali / della tua maschera, / invece degli inferni scomposti / della tua collera, / invece della minaccia / del tuo terribile chiarore, lasciati / la tua spaventosa / ribellione / per i cereali, / il tuo magnetismo scatenato / per fondare la pace tra gli uomini, / e così non sarà inferno / la tua luce accecante, / ma felicità, / mattutina speranza, / contributo terrestre." (La traduzione è mia).

31 Cfr. Leonardo Campus, *I sei giorni che sconvolsero il mondo. La crisi dei missili di Cuba e le sue percezioni internazionali*, Le Monnier, Milano, 2014.

sta statunitense Stanley Kubrick lo spunto per realizzare il suo *Il dottor Stranamore – Ovvero: come ho imparato a non preoccuparmi e ad amare la bomba*, più conosciuto come *Il dottor Stranamore (Dr. Strangelove or: How I Learned to Stop Worrying and Love the Bomb)*.³² Adattamento cinematogra-

32 In breve la trama del film. Il generale statunitense Jack D. Ripper psicopatico e militarista, al comando della base strategica dell'aeronautica di Burpelson, trasmette alle sue squadriglie di bombardieri strategici, armati con bombe atomiche, l'Ordine R: il bombardamento atomico contro obiettivi strategici sovietici poiché questi hanno scatenato un'offensiva nucleare contro gli Stati Uniti. Dopo aver ordinato ai suoi uomini di difendere la base a qualsiasi costo e da qualsiasi minaccia, Il generale Ripper si barrica nel suo ufficio rendendo impossibile a tutti, compreso al presidente degli Stati Uniti, di comunicare con lui e di annullare l'ordine di attacco. Il presidente degli Stati Uniti viene messo al corrente dai generali del Comando Aereo Strategico dell'allarmante situazione convoca nel Centro di Controllo del Pentagono l'ambasciatore sovietico Alexei De Sadesky affinché medi con il Premier Dmitrij Kisov e lo stato maggiore sovietico. Intanto il colonnello Mandrake, ufficiale della Royal Air Force, coadiutore del generale Ripper, scopre che non si è mai verificata un'offensiva sovietica e che l'ordine di attaccare R è assolutamente immotivato. Vista l'impossibilità di comunicare con il colonnello Ripper il presidente ordina di attaccare la Base e di costringere il Generale Ripper ad annullare l'Ordine R. Il Premier russo confessa all'omologo statunitense che come deterrente al dominio nucleare statunitense è stato creato e già operativo L'ordigno della fine del mondo' un congegno che in caso di attacco fa detonare una serie di ordigni nucleari ricoperti di "Cobalt thorium G" (Cobalto Torio G), che oltre a all'annientamento di ogni forma di vita terrestre crea un *fall-out* radioattivo di persistenza secolare. I vertici del Centro di Controllo esterrefatti ed allarmati dalla terribile notizia chiedono maggiori e più dettagliate notizie in merito al dottor Stranamore, ex scienziato nazista a capo del programma nucleare statunitense. Lo scienziato Le truppe del colonnello "Bat" Guano espugnano la base di Burpelson viene conquistata, il generale Ripper si toglie la vita e il colonnello Mandrake riesce a decifrare il codice per annullare l'attacco. Tutti i bombardieri rientrano tranne quattro che si ritiene siano stati abbattuti dalla contraerea sovietica. In realtà uno dei quattro bombardieri, quello pilotato dal maggiore T.J. "King" Kong che aveva l'ordine di bombardare Laputa pur avendo subito ingenti danni continua la sua missione e dopo aver scelto un obiettivo secondario sgancia la bomba. Il carrello si blocca; dopo aver tentato, senza successo, tutte le possibili manovre di apertura e il maggiore "King" Kong, determinato a sganciare la bomba a tutti i costi decide di sbloccare manualmente. Mentre è a cavalcioni sulla bomba il portello si apre e il maggiore precipita sull'obiettivo cavalcando la bomba e agitando il cappello da cow boy. La fine dell'umanità è segnata. Il dottor Stranamore illustra al presidente un piano per preservare una parte del popolo americano nelle profondità minerarie del Paese in attesa che passi il devastante effetto radioattivo e si possa ritornare a popolare la superficie della nazione. Il generale "Buck" Turgidson mette in guardia tutti che in quel caso bisognerà approntare un piano di 'difesa' atomico nel caso in cui anche i sovietici fossero riusciti a salvarsi e volessero punire gli assalitori. Terrificanti funghi atomici

fico del romanzo di Peter George – coautore del copione cinematografico insieme a Terry Southern – del 1958 *Red Alert*, precedentemente pubblicato con il titolo *Two Hours to Doom*. Il film è una commedia nera che “riflette gli incubi apocalittici dei primi anni '60”³³ diventando “uno dei pochi capolavori di satira politica nella storia del cinema”.³⁴ Fu proprio Il dottor Stranamore “a lanciare l’immagine di un Kubrick “progressista”, denunciatore pacifista della guerra e della follia militare, una lettura riduttiva dei contenuti e della novità di queste opere che sono invece da mettere in preciso rapporto con le altre contemporanee”.³⁵ Anche i personaggi di Kubrick sono gli antieroi grotteschi che vivono in continua apprensione, obbligati a difendere a oltranza il proprio ruolo e le idee di una società fin troppo ottimista e sicura nel proprio futuro che li ha scelti per realizzare un ‘ideale’:

I personaggi di Kubrick portano ormai in sé sempre più spesso il tarlo del fallimento, la paura del fiasco li rode e li conduce alla soglia della paranoia o fin dentro: come i politici e i militari del Dottor Stranamore. L’errore, la mossa sbagliata, il caso, la contromossa vera o immaginata e temuta di un avversario intimo (doppio) o esterno, non permettono un aggiustamento del tiro, una mossa correttiva e una rimessa in questione delle sorti della battaglia. Il pessimismo kubrickiano non concede seconde chances né agli individui né alle società, né concede la possibilità che non vi siano errori. L’intralcio e l’errore ci sono sempre: non c’è scampo e soluzione felice dentro questa storia e questa società. Nel pieno dell’ottimismo kennediano, Kubrick non si limita a mettere in guardia contro la possibilità dell’errore, dice che l’errore è incontrastabile e non può non esserci.³⁶

compaiono sulla superficie del pianeta mentre risuonano le malinconiche note di *We'll Meet Again*. Va detto che anche i nomi dei personaggi e dei luoghi nascondono rinvii satirici e letterari, come nel caso del generale Jack D. Ripper (Jack lo Squartatore) o del colonnello “Bat” Guano (guano di pipistrello) e Laputa, l’isola volante popolata da scienziati inquieti e poco pratici del terzo viaggio del Gulliver swiftiano, cfr. Jonathan Swift, *Gulliver's Travels*, Clare West (ed.), Oxford University Press, Oxford, 1993

33 Laura Morandini, Luisa Morandini, Morando Morandini, *Il Morandini 2011. Dizionario dei film*. Zanichelli, Bologna, 2010, p. 447.

34 Laura Morandini, Luisa Morandini, Morando Morandini, *Il Morandini 2011. Dizionario dei film*. Zanichelli, Bologna, 2010, p. 447.

35 pp. 371-372.

36 Goffredo Fofi, Morando Morandini, Gianni Volpi, *Storia del cinema. Dal neorealismo alla fine della guerra fredda*, vol. II, Garzanti, Milano 1988, p. 373.

Negli anni che seguiranno è il grande schermo ad ospitare i timori di un sempre più possibile olocausto nucleare. Ancora una volta Kubrick stupisce il pubblico della settima arte con una pellicola che precorre, in modo sensato, i tempi della scienza. *2001: Odissea nello spazio* trae spunto dal romanzo di Arthur Charles Clarke *The Sentinel*,³⁷ del 1948; “organizzato nei modi asettici di un documentario scientifico Kubrick racconta una favola apocalittica sul destino dell’umanità.”³⁸ Ciò che colpisce della pellicola è quello che viene lasciato all’intuito dello spettatore – anche in ragione del taglio operato dal regista della voce narrante – ma che, invece, viene ben evidenziato nel copione cinematografico. Infatti, all’inquadratura del lancio dell’osso femorale verso l’alto dell’uomo-scimmia Moonwatcher, Guarda-la-Luna, che evidenzia la nascita di una nuova specie di predatore-assassino, fa seguito quella del *walzer*³⁹ delle stazioni satellitari orbitanti intorno alla terra. Una sequenza che in realtà nasconde l’ipotesi formulata dagli autori del copione dell’*escalation*, dal progressivo aumento degli armamenti nucleari. La sceneggiatura della pellicola chiarisce una sequenza che altrimenti potrebbe essere interpretata come mera avvincente realizzazione di effetti speciali, mero momento d’intrattenimento’ ma che, in origine, era commentata da una voce narrante:

“Part ii year 2001”
Earth from 200 miles up
Narrator

By the year 2001, overpopulation has replaced the problem of starvation, but this was ominously offset by the absolute and utter perfection of the weapon. Hundreds of giant bombs had been placed in perpetual orbit above the Earth. They were capable of incinerating the entire Earth’s surface from an altitude of 100 miles.

French Bomb Narrator

Matters were further complicated by the presence of twenty-seven nations in the nuclear club. There had been no deliberate or accidental use of nuclear weapons since World War II and some people felt secure in this knowledge. But to others, the situation seemed comparable to an airline with a perfect safety record; in showed admirable care and skill but no one expected it to last forever.

37 Arthur Charles Clarke, *The Sentinel*, ibooks, inc, New York, 2000, pp. 135-150.

38 Laura Morandini, Luisa Morandini, Morando Morandini, *Il Morandini 2011. Dizionario dei film*. Zanichelli, Bologna, 2010, p. 462.

39 La colonna sonora che sottolinea la sequenza è il brano di Johann Strauss jr., *Sul bel Danubio blu (An der schönen, blauen Donau)*.

La sequenza è ancor più chiara in una sceneggiatura, datata 10 aprile 1965, dove è dettagliata la portata delle minacce atomiche orbitanti:

B1 EARTH FROM 200 MILES UP	NARRATOR
B1a THOUSAND MEGATON NUCLEAR BOMB IN ORBIT ABOVE THE EARTH, RUSSIAN INSIGNIA AND CCCP MARKINGS	By the year 2001, overpopulation has replaced the problem of starvation but this was ominously offset by the absolute and utter perfection of the weapon.
B1b AMERICAN THOUSAND MEGATON BOMB IN ORBIT ABOVE THE EARTH.	NARRATOR Hundreds of giant bombs had been placed in perpetual orbit above the Earth. They were capable of incinerating the entire Earth's surface from an altitude of 100 miles.
B1c FRENCH BOMB	NARRATOR Matters were further complicated by the presence of twenty-seven nations in the nuclear club. There had been no deliberate or accidental
B1d GERMAN BOMB	use of nuclear weapons since World War II and some people felt secure in this knowledge. But to others, the situation seemed comparable to an airline with a
B1f CHINESE BOMB	perfect safety record; in showed admirable care and skill but no one expected it to last forever.

Ancora una volta la *fictio* artistica arriva a pronosticare eventi, in questo caso post-‘guerra fredda’ – secondo l’espressione coniata dal giornalista americano Walter Lippmann –; una guerra di posizione, di equilibrio armato tra blocchi politico-ideologici-economici contrapposti che pur trasformandosi nella forma, nell’idea non muta nella sostanza.

Nel 2018 Christopher Nolan fu protagonista della celebrazione del cinquantenario del film di Kubrick al Festival di Cannes. Il regista britannico presentò il film, nella sua veste analogica restaurata in 70 mm da lui supervisionata. Nel 2023 Christopher Nolan scrive e dirige *Oppenheimer*,⁴⁰ il

40 Christopher, Nolan, *Oppenheimer*, USA-GB, 2023. Un ritratto molto attendibile e avvincente dello scienziato viene tracciato anche da Christopher Cassel, nel suo documentario dal titolo *To end all war: Op-*

film che racconta la vita e il lavoro del fisico statunitense Robert Oppenheimer. Il film è basato sulla biografia di Robert Oppenheimer scritta da Kai Bird e Martin J. Sherwin che già nel titolo: *American Prometheus*⁴¹, racchiude il mito tragico di un uomo, uno scienziato tormentato dalla 'scelta etica':

He was America's Prometheus, 'the father of the atomic bomb,' who had led the effort to wrest from nature the awesome fire of the sun for his country in time of war. Afterwards, he had spoken wisely about its dangers and hopefully about its potential benefits and then, near despair, critically about the proposals for nuclear warfare being adopted by the military and promoted by academic strategists: 'What are we to make of a civilization which has always regarded ethics as an essential part of human life [but] which has not been able to talk about the prospect of killing almost everybody except in prudential and game-theoretical terms?'⁴²

Oppenheimer non è solo lo scienziato padre dell'atomica, è anche il padre della nuova 'civiltà', della nuova identità statunitense:

Oppenheimer's story also reminds us that our identity as a people remains intimately connected with the culture of things nuclear. 'We have had the bomb on our minds since 1945,' E. L. Doctorow has observed. 'It was first our weaponry and then our diplomacy, and now it's our economy. How can we suppose that something

penheimer and the atomic bomb (USA, 2023) al quale rinvio.

41 Kai Bird, Martin J. Sherwin, *American Prometheus. The Triumph and Tragedy of J. Robert Oppenheimer*, Vintage Books, New York, 2006. Nell'edizione italiana del libro il riferimento al mito cede il posto al solo cognome dello scienziato: *Oppenheimer, Trionfo e caduta dell'inventore della bomba atomica*, come ad accentuare una tragicità intima, del tutto umana. Cfr. Kai Bird, Martin J. Sherwin, *Oppenheimer, Trionfo e caduta dell'inventore della bomba atomica*, Emanuele Vinassa de Regny, Alfonso Vinassa de Regny (eds), Garzanti, Milano.

42 Kai Bird, Martin J. Sherwin, *American Prometheus*, cit. p. 3. "era il Prometeo americano, 'il padre della bomba atomica', che aveva guidato gli sforzi per strappare alla natura il potere del Sole e offrirlo al suo paese in tempo di guerra. In seguito, aveva parlato con saggezza dei pericoli e con speranza dei potenziali benefici; poi, vicino alla disperazione, fortemente critico sulle proposte di guerra nucleare che venivano fatte dall'Esercito e promosse dagli strateghi accademici, aveva affermato: 'Cosa dobbiamo fare di una civiltà che ha sempre considerato l'etica come un aspetto essenziale della vita umana [ma] che non è stata in grado di parlare della prospettiva di uccidere quasi ogni uomo se non in termini prudenziali o di teoria dei giochi?'" Kai Bird, Martin J. Sherwin, *Oppenheimer, Trionfo e caduta dell'inventore della bomba atomica*, op. cit., p. 4.

so monstrously powerful would not, after forty years, compose our identity? The great golem we have made against our enemies is our culture, our bomb culture—its logic, its faith, its vision.’ Oppenheimer tried valiantly to divert us from that bomb culture by containing the nuclear threat he had helped to set loose.⁴³

Ancora una volta le vicende letterarie e quelle autentiche si sovrappongono come in un *déjà-vu*, già visto, che diviene *déjà vécu*, già vissuto e lo scienziato, la persona diviene *dramatis persona*. Qual è la colpa del ‘Prometeo americano’? qual è la colpa dello scienziato? Il suo amore per l’uomo o la sua ‘titanica’ *hýbris*? Fatto sta che la punizione decretata per Oppenheimer è un forte monito, un modernissimo *exemplum* per l’uomo, lo scienziato moderno:

Oppenheimer’s warnings were ignored – and ultimately, he was silenced. Like that rebellious Greek god Prometheus – who stole fire from Zeus and bestowed it upon humankind, Oppenheimer gave us atomic fire. But then, when he tried to control it, when he sought to make us aware of its terrible dangers, the powers-that-be, like Zeus, rose up in anger to punish him.⁴⁴

NICOLA PALLADINO

Università degli Studi della Campania “L. Vanvitelli”
(nicola.palladino.alfonso@gmail.com)

43 Kai Bird, Martin J. Sherwin, *American Prometheus*, cit. pp. 5-6. “La storia di Oppenheimer ci ricorda anche che l’identità del popolo americano resta intimamente connessa con la cultura del nucleare. E.L. Doctorow ha osservato: ‘Abbiamo avuto la bomba per la testa a partire dal 1945; prima è stata la nostra arma, poi la nostra diplomazia e adesso è la nostra economia. Come potremmo supporre che qualcosa di così mostruosamente potente non faccia parte, dopo quarant’anni, della nostra identità? Il grande Golem che abbiamo costruito contro i nostri nemici è la nostra cultura. La nostra cultura della bomba, la sua logica, il suo destino, la sua visione’ Oppenheimer tentò coraggiosamente di allontanarci da quella cultura della bomba, cercando di contenere la minaccia nucleare che aveva contribuito a liberare.” Kai Bird, Martin J. Sherwin, *Oppenheimer, Trionfo e caduta dell’inventore della bomba atomica*, op. cit., p. 5-6.

44 Kai Bird, Martin J. Sherwin, *American Prometheus*, cit. pp. 6. “Gli avvertimenti di Oppenheimer furono ignorati, e alla fine fu zittito. Come Prometeo, il dio greco ribelle che rubò il fuoco a Zeus e lo diede all’umanità, Oppenheimer rese disponibile il fuoco atomico. Ma poi, quando provò a controllarlo, quando cercò di avvertire dei suoi terribili pericoli, i potenti, come Zeus, si sollevarono con rabbia per punirlo.” Kai Bird, Martin J. Sherwin, *Oppenheimer, Trionfo e caduta dell’inventore della bomba atomica*, op. cit., p. 6.

- Bonilla Juan "Prólogo" a Ramón Gómez de la Serna *El dueño del átomo* Juan Bonilla (ed), Berenice, Córdoba, 2011, pp. 7-12
- Campus, Leonardo, *I sei giorni che sconvolsero il mondo. La crisi dei missili di Cuba e le sue percezioni internazionali*, Le Monnier, Milano, 2014.
- Clarke, Arthur Charles, *The Sentinel*, ibooks, inc, New York, 2000, pp. 135-150.
- Concha, Jaime, "Introducción" a Pablo Neruda, *Odas elementales*, Cátedra, Madrid, 2022, pp. 15-54.
- Fofi Goffredo, Morandini Morando, Volpi Gianni, *Storia del cinema. Dal neorealismo alla fine della guerra fredda*, vol. II, Garzanti, Milano 1988.
- Gómez de la Serna Ramón *El dueño del átomo* Juan Bonilla (ed.), Berenice, Córdoba, 2011.
- Kai Bird, Martin J. Sherwin, *American Prometheus. The Triumph and Tragedy of J. Robert Oppenheimer*, Vintage Books, New York, 2006.
- Kai Bird, Martin J. Sherwin, *Oppenheimer, Trionfo e caduta dell'inventore della bomba atomica*, Emanuele Vinassa de Regny, Alfonso Vinassa de Regny (eds), Garzanti, Milano.
- Morandini Laura, Morandini Luisa, Morandini Morando, *Il Morandini 2011. Dizionario dei film*. Zanichelli, Bologna, 2010.
- Neruda Pablo, *Odas elementales*, Jaime Concha (ed.), Cátedra, Madrid, 2022.
- Swift, Jonathan, *Gulliver's Travels*, Clare West (ed.), Oxford University Press, Oxford, 1993
- Wells Herbert George, *la liberazione del mondo. Una storia del genere umano*, Veronica Gandiglio (ed.), Independently published, 2023.
- Wells, Herbert George, *El mundo se liberta. Una historia de la humanidad*, Juan Guixé (ed.), M. Aguilar Editor, Madrid, 1926.
- Wells, Herbert George, *The world set free. A story of mankind*, Macmillan and co., London 1914.

Sitografia

- Archivio Luce <https://www.archivioluce.com/cinegiornali/> (10/10/2023)
- Handwerk Brian, "The Many Futuristic Predictions of H.G. Wells That Came True", *Smithsonian Magazine*, 2016,

p. 1. (10/10/2023)
<https://www.smithsonianmag.com/arts-culture/many-futuristic-predictions-hg-wells-came-true-180960546/>
(10/10/2023)

Filmografia

- Cassel, Christopher, *To end all war: Oppenheimer and the atomic bomb*. USA, 2023.
- Kubrick, Stanley, *2001: Odissea nello spazio (2001: A Space Odyssey)* GB, 1968.
- Kubrick, Stanley, *Il dottor Stranamore – Ovvero: come ho imparato a non preoccuparmi e ad amare la bomba (Dr. Strangelove or: How I Learned to Stop Worrying and Love the Bomb)* GB, 1964.
- Nolan, Christopher *Oppenheimer*, USA-GB, 2023.

