

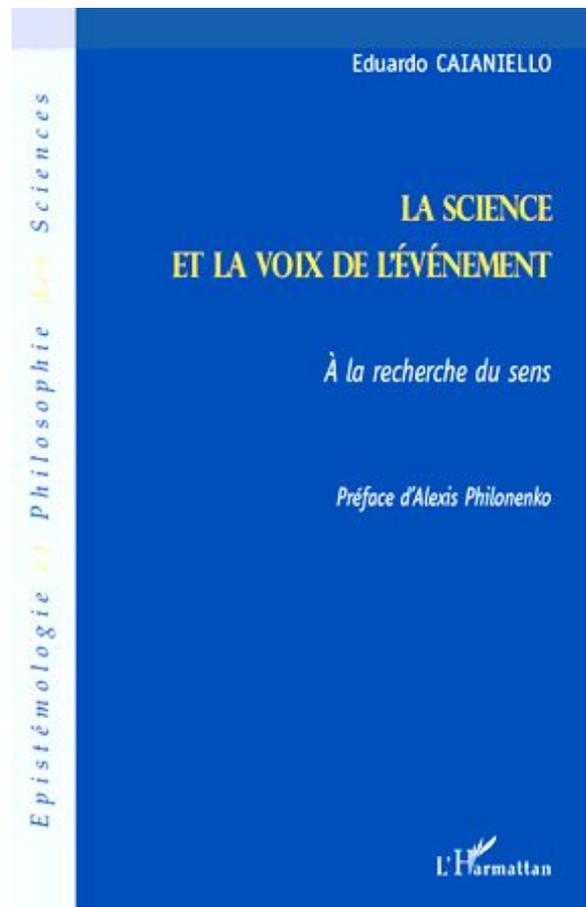
Eduardo Caianiello

**LA SCIENZA
E LA VOCE DELL'EVENTO
Alla Ricerca del senso**

Prefazione di Alexis Philonenko

Titolo originale

La science et la voix de l'événement. A la Recherche du Sens, Paris : L'Harmattan 2010



Traduzione dall'inizio al §1.1.5



A Monsieur Gâteau, l'orologiaio, e a tutti i suoi figli



« Hanno costruito la stazione nel 1918. Mio padre era là, il giorno dell'inaugurazione. Diceva che c'era una fanfara. Quel favoloso orologio era stato costruito dal miglior orologiaio di tutto il Sud. Si chiamava M. Gateau, come un *gateau*. Era sposato a una creola della parrocchia evangelista, e avevano un figlio. M. Gateau era cieco della nascita. Quando il loro figlio raggiunse l'età, si arruolò nell'esercito. Hanno pregato perché Dio lo proteggesse. Per mesi, Monsieur Gateau non ha fatto che lavorare a quell'orologio. E un giorno, è arrivata una lettera. E M. Gateau, che aveva finito la sua giornata, è salito a dormire, solo. E il figlio è rientrato. L'hanno sotterrato nella tomba di famiglia, dove l'avrebbero ritrovato, venuto il loro tempo.

E M. Gateau s'è rimesso sul suo orologio, con gran pena, per terminarlo. Era una mattina memorabile. Papà diceva che era pieno di gente. Anche Teddy Roosevelt era venuto.

“Ma cammina all'inverso!”.

“L'ho concepito così... perché forse i nostri ragazzi perduti potranno tornare a casa. Rientrare alla fattoria, lavorare, avere figli, vivere delle vite lunghe e piene. Forse mio figlio potrà rientrare.

Scusate se ho offeso qualcuno. Spero che amiate il mio orologio”.

Nessuno ha più rivisto M. Gateau. Alcuni dicono che è morto di dolore. Altri che è partito in mare.»

da *La strana storia di Benjamin Button*, di David Fincher.



INDICE

NOTA INTRODUTTIVA E RINGRAZIAMENTI	7	
PREFAZIONE - EDUARDO CAIANIELLO O LA CURA DEL PENSARE	8	
INTRODUZIONE – ALLA RICERCA DI MONSIEUR GÂTEAU		12
I. « Ciò che ho visto, è il risultato della guerra europea »	13	
II. L'attuale « corso delle cose »	14	
III. Il mio obbiettivo.	19	
SINOSSI	23	
PRIMA PARTE : LA GENESI DELLA SCIENZA		28
1. L'OCCASIONE DELLA SCIENZA	28	
1.0 L'evento del tempo.	28	
1.1 Le dimensioni della scienza in Henri Poincaré	29	
1.1.1 La potenza creatrice dello Spirito e la Legge di Ricorsione	29	
1.1.2 L'emanazione del Numero e la Legge di Equidistanza Cardinale		30
1.1.3 La realtà dello Spazio e la Legge d'Omogeneità	32	
1.1.4 L'opportunità incosciente della Legge d'Isocronismo	33	
1.1.5 Il Pendolo, il Compasso, l'Abaco.	33	
1.2 Il tempo ripudiato		
1.2.1 La genesi della scienza pura dal seno del Continuo Esperienziale		
1.2.2 La genesi del Numero Puro dal seno del Continuo Fisico		
1.2.3 La genesi dello Spazio Puro dans seno del Continuo Cinetico.		
1.2.4 La genesi mancata del tempo puro dal seno del Continuo degli Eventi.		
1.3 La vita mancata		
1.3.1 L'evento mancato della nostra nascita		
1.3.2 L'evento mancato della presa di coscienza		
1.3.2.1 Le intermittenze del cuore e il dolore dell'oblio		
1.3.2.2 Le discontinuità del discorso matematico		
1.3.2.3 Le discontinuità dell'azione matematica		
1.3.3 L'evento mancato della genesi della scienza.		
1.4 Una scienza che non coglie l'Occasione di contraddirsi.		
2. IL TEMPO DELLA SCIENZA		
2.0 Le Fede nella Metafora, metafore della fede		
2.1 Il Pendolo di Galileo		
2.1.0 Pendolo ⁰ – Il fenomeno, e la sua <i>coupure</i> interna		
2.1.1 Pendolo ¹ - La Frequenza		
2.1.2 Pendolo ² - La Potenza del Pendolo		
2.1.2.1 Legge di Isocronismo cardinale.		
2.1.2.2 Potenza di egualizzazione spaziale e temporale.		
2.1.2.3 Totalità dinamica		
2.1.2.4 Poligono temporale auto-misurante		
2.1.3 Pendolo ³ - L'Evento : dimensione [<i>e</i>] e unità di misura		
2.1.3.1 Il tempo è il misurante, lo Spazio il misurato		
2.1.3.2 Una totalità cinetica dotata di una simultaneità diacronica		
2.1.3.3 Il movimento uniforme del Pendolo non è oscillatorio		



2.1.3.4 Il Pendolo è una misura eventuale pura del suo tempo: $f = e/T$

2.2 Questo non è pressappoco un pendolo

2.3 Questo è un cerchio : Isometria, Ipotesi, Tautologia

2.3.1 Proporzionalità e iso/aritmometria estensiva

2.3.2 L'ipotesi categorica e il fatto della matematica

2.3.3 La forza tautologica del nome

2.3.4 Ugualizzatore esterno × ugualizzatore interno × ipotesi.

2.3.5 La mia mente che si sa matematica.

2.4 Questo pendolo non è pressappoco isocrono.

2.4.1 Isocronia formale

2.4.2 L'ipotesi dell'evento e la forma della Fisica

2.4.2.1 L'evento dell'ipotesi matematica

2.4.2.2 L'individuazione dell'evento fisico

2.4.2.3 La reiterazione logica

2.4.2.4 L'evento ipotetico

2.4.3 L'evento categorico

2.4.3.1 *Die Gerade* e la continuità del senso in Dedekind e Stevino

2.4.3.2 Il *diritto progresso* e il la continuità del senso in Galileo

A. Raccontare il Movimento (Natura nihil frustra facit)

B. Contare UN movimento (Natura horret vacuum)

C. Nominare 1 movimento (Natura non facit saltus)

D. Le forze logiche del Piano Inclinato

2.4.4 Pendolo interno × Pendolo esterno × Postulato dell'Isocronismo

2.4.5 La mia mente che si sa.

2.5 Il miracolo della creazione e il silenzio dei ricchi

SECONDA PARTE : LA VOCE DELLA SCIENZA

3. Le testimonianze dell'io

3.0 «Conoscenza viaggia verso Nord »

3.0.1 « Perché non parli ? »

3.0.2 Assemblare l'intenzione di creare

3.1 Le dimensioni della scienza in Pierre Duhem

3.1.1 La Fede nella Logica della nostra vivente rappresentazione del Mondo

3.1.2 La condensazione matematica del simbolo

3.1.3 La condensazione ermeneutica del fatto

3.1.4 La condensazione economica del Pensiero

3.1.5 L'equazione dimensionale

3.2 La voce soffocata

3.2.1 Il « non so » della testimonianza ordinaria

3.2.2 Il pressappoco fisico

3.2.3 Il pressappoco ermeneutico

3.2.4 Il pressappoco genealogico

3.3 Un gatto sulla quercia, un ago senza bussola

3.3.1 « Dev'essere una volpe, o forse una lepre... »

3.3.2 Contro il pressappoco fisico: questa pila non è pressappoco una bussola

3.3.3 Contro il pressappoco ermeneutico: so leggere

3.3.3.1 Da Galileo...

3.3.3.2 ... per reimparare a leggere

3.3.3.3 ...et riattivare André Marie Ampère

3.3.4 Contro il pressappoco genealogico: sono capace di raccontarlo.

3.3.5 Se la tendenza all'economia è evidente, la tendenza all'evidenza non è economica



TERZA PARTE : LA VITA DELLA SCIENZA

4 IL SENSO

4.0 La physis e il movimento in Aristotele

4.1 Per l'epistemologo positivo la *Fisica* di Aristotele non è una Fisica

4.2 La [Meta]Fisica di Aristotele in Duhem

4.3 La biforcazione

4.4 L'abisso

4.5 Rianimare la Fisica

4.5.1 Ho visto una pertica innalzarsi fino alle nuvole. Il proteiforme "corpo rigido" di Einstein

4.5.1.1 (1a) e (1b) Separabilità, individuazione e realismo : "Einstein said not"

4.5.1.2 (2a) Separabilità e empirismo : il «corpo rigido» della persona e l'impensabilità della "persona fisica".

4.5.1.3 Gli scherzi di Kant

4.5.1.4 (2b) Separabilità e libertà: creazione, soggettività, auto-alienazione

A. Creazione (e uso)

B. Soggettività (e illusione)

C. Separazione (e auto-alienazione)

4.5.2 Le «corpo reale» di Barthélemy Saint Hilaire

4.5.3 « Ti kineitai » in Edoardo Amaldi

4.6 « Formano un corpo : tale è il senso del loro numero »

**4.7 « Opportune igitur hodie mentem curis omnibus exsolvi, securum mihi otium
procuravi,
solus secedo »**

APPENDICE I – L'EVENTO MANCATO DEL MIO TEMPO

APPENDICE II – IL TEMPO DELLA FEDE

La Speranza nel Buon Senso

La Fede nella Ragione

La Fede è lo 0 del vettore della conoscenza

Di meraviglia in meraviglia

Il tempo della fede e il bisogno della scuola.

Bibliografia, Note, Indice Analitico



Nota introduttiva

Questo libro ha una doppia provenienza. Otto anni fa ero un dottorando in Filosofia all'*Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales* e un professore di Storia-Geografia in un liceo di Parigi consacrato all'aiuto di allievi che per un motivo o un altro non potevano andare a scuola.