MEDITAZIONI SULL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE E SULLA RIVOLUZIONE DIGITALE

FRANCO LO PIPARO

Colofon

I. La rivoluzione culturale dello smartphone

L'autore delle riflessioni che seguono è nato nella prima metà del secolo scorso, quando la televisione non c'era ancora e il telefono si trovava nelle case di poche famiglie. Appartiene quindi a una generazione che precede di molto l'attuale generazione digitale.

Nel 2007 viene immesso sul mercato il *telefono-che-non-è-telefono* che si chiama *smartphone*. Da allora sono passati appena sedici anni. Pochi. Eppure quella data è l'inizio di una straordinaria rivoluzione culturale che ha cambiato e continua a cambiare radicalmente il modo di stare nel mondo dell'umanità. La novità si chiama *modo digitale di stare nel mondo* e coinvolge non solo chi usa smartphone e apparati simili ma anche chi non li ha mai usati. Per avere una idea del tipo di oggetto è lo smartphone che teniamo in tasca tenete conto che la capacità di calcolo e di memoria dell'esemplare più scadente è molto superiore alla capacità di calcolo e di memoria dei computer che gli americani hanno usato per andare nel 1969 sulla luna.

Ci vorrà del tempo per capire le reali novità 'politiche' della rivoluzione in corso. Può aiutarci un confronto con le altre poche rivoluzioni tecnologiche che hanno cambiato radicalmente il modo di stare nel mondo dell'intera umanità e che hanno provocato innovazioni nelle istituzioni socio-politiche. Queste rivoluzioni sono tre: (A) la scrittura alfabetica; (B) la stampa; (C) la radio-televisione. Esaminiamole velocemente.

Grazie alla scrittura alfabetica le regole della convivenza non sono più depositate nella memoria di un gruppo ristretto di individui (sacerdoti e sapienti) ma diventano stabili e controllabili in linea di principio da tutti. È la condizione tecnologica minima perché possa nascere l'embrione dell'assetto istituzionale che si chiama democrazia. La *polis* greca è inconcepibile senza la scrittura alfabetica.

È la prima rivoluzione tecnologica della comunicazione. Ha suscitato accesi dibattiti e, curiosamente, ha inizialmente incontrato la stessa ostilità che sarà riservata alle successive innovazioni tecnologiche. Platone ce ne ha lasciato un documento nel *Fedro*. Qui si trova un dialogo istruttivo tra due personaggi mitologici: Theuth, inventore della scrittura alfabetica, e il re egiziano Thamus. È un testo che parla anche di noi. Riassumo la sostanza del dialogo.

Theuth spiega a Thamus i benefici per la collettività della invenzione. Gli argomenti sono due: con la scrittura alfabetica (1) la memoria si amplia, (2) tutti potranno accedere al sapere. Tradotto nella nostra terminologia: il sapere filosofico e scientifico non apparterrà più in forma esclusiva all'élite.

Il re Thamus non è d'accordo e obietta: stai attento caro Theuth, con la scrittura gli uomini si abitueranno a ricordare e pensare a partire da segni che stanno fuori dalla loro mente e il loro sapere diventerà anonimo e meccanicamente ripetitivo; il risultato è che perderanno la memoria autentica e il loro non sarà il vero sapere che è il risultato di laboriosa e sofferta ricerca personale ma un sapere apparente e illusorio; gli uomini diventeranno *ignoranti che presumono di conoscere*. Dal momento che il loro sapere non è il risultato di una ricerca «sarà difficile discutere con loro [= gli alfabetizzati], perché saranno istruiti immaginari [*doxosófoi* 'sapienti di opinioni'] piuttosto che realmente sapienti [*sófoi*]».

Vale la pena riportare direttamente le obiezioni di Thamus nella versione di Platone:

O ingegnosissimo Theuth, c'è chi è capace di creare le arti e chi invece sa giudicare quale danno e quale vantaggio ne ricaveranno coloro che le adopereranno. Ora tu, essendo il padre delle lettere dell'alfabeto [*patèr grammáton*], per affetto hai detto il contrario di quello che esse sono in grado di fare. La tua invenzione infatti, a causa del mancato esercizio della memoria, provocherà dimenticanza nelle anime di quanti la impareranno perché, fidandosi della scrittura, esse useranno la memoria dal di fuori a partire da impron-

te estranee e non dall'interno a partire da se stesse: tu hai trovato il farmaco non della memoria ma del richiamare alla memoria. Del sapere ai tuoi allievi, inoltre, tu procuri l'apparenza [*doxa*], non la verità: infatti essi, divenendo a causa tua orecchianti di molte cose senza averne ricevuto insegnamento, crederanno di essere anche conoscitori di molte cose, mentre, come accade per lo più, le ignoreranno; e sarà difficile discutere con loro, perché saranno istruiti immaginari [*doxosófoi* "sapienti di opinioni"] piuttosto che realmente istruiti [*sófoi* "sapienti"] (274e-275b).

Gli argomenti di Thamus, nei quali Platone si riconosce, sono molto simili a quelli che saranno usati da chi osteggerà le successive rivoluzioni tecnologiche nell'ambito della comunicazione, rivoluzione digitale inclusa.

La stampa a caratteri mobili

La seconda grande rivoluzione è stata l'invenzione della stampa a caratteri mobili fatta da Gutenberg. Siamo a metà del XV secolo. Grazie a quell'invenzione chiunque sapesse leggere poteva portarsi la Bibbia nella saccoccia, consultarla quando voleva saltando l'intermediazione di un interprete-sacerdote. Senza Gutenberg non ci sarebbe stata la Riforma protestante, non ci sarebbero stati i giornali, non ci sarebbero stati i libri a basso costo come li conosciamo, non ci sarebbe stata quella che chiamiamo opinione pubblica, eccetera. Con la tecnologia gutenberghiana nasce il mondo moderno. Non a caso sarà inizialmente contrastata dalla Chiesa e dalle monarchie gelose del loro potere.

L'argomento di chi è contrario alla nuova tecnologia è simile a quello usato da Thamus contro Teuth: la tecnica a basso costo della stampa a caratteri mobili fornisce a tutti un sapere che, non essendo controllato e spiegato da interpreti competenti, è un falso sapere e, per questo, diventa socialmente pericoloso. Per fare l'esempio dibattuto negli anni della Riforma protestante: i sacri testi, secondo i Thamus cattolici del Quattro e Cinquecento, non possono essere capiti bene senza una guida autorevole.

Radio e televisione

La terza rivoluzione, più recente, è la radio. Siamo agli inizi del ventesimo secolo. Con la radio qualcuno può parlare tra quattro mura di una stanza ed essere ascoltato contemporaneamente in tutti gli angoli del Paese. Il potere politico si impossessa subito dello strumento: Mussolini,

Hitler, Roosevelt, Churchill, Stalin grazie alla radio sono in grado di raggiungere istantaneamente i loro rispettivi popoli. Le democrazie di massa, quelle totalitarie e quelle liberaldemocratiche, nascono anche con la radio.

La televisione, da questo punto di vista, è una continuazione e un perfezionamento della radio. Non è una rivoluzione comparabile a quelle della scrittura alfabetica, della stampa a caratteri mobili e della radio.

I critici di radio e televisione ripeteranno gli argomenti di Thamus contro Theuth: gli ascoltatori della radio e gli spettatori della televisione si lasciano ammaliare da discorsi e immagini che non hanno modo di controllare e per questo credono di sapere ma non sanno. Nel lessico di Platone: sono sapienti immaginari piuttosto che veri sapienti.

Il digitale

Dopo la scrittura alfabetica, la stampa e la radio-televisione il digitale è la quarta grande rivoluzione tecnologica nel campo della comunicazione umana. Quali sono le vere novità politico-sociali del digitale? Individuarle è prioritario. Anche se non è facile.

Comincio con la dichiarazione, citatissima, che Eco fece nel giugno 2015 meno di un anno prima della morte: «I social media danno diritto di parola a legioni di imbecilli che prima parlavano solo al bar dopo un bicchiere di vino, senza danneggiare la collettività. Venivano subito messi a tacere, mentre ora hanno lo stesso diritto di parola di un Premio Nobel. È l'invasione degli imbecilli». Non sono argomenti molto dissimili da quelli che Platone nel *Fedro* metteva in bocca al re egiziano Thamus contro l'inventore dell'alfabeto Theuth. Dare dell'imbecille a chi usa i social media è sbagliato e non all'altezza delle numerose analisi echiane dei massmedia. E però Eco, sbagliando, individua un tratto indubitabile dell'universo digitale. Lo si può formulare senza ricorrere alla categoria fuorviante dell'imbecillità. Provo a dirlo.

Sta accadendo qualcosa che era impossibile potere prevedere. Con la strumentazione digitale tutti, proprio tutti (colti e incolti, Premi Nobel e zotici frequentatori di bettole), siamo diventati *soggetti attivi di scrittura pubblica*. Capita per la prima volta nella storia politico-culturale dell'umanità.

Prima dell'era digitale la scrittura degli analfabeti o semi-analfabeti era solo privata e dettata da necessità esistenziali: le lettere degli emigrati e dei soldati dal fronte della Grande Guerra ne sono l'esempio più conosciuto. Oggi chiunque può usare la tastiera dello smartphone per scrivere e dif-

fondere la sua opinione su un qualsiasi evento politico e sociale. Che poi questa opinione sia la ripetizione, spesso maldestra, di opinioni orecchiate è questione secondaria. Il fatto importante è che ciascuno grazie allo smartphone o un tablet può intervenire per iscritto nel dibattito pubblico. Prima dell'epoca digitale la scrittura pubblica era riservata solo a pochi addetti ai lavori.

Siamo tutti diventati soggetti attivi di scrittura pubblica. Ecco la grande novità politica del Web. Con essa chi ha a cuore la liberaldemocrazia deve fare i conti rifuggendo da ogni giudizio moralistico. È una novità ancora tutta da studiare. Gli argomenti di Platone e Eco non aiutano.

Accenno ad un secondo errore molto ripetuto da chi è nato in epoca predigitale. Si dice che il popolo digitale non argomenta ma usa i *like*. Quale sarebbe la differenza tra un *like* e un argomento?

Il *like* è una relazione gerarchica tra chi propone una tesi o un'immagine e un soggetto che approva (*I like*), l'argomento è fatto di ragionamenti che sollecitano altri argomenti e contro-argomenti all'infinito. Il *like* sarebbe una relazione emotiva e verticale, l'argomento una relazione razionale e orizzontale. Risvolto politico della questione: il *like* sarebbe il pilastro portante di una democrazia tendenzialmente totalitaria e autoritaria fondata sul consenso e poca attenta al dissenso; sull'argomentazione e contro-argomentazione poggia invece la democrazia liberale e rappresentativa.

L'opposizione tra *like* e argomento è epistemologicamente corretta ma sociologicamente fuorviante. Fuorviante perché fa pensare che nell'epoca predigitale gli umani fossimo tutti raziocinanti e raffinati argomentatori. Il che è palesemente falso. Per fare un esempio noto pensate alla risposta gridata *Crucifige! Crucifige!* del popolo ebraico all'argomentazione di Pilato secondo il racconto dei Vangeli: «Mi avete portato quest'uomo come sobillatore del popolo; ecco, l'ho esaminato davanti a voi, ma non ho trovato in lui nessuna colpa di quelle di cui l'accusate». Tra il *Crucifige!* e il *like* non c'è alcuna differenza sociologica: in entrambi i casi si ubbidisce a una credenza che non si ha voglia di mettere in discussione.

L'opposizione tra scelta argomentata e scelta emotiva espressa in *like* è fuorviante perché trascura il fatto che ogni *like* ha in sé incorporata un'argomentazione. Il fatto che il soggetto che seleziona l'icona del *like* possa non essere in grado di argomentare in maniera chiara è irrilevante. Sa che c'è qualcunaltro che sa farlo al posto suo e che merita la sua fiducia. Sul lato opposto, un argomento che non sa suscitare adesioni emotive è politicamente sterile.

Chi ha a cuore la democrazia liberale fondata sull'argomentare e controargomentare deve preoccuparsi piuttosto di esplicitare la catena argomentativa che è racchiusa in un *like* e controargomentarla non trascurando il suo *côté* emotivo. La circolarità di argomenti e emozioni è la matrice di ogni convivenza socio-politica. La tecnologia digitale non inventa il principio ma produce un ambiente inedito in cui praticare la circolarità.

Mi soffermo su altri aspetti, inquietanti e tra loro complementari, della rivoluzione digitale. Comincio con una coppia di tratti del tutto nuovi nella storia dell'umanità.

(a) *Tracciabilità*. Chi usa un qualsiasi apparato digitale lascia traccia della propria presenza e dei propri movimenti. Da qualche parte si trova registrata la storia dei nostri contatti, dei nostri consumi, delle nostre preferenze politiche, culturali, sessuali.

(b) *Proprietà degli algoritmi*. Alle tracce che disseminiamo usando *smartphone et similia* possono accedere solo e soltanto i proprietari degli algoritmi che amministrano le varie applicazioni che ci consentono di navigare gratuitamente nel mare magnum della Rete.

La mente va subito al Grande Fratello del romanzo *1984* di Orwell. È un esito possibile. Il comunismo capitalistico (mostruosità concettuale se visto con occhiali novecenteschi) della Cina sembra indirizzato verso quell'esito. Data l'irreversibilità della rivoluzione, la sfida del futuro è costruire un esito liberaldemocratico del digitale. Impresa non facilissima ma ineludibile.

Gli algoritmi sono beni immateriali. Ecco un'altra delle novità politiche dell'universo digitale: i proprietari degli algoritmi, che altro non sono che formule matematiche, detengono un potere superiore, molto superiore, a quello dei proprietari delle multinazionali che producono beni materiali. Eppure la proprietà degli algoritmi non è un tema del dibattito politico contemporaneo. Meriterebbe di diventarlo.

Se ai due tratti indicati se ne aggiungono altri due il quadro politico diventa ancora più complicato e inquietante.

(c) *Anonimato*. Stando nella Rete è relativamente facile esprimere opinioni e/o mettere in circolazione informazioni, vere o verosimili o false poco importa, sotto falsa identità.

(d) *Porosità dei tradizionali confini degli Stati nazionali*. Con falsa identità è relativamente facile immettere in una comunità nazionale informazioni, false e/o verosimili, stando in un luogo remotissimo giuridicamente non raggiungibile dalle autorità dei singoli Stati nazionali. I casi delle intrusioni russe tramite Web nelle ultime elezioni presidenziali

americane sono solo l'inizio di un nuovo capitolo della storia mondiale. Gli Stati nazionali scoprono che a causa del digitale non sono più padroni a casa propria.

I tratti qui elencati formano un panorama politico del tutto inedito che abbiamo difficoltà a capire. C'è da studiare molto nel prossimo futuro. E soprattutto bisogna stare con gli occhi aperti per non disperdere la grande rivoluzione politica della liberaldemocrazia che racchiude il meglio della nostra cultura occidentale.

La tecnologia digitale non annulla la differenza tra democrazie totalitarie (o autoritarie) e democrazie liberali (o rappresentative) ma genera un nuovo campo in cui la differenza va inevitabilmente praticata. Per essere chiari provo a dire sinteticamente in cosa differiscono le due democrazie. Le prime si preoccupano esclusivamente dei modi in cui ottenere il consenso, le seconde garantiscono anche le condizioni perché le minoranze che dissentono possano esistere e organizzarsi per diventare maggioranza. Le prime criminalizzano o colpevolizzano il dissenso, le seconde ritengono del tutto fisiologico il dissenso.

Esempi di democrazia totalitaria sono stati il comunismo realizzato in Russia e in Cina, il fascismo, il nazismo. Verso la versione digitale della democrazia totalitaria si incammina la Cina dei nostri giorni. Esistono e vanno cercati spazi e modalità per una digitale democrazia liberale.

II. Dal calcolare all'argomentare: la novità di ChatGPT

Nel 2018 il filosofo e storico della matematica Paolo Zellini iniziava il libro *La dittatura del calcolo*, Adelphi, con la domanda: «In futuro saranno gli algoritmi a governarci?». È la domanda che viene insistentemente posta nel dibattito pubblico dei nostri giorni.

Perché «in futuro»? Chi si sposta in treno o in aereo non sta forse usando sistemi complessi governati da algoritmi? È possibile pensare un ospedale al di fuori dei numerosi algoritmi che reggono il funzionamento dei suoi apparati tecnici (dal banale elettrocardiogramma alla più sofisticata tac) e del suo apparato organizzativo? E il traffico di una grande città non è forse governato da algoritmi? E che dire delle banche o del sistema di pagamento dei nostri salari o delle nostre pensioni? L'automobile che guidiamo cosa altro è se non un insieme di algoritmi ai quali ubbidiamo pena incidenti? E il moderno angelo custode plurialgorit-

mico che si chiama smartphone? Eccetera eccetera. Non è facile trovare un settore della nostra vita, pubblica o privata, dove non ci sia un algoritmo, magari invisibile ai nostri occhi.

Ma che cos'è un algoritmo? La parola deriva dal nome del matematico arabo del IX secolo, al-Khowarizmi, che per primo ha formulato le regole per eseguire le quattro operazioni aritmetiche su numeri scritti in notazione decimale. Esempi semplici di algoritmi sono per l'appunto i metodi di risoluzione delle quattro operazioni aritmetiche che ogni bambino impara nei primi anni della carriera scolastica. La nozione quindi precede di molto l'era digitale. È bene saperlo.

Una definizione semplice e chiara di algoritmo? Pensate alle operazioni che eseguiamo quando facciamo una addizione o una divisione. Sappiamo con precisione cosa fare in ciascun momento del calcolo. L'algoritmo altro non è che una procedura in cui, data una determinata configurazione degli elementi in gioco, si sa con precisione quale debba essere la mossa successiva. Questa è stata la grande scoperta del matematico arabo al-Khowarizmi nel IX secolo. Mille e cento anni dopo, precisamente nel terzo decennio del secolo scorso, il matematico inglese Alan Turing (1912-1954) dimostrò che una qualsiasi procedura con le caratteristiche delle regole delle addizioni o moltiplicazioni può essere fatta eseguire da una macchina che in letteratura si chiama macchina di Turing. Algoritmo e macchina di Turing negli studi specialistici sono sinonimi.

Naturalmente sto semplificando. Qui interessa notare che gli algoritmi e i relativi automi non sono novità contemporanee ma con essi conviviamo da molto prima che conoscessimo la parola.

E però indubbiamente è accaduto qualcosa di nuovo quest'anno con l'immissione nel mercato di ChatGPT. In futuro sapremo se è corretto usare il termine algoritmo anche per il nuovo prodotto dell'Intelligenza Artificiale (IA) o siamo entrati nell'era post Turing.

Dove sta la novità? ChatGPT e apparati simili non eseguono regole tipo quelle dell'addizione o divisione ma generano testi (discorsi) sensati. Sensati perché ben argomentati. In che cosa un'argomentazione differisce da un calcolo? Il calcolo è univoco: il risultato di $2+2$ è 4 indipendentemente da chi esegue il calcolo così come il risultato di una tac non dipende dalle idee politiche dell'operatore che la sta eseguendo. Le argomentazioni dipendono invece dalla cultura e dalle passioni di chi argomenta. Sulla medesi-

ma questione fascisti, comunisti, liberali, ecc. argomentano *correttamente* in maniera differente. Le argomentazioni che accompagnano e giustificano ogni fede religiosa e politica dipendono dalla scelta religiosa e politica di chi argomenta.

Un esempio banale ma chiaro: a parità di correttezza argomentativa, nel famoso sillogismo di prima figura di Aristotele Socrate sarebbe immortale se la premessa fosse “Tutti gli uomini sono immortali”. Tutti i nostri discorsi ben argomentati sono guidati dal medesimo principio: poggiano su premesse quasi sempre non dette. Le premesse non dette altro non sono che la cultura e le passioni di chi argomenta.