Venivo inviato in diverse *banlieues*, dove mi occupavo tra gli altri di ragazzi e ragazze psicologicamente bloccati. Qualcosa di troppo profondo e temibile impediva loro di seguire dei corsi ordinari in una scuola ordinaria, e si intuisce come questo qualcosa fosse una presenza pesante e tangibile anche durante i nostri corsi "straordinari" a casa loro. Risultato, nel marzo 2001 ho lasciato tutto, e sono partito da Parigi e della Francia. Poi, mi sono sbarazzato del resto: della mia intera biblioteca, della mia macchina... e insomma di tutto quello che non entrava nel mio zaino.

All'epoca, la mia tesi – *Arcaismo e modernità: la Storia all'epoca dei Lumi*, che approfondiva il mio lavoro di DEA (MD) *La creazione della Storia moderna in Voltaire* – si concentrava sulla questione del progresso, e della possibilità che con gli strumenti concettuali e metodologici delle cosiddette "scienze umane" si riesca e costruire un modello esplicativo effettivamente efficace per rispondere a quella che m'appariva come la più enigmatica e sconvolgente delle questioni. "Anche nel tempo, non meno che nello spazio, ci sono deserti e desolate immensità", diceva Bacone. Perché allora a un certo punto il "progresso" fa la sua comparsa nel deserto del tempo? E perché, una volta realizzato questo miracolo, questo stesso "progresso" s'inabissa, si blocca, si paralizza... lasciandoci solo l'amarezza di un Tempo Perduto, di un'Età dell'Oro che si dissolve in un non-luogo perso e preso a metà tra passato e futuro? *Perché quei ragazzi si bloccavano in silenzio davanti alla lavagna?*

Si trattava di seguire – semplicemente seguire – il percorso del Danubio su una carta d'Europa che avevo fatto comprare a ciascuno di loro. Il dito cominciava lassù in alto, nella Foresta Nera, a destinazione Mar Nero ... ma tra queste due nere glorie della nostra storia ... quel dito si fermava, in silenzio, e *senza alcuna ragione*.

"Le solitudini": sono i racconti meravigliosi di Marc Bloch e Henri Pirenne che m'hanno insegnato questa parola. Dopo la caduta dell'Impero Romano, e prima della nascita del grande Medio Evo, l'Europa era un luogo dove delle immense e vaste «solitudini» si distendevano a perdita d'occhio, e a perdita di memoria. Un giorno, in questi stessi luoghi sarebbe nato un Merovingio; un giorno, a ridosso del *vallum adrianeum* una nuova luce avrebbe dato degni antenati a Elisabetta, a Shakspeare e allo slavo Joseph Conrad... ma adesso, nel cuore di questa stessa tenebra, il dito del mio allievo si perde, in silenzio. Perché?

Sono i due combattenti Henri Pirenne – che nel 1916 ha scritto la sua *Storia d'Europa* in campo di concentramento, in piena "terra di mezzo" – e March Bloch – morto di Gestapo nel 1944 dopo aver denunciato nel 1940 una borghesia che, abbandonando il suo popolo, "s'era allontanata dalla Francia tout court" – che m'hanno dato la risposta: la stessa che risuona sulla bocca del citato cancelliere Francis Bacon: "L'ostacolo più grande al progresso delle scienze e al perseguimento di nuovi obiettivi e di nuove regioni da esplorare, si trova nella mancanza di speranza degli uomini, e nella supposizione dell'impossibile. Dobbiamo dunque parlare delle nostre speranze».

Per questa ragione otto anni fa ho lasciato tutto: per tornare un giorno e parlare delle nostre speranze, che sono il solo argomento di questo libro.



Prefazione - Eduardo Caianiello o la cura del pensare**di Alexis Philonenko**

Capita a volte, ma è piuttosto raro, che con degli strumenti solidi, ma più o meno nuovi, ci si imbatte in un problema che si crede noto, e che tuttavia, se colto sotto una certa prospettiva e in una certa luce si rivela incredibilmente più ricco e più profondo di quanto si sospettasse. Così, poco a poco l'esperienza si espande, e con essa le avventure, le scelte, e infine le scoperte... ed è questo che insomma è accaduto a Eduardo Caianiello nelle sue ricerche, depositate nel libro *La scienza e la voce dell'evento*, accompagnato da altri saggi.

Molto presto Eduardo Caianiello è stato attirato dall'insegnamento della matematica. Dei maestri della caratura di Jean Piaget avevano cercato, non senza una certa ingenuità, di accordare logica ed educazione partendo dai risultati delle loro indagini epistemologiche, dove tuttavia essi confondevano tre valori: la struttura, la normalità e la genesi delle funzioni logiche a partire dalla natura. La questione era in effetti ben più profonda, e molto più enigmatica. Si trattava da una parte di legare la logica a se stessa, tornando ad Aristotele dall'interno di un quadro matematico, e dall'altra di ripensare l'insegnamento tornando alla tematica della *paideia*, a sua volta radicata nella filosofia; infine, queste due direttrici si chiarivano l'una con l'altra nel principio di intersoggettività e determinavano, nella convergenza delle significazioni, la trama tessuta dalla dinamica dello spirito. In seguito, ritrovandosi in se stessa, questa sintesi felice s'emancipava, provandosi attraverso il suo dinamismo costituente, e chiarificandosi attraverso il passaggio dei momenti gli uni negli altri. Questa dinamica così preziosa rifondeva in se stessa una teoria della cultura che riprendeva, ma in senso trascendentale, la dottrina dell'intersoggettività.

I fatti giustificano il movimento di Eduardo Caianiello. Troppo spesso, nei filosofi dal XVIII secolo fino all'inizio del XX, il matematico è rimosso, insieme gli elementi logici, alla fine del volume, poco prima dell'indice; esistono persino "trovate" felici come dei libri che trattano di logica e matematica *senza un solo calcolo*. Questa pratica che faceva della logica un gioco, una ricreazione (le « ricreazioni matematiche » di Ozanam) finì con una rivoluzione. Da una parte ci si rese conto che così facendo si toglieva alla matematica la dignità che si pretendeva attribuirle, ma dall'altra l'idea che l'insegnamento matematico fosse un gioco (qualcosa di *facile*) adatto ai bambini, colpì al cuore la stessa cultura matematica e la sua esposizione.

La descrizione astratta con cui abbiamo cominciato ora s'inverte, e *partendo dai fatti* risaliamo fino all'idea. Le idee conducono ai fatti, e i fatti conducono alle Idee e alla teoria della cultura. Possiamo così riscoprire, in questo movimento sintetico, la carne dell'intersoggettività: il *senso*. Siamo allora obbligati ad aprire un interludio, in una prefazione che di certo già non possiede sufficiente portata ed energia, per riprendere tutte le nozioni secondo sviluppi esaustivi e positivi, e ci appoggeremo sulla filosofia popolare.

Kant, nella Deduzione Trascendentale dice che il suo grande risultato è d'aver compreso che e come il mondo ha un senso (*Sinn*). *Il senso è innanzitutto il fatto* che i rinoceronti copulando con le libellule non generano coccodrilli. Se le cose andassero così il mondo sarebbe un contro-senso, nel quale noi saremmo perduti. Evidentemente ci sono cose che ci possono turbare. Un ippopotamo può ingoiarsi un coccodrillo senza che il mondo crolli nell'Assurdo. Ma tra quell'ippopotamo e il rinoceronte « c'è ben della differenza », se ci solo ci si riflette un po'. Ora il mondo non è assurdo (*wieder-sinnig*); si dà un senso, e l'intenzionalità possiede un orientamento nel pensiero indiscutibile perché fondato sull'interoggettività, condizione di possibilità del trasmissibile al quale contribuisce l'abitudine, come abbiamo mostrato altrove. Eduardo Caianiello ha in certo modo ritrovato la difficoltà: non si può materialmente ricostituire la totalità della *paideia*. *Materialmente* è una sfida umanista, certo, ma smisurata. A questo punto ristabiliremmo la dialettica dell'Assoluto: tutte le tesi speculative ne sono impregnate. Nel farlo correremo il rischio, volendo tornare alla matematica, di rioscillare in un pan-matematismo incapace di riconoscere i limiti della scienza a profitto del Logos. È quello che è accaduto a Husserl, che vede nella sua opera la rinascita della logica pura e che respinge di fatto, senza neanche una parola di scusa, degli *oggetti matematici* come il calendario, il quadrante solare e tutto ciò che ci permette di captare il mondo nei limiti della scienza. Al loro posto, Husserl



infilata senza dimostrazione delle dichiarazioni infondate sull'avvenire dell'umanità, e non sarebbe esagerato proseguire sul *profetismo* proprio di questa fanfara che possiede una tonalità etica.

Eduardo Caianiello se n'è reso conto, e ha tradotto in termini più raffinati la difficoltà. Il momento presente in tutti i suoi cominciamenti quanto a *quello che la scienza deve essere* si manifesta in qualcosa che è allo stesso tempo logico e pedagogico: l'*etica* guardata come futuro della scienza e evvanire dell'educazione. La difficoltà è spostata; il soggetto morale trova nel dover essere la verità e la *sua* verità. È uno slittamento fondamentale di valore storico ed etico. Eduardo Caianiello non ha mai dubitato del valore degli enunciati implicati dagli *oggetti preistorici* produttivi di *pratiche* tecnologiche: l'uomo è stato obbligato molto presto a delimitare delle zone epocali in cui era necessario apprendere certe cose, ed è gran merito di Eduardo Caianiello aver previamente esaminato l'opposizione di fatto tra la scienza e la logica, per ritrovarne in seguito la relativa "pre-storica" unità. Abbiamo coscienza di non esprimerci correttamente. Lo schema proposto sembra giustapporre i momenti come altrettanti blocchi solidi, impenetrabili gli uni agli altri, mentre si tratta di frecce d'orientamento intrecciate. In una parola (e apportando qualche correzione) si potrebbe riprendere l'idea introdotta da Bergson nel titolo *Il pensiero e il movimento*.

Pensare il movimento, in un qualunque modo lo si faccia, è un prendersi cura, e pensare seriamente, non senza sofferenza, la scienza, è procurare una visione della libertà. Del resto, nella prospettiva di Caianiello è cosa già fatta grazie al semplice innalzamento all'intersoggettività. Troviamo qui in gioco quel "fenomeno" così misterioso che è lo *scambio intellettuale* nel quale, riposando su certe tenebre e strati di silenzio si segue, non teticamente, il messaggio dell'altro. Non si dà affatto, come si pensa volgarmente, un polo soggetto che emette delle onde e un polo oggetto che riceve il messaggio, ma al contrario una totalità sonora che, diversamente orientata, si scinde poco a poco in un fuso soggettivo e un fuso oggettivo. Ma c'è una tendenza più profonda ancora, attraverso la quale, al di là d'ogni rumore e d'ogni suono, si stabilisce un silenzio che lungi dal sopravvenire come dal nulla, supera ogni soggettività e ogni oggettività: "fare silenzio!". Ho sempre attribuito molta importanza a questa espressione: "fare silenzio". Fare silenzio è un atto *sui generis* per dire "creare il nulla". Ciò che è primo non è il silenzio ma il rumore, e si chiede, per farsi "intendere", che il silenzio si sostituisca al rumore. È l'orientamento verso la condizione di possibilità del dialogo; da questo dialogo sorge il senso, e quest'ultimo non è possibile che nell'archeologia del silenzio. Ma chi dice dialogo e senso dice anche certamente libertà: «ogni Io si pone opponendosi»: la posizione non è altro che l'opposizione, e da questa opposizione risulta l'origine indipendente di ogni soggetto. La formula ben nota è di Fichte, ma raramente se ne coglie il vero significato. Eduardo Caianiello s'è visto condurre al buon senso.