Quali conclusioni di ordine generale trarre da questa osservazione. Non so cosa ci riserva il futuro ma, in linea di principio e per quello che ne sappiamo, è possibile costruire una ChatGPT fascista o comunista, putiniana o filo-americana, cristiana alla Papa Francesco o islamica fondamentalista. Diversamente da quanto accade agli algoritmi tradizionali: le regole dell’addizione non sono né fasciste né antifasciste. L’Intelligenza Artificiale generativa ha invece un padrone interiore (solo interiore?) che stabilisce il non detto a partire da cui svolgere le argomentazioni.

Un esempio

Ho chiesto a ChatGPT una sua opinione sulla guerra in corso tra Israele e Hamas. Riporto per intero la risposta:

Io non ho opinioni o sentimenti personali, in quanto sono un programma computerizzato e non possiedo emozioni, credenze o preferenze. Tuttavia, posso fornire informazioni oggettive sull’argomento.

La situazione tra Israele e Hamas è estremamente complessa e delicata, caratterizzata da decenni di conflitti, rivendicazioni territoriali, divergenze politiche, e preoccupazioni legate alla sicurezza e ai diritti umani. La questione ha radici storiche profonde e coinvolge le tensioni tra Israele e i Paesi circostanti, nonché i diritti dei palestinesi e la situazione nella Striscia di Gaza.

Le opinioni sulla situazione variano notevolmente a livello internazionale e dipendono dalle prospettive politiche, culturali e storiche degli individui. Alcuni sostengono il diritto di Israele all’autodifesa, mentre altri condannano le azioni israeliane come violazioni dei diritti umani e dell’umanità. Allo stesso modo, alcuni vedono Hamas come un gruppo terroristico, mentre altri lo vedono come una forza di resistenza contro l’occupazione israeliana.

È importante cercare fonti diverse e affidabili per comprende-

re i vari aspetti del conflitto e formare una propria opinione informata. *Gli sforzi diplomatici e una soluzione pacifica basata sul dialogo e il rispetto reciproco rimangono obiettivi auspicabili per porre fine al conflitto e stabilire una pace duratura nella regione.*

È una risposta dal mio punto di vista ineccepibile e condivisibile. Qui però interessa la logica che regge il ragionamento. Vediamo.

ChatGPT inizia col dire che essendo «un programma computerizzato» non possiede credenze e emozioni e pertanto non ha preferenze e può solo «fornire informazioni oggettive». Cioè dichiara la propria neutralità ideologica. E però alla fine, contraddicendosi, fa una chiara e inequivoca scelta ideologica: auspica «una soluzione pacifica basata sul dialogo e il rispetto reciproco» al fine di «stabilire una pace duratura nella regione». A rigor di logica avrebbe potuto concludere spiegando le ragioni a favore della vittoria di Israele o di Hamas.

Cosa ci insegna questo testo? ChatGPT che ha interloquito con me non è affatto a-ideologica. È programmata per ragionare in funzione di relazioni internazionali pacifiche. Tra la guerra e la pace opta per la pace. Questo vale per ChatGPT che ha dialogato con me e che sospetto conosca le mie scelte politiche. Con uguale facilità potrebbero essere costruite ChatGPT filo Hamas per interlocutori ideologicamente orientati in maniera diversa.

Tocchiamo qui con mano un aspetto delicatissimo della questione. Le argomentazioni di ChatGPT, esattamente come le argomentazioni degli umani, non sono neutrali. Sono falsamente neutrali. Provo a spiegarmi confrontando la nuova versione di IA con la dinamite.

La dinamite può essere usata per scavare gallerie o per uccidere. Il fine dipende da chi la usa ed è del tutto esterno alla sua composizione fisico-chimica. In ChatGPT il fine è invece parte costitutiva e essenziale della sua struttura e del suo funzionamento. È come se esistesse una dinamite solo per scavare gallerie e una dinamite solo per uccidere. ChatGPT è dinamite con uso univoco. Il fine è iscritto nel suo meccanismo. Con l'aggravante di presentarsi come neutrale rispetto ai suoi usi possibili.

III. Considerazioni metamatematiche finali

Grandi grida d'allarme sui giornali. L'intelligenza artificiale sostituirà l'intelligenza naturale! Tranquilli, non acca-

drà così come gli aerei non hanno soppiantato il volo degli uccelli o la ruota non ha sostituito o reso obsoleto il correre con le gambe. Non accadrà perché è nella natura delle cose che non accada.

Le ragioni sono di due tipi tra loro complementari. Una ha a che fare con un aspetto tecnico della questione, noto ai logici e ai filosofi della matematica e che vale la pena ricordare ai non addetti ai lavori. Negli anni trenta del secolo scorso il logico matematico austriaco Kurt Gödel ha dimostrato con rigorosissime procedure logico-formali due inquietanti teoremi. Proverò a spiegarli con parole semplici.

Primo teorema. Un qualsiasi sistema matematico-formale è incompleto. Questo vuol dire che è sempre possibile formulare nel linguaggio del sistema una proposizione vera la cui verità non è possibile dimostrare con le regole del sistema. Se poi provate ad aggirare l'incompletezza inserendo tra gli assiomi del sistema la proposizione vera non dimostrabile, spunterà sempre un'altra proposizione vera non deducibile dal e nel sistema arricchito dal nuovo assioma. All'infinito. Per apprezzare la enorme portata teorica, ma anche politica, del teorema tenete conto che gli algoritmi dell'intelligenza artificiale altro non sono che calcoli matematici.

Secondo teorema. Nessun sistema formale è in grado di dimostrare la coerenza del sistema di regole che lo reggono. La dimostrazione può avvenire solo creando un sistema formale semanticamente più potente che abbia il sistema di cui dimostrare la coerenza come sua parte. La situazione si riproduce negli stessi termini nel momento in cui si vuole controllare la coerenza del sistema con cui abbiamo controllato la coerenza del primo sistema. Anche qui, all'infinito. Se traduciamo il teorema nei termini del nostro problema otteniamo: nessuna intelligenza artificiale è in grado di dimostrare la coerenza degli algoritmi che la fanno funzionare. Vi pare poco?

Il senso dei due teoremi dovrebbe essere chiaro: l'intelligenza umana non può essere interamente assorbita dall'intelligenza artificiale e di ciò esiste una dimostrazione matematica. Sarebbe bene che i due teoremi di Gödel e gli altri che ne sono seguiti entrino nella cultura di chi discute questi problemi.

Vi è un altro ordine di ragioni che dovrebbe rassicurare gli apocalittici. Lo dico con brutale franchezza: l'intelligenza artificiale non è in grado di provare piacere e dolore. Attenzione, non sto dicendo che non è in grado di simulare ma di provare. Simulare piacere e dolore è facilissimo. Un

orgasmo o una grande sofferenza si simulano con manifestazioni, verbali e non verbali, di vario tipo. Sentire piacere e dolore è faccenda radicalmente diversa.

Perché questo aspetto è importante per il nostro argomento? Perché i ragionamenti umani sono calcoli saturi di affettività. Aristotele ne aveva data una definizione straordinariamente suggestiva: quella umana è “mente che desidera” o, formulazione equivalente, “desiderio che ragiona”. Le religioni, le ideologie, le passioni politiche cosa sono se non ragionamenti intrisi di desiderio e desideri che ragionano.

Una mente fatta di soli ragionamenti non produrrà mai religioni e passioni civili. Ve la immaginate una umanità senza religioni e ideologie? Una umanità che non sa amare e odiare? Impossibile.

Vi potrà sembrare strano, questo secondo aspetto è strettamente connesso coi due teoremi matematici di Gödel: la congenita incompletezza e non autossufficienza delle intelligenze artificiali è l'altra faccia della medaglia di una intelligenza priva delle sensazioni basilari del piacere e del dolore.

Gli apocalittici stiano tranquilli. L'intelligenza artificiale non sostituirà mai l'intelligenza umana. Gli enormi problemi che le recenti versioni ChatGPT ci pongono sono di tipo pratico e di questi dobbiamo occuparci. Per farlo bene, bisogna abbandonare l'approccio apocalittico e catastrofista.

Come governare la nuova versione dell'Intelligenza Artificiale? Molti politici e intellettuali sono tentati dalla soluzione più facile: limitarne l'uso con restrizioni legali. È facile prevedere che in un mondo interconnesso come quello in cui viviamo si rivelerà una strada non percorribile. L'unico approccio a cui riesco a pensare è quello *liberal* di sempre: la diffusione capillare della conoscenza del modo in cui i vari ChatGPT funzionano è il modo più efficace per difendersene e governarli. Quindi: cultura critica, cultura critica e ancora cultura critica. In questa sfida di civiltà la scuola e gli apparati culturali saranno chiamati a svolgere il ruolo primario.

FRANCO LO PIPARO
Università degli Studi di Palermo
(franco.lopiparo@unipa.it)

LAS INTERACCIONES ELECTROMAGNÉTICAS DE SALVAT-PAPASSEIT

DANIELE CORSI

Que el arte comience “où finit l’imitation”, como aseveraba el nunista Pierre Albert-Birot, en 1919 era ya un imperativo categórico para el proteico Joan Salvat-Papasseit (Barcelona, 1894-1924), hasta el punto de que la cita del director de SIC (1916-1919) aparecía como epígrafe de su incendiaria *plaque* cubofuturista *Poemes en ondes hertziannes*.¹ Este legendario poemario, que presentaba en su portada un pululante paisaje urbano irradiado por una imponente antena vertical, es una colección de caligramas cuyas imágenes se mueven entre una ascendencia mallarmeana, impulsos futuristas y filigranas a lo Guillaume Apollinaire. Para la elaboración del título, el autodefinido *poetavanguardistacatalà* se inspiró sin duda en la primera sección de los célebres *Calligrammes* (1918), titulada “Ondes”. Cabe señalar, sin embargo, que Salvat utilizaba la palabra “cal-grama” en un sentido más amplio y genérico para referirse a cualquier lírica que dispusiera también de una dimensión ideogramática o plástico-visual. El caligrama, para él, era

1 Llamado “el Marinetti Català” por la pluma de Agustí Carres, Salvat debutó el 30 de noviembre de 1919 con la colección *Poemes en ondes hertziannes* (Publicacions “Mar Vella”, Barcelona), una *plaque* exquisitamente intermedial con, al principio, una “Pintura retrat de J. Salvat Papasseit” por el inventor del vibracionismo Rafael Barradas y sendos dibujos a la tinta del coterráneo pintor uruguayo Joaquín Torres García. La obra contenía tanto poemas inéditos como aquellos que el autor había publicado anteriormente en las revistas *Un enemic del Poble* (1917-1919), *Arc Voltaic* (1918) o *Psiquis: Publicació quincenal il·lustrada* (1918), respectivamente “Columna vertebral: Sageta de foc” (1917), el caligrama “Plànol” (1918) y “Bodegom” (1918). Los diez textos de la colección aparecían en este orden: “Lletra d’Itàlia”, “Bodegom”, “Columna vertebral: Sageta de foc”, “Passeig”, “Drama en el port”, “Linòleum”, “Plànol”, “Interior”, “El record d’una ‘fuga’ de Bach”, “54045” (cfr. Daniele Corsi, “Viaggi ‘hertzianni’ in Italia: analisi di alcuni *poemes* di Joan Salvat-Papasseit”, in *Dialogoi*, 2, 2015, pp. 311-326).

un poema-objeto, un “Bodegom” portátil, que se propagaba dinámicamente en el espacio y en el tiempo, cuyos versos oscilaban creando trayectorias voltaicas en la página-lienzo-pantalla, casi de forma cinematográfica. Algunos de los poemas del florilegio, entre los que destacan “Plà-nol” y “54045”, proponían una disposición tipográfica que subvertía las estructuras tradicionales con el uso de letras mayúsculas, caracteres “blancos”, curvos, subrayados en negrita o impresos verticalmente, *analogie disegmate*, recursos técnico-formales todos ellos que delataban una honda y original interiorización de los *Poèmes de la paix et de la guerre* (1913-1914), de la poesía y manifiestos de los futuristas italianos así como del cubismo y creacionismo poético que a partir de enero de 1917 introdujeron Pierre Reverdy, Paul Dermée y Vicente Huidobro en la revista parisiense *Nord-Sud* (1917-1918).

En la parte final de su reciente estudio, Hernán Sánchez Martínez de Pinillos ha intentado desvelar el sentido polisémico – de tenor sobremanera futurista – del título del poemario del redactor del bullicioso “Contra els poetes amb minúscula. Primer manifest català futurista” (1920), pues esas *ondas hertzianas* representan el material tangible del que sus diez textos están hechos.² El físico experimental Heirich Rudolf Hertz, quien especuló en torno a la materialidad y comportamiento físico de la luz es desde luego aludido, sin embargo, el teorizador moderno de las que hoy en día llamamos “ondas electromagnéticas” fue el escocés James Clerk Maxwell. Sus “ecuaciones” (1865, 1873), que describen la teoría de los campos magnéticos, fueron el mayor avance de la física teórica hasta el advenimiento de la teoría espacial y la teoría general de la relatividad de Albert Einstein (1905, 1915, 1916). El alemán Hertz descubrió que todos los cuerpos, al tener en su interior partículas cargadas en movimiento, emiten espontáneamente radiaciones electromagnéticas, que pueden producir un intercambio de energía entre ellos por radiación. En sus tratados *A Dynamic Theory of the Electromagnetic Field* (1865) y *A Treatise on Electricity and Magnetism* (1873), Maxwell llegó a demostrar que el campo eléctrico y el campo magnético viajan a través del espacio en forma de ondas que se desplazan a la velocidad de la luz. La interacción electromagnética es la interacción entre objetos que poseen carga eléctrica y es responsable del campo electromagnético, que es la interacción en cada

2 Cfr. Hernán Sánchez Martínez de Pinillos, *Poemes en ondes hertzianes de Joan Salvat-Papasseit. Una lectura iniciática*, Iberoamericana/Vervuert, Madrid/Frankfurt am Main, 2020, pp. 367-375.

punto del espacio y se propaga como una onda electromagnética. La onda hertziana es una perturbación de naturaleza simultáneamente eléctrica y magnética que se irradia por el espacio y puede transportar energía de un punto a otro. Esta perturbación consiste en la vibración simultánea de dos entidades inmatrimiales llamadas campo eléctrico y campo magnético en torno a su posición de equilibrio, que corresponde a la ausencia de perturbación.

Las ondas electromagnéticas se predijeron teóricamente antes de detectarse experimentalmente: las “ecuaciones de Maxwell”, que resumen el electromagnetismo clásico, admiten una solución ondulatoria que se propaga en el vacío a la velocidad de la luz. Los experimentos de Hertz confirmaron la existencia de las llamadas “ondas hertzianas” y midieron su velocidad. El experimento de Michelson-Morley demostró la independencia de la velocidad de la luz con respecto a la dirección de propagación y, gracias a otros experimentos que se consideran suficientes para falsificar las llamadas teorías balísticas de la luz, se considera actualmente la experiencia crucial que socavó la mecánica clásica y exigió la formulación de la relatividad especial. Sobre la base de esta teoría se pudieron enunciar las propiedades de la radiación electromagnética en el vacío. Los estudios sobre el efecto fotoeléctrico, entre los que destaca la contribución de Einstein en 1905 (que le valió el Premio Nobel), pusieron de manifiesto la existencia de una frecuencia umbral por debajo de la cual no se produce este efecto, independientemente de la intensidad o amplitud de la radiación incidente.³ Experimentos relacionados, como la medición del espectro del cuerpo negro, y los intentos de justificación teórica correspondientes, llevaron a los físicos de principios del siglo pasado a reabrir el viejo debate sobre la naturaleza de la luz, del que las ecuaciones de Maxwell parecían ser la solución definitiva, introduciendo la noción de “cuanto de energía”. El cuanto de radiación electromagnética, como se sabe, se denomina fotón y es una partícula (en el sentido de la mecánica cuántica) que sigue la estadística de Bose-Einstein, es decir, un bosón. Nikola Tesla y Guglielmo Marconi utilizaron las ondas electromagnéticas para comunicarse a distancia. Estos dos inventores explotaron dos tipos diferentes de ondas electromagnéticas: el inventor serbio utilizó ondas electromagnéticas continuas, mientras que el inventor italiano utilizó ondas amortiguadas.

3 Cfr. Thomas F. Glick, *Einstein y los españoles. Ciencia y sociedad en la España de entreguerras*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 2005.

Si los poemas de Salvat están hechos, pues, de ondas hertzianas, cada signo, palabra o verso que los constituyen participa electromagnéticamente de esta obsesión lírica por la materia. Sus versos verbovisuales son ondas eléctricas y, a su vez, humanas porque creadas artificialmente dentro de las murallas de la *civitas hominum*. No olvidemos que en alemán, como señala Sánchez Martínez de Pinillos, no hay diferencia fonética entre la pronunciación del apellido *Hertz* y el sustantivo *Herz*, que significa “corazón”.⁴ En la alucinada cosmogonía del autor, esas ondas electromagnéticas podrían incluso aludir a las “ondas cordiales” que emanan de su corazón, como atrevida metáfora o imagen – y ya no símbolo – de su conciencia intelectual y existencial, como prolongación radiofónica de su “Jo” whitmaniano – su “JO dins el TOT” como exclamará más tarde en el precioso poema verbovisual “Marxa nupcial” (1921) – en diuturna comunión/comunicación erótica con la materia.⁵ La revolución de Walt Whitman consistía, en opinión de su más ilustre exégeta francés Valéry Larbaud, en el descubrimiento de una poesía del yo liberada del concepto clásico de egoísmo. El poeta ponía en escena un sujeto lírico magnificado y vasto que, conteniendo multitudes, dejaba de adorarse a sí mismo para vivir *en masse*, en contacto simultáneo con todos los demás yoes del cosmos. Los versículos de *Leaves of Grass* celebraban una síntesis creativa entre elementos antitéticos, exhibiendo así provocativamente un “monismo pluralista” y un “egoísmo altruista”.⁶

La “destrucción del yo”, promulgada por Filippo Tommaso Marinetti en el “Manifiesto técnico della letteratura futurista” (1912), generó una nueva forma de percibir el espacio y el tiempo en el arte poético de las vanguardias europeas. En la península ibérica, escritores como Guillermo de Torre, Vicente Huidobro o Juan Larrea, en la esfera ultraísta-creacionista castellana, Joaquim Folguera, Josep Maria Junoy o el propio Salvat-Papasseit, en el ámbito catalán, ampliaron las posibilidades del sujeto lírico de la poesía modernista al hacerlo interactuar con la materia, con los elementos del universo y, en particular, al hacerlo viajar a lugares desconocidos, en espacios siderales, artificiales o urbanos. A diferencia del *Diario* de Juan Ramón Jiménez, el

4 Hernán Sánchez Martínez de Pinillos, op. cit., p. 373.

5 Cfr. Daniele Corsi, *Futurismi in Spagna. Metamorfosi linguistiche dell'avanguardia italiana nel mondo iberico 1909-1928*, Aracne, Roma, 2014, pp. 237 e 291-292

6 Cfr. Guillermo de Torre, *Literaturas europeas de vanguardia*, José María Barrera López (ed.), Renacimiento, Sevilla, 2001, pp. 384-385.

viaje podía surgir sin ninguna experiencia real, como en el maquiavélico texto-*preludio* de *Poemes en ondes hertzianes*, titulado “Lletra d’Itàlia”. El nuevo yo “hertziano” se hace plural, cósmico, multánime.

En los diez textos de *Poemes*, sobre todo en sus experimentos de corte más caligramático como “Plànol”, hay a menudo una acumulación de referencias geográficas y culturales que configura una imagen de dinamismo ininterrumpido, de desplazamientos y viajes “voltaicos” de información hacia lugares desconocidos para el poeta (como Italia) por medios de comunicación y de transporte mecanizados: telégrafos, trenes, aviones, tranvías con sus eróticos trolleys (“priaps de foc” leemos en “54045”, número capicúa)⁷, barcos.⁸ El poeta, como el físico, estudia y plasma la palabra-onda como un transductor de sus sentidos, un cuerpo sensual que, gracias a su simultaneismo intraobjetivo, se transfigura constantemente para compenetrarse, irradiarse diáfano y fundirse con los objetos de la urbe, hasta descoyuntarse y perderse anónimo, deshumanizado, en la tremeluciente multitud (“Jo somric/ I mil llums em somriuen/ Són mil llums/ no pas homes [...] M’HE TOPAT AMB UN HOME QUE PASSAVA” se lee en el poema “Passeig”, dedicado a “Joaquim Torres-García”). La técnica expositiva elíptica, la voluntad sinóptica de conciliar el conjunto de los acontecimientos mundanos en una sola mirada abarcadora, en un cuanto de energía, a la velocidad de la luz, acercan considerablemente su poesía al creacionismo de Huidobro, a los sucesivos experimentos ultraístas, a la lirosografía del teórico de la fotogenia Jean Epstein, así como al sincretismo de las palabras en libertad y a esa mediúmnica “imaginación sin hilos” que permitía, según Marinetti, soltar las riendas de la sintaxis favoreciendo la libertad creadora y analógica de la intuición.