È vero che c'è una nozione che sembra contraria agli sviluppi di Eduardo Caianiello, e paradossalmente è quella di *progresso* che è tuttavia essenziale in una teoria della cultura. Del progresso sembra si debba ammettere che esso è opera di libertà e scienza. Il più semplice apprendimento è una chiarificazione degli elementi matematici suscettibili di essere dati nell'*intueri*, che significa vedere; il primo atto matematico è la chiarificazione di una *diversità data* nell'intuizione. È senza dubbio *un progresso nella coscienza infantile...* ma non potremmo dire altrettanto della coscienza matematica. E queste cose così semplici si complicano enormemente non appena si cercano di definire i sentieri che vi conducono. Hegel stesso s'è scontrato con questo problema, che egli ha creduto risolvere generalizzando la problematica della cultura dalla sensazione al Logos, ma allora tutto diventa problematico, persino la libertà, che suppone un agire di cui non può fare a meno. Affrancarsi da quello che si presenta come un cerchio pareva impossibile a Hegel, che ha mirato a un'auto-riflessione del Logos (ri-flessione). Non darò un quadro degli orientamenti concepibili, e neanche della loro possibilità, ma dirò tuttavia che a titolo di illustrazione Eduardo Caianiello offre due momenti sensibili: da una parte la riproduzione di un quadro che mostra la calma avventura di un viaggiatore su un grande lago dalle onde immobili sotto la luna [M.Gâteau sulla sua barca]; d'altra parte egli saluta il tempo rigenerato evocando Einstein e altri matematici che non possono essere sospettati di mancanza di rigore nell'esposizione dei fenomeni matematici nella coscienza. Ma l'idea di progresso che a un certo momento implica una *fissazione* nel punto in cui v'era errore e tenebra, è inevitabile. La scienza, la logica che si credeva *invincibile*, si radicavano in una palude senza fine, e la discontinuità originaria ne era la verità. Se il progresso in avanti è cosa oscura, vale lo stesso per ogni scienza retrospettiva, ciò che fa tutta l'infelicità del cercatore: è sotto la spinta



per così dire di una *vis a tergo* che egli mette capo dopo un lungo cammino alla teoria del tempo. A questo punto Eduardo Caianiello ritrova la decisione sul sapere dello scienziato : restaurare il passato per meglio definire il movimento del progresso ; la scienza non è sospinta in esso da un modello esterno, ma per sua essenza interna, tanto il progresso è consustanziale al sapere e richiama l'intersoggettività. Appare così la necessità di una riflessione immanente al progresso in quanto tale, che non cessa di tornare alle proprie radici. Avanzando si indietreggia, e indietreggiando si avvanza : questo vuol dire che l'intersoggettività, principio fondamentale, non è un velo gettato su un suolo sassoso per mascherarne le asperità, ma l'esplosione di una *nova*.

E allora – una questione che il nostro ricercatore non ha affrontato frontalmente, per quanto io ne sappia – la teologia non diventa l'oggetto di un'interrogazione. Essa gioca tuttavia un ruolo, e ne è dato un estratto significativo all'inizio del libro, dove Eduardo Caianiello assimila l'insegnante a una guida nel senso pratico-pragmatico. La teologia ci proibisce di guardare la morale come un "gioco". La grande lezione etica di Platone è che il dato morale non è un divertimento del quale potremmo fare a meno così come ci si diverte a por fine a un gioco. Questo possiamo considerarlo acquisito, e non minaccia la concezione generale della scienza, o almeno non la minaccia che in parte. Si può persino andare più lontano, sottolineando che è nell'insegnamento vissuto come espressione della suprema sofferenza che si radica la drammaturgia dell'Etica. E tuttavia è proprio qui che si produce la grande esplosione. Dopo il diluvio, noi sappiamo che l'uomo è mortale, e anzi è, questa, una premessa maggiore, data la sua universale semplicità. Ora le grandi verità, o piuttosto le poche massime di questo tipo, formano tuttavia una massa abbastanza consistente per formare il terreno di una Antropologia pragmatica delle passioni, e per costituire per esempio una disciplina *aposteriori* sottratta alla logica come *apriori*. Così, delle totalità significanti si sviluppano al di fuori della scienza del Logos. C'è dunque da una lato : la totalità pensata da Aristotele, Hegel, A.Comte, e dall'altro lato la famiglia intellettuale di Eduardo Caianiello. Ma non più di quanto quest'ultimo sia riuscito a fondare trascendentalmente il molteplice antropologico – per esempio la guerra, che non è solo orrore, ma anche coraggio e superamento di sé – nemmeno egli è riuscito a sviluppare una logica dell'amore. Per riprendere una terminologia classica, Eduardo Caianiello non è pervenuto ad avvicinare la logica assoluta e la sensibilità in generale. Potrà protestare, moltiplicare gli esempi... giammai su questi principi egli perverrà a quella che è volgarmente detta una deduzione. Si dirà dunque che tutto è perduto, che sfugge così la totalità umana effettiva, e che in tal modo la risposta alla questione *Cosa è l'uomo ?* è mancata. Può essere altrimenti ? La soluzione si presenta se consentiamo a trasformare i principi e i dogmi in regole e massime che sostituiscono la funzione alla sostanza; tutto accadrà allora nel modo del « come se », e il filo conduttore sarà quello della ragione. Insomma bisogna dominare l'evento in tutti i suoi aspetti, compreso il dolore. C'era una volta un uomo vicino alla morte e che si rifiutava di dare la sua anima a Lucifero, e quest'ultimo, dopo aver esaminato gli argomenti del morente gli disse "Tutti questi argomenti : dimentichi che sono logico". E l'uomo replicò : "Troppo tardi : io credo".