DANIELE CORSI

Università per Stranieri di Siena
(corsi@unistrasi.it)

7 Cfr. Enric Bou, “Tranvías: entre el ultraísmo y el vibracionismo (Barradas, Torres García, Nímero, Salvat-Papasseit”, in *Ultraísmo. La vanguardia histórica española*, Daniele Corsi y Jorge Mojarro (eds.), Iberoamericana/Vervuert, Madrid/Frankfurt am Main, 2023, p. 429.

8 Cfr. Anna Maria Saludes, “Tra anarchia e avanguardia: la poesia di Joan Salvat-Papasseit”, in Joan Salvat-Papasseit, *Poesie futuriste*, Anna Maria Saludes (a cura di), Belforte, Livorno, 1990, pp. 58-103.

Bibliografía

- Bou, Enric, "Tranvías: entre el ultraísmo y el vibracionismo (Barradas, Torres García, Nimero, Salvat-Papasseit", in *Ultraísmo. La vanguardia histórica española*, Daniele Corsi y Jorge Mojarro (eds.), Iberoamericana/Vervuert, Madrid/Frankfurt am Main, 2023, pp. 407-436.
- Corsi, Daniele, *Futurismi in Spagna. Metamorfosi linguistiche dell'avanguardia italiana nel mondo iberico 1909-1928*, Aracne, Roma, 2014.
- Corsi, Daniele, "Viaggi 'hertziani' in Italia: analisi di alcuni *poemes* di Joan Salvat-Papasseit", in *Dialogoi*, 2, 2015, pp. 311-326.
- Glick, Thomas F., *Einstein y los españoles. Ciencia y sociedad en la España de entreguerras*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 2005.
- Saludes, Anna Maria, "Tra anarquia e avanguardia: la poesia di Joan Salvat-Papasseit", in Joan Salvat-Papasseit, *Poesie futuriste*, Anna Maria Saludes (a cura di), Belforte, Livorno, 1990, pp. 58-103.
- Salvat-Papasseit, Joan, *Poemes en ondes hertzianes*, Publicacions "Mar Vella", Barcelona, 1919.
- Sánchez Martínez de Pinillos, Hernán, *Poemes en ondes hertzianes de Joan Salvat-Papasseit. Una lectura iniciática*, Iberoamericana/Vervuert, Madrid/Frankfurt am Main, 2020.
- Torre, Guillermo de, *Literaturas europeas de vanguardia*, José María Barrera López (ed.), Renacimiento, Sevilla, [1925] 2001.

Recensioni

Fortune del Medioevo. Studi di Medievalismo, a cura di Roberta Capelli, Alessandria, Edizioni dell'Orso, 2023 («Medievalismi. Collana di studi storico-letterari, filologici e culturali», 2), 463 pp.

Il volume segna la seconda uscita della collana «Medievalismi» fondata da Roberta Capelli per i tipi dell'Orso, e idealmente la inaugura in forza di un taglio volutamente programmatico, inteso ad inquadrare il Medievalismo come disciplina, anzitutto nei confronti della Medievistica. Per Capelli, che firma il saggio introduttivo della miscelanea, occorre per prima cosa rimarcare che allo stesso modo in cui non esiste una sola idea di Medioevo – ma un Medioevo illuminista, un Medioevo romantico, un Medioevo post-moderno –, si dovrà parlare, piuttosto che di un 'Medievalismo', di 'Medievalismi' al plurale, consapevoli di una varietà di forme e fortune dell'immaginario medievale che impone al critico uno sguardo versatile, slegato dalla «scansione intellettualistica delle discipline» (Brandalise, 2004). Inoltre, se in un senso il Medievalismo guarda ovviamente al Medioevo quale sua fonte, in un altro esso è compreso tra le diverse forme del revivalismo, ed è in questo quadro che la nuova disciplina deve affermare la propria singolarità e dignità epistemologica (p. 10). La sua vocazione interdisciplinare, la sua stessa «resistenza a farsi sistema», non deve quindi essere rifiutata, ma al contrario privilegiata nel ricostruire una «fenomenologia (...) che sfugge (...) alle classificazioni rigide e gerarchiche» (p. 19): proprio per questo il volume non segue un principio cronologico, né propriamente tematico, quanto piuttosto un'articolazione attraverso le possibili intersezioni tra passato e presente, tra Medioevo e Modernità.

L'articolo di Roversi Monaco, che apre la prima sezione della raccolta, affronta da subito le difficoltà connesse ad una definizione epistemologica di un dominio intrinsecamente complesso, ambivalente – che «identifica tanto l'ambito disciplinare quanto l'oggetto di ricerca» (p. 25) –, necessariamente aperto ad una dimensione interdisciplinare e, pur nella sua (finora) breve vita, da sempre esposto allo scetticismo delle discipline tradizionali. Opinione di Roversi Monaco è che, in quanto riflessione post-medievale sul Medioevo, il Medievalismo debba essere prerogativa della storiografia e dei *cultural studies*, ma non solo: dal momento che proprio il «senso comune» del Medioevo (Sergi 2005) «precede la conoscenza storica del Medioevo», in un «rimando circolare e dialettico fra medievalismo e storia me-

dievale» (p. 27), il Medievalismo si impone come sede di riflessione metacritica imprescindibile per lo stesso lavoro storico. La tesi è in parte ripresa, sul terreno della filologia, dai due successivi contributi della raccolta. Zironi individua le linee prevalenti delle operazioni medievaliste connesse al mondo germanico per quanto concerne i nuclei (o «grumi») ideologici che vi sono implicati e le modalità di riscrittura, all'insegna ora della rielaborazione di una fonte specifica in un altro linguaggio – romanzesco, fumettistico, filmico – secondo una «trasposizione intersemiotica»; ora di una «riscrittura intertestuale», in cui non è riconoscibile un unico ipotesto, quanto piuttosto la libera invenzione entro un Medioevo ideale, che esorbita volentieri nel fantastico. Il filologo non potrà pertanto limitarsi alla decostruzione dei fenomeni di ricezione e riscrittura con riguardo alla fonte, ma dovrà interrogarsi, dalla parte della Modernità, sulle ragioni di queste operazioni. In un *excursus* sullo stato degli studi medievalistici nella tradizione della romanistica italiana, contraddistinta da un atteggiamento antinomico, «fra adesione e diffidenza», Morlino riscatta il Medievalismo in prospettiva genealogica, dove esso appare una componente decisiva della temperie culturale in cui è sorta la stessa Filologia romanza, che a sua volta ha nutrito di sé nuovi medievalismi: in questa circolarità fra saperi e immaginari si avverte pertanto la necessità di una Filologia romanza che, una volta riconosciuto nel Medioevo il suo ambito specialistico, sappia andare oltre lo stesso Medioevo per riappropriarsi della dimensione del lettore.

Uno sguardo filologico sul Medievalismo implica naturalmente una riflessione sull'uso delle fonti medievali (II sezione), sulle stereotipie o piuttosto sui «flussi di credenze» che esse ingenerano (Fedriga – Moresi). I medioevi immaginati sono universi multipli, che giungono al Moderno attraverso depositi iconografici inerti (cfr. Bordone, 1993), cristallizzati e stratificati in modo talvolta insensibile, come avviene ad esempio nell'onomastica italiana (Caffarelli). L'impresa solesmense di recupero e codifica del canto gregoriano insegna che il riflesso medievalistico non è mai scevro di aberrazioni, ma se esse sono inutili e anzi spesso d'ostacolo alla ricostruzione filologica delle fonti, in compenso ci dicono molto sul tempo in cui questo revivalismo si è imposto (Zimei) – sia nelle ricostruzioni che si vogliono autentiche, sia nelle esegesi apertamente mistificatorie: particolarmente interessante, in questo senso, è il contributo di Ciardi sulla clipeologia, la pseudoscienza che pretende di ritrovare testimonianze di avvistamenti UFO nella

cronachistica e nell'iconografia antiche e medievali. Non per questo, tuttavia, la filologia deve abdicare al tentativo di sottoporre le fonti medievali a criteri esegetici moderni quando questi le consentono, ad esempio, di orientarsi in una messe sterminata di documenti, come le fonti della *Commedia* (Livraghi – Zaccarello); al contempo essa deve anzi riconoscere l'esistenza di un Medievalismo, più che inevitabile, «necessario», dove la dinamica immaginativa del «rabberciamento utilitaristico» di cui parlava Umberto Eco si dimostra ineludibile nel colmare lacune e *cruces* storiche altrimenti insanabili, come la *vexata quaestio* dell'origine del diritto feudale (Volante).

Ad uno sguardo prospettico, storicista, il Medioevo e il Moderno si mostrano infatti come due epoche legate fra loro dal doppio filo dell'ermeneutica. Dopo i revivalismi romantici o nazionalistici, il nuovo interesse per l'Età di Mezzo a partire dagli anni '70 si spiega con un'esigenza di riflessione sul Moderno, che pur al di fuori di ogni vagheggiamento nostalgico o tentazione regressiva, scaturisce dal bisogno di un «contrappeso permanente» al «realismo disincantato della modernità»: lo ha mostrato la viva commozione della Francia e dell'Occidente suscitata dall'incendio della cattedrale di Notre-Dame nel 2019 (Abruzzese). Se il *Medioevo* è *presente* (III sezione), allora, è perché esso rappresenta un formidabile dispositivo di costruzione identitaria, anche e ancor più nelle sue deformazioni e semplificazioni, come le rievocazioni storiche in costume (Gelichi) e il revivalismo architettonico 'comunale', spesso riferito ad un Medioevo più vagheggiato che reale (Zucconi): l'Età di Mezzo è così colta non tanto nella sua sostanza storica, ma come archivio dell'immaginario, la cui riviviscenza artistica si esprime – scrive Tolve, riprendendo Benjamin – in una costante di «interesse dominante e incondizionato per l'assoluto» (p. 270, Benjamin, 1916). Al critico spetta il compito di decifrare questa *Medievalità del moderno* (IV sezione), sull'esempio dei contributi di Bertazzoli, che rileva la continuità e le trasformazioni del tema medievale del *contemptus mundi* nella poesia di compianto Sette-Ottocentesca, e di Grilli, che scorge una sopravvivenza del Medioevo all'insegna della tradizione dei *remedia amoris* nel lavoro di riscrittura delle *Últimas tardes con Teresa* nell'*Amante bilingüe* di Joan Marsé, con *La Celestina* in filigrana. Ma allo stesso modo occorre trattenere quanto di moderno permette un'intelligenza più profonda di ciò che è medievale: così Raffaele Pinto, in una raffinata esegesi – quasi un esercizio di critica comparata – di Dante

attraverso le lenti della psicopatologia freudiana, del materialismo storico marxiano e della linguistica saussuriana, dimostra come alcuni aspetti dell'opera dantesca possano essere «adeguatamente riconosciuti e studiati solo nella prospettiva delle correnti di pensiero dominanti nella nostra società» (pp. 351-352).

Sotto il titolo *Medioevi futuribili*, l'ultima sezione raccoglie le analisi di *corpora* estremo-contemporanei e non letterari, come i film e le serie televisive, e insieme gli auspici per un una posizione di rilievo del Medievalismo, e di conseguenza del Medioevo, nella scena culturale contemporanea. Nelle rielaborazioni filmiche di genere *fantasy* o *sci-fi*, la scrittura attinge liberamente al «*duty-free*» di un Medioevo immaginato, atemporale, le cui rievocazioni appaiono intrise di modernità (Baudino). Per le finzioni postmoderne il Medioevo rappresenta, più che un'epoca, un «archivio di forme» (p. 410) e di parole convocate in quanto promettono una maggiore comprensione del presente: nell'*Armata Brancaleone* di Monicelli il Medioevo era rivissuto quale spazio di una libertà linguistica, per certi versi vicina al carnalesco bachtiniano, in reazione all'anodina retorica del potere; in anni più recenti il ritorno del tema delle Crociate in film come *Kingdom of Heaven* di Ridley Scott testimonia l'urgenza di rielaborare il trauma contemporaneo dello scontro fra Oriente e Occidente (Amadio). Si tratta quindi di un Medioevo le cui rappresentazioni, ancorché distorte, si fanno produttive nel presente; di un Medioevo *pop*: 'memabile', in grado di trasformare divulgatori culturali in figure virali della rete e persino di cospirare, col suo immaginario, per svolte politiche mondiali – in questo senso Facchini e Iacono analizzano il 'fenomeno Barbero' e la propaganda *alt-right* per Donald Trump durante le elezioni presidenziali del 2016 negli Stati Uniti –, e 'brandizzabile', come dimostrano alcune fortunate iniziative editoriali dedicate alla divulgazione della cultura medievale per il grande pubblico (Corona-Panzanelli).

È quindi lo stesso oggetto di ricerca ad ispirare la prospettiva multidisciplinare del volume curato da Capelli, che non esclude ambiti normalmente relegati ai margini delle scienze umanistiche, come i *television studies* e il *marketing*, offrendo così una prospettiva sfaccettata e inedita, che testimonia peraltro, anche nella scelta di accogliere solo contributi di autrici e autori italiani, l'esistenza – e la vitalità – di una scuola italiana di Medievalistica in cui confluiscono, lungo linee di ricerca comuni, ambiti disciplinari eterogenei.

Nel suo intento metodologico, infatti, la raccolta intercetta i problemi principali nell'istituzione della Medievalistica a disciplina, delineando così un programma per i futuri studi in materia. Appare evidente, soprattutto dalla prima parte, come la Medievalistica non possa evitare il confronto con le finzioni e gli immaginari contemporanei sul Medioevo, non solo perché i loro linguaggi sono spesso più persuasivi di quelli accademici, ma anche perché giocano o hanno giocato un ruolo cruciale nella genealogia delle scienze, talché il Medievalismo si impone come una sorta di autocoscienza della Medievalistica, e diventa perciò «compito di tale disciplina occuparsi (...) di questa sopravvivenza, nell'interesse della propria» (Morlino). Se il ruolo più immediato delle scienze storiche e filologiche può sembrare quello di smascherare le falsificazioni moderne del Medioevo, esse non possono limitarsi al *debunking* (Facchini – Iacono) con atteggiamento di snobistico compiacimento, ma devono indagare le ragioni di tali falsificazioni gettando così luce sulla modernità che le ha prodotte (Zironi). In altre parole, la Medievalistica può fare del Medievalismo una propria prerogativa solo a patto di mantenere al centro il suo oggetto: non il Medioevo, non il Moderno, ma la loro intersezione, la «presenza del passato» e il «passato di una presenza» (Capelli). In questo senso, è significativo che ad una partizione disciplinare il volume preferisca una scansione per incastri temporali, in cui di volta in volta si instaura una nuova relazione prospettica tra Medioevo e Modernità.

Nella consapevolezza della propria nascita nel quadro di uno 'storicismo', come quello attuale, incline a fenomeni di condensazione e di spostamento, fra regressioni e accelerazionismi, sorge un altro problema fondamentale nella definizione dello statuto del Medievalismo; quello cioè della specificità della ripresa medievalistica, «espressione particolare della onnicomprensiva fenomenologia del revivalismo» (Capelli), fra altri fenomeni di slittamento, iperstizione e ucronia da una parte, e, dall'altra, tra le diverse forme d'investimento affettivo-identitario e di *hype* sugli oggetti culturali, caratteristica di una nuova «estetica della ricezione» che ovviamente non riguarda il Medioevo in modo esclusivo. In questo senso, pur nella varietà di prospettive e bibliografie dei contributi, un elemento ricorrente – e dunque unificante, perché conferisce un senso di coerenza degli interventi all'interno del volume –, è la progressiva definizione 'medievalistica' del Medioevo come inesauribile fonte di temi e stilemi disponibili agli immaginari e alle affabulazioni variamente connotate in senso anti-classico,

con tutto ciò che questa dicotomia ingenera, anche di fantastico. Il *revival* medievalistico, insomma, si comprende tanto più quando si contrappone alla ripresa 'classicistica', anche e forse soprattutto quando questa opposizione è inevitabilmente semplificata, sclerotizzata, fra un atteggiamento di restaurazione, di «ritorno all'ordine» e all'equilibrio, e uno, contrario, di rappezzo, di adesione all'irrazionale o all'assoluto, di amore dei contrasti. Appare quindi obbligato il ritorno alla dicotomia abbozzata da Eco nel celebre saggio in cui il semiologo illustrava *Dieci modi per sognare il Medioevo* – che si conferma il testo fondativo del Medievalismo italiano – tra un'Antichità filologica, museografica e un Medioevo magmatico, età del fantastico e del rabbercio, cui il Moderno si accosta, come ad uno specchio torbido e suadente, per meglio conoscersi.

MARCO FRANCESCON

Cristopher Nolan, *Oppenheimer*. Prodotto negli Stati Uniti nel 2023, il film annovera un vasto cast composto da Cillian Murphy, Robert Downey Jr., Emily Blunt, Matt Damon, Rami Malek, Tom Conti, Gary Oldman, Florence Plugh, Benny Safdie, Kenneth Branagh, Michael Angarano, Dane DeHaan, Matthew Modine, Dylan Arnold, Olli Haaskivi, Jason Clarke, James D'Arcy, Matthias Schweighöfer, Danny Deferrari e altri. Le musiche sono di Ludwig Göransson e la splendida fotografia di Hoythe van Hyythema e gli effetti speciali di Scott R. Fisher e Andrew Jackson.

Oppenheimer è il dodicesimo lungometraggio di Christopher Nolan, un film attesissimo. Nonostante la lunghezza (3 ore esatte) il film ha già ottenuto incassi da blockbuster ovunque, anche in Italia dove il film è uscito a fine agosto, con un ritardo di circa un mese rispetto al debutto americano. Lo stesso regista inglese ha elaborato la sceneggiatura ispirandosi al libro, *Oppenheimer. Trionfo e caduta dell'inventore della bomba atomica* scritto da Kai Bird e Martin J. Sherwin, e che aveva ottenuto il premio Pulitzer nel 2006, ma pubblicato solo ora in italiano da Garzanti.

Considerato uno dei più grandi scienziati di tutti i tempi e un autorevole prodigio della fisica, Julius Robert Oppenheimer (interpretato da Cillian Murphy) coordinò il leggendario "progetto Manhattan" che nel 1945 produsse la prima bomba atomica. Di fronte all'esito devastante dei

bombardamenti su Hiroshima e Nagasaki, dilaniato tra etica e ricerca scientifica, Oppenheimer, detto poi «distruuttore di mondi», avanzò una proposta per il controllo internazionale dei materiali nucleari e si oppose con fermezza alla realizzazione della bomba all'idrogeno.

Il film è dunque la parabola di una icona dell'America degli anni Quaranta, che passò dall'oscurità alla fama che lo portò a partecipare alle grandi sfide e ai grandi trionfi del XX secolo, fino al declino imputabile all'umiliazione di trovarsi coinvolto, nel 1954, in un'inchiesta che compromise la sua reputazione. Il film è di stimolo a una riflessione profonda sul rapporto tra scienza e potere, e, attraverso la vita di un uomo, proietta nuove luci e ombre sulla nostra storia.

Dato lo spessore storico trattato, a mio avviso, sarebbe stato meglio vedere la pellicola divisa in due parti o come mini-serie in tre puntate su una piattaforma televisiva, anche se il grande schermo svolge un ruolo importante. In tal modo, però, si sarebbe potuto dare un maggiore risalto alla parte della formazione del giovane Oppenheimer che nel film risulta un po' affrettata e difficile da seguire.

Robert, che aveva un fratello minore anch'esso fisico (interpretato nel film da Dylan Arnold), era nato a New York nel 1904, figlio di immigrati tedeschi ebrei, dopo aver studiato ad Harvard – prima Chimica poi Fisica – continuò le sue ricerche in università europee a Cambridge in UK, a Gottinga in Germania, a Leda in Olanda e a Zurigo – imparando in poco tempo ogni diversa lingua. In questa fase ha avuto modo di conoscere molti grandi scienziati, oltre ad Albert Einstein (interpretato da Tom Conti), anche Werner Heisenberg (interpretato da Matthias Schweighöfer), Wolfgang Pauli e Niels Bohr (interpretato da Kenneth Branagh) – assieme al quale scrisse negli anni 1927-28 un trattato che divenne un punto di riferimento per gli scienziati impegnati nel settore molecolare.

Tornato negli Stati Uniti Oppenheimer insegnò fisica teorica in California sia alla Berkeley University che al Caltech Institute of Technology, e gettò le basi teoriche sulle ultime fasi dei processi stellari, ipotizzando l'esistenza di stelle di neutroni e buchi neri.

Nel 1942 il governo degli Stati Uniti, nella figura del tenente generale Leslie Groves Jr. (interpretato da Matt Damon), lo chiamò a dirigere il progetto Manhattan avendo notato le sue doti organizzative, la sua capacità di sintesi e di intuizione. Oppenheimer e un *team* di scienziati trascorsero anni a sviluppare e progettare la bomba atomica, creando *ex novo* la città di Los Alamos nel desertico New

Mexico dove si trasferirono tutti con mogli e figli.

Il lavoro si concretizzerà il 16 luglio 1945, quando assisteranno alla prima esplosione nucleare del mondo, che cambierà il corso della storia. Il test nucleare *Trinity*, supervisionato da J. Robert Oppenheimer, riempì di fuoco il cielo dell'alba, annunciando la fattibilità della prima vera arma nucleare e l'inizio dell'era atomica.

Oppenheimer, per questa avventura, si era circondato dei migliori fisici nucleari del mondo (compreso Enrico Fermi premio Nobel per la Fisica nel 1938), costituendo il gruppo di ricerca più importante che sia mai esistito nella storia della scienza. Aveva iniziato le sue ricerche per contrastare la Germania di Hitler, e terminò con un nuovo antagonista sulla scena europea la Russia e l'Unione Sovietica.

Voglio riportare una notazione interessante a proposito di donne-scienziate che ho trovato su alleyoop.ilsole24ore.com: «Lise Meitner rifiutò i ripetuti inviti a prendere parte al progetto Manhattan, preferendo la vita da esule in Svezia (era ebrea), con una frase lapidaria: "Non avrò nulla a che fare con una bomba"». Così continua l'articolo: «I laboratori sono posti da uomini. Le università e accademie sono posti da uomini. Le istituzioni e i luoghi del potere sono posti da uomini. Questa è l'immagine che, ancora, imperterrita e instancabile, rimanda il film di Nolan. Le donne compaiono come segretarie o mogli, a un certo punto a Los Alamos arriva una chimica, ma il suo nome non viene praticamente citato e nelle scene in cui è presente non è altro che una comparsa senza battute».

Da questo momento in poi inizia la parte più importante del film: vengono portate avanti le ricerche e le varie sperimentazioni scientifiche con grande entusiasmo da parte dei ricercatori. Per contro, da parte dei militari girano vari sospetti, e da parte di alcuni politici vige il terrore di fughe di notizie.

In Robert Oppenheimer, detto "padre della bomba atomica", sembrano convivere dubbi e certezze, preoccupazioni e sensi di colpa ora che iniziava a rendersi conto del potere distruttivo che stavano creando.

Quindi nel Dopoguerra, nonostante avesse contribuito a vincerla, di fronte all'esito devastante dei bombardamenti a Hiroshima e Nagasaki, Robert Oppenheimer si oppose alla costruzione delle bombe a idrogeno a favore di armi nucleari tattiche. Le sue posizioni erano in antitesi a quelle della *United State Air Force* la cui componente prevalente era l'aviazione strategica, e si scontrarono con le ambizioni di alcuni scienziati come l'ungherese natura-

lizzato statunitense Edward Teller (interpretato da Bennie Safdie) e politici come l'infido presidente della Commissione per l'energia atomica Lewis Strauss (interpretato da Robert Downey Jr.) e il famigerato senatore repubblicano Joseph Mc Carthy. Infatti, Oppenheimer nel 1954 fu colpito da un'inchiesta al termine della quale gli fu vietato l'accesso ai segreti atomici poiché in passato aveva manifestato simpatie comuniste.

Significativa è la scena di qualche anno dopo in cui Kitty (la moglie di Oppenheimer interpretata da Emily Blunt), si rifiuta di dare la mano, seppur guantata, al perfido Teller alla serata d'onore quando Oppenheimer ricevette il Premio Enrico Fermi nel 1963.

Superato il periodo maccartista il gruppo di scienziati con Einstein in testa riaccolse Oppenheimer a braccia aperte nella loro comunità e, nel giro di pochi mesi fu confermato nel ruolo di direttore e professore dell'Institute for Advanced Studies di Princeton, carica che mantenne fino alla morte.

Il film presenta un *cast* stellare – compresi alcuni camei come Gary Oldman nella parte di S. R. Truman e Casey Affleck in quella dell'ufficiale dell'intelligence militare Boris Pash – e parte già in *pole position* per gli Oscar 2024. Come migliori attori saranno nominati sicuramente i due principali contendenti: Cillian Murphy (miglior attore protagonista), che regge benissimo le tre ore di primo piano, e anche Robert Downey Jr (miglior attore non protagonista), nella parte del *villain*.

L'obiettivo del regista non era certo quello di fare un tradizionale biopic. Infatti anche in questo film si riscontrano le ossessioni di Christopher Nolan dove il fattore tempo dà origine a narrazioni che non sono lineari e, attraverso il montaggio, inserisce brani di vita di epoche diverse, incubi, visioni in bianco e nero, inframezzate a realtà angosciose, a colori. Nolan ha assommato un ritratto intimo e intimista al senso spaziale del *blockbuster* per proporre un film impegnato e impegnativo. Inoltre, il formato da lui usato, IMAX 70 mm, è un sistema di proiezione che ha la capacità di mostrare immagini e video con una grandezza e una risoluzione molto superiore rispetto ai sistemi di proiezione convenzionali – peccato che non siano molte le sale già attrezzate. La novità tecnica sperimentata in questo film è l'uso del bianco e nero in questo formato e la ripresa dei primi piani e per questa ragione la Kodak ha messo a punto appositamente una pellicola.

Ho letto una cosa curiosa che riguarda il nipote di Robert Oppenheimer cui il film è piaciuto, ma avrebbe voluto evi-

tare almeno una delle scene romanzate. In particolare non ha apprezzato quella dove il giovane Oppenheimer, nel laboratorio di Cambridge, maltrattato dal professore Patrick Blackett (interpretato da James D'Arcy), viene visto posare sulla scrivania una mela avvelenata (probabilmente) con cianuro, ma poi rimedia all'errore intervenendo tempestivamente. Questa è una scena che era stata pensata dagli autori del libro da cui Nolan ha tratto il film, quindi l'impulso omicida non è imputabile al regista.

Alcuni critici considerano il film di Nolan come tre ore di *suspense*, riprendendo una famosa frase di Alfred Hitchcock detta a François Truffaut in un'intervista del 1962 dove aveva dato la spiegazione esatta della differenza tra sorpresa e *suspense*: «La sorpresa per il pubblico è quando scoppia un bomba all'improvviso sotto il tavolo della loro conversazione. La *suspense* invece è quando il pubblico sa che c'è una bomba sotto quel tavolo e magari sa anche che esploderà. Nel primo caso il regista ha regalato al pubblico qualche minuto di sorpresa. Nel secondo caso minuti e minuti di *suspense*».

GHISI GUTTER

Enric Bou, *Cartografies de la desaparició. Vestigis de la vida quotidiana en la literatura*. Barcelona: Universitat de Barcelona, 2023. 274 pp. ISBN: 978-84-9168-836-5

L'autor d'aquest llibre forma part d'un reduït grup d'estudiosos en àmbit català (i espanyol) que han fet del comparatisme una eina de lectura i han ajudat a difondre'n els principis fonamentals. Format a la Universitat Autònoma de Barcelona en una època daurada, amb Joaquim Molas, Sergi Beser, Alberto Blecuca, Francisco Rico i altres, en acabar la llicenciatura féu una estada a França i després d'acabar el doctorat amb una beca Fulbright inicià un llarg periple pels EUA: Yale University, Wellesley Colleg i Brown University. Els estudis de Bou basculen entre aproximacions filològiques tradicionals en els inicis, (Guerau de Liost, Salvat Papasseit, Joan Maragall) o més incisives en la recuperació de l'epistolari de Pedro Salinas (en col·laboració amb Andrés Soria Olmedo). A partir de 1993, amb el llibre *Papers privats. Assaig sobre les formes literàries autobiogràfiques* (Premi Josep Vallverdú) inicia un gir que dura fins avui, oferint nous plantejaments sistèmics i comparatistes (en la línia de Claudio Guillén) per proposar noves lectu-

res i noves aproximacions. La literatura autobiogràfica, les relacions intermedials, *Pintura en el aire. Arte y literatura en la modernidad hispánica* (2001, *Daliccionario. Objetos, mitos y símbolos de Salvador Dalí* (2004), *La invenció de l'espai. Ciutat i viatge/Invention of Space. City, Travel and Literature* (2013), *Irradiaciones. Estudios de literatura y cine* (2017) i enguany aquestes *Cartografies de desaparició. Vestigis de la vida quotidiana en la literatura*.

En els últims anys, des de la perspectiva de les ciències socials (la sociologia i la història) s'han publicat diversos estudis sobre la naturalesa de la vida quotidiana. Aquest llibre tracta la representació de la vida quotidiana des d'una perspectiva molt diferent. L'atenció se centra en els textos literaris. A la Introducció, "Desafiar i definir el quotidià. Poètica de la vida quotidiana", llegim una visió general sobre la cerca de la felicitat i la seva centralitat en la vida quotidiana. Després segueix un examen exhaustiu de diferents punts de vista sobre l'estudi de la vida quotidiana. Basant-se en l'obra de teòrics com Ben Highmore i Michael Sheringham, que al seu torn van explorar l'obra de Henri Lefebvre, Michel de Certeau, Marc Augé i Siegfried Krauer, entre d'altres, discuteix els estudis i conceptes que han estat útils per construir la estudi del quotidià sobretot des d'una perspectiva sociològica. També introdueix la noció de cartografia alternativa. Els mapes tenen un important valor polític, social i històric. El mapatge digital permet la interacció i la reescriptura, i va més enllà de les mancances de *Google Maps* i altres iniciatives d'aquest tipus i ajuda –usuaris, lectors– a mirar el món des d'una perspectiva diferent. El quotidià és una qüestió d'estudi i observació, particularment des de la perspectiva de les ciències socials, però molt menys des de les humanitats. La novetat de l'enfocament de Bou és explorar quatre grans casos de representació del quotidià en la literatura i les arts: rutines i desaparicions, observacions de realitats properes, usos del transport públic, el tanaturisme i el menjar.

El capítol 2, "Cantar el dia a dia, senyalar el món. Sobre els poemes-catàleg", comença amb un examen de la presència de llistes en el nostre dia a dia, inspirat en la distinció d'Umberto Eco entre la "poètica de tot allò inclòs" i la "poètica de l'etcètera". Semblant a l'ús que fa Proust de l'enumeració per establir relacions i divisions, que també tenen una funció terapèutica, aquest capítol se centra, entre altres exemples, en tres poemes: "Tentative de description d'un dîner de têtes à Paris France" (1931) de Jacques Pré-

vert, “Desolation Row” (1965) de Bob Dylan, i “Qualsevol nit pot sortir el sol” (1975) de Jaume Sisa. Els tres textos aquí analitzats estan escrits a contracorrent, oposant-se al pensament dominant de l’època, basat en l’enumeració, la catalogació caòtica, i amb una atenció perceptiva al quotidià: les diferències de classe i la monotonia i la bellesa del treball (Prévert); reivindicant un lloc on viure (Dylan); gaudir de l’amistat, la celebració i la felicitat com a valors post-hippies basats en un món infantil màgic (Sisa). Prévert i Dylan escriuen poemes extremadament provocadors i denuncien un statu quo polític i moral en un moment de dures realitats polítiques: l’ascens del comunisme i el feixisme, la guerra del Vietnam. Tots tres destaquen amb jocs de paraules i girs irònics. No són una taxonomia tediosa del quotidià sinó una mena de toc d’atenció, una invitació a veure el quotidià des d’una perspectiva diferent. Són llargs poemes catàlegs que canten el quotidià, senyalant alternatives al món, que ens ajuden a revalorar “*le quotidien: ce qu’il y a de plus difficile à découvrir*”.

El capítol 3, “Autòpsies de la vida quotidiana” es basa en una definició de Paul Virilio a *Esthétique de la disparition* on el filòsof francès definí la picnolèpsia com la condició de breus lapses en el temps, absències momentànies de la consciència o, segons diu, casos escadussers de fugida de la vida. Aquest és un concepte clau relacionat amb la desaparició que fa servir Enric Bou per analitzar casos d’exploració del quotidià per part de Josep Carner, Gaziel, Marta Rojals i Joan Todó, prestant especial atenció a les qüestions de desaparició, particularment del que podem anomenar tradicions invisibles tal com es registra a textos literaris de principis del segle XX i XXI. Carner i Gaziel eren uns etnògrafs del passat proper i Rojals i Todó del present proper, però tots quatre fan autòpsies del quotidià i els quatre es poden entendre millor considerant-los en termes de picnolèpsia. Aquests escriptors miren la realitat des d’una perspectiva molt diferent, com una mena especial d’autòpsia.

El capítol 4, “El trencadís de Vicent Andrés Estellés, o l’atenció a l’infraordinari”, analitza un aspecte crucial en la poesia de Vicent Andrés Estellés: el fet que està habitada per una materialitat elemental feta d’objectes i sexe, menjar i olors, mort i dolor. Malgrat el compromís social del poeta, la perspectiva lectora adoptada per la majoria de crítics té un abast limitat. En aquest capítol es rellegeix la poesia d’Estellés no des dels ulls limitants d’una perspectiva ex-

tremadament ideològica, sinó que emfasitza l'atenció del poeta a la realitat quotidiana. La seva atenció a la petitesa produeix una presència molt característica de la vida quotidiana. La poesia d'Estellés s'ha relacionat amb una mena de realisme social, com es deia als anys seixanta, i això va establir una limitació en la manera de llegir la seva poesia. Vicent Andrés Estellés a través de la poesia va dibuixar un delicat autoretrat amb implicacions col·lectives i va expressar un sentit del lloc, d'una zona propera al Mediterrani i on es parla una llengua comuna, amb hàbits, sentit dels llocs, o una petitesa que és la banda sonora de les seves vides, els ulls i les orelles de la vida quotidiana. De la mateixa manera que Antoni Gaudí, ajudat pel seu fidel Jujol, va crear un trencadís original incorporant als espais públics fragments de ceràmica que eren testimonis de la vida privada, així els poemes d'Estellés estan fets de fragments de coses, de vides, de passions: de l'essència infraordinària de la vida quotidiana.

En el capítols 5 i 6, es proposa una revisió de dos mitjans de transport urbans diferents, tramvies i metro que són obsessivament presents en el dia a dia urbà. Al capítol 5, "Esglésies i tramvies", es parla de com artistes i escriptors han intentat expressar l'experiència de la ciutat moderna, els seus espais, el xoc de simultaneïtat, l'anonimat proporcionat pels espais públics. En aquest capítol s'explica amb gran detall les qüestions representades en una sèrie de textos: l'ús dels tramvies com a formes de viatjar i objectes amb un significat simbòlic, basat en la juxtaposició de l'antic i el nou (les figures mitològiques clàssiques). L'arquitectura i l'urbanisme van crear nous espais. I l'art i la literatura, seguint els habitants de la ciutat, van il·lustrar un ampli ventall de problemes: convivència del passat en el present, aparició de nous personatges i situacions, passejants, flirteig en els tramvies, por als tramvies, convertits en éssers mitològics, atàvics, monstres. El títol del poema de Salvat Papasseit, "54045", expressa la importància de l'atzar i la fortuna en les trobades al tramvia que Carner va elevar a categoria moral.

El capítol 6, "Llindars al metro de Barcelona", proposa una anàlisi del sistema de metro de Barcelona seguint el concepte de llindar de David Pike, clau per entendre la topografia de la "ciutat vertical". Això es fa mitjançant la lectura de mapes i textos literaris que il·lustren tres qüestions estretament relacionades: una interpretació de la xarxa de metro de Barcelona i els seus significats; la desaparició d'algunes estacions de metro i espais subterranis, com ara pas-

sadissos de connexió ocults, que creen una presència superficial del passat en el present, exemples d'espais urbans que estan enterrats i oblidats; i la vida del metro tal com es retrata en alguns textos literaris amb especial èmfasi en l'ús de la mitologia. Els temes tractats són llindars fragmentaris que reflecteixen la ciutat subterrània real, construïda amb incerteses i errors., i que representen un mapa ocult sota la ciutat visible. Com que la cartografia és més que una llista seleccionada de noms i les línies de color de connexió, el mapa del metro de Barcelona es pot llegir de diferents maneres, proporcionant així un retrat diferent de la ciutat. El metro, a més, és un escenari especial per a la vida quotidiana on les comunicacions i la interacció humana adquireixen un estatus diferent. La llegibilitat del mapa del metro desmenteix una manera problemàtica de llegir: és només atenent els significats ocults del metro que podem entendre-ho plenament, donant una ullada alternativa al nostre passat i al nostre present de cada dia.

Els tres últims capítols giren entorn d'una activitat cabdal de la quotidianitat: el menjar. Som el que mengem. Es plantegen qüestions relacionades amb l'alimentació i la mort, en coincidència amb el que es coneix com a humanitats ambientals (*Environmental Humanities*), que és un dels nous interessos de l'autor. El capítol 7, "Formes de tanatoturisme: José Pla i Josep M. Espinàs", utilitza una reflexió sobre una versió especial de *Fernweh*, que ens porta a realitats properes que s'observen com si fossin llunyanes, en una versió dels viatges a la proximitat que havien practicat els romàntics. Pla se submergeix en la vida d'un pagès, amb boina i des del punt de vista d'un autobús, aquest escriptor de 43 anys, força jove, explora el país amb la mirada posada en el passat; aprofundint cada cop més en el passat. Un dels conceptes proposats per Enric Bou – el tanatoturisme – és de gran interès perquè ens remet a una obsessió contemporània tan present a la televisió i als anomenats "mitjans socials" (sic!) d'interès morbós per la realitat quotidiana.

El capítol 8, "L'alimentació i quotidianitat: immigració i renovació culinària", ofereix una reflexió sobre dos temes interrelacionats: la modificació dels hàbits alimentaris a Espanya, un aspecte clau de la vida quotidiana, a través de la presència d'un enorme moviment migratori que va començar als anys noranta, i la intervenció de treballadors migrants a la cadena alimentària, particularment a les zones rurals amb un fort desenvolupament agrícola

com Lleida i les ciutats circumdants. En textos com *La pell de la frontera* de Francesc Serés l'alimentació és un poderós dispositiu de control social i físic i recull alguns dels molts ajustos que s'han produït a la societat espanyola. La cuina, a casa o al restaurant, com a espai privat o públic, es converteix en un escenari per mostrar la línia fina entre el familiar i l'estrany, entre un entorn domèstic i, per tant, segur i hostil. L'autor presenta dos problemes complementaris: el xoc cultural provocat per les diferències en els hàbits alimentaris per motius culturals i religiosos; i la implicació dels immigrants en la transformació del procés productiu agrícola i del que menja la gent. En termes culturals el que es menja defineix el que és i no és. Un element important en aquest tipus d'investigació és com l'alimentació i els hàbits alimentaris contribueixen al desenvolupament i la transmissió de la cultura. La cultura es defineix com les creences, valors, actituds i pràctiques acceptades pels membres d'un grup o comunitat. La cultura no s'hereta; s'aprèn. Les opcions de menjar de diferents grups culturals sovint estan relacionades amb el comportament ètnic i les creences religioses.

L'últim capítol, "Fam i pa ranci. Des dels anys de l'autarquia a la gastronomia globalitzada a Espanya", aborda quatre maneres diferents en què ens parla el menjar: un enfocament surrealista al cinema de Buñuel, maneres de taula com va denunciar Larra, l'escassetat de menjar i la fam que era una realitat obsessiva i persistent durant la guerra civil espanyola i la postguerra del segle XX, o la sofisticació i cosmopolitisme recent de la cuina espanyola a causa de la transformació del país per la presència d'immigrants. M'interessa destacar el pas d'una cultura de supervivència durant la guerra civil i el franquisme a una de més abundància i sofisticació amb l'arribada de la democràcia. El reconeixement actual d'Espanya com una de les destinacions gastronòmiques del món modifica part d'un passat històric i cultural, que inclou la transformació ètnica experimentada per la societat espanyola. Des de la perspectiva dels estudis alimentaris (*Food Studies*), es poden examinar les relacions de l'individu amb els aliments i analitzar com aquesta connexió produeix una gran quantitat d'informació sobre una societat.