P.S. - Come Eduardo Caianiello si rappresenta la comunità scientifica ? L'autore, che ama di più lasciar parlare la logica e il matematico, mette in campo la critica storicizzante, colta nei giudizi negativi ai quali si vede portato il ricercatore nel suo apprezzamento generale. Egli cita lungamente i giudizi negativi di Duhem *su Duhem*, al fine di mostrare come gli errori più gravi possono coabitare con delle riuscite incontestabili; così determinato, il giudizio negativo diventa un ostacolo alla scienza stessa, che non può più essere illustrata col progresso di un movimento rettilineo, ma piuttosto con una serpentina dai fianchi arrotondati, e più o meno spessi. La contraddizione dialettica è il fatto di una comunità vivente, e la difficoltà si riassorbe nella luce di un pensiero *che diventa ciò che è costruendosi* – dall'interno, come senza dubbio hanno fatto gli Egiziani con le piramidi. Lungi dal poter essere una carcassa che galleggia davanti ai nostri occhi, il punto d'interiorità dev'essere pensato come irradiante dal suo centro ombroso. Non c'è dubbio che non potendo limitarsi a una semplice tecnica pratica, il progresso iniziato nella coscienza non smette di correre il pericolo di uno sparpagliamento. Ora questo sparpagliamento Eduardo Caianiello l'assume sempre più, via via che si avvicina alla fine del suo libro, rinunciando al totalitarismo idealista di Hegel. Quest'ultimo *crede in un'intelligibilità di tutto il reale, tanto che nella sua unità la sensazione è recuperata nel Logos*. Anche Eduardo Caianiello recupera come *significante* il senso della sensazione, e trova così il senso della realtà. Non si può dire tuttavia che a causa di questo sparpagliamento nella sensazione



intelligibile Eduardo Caianiello si scontra col sensibile. La più semplice funzione della sensazione è di essere un ostacolo davanti al soggetto e dunque un progredire dello spirito in cammino verso se stesso, perché tendendo a sentire l'ego in generale *si sente*. E sono chiamate a nutrirsi in tutti i sensi le discipline citate, e in particolare la cultura e l'educazione. La filosofia s'attiene a questo. Essa ha conosciuto anteriormente un'altra contraddizione in Marsilio Ficino, il quale ha assunto l'opera antica, da allora diventata la filosofia « platonica », come semplice contenuto nella storia della filosofia. Possa l'opera di Eduardo Caianiello conoscere un altro destino. La contrazione non è compiuta... aspettiamo.

E aspettiamo tanto più che un'altra branca del Sapere è in questione, e parlo del compito educativo legato al compito speculativo. Si potrebbe vedere anche qui una diversità e persino una dispersione. Già nell'indispensabile apprendimento del nuoto si cerca la pratica degli stili, e in questi l'unità del movimento e della respirazione. Più si procede, più si vedono crescere le diversità. Il migliore ausiliario del corridore sono ancora le "scarpette", che per essere operative devono venir disposte in un ordine estremamente preciso. Ecco perché per il podista è una vera catastrofe se si fa rubare la sua borsa con dentro le sue preziose "scarpette". L'incapacità di essere all'altezza della gara attesta il fatto. Prodigiosa diversità! Diversità di cui non s'è mai padroni, ed è per questo che si parla di "professori" di educazione fisica. Si dirà che Eduardo Caianiello teme un parallelismo "dell'anima e del corpo" che rifletterebbe in sé l'unità della "logica e del fenomeno". Ma non lo credo affatto. E mi stupirebbe da parte di questo spirito *p o s i t i v i s t a*. Affermare il contrario appoggiandosi sulla diversità delle discipline e degli elementi ausiliari sarebbe privo di significato.

Ma allora, *Gegenstück* o *pendant* della scienza in generale, vi sarebbe una tecnologia. Secondo il tema del progresso della coscienza, lo spirito sarebbe allora simile a un serpente che avanza per ondulazioni. Una volta la scienza, un'altra la tecnologia si slancerebbero in avanti a turni alterni. Possiamo contare su Eduardo Caianiello per procurarcene un'immagine più esatta e più plastica. Sarebbe in effetti sufficiente tener conto del senso immediato della tecnologia come logos della tecnica, per vedere l'integrazione promessa e garantita dalla ragione trasformarsi in una paideia dal campo d'azione infinito.

Dopo la battaglia di Jena, Fichte disse qualcosa che ricorda il famoso motto di Francesco I: abbiamo perduto tutto, salvo l'onore. Ecco la parola del *filosofo*: abbiamo perduto tutto, ma ci resta l'educazione. Come Fichte è profondo; non chiede un ritorno a una massa generale e cieca come incosciente, ma l'educazione positiva di ogni uomo concreto come ipseità. Per sua essenza il corpo deve secondo lui regolarsi nella comunità totale umana, e dove cessa il potere del mio corpo, là nasce il mio diritto come doppio limite.

Alexis Philonenko

INTRODUZIONE – ALLA RICERCA DI MONSIEUR GÂTEAU

⟨1⟩ Stei (5 ½)– La luna, come ha avuto il suo nome ? – *La luna? È la luna che si chiama la luna* – Come ha cominciato a chiamarsi la luna? – *È il buon Dio che ha cominciato a farla chiamarsi* – Le nuvole, come hanno cominciato a chiamarsi le nuvole? – *È il Buon Dio che ha cominciato a farle, le nuvole* – Ma il nome delle nuvole, è la stessa cosa delle nuvole? – *Sì, è la stessa cosa* – Come hanno saputo che il sole si chiamava così? – *Non lo so, è perché si vede* – Come lo hai saputo, tu, che si chiamava così? – *Lo vedo. È la mia mamma che me l'ha detto* – E la tua mamma, come ha saputo che si chiamava così? – *Perché lei vede il sole... è a scuola che si impara.* – E la tua mamma? – *Non lo so. A scuola.* – E i signori della scuola, come hanno saputo che si chiama il sole? – *Perché hanno visto il sole.*

Fan (9 anni) : “Sai cosa è un nome ?” – *È per sapere come si chiamano gli alunni.* – Da dove vengono, i nomi? Com'è cominciato? – *Perché il Buon Dio ha detto: “adesso, bisogna fare dei bambini, e poi bisogna chiamarli per nome”.* – Che significa “chiamare per nome?” – *È per sapere quali alunni* [Jean Piaget, *La rappresentazione del mondo nel fanciullo*]

Proprio come Stei, Albert Einstein [§4.5.1.2] pensava che un bel giorno una lunga, lunga pertica ha cominciato a crescere, e crescere, e crescere... come un fagiolo magico fino alle nuvole, e che su questa pertica c'erano tantissimi nomi, così tanti che erano innumerevoli! Per questa ragione, per ricordarsi di tutti i nomi di questa pertica magica, e ritrovarla, non si sa mai la perdessimo di vista, i “signori” li hanno trasformati in numeri.

Anche Richard Dedekind [4.5.1.4C], era d'accordo con Stei e Fan : pensava che i nomi, i numeri e le nuvole è la stessa cosa perché – come dice Piaget a proposito di questi piccoli – era convinto che tutto questo “emana” [*fliesst aus*] dalle cose stesse, e che queste “cose stesse” alla fine non siamo che noi: i signori della scuola. Monsieur Dedekind (così come M.Henri Poincaré et M.Pierre Duhem, [§1.3.2.2 ; §3.3.1]) era in più fermamente persuaso che alla radice di tutto questo ci sono gli alunni – perché la radice della scuola è l'alunno – che non sono solo numeri, perché hanno dei nomi e, a differenza delle pertiche magiche, gli alunni è meglio chiamarli col loro nome che col loro numero, perché un numero (come 2) non sai mai che ti combina quando vai alla radice... può crearti dei problemi! Mentre un alunno, lui, sta là: a scuola; e un alunno – col suo nome e cognome – è sempre una soluzione (basta che ci viene, a scuola), mai un problema.

E il Buon Dio? Che ne è di Lui? In effetti è su questo punto che le differenze tra Stei e Fan da un parte, e i «signori» dall'altra, cominciano a farsi sentire. Per i due piccoli, è evidente che è Lui – il Buon Dio – che ha fatto tutto questo. È per questa ragione che i nomi e i numeri “emanano” dalle nuvole e i bambini: perché è un po' come il fagiolo magico! Tu metti il seme, e da questo stesso seme emana lo stelo, e dallo stelo le foglie, e dalle foglie... ecco i loro nomi – come dei fiori! – e i loro numeri... come dei frutti, che hanno un *sapore* che ti fa *sapere*, ti fa conoscere, la pianta da cui provengono. E un giorno... dei signori arrivano (dei signori che nascono da questo stesso fagiolo) per insegnarti tutto ciò. Mi sembra un buon “modello” (da verificare o falsificare, secondo le scelte), come direbbero certi signori.

E tuttavia i *nostri* signori, non sono d'accordo. Per il signor Duhem, è ben vero che è il Buon Dio che ha fatto il fagiolo, le nuvole, la pertica, gli alunni, il loro nome e i loro numeri... ma è tuttavia convinto che questi ultimi «non ci insegnano nulla» su ciò di cui sono comunque i nomi. Secondo Pierre Duhem i numeri non servono per sapere: servono per *risparmiare* [§3.1.4]; insomma, sono certamente caduti dal cielo, è vero [§3.1.2], ma non per farci conoscere qualcosa di questo stesso cielo, e della terra da dove nascono le pertiche infinite come fagioli incantati. No, per Pierre Duhem i numeri sono caduti dal Cielo per insegnarci a *fare economie*.

Per il signor Einstein al contrario, i fagioli è la terra che si occupa di farli nascere [4.5.1.4A] (e fin qui, diciamolo pure, anche Stei e Fan ci arrivano ...), con tutta la loro infinità di nomi e numeri. Il Cielo (l'Olimpo!) e Dio, da parte loro hanno altro da fare (il Buon Dio non ha neanche il tempo di giocare a dadi!)... e di quelle cose – le cose del Cielo – noi non possiamo conoscere niente *veramente*.



Il signor Dedekind, quanto a lui, è invece convinto che siccome i numeri emanano dal fagiolo (che alla fine siamo noi, i signori), allora Dio non c'entra niente, perché se il fagiolo produce delle foglie, e dei frutti, è *evidente* che è lui che li ha creati!

Il signor Poincaré pensa infine che se anche se il Buon Dio trovasse il tempo di giocare a dadi col Cielo da cui cadono i numeri emanati dai signori [§1.1.1-2] ... non potrebbe in ogni caso mai ricordarsi di tutte le giocate, talmente numerose sarebbero, e lontane, in queste immensità ("morte"... che orrore! §1.3.1) di Tempo obliato [APP.I].

E il signor Jean Piaget ? Ebbene... il signor Piaget ha evidentemente dato una voce indimenticabile a tutti questi piccoli, che a volte è proprio la loro, mentre altre è una voce che vorrebbe insegnargli che una pertica è una cosa più affidabile di un fagiolo, soprattutto se siamo noi che la assembliamo (con dei pezzi opportunamente "raggruppati") anche al prezzo non poter conoscere più nulla: né del cielo, né della terra, né dei fagioli, né dei bambini e dei loro nomi. Ci seguirà dunque, il signor Piaget, un po' dappertutto, nel nostro viaggio.

Quale viaggio ? Il viaggio alla ricerca di Monsieur Gateau, l'orologiaio. Mi propongo di andarlo a cercare – sono ora lunghi anni che non faccio che questo – ... per convincerlo che può rientrare, perché i suoi figli, anche loro stanno per tornare a casa: per lavorare, amare, *parlare*, e vivere delle vite lunghe e piene.