El volum és una proposta engrescadora, innovadora, que a partir d'un aspecte evident de la realitat, però no vist, hi posa esment. Com deia Maurice Blanchot: "Siguin quins siguin els seus altres aspectes, el quotidià té aquest tret essencial: no se'l pot captar. S'escapa". Pot ser el punt de partida

per nous enfocaments de lectura d'alguns dels grans autors del segle XX, de Josep Pla a Gabriel Ferrater. L'enfocament de Bou proporciona una cartografia alternativa d'un món ocult, un món que desapareix a mesura que es crea i li donem un cop d'ull, i que salva la literatura.

GIUSEPPE GRILLI

Mario Panizza, *ARCHITETTURA SOCIALE: Scritti da la terza pagina de L'OSSERVATORE ROMANO*, Prefazione di Andrea Mondada, Roma, Eurilink University Press, 2023, 346 pagg., ill.

Il 4 ottobre 2023, presso l'Istituto Nazionale di Studi Romani a Piazza dei Cavalieri di Malta, si è svolta l'inaugurazione della mostra dei dipinti di Mario Panizza dedicata a *Roma: Ombre, riflessi e figure*. L'autore raccoglie in questa selezione delle sue tele (in genere 100 x 100 cm, o 90 x 120 cm, dipinte ad acrilico con infinite sfumature di bianco, nero e grigio) l'esperienza maturata negli anni precedenti, concentrandosi su Roma, nelle sue architetture e nei suoi arredi urbani. Dopo l'accurata e originalissima rassegna sui tombini stradali, frutto in gran parte dei ricordi visivi nei suoi instancabili itinerari in bicicletta e concretizzatasi nella mostra e il libro *Il giro del mondo in 80 tombini* (2015), l'attenzione dell'architetto è poi sfumata sulla rappresentazione delle ombre sul terreno, esposte in una prima mostra alla Link Campus University di Roma e poi al PAN, Palazzo delle Arti Napoli, con l'evocativo titolo di *Linea d'ombra* (catalogo, Editoriale Scientifica, Napoli 2020). La ricerca visiva di Mario Panizza era stata poi esposta nel 2022 entro il suggestivo spazio della biblioteca della LUMSA Università, accanto alle mura leonine di Borgo vecchio, nella mostra *Chiarissime figure* che, nel titolo e sottotitolo (*mostra d'arte accademica*), richiamava la precedente carriera di quattro artisti partecipanti, accomunati dall'essere stati docenti universitari di alto livello: Mario Panizza, Luigi Ramazzotti, Nicola Sartor e Ortensio Zecchino. Mario Panizza in quel contesto proponeva uno sguardo sulla città e sull'architettura (storica e contemporanea) attraverso il gioco di riflessi e trasparenze che, partendo dal realismo dell'immagine fotografica, composte con l'occhio dell'architetto e del poeta sfumano spesso in un elegante astrattismo. La mostra appena inaugurata, nel suggestivo spazio sopra il chiostro rinascimentale di S. Alessio sull'Aventino

e nella splendida sala della ex biblioteca, affrescata con una *Allegoria del progresso delle Scienze e delle Arti* (1754), riassume sinteticamente le precedenti ricerche visuali dell'architetto pittore, insieme a nuovi dipinti su Roma elaborati per l'occasione nei mesi precedenti.

L'inaugurazione della mostra è stata accompagnata dalla presentazione del volume, animata da più voci: Gaetano Platania, Leopoldo Gamberale e da Andrea Monda, direttore de L'Osservatore Romano, oltre che dalle domande del vivace pubblico. L'aspetto più discusso nella presentazione è stato il termine di Architettura sociale che l'A. aveva scelto sia per il contenuto di fondo dei suoi articoli nel giornale vaticano, sia a richiamo della disciplina da lui insegnata mezzo secolo fa, all'inizio della sua carriera accademica insieme al prof. Ciro Cicconcelli, dal 1977 al 1988 preside della facoltà di Architettura di Valle Giulia, allora ancora pervasa dei fermenti culturali del '68. Forse proprio questa connotazione culturale e politica ha fatto sì che questa disciplina, in parte legata al *social housing* (ovvero l'intervento pubblico nell'edilizi residenziale), sia stata poi rimossa dai programmi di laurea in Architettura nelle Università di Roma, nonostante sia ancora insegnata in gran parte delle università europee e perfino in Australia.

Come ricordato anche nel risvolto della copertina, l'emergenza del Covid è stata determinante nel dare maggior tempo di riflessione a tutti, ai comuni cittadini come agli studiosi e – purtroppo – a tanti nuovi 'falsi profeti'. La situazione aveva evidenziato a tutti il valore prezioso di una buona architettura residenziale (come evidenziato in uno dei primi articoli: *La città "razionale" che protegge l'uomo*, 4.4.2020) e, in generale, aveva reso ancora più attuale l'analisi dei fenomeni urbani e ambientali, mettendo in evidenza sia le esperienze positive che le potenziali condizioni di pericolo e di insicurezza sociale. L'attenzione per la buona architettura, consapevole delle realizzazioni dei maestri del '900 ma lontana dai superflui eccessi creativi di tante 'archistar', si pone anche all'insegna della sostenibilità dal punto di vista economico, ambientale, strutturale e della durata nel tempo. La coscienza civica dell'architetto, attento alla *Polis* indipendentemente dalla militanza politica, sembra trovare piena sintonia con la crescente attenzione di papa Francesco per l'ambiente, riflessa nell'esortazione di francescana memoria *Laudate Deum* e dai tanti contributi quotidiani "per la cura della casa comune". Proprio l'Istituzione del Dicastero della Comunicazione

ne nel 2015, aveva manifestato la maggiore apertura del pontefice verso temi sociali, del territorio, dell'ambiente e dell'architettura, come ricordato da A. Monda nella prefazione. Nel corso del dibattito l'A., che nella sua carriera professionale e accademica aveva firmato diversi progetti e pubblicazioni, ha voluto richiamarsi alla figura ideale di un "architetto condotto" che, come quella del medico di base ridimensionata negli ultimi decenni dai provvedimenti finanziari governativi, intende offrire alla società in maniera onestamente efficace le proprie competenze professionali.

I sessantacinque articoli raccolti nel volume, pubblicati su L'Osservatore Romano dal maggio 2019 al maggio 2023, spaziano su vari aspetti della città e dell'architettura suggeriti dalla cronaca o, puntualmente, presentano forme di insediamenti e architetture tipiche dei diversi paesi toccati dalle visite pontificie. Non mancano gli occasionali ricordi dei propri viaggi, anche con l'immane bicicletta (1.10.2020; 24.8.2021), o le passeggiate tra i monumenti di Roma, come nei chiostri e cortili (*Respirare tra gli edifici di Roma*, 22.2.2020), le Corsie di Sisto IV nell'Ospedale S. Spirito (*Sempre nel segno dell'ospitalità*, 29.8.2022), o la basilica di S. Cecilia a Trastevere (31.3.2023). In queste pagine la Storia, o piuttosto la Memoria storica dell'architettura, viene aggiornata con piacevoli, a volte anche ironiche, descrizioni di temi carichi di storia ma anche dai risvolti contemporanei, a cominciare dal fascino delle biblioteche del Medioevo e del Rinascimento, la cui frequentazione non potrà essere mai soppiantata dall'uso smartphone (10.7.2019), o la rassegna delle cupole e guglie di Roma, dal Pantheon al tempio Mormone (31.12.2019), o le considerazioni sulla cattedrale di Notre Dame dopo l'incendio (5.10.2021), o quelle sul ruolo della popolazione nella realizzazione di questa e delle altre cattedrali gotiche nell'Ile de France (7.3.2023). La narrazione storica si coniuga spesso con l'attualità dei temi trattati, come (*Se l'Architettura facilita le relazioni*, 7.3.2020), ovvero l'edilizia popolare del secolo scorso, che aveva raggiunto livelli altissimi di qualità urbana, come per il quartiere romano della Garbatella, messo a confronto con le realizzazioni di Bruno Taut nel quartiere di Berlino Britz e di Hendrik Petrus Berlage a Amsterdam. Il rapporto tra architettura e società civile tocca temi delicati, affrontati spesso con l'incipit di una piacevole rievocazione storica, come per l'edilizia carceraria, iniziando dagli Stati pre-unitari, con l'Istituto Romano San Michele (10.6.2020) o il carcere di Santo Stefano vicino

a Ventotene (*Luoghi di evasione*, 18.7.2020), o i temi delle discariche (9.1.2021) e dei termovalorizzatori (27.4.2021). Di grande attualità sono anche le considerazioni sui muri, che da molti politici vengono invocati per difendere i confini nazionali, che l'A. sintetizza in *Una storia millenaria di sospetti e paure* (14.10.2021), partendo dalle antiche mura in Britannia e in Cina. L'architettura è poi coinvolta nei programmi di ricostruzione, dopo i disastri delle guerre civili in Siria, Libia e Yemen (11.5.2021), e poi in Ucraina (24.6.2022), dove l'impegno di preservare il Patrimonio monumentale e artistico è legato al mantenimento dell'identità di un popolo (*Per essere, bisogna essere stati*, 24.6.2022). Oltre ai temi dell'architettura storica o storicizzata del XX e XXI secolo, come sulle strutture di Pier Luigi Nervi (22.6.2021), Oscar Niemeyer (11.11.2021) o Zaha Hadid (26.9.2022), l'A. tocca ovviamente anche temi di cronaca culturale, come per i progetti di ospitare un'Esposizione universale a Roma nel 2030 (*Ma sarà vera gloria?*, 13.12.2022), la necessità di interventi sui siti archeologici segnalati da Italia Nostra (16.2.2023), o la presentazione della mostra *Patrimonium Appiae* e del relativo catalogo, finalizzata anche alla candidatura della *Regina Viarum* a patrimonio dell'Unesco (10.12.2022).

L'ultimo articolo raccolto nel volume (*Ristrutturare le esigenze*, 30.5.2023) sintetizza efficacemente il tema del patrimonio pubblico dismesso, in particolare le numerose caserme, che sono potenziale oggetto di speculazione ma che potrebbe andare incontro alla soluzione del problema degli alloggi universitari. L'Italia presenta drammatici squilibri al confronto con gli altri paesi, fenomeno aggravato anche dalla crescente diffusione di case vacanza (25.5.2023, che contribuiscono ad un mercato degli affitti insostenibile per la maggior parte degli studenti. Questo problema era stato affrontato dall'A. anche come rettore dell'Università di Roma Tre, trovandosi però in disaccordo con gli apparati amministrativi dell'Ateneo.

Il volume è arricchito per ogni articolo da illustrazioni minuscole ma ben definite che, quasi come capilettera d'altri tempi, animano elegantemente le pagine iniziali e anticipano efficacemente al lettore parte del contenuto nei testi.

GIORGIO ORTOLANI

Emanuela Forgetta, *La città e la casa. Spazi urbani e domestici in Maria Aurèlia Capmany, Natalia Ginzburg, Elsa Morante, Mercè Rodoreda, Venezia, Ca' Foscari. 2022*

[Le vaghe donne] ristrette da' voleri, da' piaceri, da' comandamenti de' padri, delle madri, de' fratelli e de' mariti, il più del tempo nel piccolo circuito delle loro camere racchiuse dimorano e quasi oziose sedendosi, volendo e non volendo in una medesima ora, seco rivolgendo diversi pensieri, li quali non è possibile che sempre siano allegri. E se per quegli alcuna malinconia, mossa da focoso disio, sopravviene nelle lor menti, in quelle conviene che con grave noia si dimori, se da nuovi ragionamenti non è rimossa...

Così Boccaccio, nel *Proemio* del *Decameron*, spiegava la sua selezione di pubblico, cioè le “donne che amano”, che egli distingueva innanzitutto dagli uomini, ai quali i “nuovi ragionamenti” non sono necessari, perché, non essendo relegati nelle loro camere, e potendo liberamente muoversi nello spazio pubblico, hanno molti modi di rimuovere la malinconia con le loro occupazioni e i loro svaghi; e che distingueva poi anche dalle donne che non amano, le quali, contente, “dell’ago, del fuso e dell’arcolajo”, non sono vittime della malinconia, per cui i “nuovi ragionamenti” con loro sarebbero sprecati. È quindi la reclusione nello spazio domestico, ed anzi, in particolare nella “loro camera” (quelle che ovviamente ne hanno una) che rende le “donne innamorate” il pubblico privilegiato dei racconti che il libro contiene, il cui sottotitolo, inoltre, ribadisce la sua destinazione alla *camera* in cui la lettrice trasforma l’umor nero della malinconia nella radiosa fantasmagoria dei “nuovi ragionamenti” che lo scrittore dona loro:

Comincia il libro chiamato Decameron cognominato Prencipe Galeotto...

L’allusione, fin troppo chiara, è a quell’altro spazio, di lettura e desiderio, in cui Dante aveva localizzato il mito forse più produttivo della letteratura moderna, cioè la suprema trasgressione di Francesca da Rimini: “Galeotto fu il libro e chi lo scrisse”.

Alcuni secoli dopo Dante e Boccaccio, Monica Farnetti scrive:

[grazie a molte valorose scrittrici] “uno spazio di reclusione femminile per eccellenza, quello domestico, si è trasformato in spazio dell’utopia, della libertà e del divenire, del-

la magia che sopperisce a una mancanza, dell'arcano che indica un varco nel confine» (Monica Farnetti 2003, 20¹)

Essendo lo spazio lo stesso (la camera in cui la donna pensosa è reclusa, con le sue malinconie e i suoi “nuovi ragionamenti”), fra il quattordicesimo e il ventunesimo secolo il suo significato si è capovolto, e la camera, che era lo spazio privato di una prigionia, è diventata lo spazio privato della liberazione femminile: vissuto prima come condanna, quello spazio, divenuto un diritto, è vissuto oggi come condizione di libertà. In entrambi i casi è la letteratura (in particolare quella romanzesca) che fa da sfondo alla condizione femminile e determina l'affioramento degli opposti vissuti, indizio inequivocabile del fatto che è nell'ambito letterario che questa rivoluzione della mentalità si è prodotta, una rivoluzione di cui è fattore concomitante e sostanziale la trasformazione della donna da lettrice e consumatrice di romanzi al ruolo attivo di autrice e scrittrice, per cui, si direbbe, non ha più bisogno che i “nuovi ragionamenti” le vengano offerti in dono da un uomo, ma è lei stessa che li produce, per sé o per altre donne.

L'aspetto di questa rivoluzione su cui si sofferma Emanuela Forgetta nel suo magnifico studio, analizzandolo nella sfaccettatura dei suoi movimenti psicologici e letterari, è quello che abbiamo visto ora indicato da Monica Farnetti, ossia lo spazio in cui le donne agiscono, e che quindi è riempito ed animato della loro personalità, che Forgetta descrive non come rapporto di dominio nei confronti del modo esterno, oggi così evidente nella forte e decisiva presenza femminile nel sociale e nel politico (la città), ma bensì nelle forme di una intimità pensosa che trasforma magicamente l'antico circolo di reclusione (camera o casa), facendone un caleidoscopio di immagini ed esperienze vitalmente produttive. La città e la casa sono, rispettivamente, il fuori e il dentro del soggetto femminile, come la sistole e la diastole di un cuore la cui energia vitale si espande e distende, nel fuori, e poi si concentra e condensa, nel dentro. È un movimento pendolare che la studiosa ricostruisce attraverso i romanzi di quattro scrittrici, due catalane e due italiane, i cui percorsi sono acutamente ricostruiti nel parallelismo delle loro peripezie, ben rappresentative di una condizione femminile romanzescamente radiografata.

1 Monica Farnetti “Empatia, euforia, angoscia, ironia. Modelli femminili del perturbante” in Chiti, E., Farnetti, M., Treder, U. (a cura di) (2003). *La perturbante. 'Das Unheimliche' nella scrittura delle donne*. Perugia: Morlacchi.

Pur nel rigore di una analisi che mette sistematicamente a confronto, come specchi l'uno dell'altro, il sapere filosofico (soprattutto ma non esclusivamente maschile) ed il sapere romanzesco (questo sì esclusivamente femminile), la ricostruzione è inconfondibilmente personale, poiché Forgetta empatizza fino in fondo con le quattro scrittrici, per cui il quadro d'assieme che ne risulta è, da un lato, una panoramica sul romanzo e sull'immaginario femminile della seconda metà del secolo scorso, e dall'altra il delicatissimo sbizzo della propria personalità, appena adombrata attraverso le parole di altre donne, ma nitidamente suggerita attraverso il sapiente montaggio di brani e testimonianze: si tratta di un femminismo pensoso che nell'attuale panorama critico, caratterizzato da assordanti megafonie e ideologismi privi di sfumature, ha connotati di grazia ed originalità.

La metodologia che fornisce alla studiosa la scorciatoia critica per passare dalla oggettività della descrizione sociologica alla soggettività della introspezione affettiva consiste nel legame fra biografia e scrittura, un legame inteso non convenzionalmente come proiezione del testo sulla aneddotica esistenziale della scrittrice, alla ricerca di arzigogolati simbolismi letterari che avrebbero la loro origine e il loro ultimo significato in esperienze di vita più o meno traumatiche (la famigerata critica psicologico-biografica), ma in una puntigliosa inchiesta del significato che la scrittura letteraria ha svolto nella esistenza di queste donne, nel loro quotidiano. Il confronto fra la letteratura e la vita si situa così a monte della scrittura, rischiarando di questa non gli astratti simbolismi, ma le concretissime ragioni vitali, ossia ciò che rende la letteratura, e nella fattispecie il romanzo, quella terapia ai mali del mondo che Boccaccio aveva utopicamente intuito, e che Forgetta dimostra nella sua concretissima prassi critica, che è già una scelta di vita. In tale ricerca, infatti, agevolmente leggiamo una inchiesta realizzata sul proprio quotidiano, ossia sul significato che la letteratura ha svolto nel proprio vissuto, filtrando l'esperienza e nobilitandola attraverso il culto della parola che educa e sublima. La voce delle scrittrici lette ed amorosamente analizzate diventa così l'eco della propria voce, in una geniale e miracolosa confusione di lettura e scrittura.

Ecco allora che la città diventa lo spazio di una vitale dispersione attraverso la quale il soggetto femminile, scrittrice o lettrice, può identificarsi con tutte le donne, che hanno finalmente occupato un luogo non più riservato ai soli uomini, e riempiono oggi, con i colori della loro smagliante vitalità, strade e piazze:

Virginia Woolf invita le giovani scrittrici a perdersi per le strade della città e a sperimentare una sorta di identificazione con la folla. Da questo tipo di contatto nasce la possibilità di dar voce a tutte le donne anonime non celebrate dalla letteratura, a quelle «vite infinitamente oscure» ancora «tutte da documentare» (Woolf 1998, 399): venditrici ambulanti, vecchie signore sull'uscio di casa, «ragazze vagabonde le cui facce, come onde sotto il sole o sotto le nuvole, riflettono il passaggio di uomini e di donne e le luci tremule delle vetrine dei negozi» (p. 102)

Dall'altra parte, ossia di fronte alla città, si erge la casa, e al suo interno la camera, luoghi in cui il soggetto femminile si ricostruisce, poiché sono il magico spazio in cui prende forma una nuova e più vera intimità, nella quale la donna non è più sola con i suoi pensieri. Il punto di fuga ulteriore è infatti il letto, lo spazio estremo della intimità, nel quale culmina lo scambio affettivo con una alterità reale e non puramente immaginaria, che per una donna può solo essere un'altra donna:

È il 1948 e la Morante è per qualche tempo ospite in casa della Ginzburg. Sedute sul letto, le due scrittrici leggono attente le pagine di *Menzogna e sortilegio* (Pflug 1997, 85). Sono ancora soltanto bozze e perché diventino un romanzo a tutti gli effetti si dovrà attendere ancora qualche mese. L'ospitalità in casa della Ginzburg si traduce per la Morante in tempo necessario legato a un bisogno, la correzione del testo, ma soprattutto si converte in tempo utile per tracciare l'asse dell'empatia che, sovente, si stabilisce tra donna e donna. La condivisione di quel letto, di quella stanza, ha il potere di rievocare tutte le altre stanze abitate da donne – dalla camera della Dickinson a quella della Woolf – i cui confini sono stati spostati o addirittura annullati. (p. 192).

RAFFAELE PINTO

Riferimenti

Maria Aurèlia Capmany: *L'altra ciutat* (1955); *Feliçment, jo soc una dona* (1969); *Tana o la felicitat* (1956).

Natalia Ginzburg: *La strada che va in città* (1942); *La città e la casa* (1984); *Caro Michele* (1973); *È stato così* (1947); *Lessico familiare* (1963).

Elsa Morante: *La Storia* (1974); *Menzogna e Sortilegio* (1948); *L'isola di Arturo* (1957).

Mercè Rodoreda: *La plaça del Diamant* (1962); *Aloma* (1938); *El carrer de les Camèlies* (1966); *Jardí vora el mar* (1967); *Mirall trencat* (1974).

Micaela Latini, *Lo sguardo ritratto: Thomas Bernhard tra parola e immagine*, Meltemi, Milano 2021

Con uno stile sapientemente levigato, capace di conquistare non solo il germanista e il filosofo, ma anche il lettore colto non specialista, Micaela Latini fa una ricognizione attentissima e ben documentata di tutti i testi in dialogo con *Alte Meister. Komödie* (*Antichi Maestri. Commedia*) di Thomas Bernhard, pubblicato dall'editore Suhrkamp nel 1985 a Francoforte sul Meno. Il saggio di Latini segue con flusso quasi narrativo lo svolgimento di *Antichi Maestri*, mostrando le contiguità tra questo e gli altri testi di Thomas Bernhard, non senza menzionare puntualmente i rimandi testuali afferenti alla più alta letteratura filosofica. In un meditato intreccio di motivi, si avanza una risposta ben argomentata alla domanda centrale dello scritto bernhardiano. Perché il protagonista trentaseienne di *Antichi Maestri*, di nome Reger, si reca tutti i giorni al *Kunsthistorisches Museum* di Vienna per guardare lo stesso quadro, *l'Uomo dalla barba bianca* di Tintoretto, cercando di trovare, in un'opera così perfetta, l'errore fatale? Il perimetro in cui dobbiamo collocare la risposta ha rilievo filosofico. Come spiega la stessa autrice nell'*Introduzione*, l'interrogativo investe «il rapporto controverso con la patria», «la dimensione della *ékphrasis ex negativo*», «la problematica dell'autenticità dell'arte nel mondo della riproducibilità tecnica», «il confronto spietato con l'arte accreditata, e con l'istituzione museo», «la polarità tra totalità e frammento» e infine «la dialettica tra perfezione e fallimento» (p. 12). Ecco l'elenco programmatico che conduce la penna di Micaela Latini nel corso di tutto il saggio. I capitoli, raggruppati in due parti intitolate

Davanti allo sguardo e *Dietro lo sguardo*, mettono in luce una possibile risposta alla domanda cruciale, di cui gli argomenti tratteggiati nell'*Introduzione* sono corollario.

Il protagonista Reger cerca, nell'opera d'arte, la testimonianza di un fallimento, di beckettiana memoria, che non è impedimento, ma possibilità di sopravvivenza. In polemica con Adalbert Stifter e con l'arte istituzionalizzata, Reger non approva la mimesi. Detesta l'arte che riproduce; detesta la fotografia. L'arte rende la vita sopportabile, lo spiega bene Micaela Latini facendo interagire il testo bernhardiano con la filosofia nietzscheana: «il fare artistico deve essere portato avanti come se l'arte avesse un senso e uno scopo, pur nella consapevolezza che le cose non stanno affatto in questi termini» (p. 82). Quello che si deve ricercare nell'opera d'arte è

il fallimento e l'errore. «L'imperfezione, la frammentarietà dell'opera è indice dello iato che sussiste tra l'eternità e la caducità umana, della discrepanza tra arte e vita» (p. 84). Così, Reger scruta il quadro per scoprire il luogo in cui l'affissante perfezione viene violata. La vita è sopportabile come frammento: in questo, il Bernhard di *Antichi Maestri* dialoga con Schleiermacher e Novalis, in una cornice filosofica che Micaela Latini, citando il lavoro della studiosa Sylvia Kaufmann, individua nelle tesi di Blanchot e Derrida.

L'arte mimetica e somigliante tradisce la vita, così come l'arte rassicurante, consonante. «In questa prospettiva l'arte non può mai dirsi come perfettamente realizzata ... » (p. 97). La pacificazione e l'armonia non sono l'obiettivo estetico che lo spettatore dovrebbe cercare nell'opera, poiché l'arte è, kleistianamente, un oggetto frantumato e imperfetto: «la *Brocca rotta* si fa valere nel suo darsi come elogio del frammento» (p. 101).

Sullo sfondo delle idee di Foucault, di Lacan e di Merleau-Ponty, lo sguardo si fa caleidoscopio, liberando una molteplicità di piani. Il compito consiste dunque in un 'imparare a morire' che ricorda da vicino Montaigne. La vitalità imperfetta dell'arte e l'imprevedibilità sempre incompiuta della vita si avvicinano: «Ecco che la questione del *gravierender Fehler* si profila in tutto il suo spessore teoretico, come sigla dello *humanum absconditum*. In altri termini: ricercare l'errore significa mostrare il naufragio cui va incontro la tensione alla totalità attraverso l'opera» (p. 122).

Nel gioco di sguardi tra il protagonista e l'opera d'arte, nel tessuto creato dagli sguardi di tutti i personaggi, l'arte si libera di quella sua riduzione consumistica tanto odiata da Theodor W. Adorno e da Walter Benjamin, imponendosi come momento esistenziale, teso a tramutare il frammento e l'imperfezione in una genuina apertura alla vita. Così, una nuova *alétheia* si muove al limite del vedere e del guardare, coinvolgendo, nello stesso movimento veritativo, l'arte e la vita. «Uno sguardo incontra l'altro innescando una catena sottilissima di processi di identificazione, in cui vengono meno confini e soglie. Di qui si allude all'impossibilità di distinguere in modo assoluto l'identità delle cose, e con esso il confine che separa-unisce lo spazio dell'arte da quello della vita, così come il senso dal non-senso» (p. 157).

SAMIR THABET

Il recente libro di Giorgio Agamben, *La voce umana* raccoglie riflessioni ed analisi, esposte nell'ultimo triennio in una serie di conferenze e seminari tenuti all'*École pratique des hautes études*, nella facoltà di Filosofia della Freie Universität Berlin e presso l'Istituto Italiano per gli Studi Filosofici di Napoli. Ma in effetti il contenuto del volume rappresenta, per così dire, la mappatura genealogica di un lungo e complesso itinerario di ricerca - il cui nucleo generatore è costituito dal rapporto tra natura umana e linguaggio - che ha caratterizzato l'esperienza di pensiero del filosofo romano fin dai suoi esordi².

Seguendo il filo della ricerca archeologica di Agamben, la questione essenziale investe direttamente il rapporto tra la voce dell'uomo e il linguaggio che già gli stoici riconobbero come problema filosofico fondamentale. Proprio per questo, infatti, la voce non designa qui semplicemente il suono naturale di una qualsiasi interiezione vocale o il valore acustico di una intonazione verbale, bensì figura come il terminus technicus della grammatica, cioè della struttura fondamentale dell'analisi linguistica, che Agamben, sulla scia degli antichi grammatici greci e latini, equipara alla prima parte della filosofia. Il termine voce, nella locuzione voce umana che dà il titolo al libro, designa propriamente una variabile linguistica dell'atto di parola: tale è appunto la voce del verbo o la voce del nome, o voce gergale, ecc. in quanto forme grammaticali delle diverse parti del discorso.

In questo senso, l'intero ambito di riferimento della terminologia grammaticale costituisce una ripresa della logica di Aristotele. Così, ad esempio, il nome viene chiamato "sostantivo", in quanto marca la connessione tra il nome e la substantia aristotelica (in particolare la seconda ousia). Questo nesso con la logica filosofica vale per tutte le categorie grammaticali. Per questo i teorici antichi (Apollonio Discolo, Prisciano) facevano risalire l'invenzione della grammatica a Platone e Aristotele. È solo attraverso la riflessione grammaticale, infatti, che si è costituito qualcosa come la lingua. L'idea che quando parliamo stiamo usando qualcosa che chiamiamo lingua non è un'ovvietà. Se ci limitassimo a considerare il factum loquendi nel suo accadere reale,

2 Ad alcune questioni nodali della filosofia del linguaggio post-saussuriana sono dedicati i saggi de *L'uomo senza contenuto* [Rizzoli, Milano, 1970] poi ripresi e approfonditi in *Infanzia e storia* [Einaudi, Torino, 1978] e in *Il linguaggio e la morte* [Einaudi, Torino, 1982]

esso coinciderebbe semplicemente con il flusso continuo di suoni indistinti. Se, al contrario, possiamo interpretare il fatto di parola come l'uso di una lingua, ciò è dovuto a secoli di riflessione sul linguaggio, che hanno reso possibile e hanno realizzato la sua grammaticalizzazione, in un processo storico tutt'ora in corso.

Si comprende perciò come la questione critica, imminente all'analisi del fatto di parola, si incentri per Agamben sulla scissione irriducibile, messa in luce da Émile Benveniste³, che attraversa il linguaggio umano in quanto opposizione tra il piano semiotico e il piano semantico della lingua.

«Con il semantico, noi entriamo nel modo specifico di significanza che è generato dal discorso. I problemi che si pongono qui sono funzione della lingua come produttrice di messaggi. Ora il messaggio [...] non è un'addizione di segni che produce senso, ma è al contrario il senso (l'intento) concepito globalmente, che si realizza e si divide in segni particolari, che sono le parole.»⁴

In secondo luogo, il semantico si prende necessariamente carico dell'insieme dei referenti, mentre il semiotico è per principio sganciato e autonomo da ogni referenza.

Differente è pertanto il criterio di validità che viene richiesto dai due modi di significanza:

«Il semiotico (il segno) deve essere riconosciuto; il semantico (il discorso) deve essere compreso. La differenza tra riconoscere e comprendere rinvia a due facoltà distinte dello spirito: quella di percepire l'identità tra l'anteriore e

3 Cfr. Émile Benveniste, *Problemi di linguistica generale II*, Il Saggiatore, Milano 1985 (Editions Gallimard, Paris 1974) pp.79-80: «[La lingua] è investita di una doppia significanza [...] che noi chiamiamo *modo semiotico* e *modo semantico*. Quello semiotico designa il modo di significanza che è proprio del segno linguistico e che lo costituisce come unità [...] La sola questione che un segno suscita per essere riconosciuto come tale è quella della sua esistenza, ed essa si decide con un sì o con un no: *arbre - chanson - laver* – [...] e non **arbre *vanson, *laner, *derf* [...] Lo si compara quindi, al fine di delimitarlo, sia a significanti parzialmente simili *:sabre: sobre o sabre :sable*, sia a significati prossimi: *sabre:fusil*, o *sabre: épée*. Tutto lo studio semiotico, in senso stretto, consisterà nell'identificare le unità, descrivere i caratteri distintivi e scoprire criteri sempre più raffinati di distintività. [...] Preso in se stesso il segno è pura identità a sé e pura alterità rispetto a tutto il resto, base significante della lingua, materiale necessario per l'enunciazione [...]» Sulla divaricazione interna del linguaggio umano che legittima la differenza teorica tra una linguistica dell'enunciato e una linguistica dell'enunciazione, si era già ampiamente soffermato Giorgio Agamben in *Infanzia e storia*, cit., in part. pp. 41-88.

4 Ib. p.80

l'attuale da una parte, e quella di percepire una significazione di una nuova enunciazione dall'altra.»⁵. Di qui discende il limite delle analisi di Saussure, i cui principi di semiologia non rendono conto del funzionamento discorsivo della lingua. È perciò rimasta aperta la questione decisiva, che chiede di sapere se e come dal piano semiotico del segno si possa passare alla parole, ovvero al piano semantico che contraddistingue la frase e il discorso:

«In realtà – osserva Benveniste – il mondo del segno è chiuso. Dal segno alla frase non vi è transizione, né con l'uso del sintagma né in altro modo, Uno iato li separa. Bisogna quindi ammettere che la lingua comporta due domini distinti, ciascuno dei quali richiede un suo proprio apparato concettuale»⁶.

La grammatica, infatti, non contiene e non prescrive le condizioni che rendano possibile l'atto di parola. Agamben riprende il discorso di Benveniste da questa insuperabile aporia, delineando un diverso tracciato metodico a partire dalla singolare struttura linguistico-grammaticale del caso vocativo, che sembra eccedere l'opposizione tra semiotico e semantico:

«Esso [il vocativo] si presenta come un elemento semantico che, in quanto tale, è messo in atto da un locutore in una istanza di discorso – e, tuttavia, resta sintatticamente isolato dalla frase in cui sembra situarsi. D'altra parte, se il vocativo coincide integralmente con un elemento semiotico – un certo vocabolo del lessico di una lingua – esso lo usa, però, solo in quanto chiama e nomina qualcuno o qualcosa in un discorso in atto. Si può dire, in questo senso, che il vocativo non è riconosciuto come segno, né compreso come discorso – o, piuttosto, che in esso i due atti coincidono, cioè cadono insieme»⁷.

Agamben si sofferma sulla metaforica della caduta sottesa alla terminologia dell'ars grammatica: i casi in cui si articola la declinazione dei nomi rimandano al moto del cadere, al volgere dall'alto verso il basso. Nel nominativo, la caduta è diretta, dal pensiero nel nome; nei casi obliqui si registra la caduta dal nome nel discorso. Per i grammatici antichi lo statuto del vocativo è molto speciale: esso non fa parte della struttura sintattica della frase, bensì la interrompe. In questo senso non è un caso (non reca con sé le marche che lo pongano in relazione alle altre parti del discorso).

5 E. Benveniste, cit., p.81.

6 Ivi, pp.81-82.

7 G. Agamben, *La voce umana*, cit., p.23

Per questo Gustave Guillaume ha potuto affermare che il vocativo è *hors langue*⁸, poiché in esso la lingua cerca di afferrare qualcosa che la eccede.

Nel vocativo emergerebbe, infatti, un elemento categoriale situato al di qua o al di là della scissione rilevata da Émile Benveniste tra il semiotico e il semantico, tra onoma e logos tra il lessico di una lingua e il piano del discorso in atto: un elemento soprannumerario che non si sa esattamente dove collocare nella lingua, ma che svolgerebbe l'essenziale funzione di una "chiamata" (klesis) che è apostrofe, invocazione e, insieme, denominazione, assegnazione di un nome. Tra semiotico e semantico, il vocativo insinua un "terzo" (la vocazione o chiamata) che non è possibile confinare in uno dei due piani, e che, collocato esattamente nella frattura e nello scarto tra nome e discorso, prende il nome di Voce: un elemento che mette in questione la biplanarità costitutiva della differenza del linguaggio umano dalla monoplanarità del linguaggio animale. In questo senso, Agamben può mettere in evidenza il carattere originario del vocativo, quasi che lo stesso nominativo si costituisca come una "caduta" dal vocativo. Nel battesimo, ovvero nell'imposizione del nome a qualcosa o a qualcuno, il momento onomastico della nominazione e il momento vocativo della chiamata sono perfettamente indiscernibili. In quanto l'impositio nominis segna l'ingresso della cosa nel linguaggio - la sua citazione nella frase, la sua "chiamata" che si riconnette al "chiamarsi" della cosa -, ciò che nel vocativo viene chiamato è propriamente l'aver-nome della cosa, il puro aver luogo di un'istanza di parola. Il linguaggio può nominare solo in quanto la voce apostrofa ciò che esso nomina.

Com'è noto, Aristotele nel *De Interpretatione* [Perì hermeneias] analizza l'atto di parola come un processo che implica 4 elementi: "ciò che è nella voce" [ta en te phoné], le "affezioni dell'anima" [ta en te psyché pathémata], le lettere [ta gràmματα] e le cose [ta pràgmata]. Mentre le voci e le lettere non sono uguali in tutte le lingue, le affezioni dell'anima (pathemata) e le cose (pràgmata) sono uguali per tutti. Questo elenco contiene un'apparente ripetizione. Ciò che è nella voce, il primo elemento, coincide con l'essenziale funzione del gramma, della lettera, che costituisce il 4° interprete dell'atto di parola: il gramma sta nella voce come un suo elemento strutturale (stoicheion), come sua

8 Gustave Guillaume, *Leçons de linguistique générale*, Les Presses de l'Université de Laval, Presses Universitaires de Lille, Québec-Lille, 1982, p.100

particella atomica, attraverso la cui composizione la voce diviene intellegibile. La lettera, infatti, rende possibile l'articolazione della voce come conseguenza della sua iscrizione nella phoné. Di qui la definizione dei grammatici antichi, per i quali il linguaggio umano è voce articolata (phoné enarthron) costituita da una struttura discontinua di elementi distintivi, a differenza della voce inarticolata degli animali che si presenta come sequenza sonora continua e confusa. Proprio la centralità che Aristotele e Platone assegnano alla lettera come tratto distintivo della voce umana, mostrano, per Agamben, l'inadeguatezza della critica che Jacques Derrida, a partire dalla *Grammatologia*⁹, rivolge alla metafisica, assimilandola alla teoria che coglie nella Voce l'elemento fondamentale del linguaggio e ponendo in posizione secondaria e accessoria la scrittura, il gramma. Derrida, infatti, inverte quest'ordine gerarchico credendo per ciò stesso di aver oltrepassato la metafisica e il suo presupposto che identifica la struttura originaria nella pienezza della presenza a sé dell'autocoscienza.

In verità, obietta Agamben, la metafisica coincide fin dall'inizio con l'istanza del gramma, ovvero con l'iscrizione delle lettere nella voce umana. Questa traiettoria critica, incentrata sulla struttura differenziale della voce attraverso l'iscrizione originaria della lettera, permette ad Agamben di riprendere la problematica che costituiva l'argomento dell'ultimo corso di lezioni tenuto da Émile Benveniste al Collège de France e interamente dedicato alla scrittura. Qui infatti Benveniste rovescia l'idea corrente della secondarietà della scrittura come segno della parola. La sua tesi è piuttosto che soltanto con la scrittura la lingua ha potuto costituirsi in sistema di segni. La relazione tra graphia e phoné non è quella di un segno al suo significato, ma implica una trasformazione molto più radicale, in quanto disloca il punto di osservazione da un sistema sensoriale ad un altro: dall'orecchio allo sguardo, dal sistema voce-orecchio al sistema mano-occhio. Questa trasposizione che, secondo Benveniste, ha rappresentato un "atto fondatore", è stata altresì l'inizio della rivoluzione più profonda che l'umanità abbia conosciuto dopo quella del fuoco. Questo spostamento, infatti, ha fatto sì che si possa leggere la voce (legein significa in origine raccogliere).

Forse, se un'ulteriore questione meriterebbe di essere sviluppata lungo la traccia indicata da Agamben, ci si dovrebbe

9 Cfr. *Della grammatologia*, trad.it. di R. Balzarotti, F. Bonicalzi, G. Contri, G. Dalmaso, A.C. Loaldi, Milano, Jaca Book, [1969] 2012.

rivolgere anche alla relazione della Voce con il sistema dei segni di interpunzione (punti, virgole, ecc.) e alle variazioni di intonazione (assertiva, interrogativa, esclamativa) che ritagliano differenze semantiche nel flusso dei tratti soprasegmentali della phoné animale. In questo ambito, infatti, sembra che la priorità del gramma sulla phoné enarthron debba essere ridiscussa e approfondita. Agamben rievoca la nascita della fonetica scientifica nel sec.XIX, che ricerca il punto di articolazione della voce nel sistema anatomo-fisiologico di produzione dei suoni (distinti in labiali, palatali, dentali, laringali ecc.). L'edificio mirabile della fonetica crollò di colpo allorché gli studi di neurolinguistica e di psichiatria mostrarono sperimentalmente che un certo suono poteva essere prodotto da diversi sistemi anatomo-fisiologici. La fonetica fu costretta entro i limiti di una pura analisi acustica. Ma, come aveva già notato Ferdinand de Saussure, se si volesse realmente identificare l'inizio e la fine della sonorità di un fonema, ci si imbatterebbe in una insuperabile difficoltà: i suoni appaiono allo spettrografo acustico senza soluzione di continuità, non separabili atomicamente. Il flusso della voce si presenta in realtà come una corrente sonora inanalizzabile.

Bisognerà attendere la prima metà del sec. XX, per assistere all'inaugurazione di un nuovo metodo di analisi negli studi di fonologia di Nikolaj Trubeckoj (1939). La fonologia sposta il campo di indagine dai suoni della parola ai suoni della lingua. Si tratta, in verità, di un paradosso perché nella lingua non ci sono suoni. L'analisi, pertanto, si basa solo sulla funzione distintiva degli elementi atomici della lingua che, rendendo articolata la voce, la rendono altresì intellegibile. Ma i fonemi, ovvero gli atomi di lingua, hanno una struttura puramente differenziale e negativa la cui natura non si lascia situare in nessun senso. Dal punto di vista dei fonemi, la lingua è, infatti, un puro sistema di differenze che, per se stesse, non hanno alcuna autonoma consistenza positiva.

Su questa impossibilità di principio, Roman Jakobson fa dell'ironia, sostenendo che il fonema è un elemento metafisico la cui natura va lasciata all'indagine filosofica.

Ma già Aristotele aveva perfettamente compreso sia la necessità dei grammata, sia l'impossibilità di afferrarne il luogo. Con l'espressione *ta en te phoné*, individuando la funzione del gramma nella voce come punto di articolazione che la rende intellegibile, Aristotele ha altresì compiuto una decisiva operazione antropogenetica: situando il linguaggio umano in una *phoné enarthromene*, Aristotele ha individuato nella voce il luogo dell'articolazione del viven-

te al parlante. Il gramma si situa nel passaggio (sempre in divenire) dall'animale all'umano, tra natura e cultura, tra infanzia e storia. Nella Voce, pertanto, è in gioco nulla di meno che la possibilità di afferrare la natura umana: solo in essa, e in nessun luogo del corpo umano, può esser colta la soglia che divide l'umano dal vivente. La Voce è il luogo di un duplice passaggio fondamentale: dal suono inarticolato al fonema come atomo significante, e dalla natura animale al vivente che ha parola (ton zoon logon echon). Ogni indagine sulla natura umana non può perciò prescindere da un'indagine sulla Voce, proprio in quanto nella voce animale dell'uomo si imprime l'articolazione prodotta dall'iscrizione delle lettere. In questo senso, la voce e il linguaggio sono altrettanto eterogenee che la natura e la cultura: il linguaggio è una costruzione storica, grammaticalizzante, in quanto non potrebbe esistere senza un atto che lo incarna attraverso la parola. L'uomo nel definirsi come il luogo di questa doppia articolazione, si pone come il vivente che ha scisso la sua natura in due frammenti tra loro articolati e tuttavia irriducibilmente eterogenei: da un lato, la lingua come costruzione oggettiva che gli uomini hanno separato fuori di sé, affidandola ad una trasmissione esosomatica che li vota ad una persistente in-fanzia, sicché la lingua risulta un mezzo che può essere afferrato soltanto storicamente; dall'altro, questa stessa lingua, per essere afferrata, ha bisogno di una Voce che la incarni. Ciò significa che il diventare uomo del primate umano, l'antropogenesi, non si è compiuta illo tempore, una volta per sempre, ma è un evento sempre in atto, costantemente incompiuto e sempre sul punto di realizzarsi: l'uomo non cessa mai di diventare umano e non cessa mai di restare inumano. Questa continua trasformazione tocca innanzitutto il linguaggio (e le discipline che vi si riferiscono) come il luogo eminente e inafferrabile dello storicizzarsi dell'umano. Anche il linguaggio umano non è mai veramente e compiutamente linguaggio.

Ciò significa che l'uomo può accedere alla sua natura solo attraverso un'operazione storica, poiché il soggetto della lingua ha in sé, nella sua costituzione ontologica, la divisione che attraversa la sua lingua e la sua storia. Perciò, conclude Agamben, il problema del linguaggio è essenzialmente politico, in quanto determina storicamente, di volta in volta, ciò che è umano e ciò che non lo è.

FAUSTO PELLECCIA

Abstract

Luigi Accardi, *Two centuries-two crises in theoretical research*

ABSTRACT. Of the two crises referred to in the title of this paper, the chronologically first one has a logical nature and concerns the impossibility of demonstrating the internal coherence of mathematics. The second one has a sociological nature and is linked to the new features that distinguish pure contemporary research from pre-world war II research. These new features give strong scientific corporations the power to impose to society, as scientific truths, lines of research (paradigms) regardless of their actual scientific values. The danger of potential abuse of this power is illustrated with the case study of quantum computer. The last part of the paper is devoted to the analysis of the case of pure theoretical research, where this danger is stronger than in scientific fields more directly linked to external reality. The final part of the paper outlines some proposal to counter the risk of a decline in the general level of pure theoretical research and to re-establish its role as driving force of the development of science.

ABSTRACT. Delle due crisi a cui riferisce il titolo di questo articolo, la prima, cronologicamente, è di natura logica e riguarda l'impossibilità di dimostrare la coerenza interna della matematica. La seconda ha carattere sociologico ed è legata alle nuove caratteristiche che distinguono la ricerca pura contemporanea da quella prima della Seconda guerra mondiale. Queste nuove caratteristiche danno alle corporazioni scientifiche forti il potere di imporre alla società, come verità scientifiche, linee di ricerca (paradigmi) indipendentemente dai loro effettivi valori scientifici. Il pericolo di un potenziale abuso di questo potere è illustrato dal *case study* del computer quantistico. L'ultima parte dell'articolo è dedicata all'analisi del caso della ricerca teorica pura, dove questo pericolo è più forte che in ambiti scientifici più direttamente legati alla realtà esterna. Nella parte finale dell'articolo vengono delineate alcune proposte per contrastare il rischio di un decadimento del livello generale della ricerca teorica pura e ristabilire il suo ruolo di motore dello sviluppo della scienza.

Anna Maria Compagna, *Mito e metafore della fine del mondo. Metodo di comprensione e strumento di potere nel pensiero medievale*

ABSTRACT. Anche nel passato l'atomo è presente attraverso le sue metafore. L'articolo mette a fuoco quella della fine del mondo che nel pensiero medievale acquista uno spazio particolarmente fertile: il ricorso al mito funge da metodo di comprensione e da strumento di potere attraverso la letteratura e la storia. La fine del mondo arturiano e quella dell'unione fra Oriente e Occidente rinviano a scenari immaginari e reali in una unità non ancora infranta dai fanatismi. Non solo la guerra (*La mort le roi Artu* e la *Història de Jacob Xalabín*, ma anche l'Amore può essere vissuto come apocalisse (Ausiàs March).

ABSTRACT. Even in the past the atom is present through its metaphors. The article focuses on the end of the world which acquires a particularly fertile space in medieval thought: the use of myth acts as a method of understanding and as an instrument of power through literature and history. The end of the Arthurian world and that of the union between East and West refer to imaginary and real scenarios in a unity not yet broken by fanaticism. Not only war (*La mort le roi Artu* and *la Història de Jacob Xalabín*), but also Love can be experienced as an apocalypse (Ausiàs March).

Raffaele Pinto, *Il punto divino e il rovesciamento della prospettiva terrestre: Dante, Paradiso XXVIII-XXIX*

ABSTRACT. Nella prospettiva dantesca del *Paradiso* si aggruppano elementi o concetti di grande pregnanza. Tra essi: punto, angeli, amore, cosmo. La provocazione nel lettore moderno provoca lo straniamento per cui la visione cosmica subisce una tentazione interpretativa cosmologica. A partire dal *punto* divino, metaforico atomo di pura energia la cui 'amorosa' deflagrazione genera l'universo, l'articolo analizza le prospettive, diverse ma complementari, secondo le quali Dante descrive la struttura del cosmo, metafisica nel canto XXVIII (le gerarchie angeliche delle sfere celesti) e teogonica nel XXIX (la creazione dell'universo).

ABSTRACT. In Dante's perspective of Paradise, elements or concepts of great significance come together. Among them: point, angels, love, cosmos. The provocation in the modern reader causes estrangement whereby the cosmic vi-

sion undergoes a cosmological interpretative temptation. Starting from the divine point, the metaphorical atom of pure energy whose 'loving' explosion generates the universe, the article analyzes the different but complementary perspectives according to which Dante describes the structure of the cosmos, metaphysical in canto XXVIII (the hierarchies angelic of the celestial spheres) and theogonic in the XXIX (the creation of the universe).

Fausto Pellecchia, *Metafore spinoziste nella teologia politica dell'ebraismo*

ABSTRACT. Il saggio sviluppa la relazione tra la teologia politica dell'ebraismo e il linguaggio "eversivo" della teologia politica di Spinoza e dello spinozismo, in quanto perfettamente analoga al principio di corrispondenza o di complementarità che rese possibile la risoluzione del dualismo onda/particella a proposito della struttura della materia e della radiazione elettromagnetica sancita dalla teoria quantistica nella fisica moderna. La stessa audacia intellettuale sottesa alla svolta epistemologica del principio di corrispondenza autorizza l'affinità, sul piano storico-filosofico, tra la negazione spinozista dell'ebraismo e le trasformazioni della teologia ebraica che essa induce. Ma c'è stata anche, a partire dalla fine del sec. XIX, una maniera di interessarsi a Spinoza che è specificamente ebraica, come è attestato dai lavori sulle radici ebraiche del pensiero di Spinoza, in particolare sui suoi rapporti con Maimonide e Gersonide. Spinoza diventa sempre più il paradigma teorico della modernizzazione dello spirito ebraico. Del resto la letteratura critica sul pensiero di Spinoza nel sec. XX è dominata dal serrato confronto tra chi vede in lui il corifeo di un'autentica sfida interna all'ebraismo, e chi, mosso da un'istanza di omologazione, coglie nella sfida spinozista un nodo problematico importante per la storia degli ebrei nell'età moderna, che individua nell'ebraismo una prospettiva aperta su questioni storiche e filosofiche di più ampio rilievo.

Esemplare, in questo senso, il lungo dibattito teorico che impegnò le due figure intellettuali più rappresentative della cultura filosofica dell'ebraismo moderno, quali Hermann Cohen e Leo Strauss.

ABSTRACT. The essay develops the relationship between the political theology of Judaism and the "subversive" language of the political theology of Spinoza and Spi-

nozism, as it is perfectly analogous to the principle of correspondence or complementarity which made the resolution of the wave/particle dualism possible in this regard of the structure of matter and electromagnetic radiation established by quantum theory in modern physics. The same intellectual audacity underlying the epistemological turn of the correspondence principle authorizes affinity. on the historical-philosophical level, between the Spinozist denial of Judaism and the transformations of Jewish theology that it induces. But there was also, starting from the end of the century. XIX, a way of being interested in Spinoza that is specifically Jewish, as is attested by the works on the Jewish roots of Spinoza's thought, in particular on his relationships with Maimonides and Gersonides. Spinoza increasingly becomes the theoretical paradigm of the modernization of the Jewish spirit. Moreover, the critical literature on Spinoza's thought in the century. XX is dominated by the intense confrontation between those who see in him the bearer of an authentic internal challenge to Judaism, and those who, moved by a request for homologation, see in the Spinozist challenge an important problematic node for the history of the Jews in the modern, which identifies in Judaism an open perspective on historical and philosophical questions of broader importance.

Exemplary, in this sense, is the long theoretical debate that engaged the two most representative intellectual figures of the philosophical culture of modern Judaism, such as Hermann Cohen and Leo Strauss.

Mario Panizza, *Atomo e Architettura*

ABSTRACT. In architecture, measurements express quantity and quality; they constitute the indispensable tool for developing the project: they govern the site and, above all, dimension the parts that form the building. Yet measurement, sometimes, can be an indefinable term, not regulated by a single and universal reference; it can vary, even greatly, and not be expressed by a quantity. It can take an autonomous value, suitable for describing a specific solution, a model, a type or a design idea. That, corresponding to a form, planimetric or volumetric, embodies the character of a repeatable module, a sort of primary element of the composition which, in many cases, can summarize the principle of the structural system.

The unit of measurement, thus interpreted and synthesized, can be led to the concept of atom: an indivisible part of matter which, only by summation, generates more complex parts until the whole is reached.

ABSTRACT. In architettura le misurazioni esprimono quantità e qualità; costituiscono lo strumento indispensabile per lo sviluppo del progetto: governano il sito e, soprattutto, dimensionano le parti che compongono l'edificio. Eppure la misurazione, a volte, può essere un termine indefinibile, non regolato da un riferimento unico e universale; può variare, anche molto, e non essere espresso da una quantità. Può assumere valore autonomo, idoneo a descrivere una specifica soluzione, un modello, una tipologia o un'idea progettuale. Ciò, corrispondente ad una forma, planimetrica o volumetrica, incarna il carattere di un modulo ripetibile, una sorta di elemento primario della composizione che, in molti casi, può sintetizzare il principio del sistema strutturale.

L'unità di misura, così interpretata e sintetizzata, può essere ricondotta al concetto di atomo: una parte indivisibile della materia che, solo per somma, genera parti più complesse fino a raggiungere il tutto.

Ioana Man, *Intuition and inspiration in the lyrical space of creation*

ABSTRACT. *Intuition and inspiration in the lyrical space of creation* represent the metaphorical atom of a work of art, the creative essence that can no longer be divided into parts. Along the process of metamorphosis from lyrical to physical space, the work of art gains expression with the artist's direct relationship with his own intuition, which, according to Benedetto Croce, is a spiritual activity with three determinants: to be lyrical, cosmological and totalizing. Intuition and inspiration, essential attributes that give art the quality of a way of (self-)knowledge, expression and personal and artistic development, play an essential role in decanting the messages and emotions expressed by a work of art. These factors stand out especially in the works of some artists from the last historical periods, starting from the 19th century, along with the development of aesthetics and the philosophy of arts.

ABSTRACT. Intuiția și inspirația în spațiul liric al creației reprezintă atomul metaforic al unei opere de artă, esența creatoare care nu mai poate fi împărțită în părți. De-a lungul procesului de metamorfoză de la spațiul liric la

cel fizic, opera de artă capătă expresie prin relația directă a artistului cu propria intuiție, care, potrivit lui Benedetto Croce, este o activitate spirituală cu trei determinanți: a fi liric, cosmologic și totalizator. Intuiția și inspirația, atribute esențiale care conferă artei calitatea unui mod de (auto)cunoaștere, exprimare și dezvoltare personală și artistică, joacă un rol esențial în decantarea mesajelor și emoțiilor exprimate de o operă de artă. Acești factori se remarcă mai ales în lucrările unor artiști din ultimele perioade istorice, începând cu secolul al XIX-lea, odată cu dezvoltarea esteticii și a filozofiei artelor.

Ghisi Grütter, *La nuova visione scientifica come destrutturazione della visione convenzionale dell'arte*

ABSTRACT. Con questo articolo si vuole sottolineare l'importanza del legame fra scienza e arte tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento. Molte scoperte e/o invenzioni hanno condizionato la visione tradizionale della pittura. Le scoperte biologiche, la nascita della chimica, della psicoanalisi ed altro, hanno influenzato le immagini prodotte nella Vienna dell'inizio del XX secolo. La nuova concezione del tempo di Henri Bergson e l'invenzione del cinema hanno condizionato la pittura dei Cubisti, mentre gli studi sull'atomo, sulla sua divisibilità, la teoria elettromagnetica e la spettroscopia hanno influenzato la "granulosità" degli effetti luminosi contribuendo alla pittura del divisionismo. Gli studi matematici sulle geometrie non euclidee – Gauss, Lobacevskij, Bolay – hanno suggerito "trasgressioni formali" ai Costruttivisti russi: pittori, architetti e fotografi. Così le ricerche sull'atomo portate avanti in Europa, poi continuate negli Stati Uniti, hanno portato alla destrutturazione della visione convenzionale dell'arte: da un lato il *Blaue Reiter* e *Die Brücke*, dall'altra l'Espressionismo Astratto.

Per concludere è citata una frase di Leonard Schlain: «Arte e fisica sono uno strano accoppiamento... Tuttavia, nonostante quelle che sembrano essere differenze inconciliabili, c'è una caratteristica fondamentale che collega queste discipline in modo stabile: l'arte rivoluzionaria e la fisica visionaria sono entrambe indagini sulla natura della realtà».

ABSTRACT. Through this article I would like to underline the importance of the link between science and art at the end of 19th Century to the beginning of the 20th Century. Many discoveries and/or inventions conditioned

the “conventional vision” of painting. Biological discoveries, the origin of chemistry, psychoanalysis, etc. influenced the images produced in Vienna at the beginning of the 20th century. The new Henri Bergson’s conception of time and the invention of cinema inured the Cubists painting, while the studies on the divisibility of atom, on electromagnetic theory and spectroscopy influenced the «granularity» of lighting effects contributing to “*pointilist*” painting. Mathematical studies on non-Euclidean geometries – Gauss, Lobacevskij, Bolay – have suggested «formal transgressions» to Russian Constructivists: painters, architects and photographers. Thus, the research on the atom carried out in Europe, then continued in the United States, led to the deconstruction of the conventional vision of art. On one hand, *Blaue Reiter* and *Die Brücke*, on the other, Abstract Expressionism.

I conclude by quoting a Leonard Schlain’s sentence: «Art and physics are a strange coupling... Yet despite what appear to be irreconcilable differences, there is fundamental feature that solidity connects these disciplines. Revolutionary art and visionary physics are both investigations into the nature of reality».

Nicola Palladino, *Alla ricerca letteraria della (in) sicurezza atomica*

ABSTRACT. Questo contributo mira ad approfondire come e quanto la sensibilità degli artisti del XX e del XXI secolo abbia compreso e interpretato, fin da subito, le epocali scoperte scientifiche sull’energia atomica e per quali motivi le aspettative di progresso e pace mondiale che tali scoperte facevano presagire abbiano, invece, generato profonda inquietudine e grande disinganno rispetto alle reali possibilità dell’uomo di poter comprendere e piegare al suo volere la grande energia del ‘divino’ atomo. Dai romanzi ‘prescientifici’ di Herbert George Wells alla biografia (cinematografica) di J. Robert Oppenheimer passando per l’‘ingegnere nucleare’ di Ramón Gómez de la Serna, lo ‘scienziato’ di Stanley Kubrick e l’“Oda al átomo” di Pablo Neruda, l’arte comprese e valutò il potere reale e la grande minaccia della nuova forma d’energia e delle sue applicazioni.

PAROLE CHIAVI: atomo, H.G. Wells, Ramón Gómez de la Serna, Stanley Kubrick, Pablo Neruda.

ABSTRACT. This paper aims to deepen how and how much the sensibility of the artists of XX and XXI century im-

diately understood and interpreted the epochal scientific discoveries on atomic energy and why the expectations of progress and world peace that these discoveries foreshadowed generated, instead, deep unrest and great disenchantment compared to the real possibilities of man to be able to understand and bend to his will the great energy of the 'divine' atom. From Herbert George Wells' 'prescientific' novels to J. Robert Oppenheimer's (cinematographic) biography passing through Ramón Gómez de la Serna's 'nuclear engineer', Stanley Kubrick's 'scientist' and Pablo Neruda's "Oda al átomo", art understood and considered the real power and the big threat of the new form energy and its applications.

KEY WORDS: atom, H.G. Wells, Ramón Gómez de la Serna, Stanley Kubrick, Pablo Neruda.

Daniele Corsi, *Las interacciones electromagnéticas de Salvat-Papasseit*

ABSTRACT. In questa breve nota ci si interroga di nuovo sul significato del titolo di *Poemes en ondes hertizianes* di Joan Salvat-Papasseit associando il mestiere del poeta a quello del fisico.

ABSTRACT. En esta breve nota, cuestionamos de nuevo el sentido del título de *Poemes en ondes hertizianes* de Joan Salvat-Papasseit asociando la profesión de poeta a la de físico.

ABSTRACT. In this short note, we question again the meaning of the title of *Poemes en ondes hertizianes* by Joan Salvat-Papasseit by associating the profession of the poet with that of the physicist.

Aggiornamento gennaio 2024 :

il fascicolo è dedicato, *in memoriam*, a Fausto Pellecchia,
assiduo collaboratore di *Dialogoi*, deceduto il 20 gennaio 2024.

*Finito di stampare
nel mese di dicembre 2023
da Digital Team – Fano (PU)*