Bisognerà allora far camminare all'indietro l'orologio, per due volte...

I. « Ciò che ho visto, è il risultato della guerra europea »

La prima tappa sarà il tempo di quella guerra orribile e vergognosa: un tempo che è ancora il nostro, e che perciò è solo il primo orizzonte dell'epoca in cui noi viviamo, qui e ora. Durante quella guerra, una "frazione vivente" di tutti quei figli destinati al mattatoio si è salvata ammalandosi. Fra questi ragazzi malati che hanno scalato la Montagna Incantata c'erano Franz Kafka, Marcel Proust... e il nostro Jean Piaget, nelle vesti di "Sébastien", l'io alla terza persona della sua *Recherche*:

⟨2⟩ *Lettera ai giovani socialisti* - Amici, vi deludo e vi deluderò ancora. Ero con voi, al centro della mischia, ma all'improvviso m'avete perso di vista, e non mi rivedrete più. Perché fui ferito e mi ritirai su una collina lì vicino. E là, mentre guarivo il mio male, vidi uno spettacolo terribile. Vidi che la battaglia in cui eravamo impegnati era poca cosa in confronto alla lotta a venire. Vidi la guerra tutt'intorno e ai confini dello stesso orizzonte, vidi nuove truppe che ancora avanzavano... E allora, decisi di restare lassù. [...] E ora vengo ad annunciarvi ciò che ho visto. Ciò che ho visto, è il risultato della guerra europea... [Piaget 1918 :147]

Avremmo preferito che "Sébastien" scendesse, piuttosto che cavarsela così, grazie alla malattia? Così sembrerebbe pensarla Susan Sontag, secondo la quale Hans Castorp – « *enfant gâté* della vita »¹, l'ingegnere politecnico che, non essendo riuscito a esserlo, prese la stessa via di Jean Piaget – ... era solo un vigliacco, perché si sottraeva così non alla Guerra, ma alla *decisione* di sottrarsi presa in buona salute, cioè senza ammalarsi per prenderla (perché in ogni caso, malato o no, è sempre l'uomo a decidere delle sue azioni):

⟨3⟩ A poco a poco, i tratti del malato di petto, simbolo di una fragilità piena di seduzione e di una sensibilità superiore, divennero l'ideale cui aspiravano le donne, mentre i grand'uomini della metà e della fine del XIX° secolo ingrassavano, fondavano imperi industriali, scrivevano romanzi a centinaia, facevano la guerra e spogliavano continenti. [...] I romantici giustificarono l'ozio in nome dell'invalidità, che prendevano a pretesto per scansare gli obblighi della società borghese e vivere solo della propria arte. Era un modo per ritirarsi dal mondo senza dover prendere la responsabilità della decisione. E' questo il tema de *La Montagna Incantata*. Finiti gli esami, e prima di cominciare a lavorare in un'impresa di cantieri navali di Amburgo, il giovane Hans Castorp passa tre settimane presso un cugino tubercolotico, nel sanatorio di Davos. Appena prima che Hans "ridiscenda", il medico gli diagnostica una macchia al polmone. Il giovane passerà i sette anni successivi sulla montagna [...] L'opera di Thomas Mann è, in effetti, un commento tardivo e pretenzioso sul mito



della tubercolosi. Un mito di cui l'argomento del romanzo è esso stesso il riflesso: il borghese viene raffinato dal suo male [Sontag 1979 : 45 , 39]

La condanna di Susan Sontag è legata – lo sappiamo – alla sua lotta guerriera e onorevole contro *la sua propria* malattia, messa a nudo come tale, e non vissuta come una metafora di qualcos'altro. La sua idea è chiara: bisognava scegliere – di *parlare* dunque, con un'azione non metaforica – perché scegliere è guarire. E su questo penso che abbia ragione. Ma che ne è della guarigione, se ti mette nel bel mezzo della scelta – ancora da fare, una volta guariti – tra il plotone d'esecuzione che ti spara addosso per tradimento e diserzione, e il mattatoio dove alla fine non fai altro che correre, in mezzo a *quello stesso* plotone che ti ha appena lasciato in vita, contro un altro plotone di figli giustizieri/giustiziati? Ci si potrebbe, in effetti, rifiutare di partire... come fa il protagonista di quel magnifico *remake* che è *Le quattro piume* [di Shekhar Kapur (2003) dal romanzo di A. E. Mason], col risultato d'essere un vigliacco responsabile e dichiarato: il che gli fornisce la Buona Ragione per partecipare proprio a quella guerra la quale, improvvisamente, in virtù di una Grazia semiotica, cessa d'essere la metafora di un mattatoio per diventare metafora di una sfida omerica. E anche su questo sono senz'altro d'accordo: buona soluzione! *metaforica* senz'alcun dubbio (è *la stessa* guerra!), ma ben giocata, in nome degli amici.

Questo ci trasporta tuttavia nella dimensione della *verità morale* della scelta, che non sa che farsene della semiotica e del registro espressivo che si adotta per manifestarla. Correre contro dei fucili carichi e inferociti può certo far male alla salute... ma non necessariamente tanto quanto una tubercolosi. La questione dunque si ripresenta: perché dovremo dire che Franz Kafka, Jean Piaget, Hans Castorp, Marcel Proust... e tutti gli altri figli malati di M. Gâteau, e le loro madri, non hanno questi, queste, *scelto* la propria fucilata al petto? Sono sicuro che Susan Sontag non ha certo *automaticamente* apprezzato la decisione di Ludwig Wittgenstein di arruolarsi, perché la sua opera (della Sontag) è essa stessa, al contrario, il profondo, pacifista rifiuto di ogni "machismo" nei percorsi dell'individuazione. Sono anche sicuro che se avesse avuto conoscenza rivelata della qualità morale di Marcel Proust – il quale, mentre il macello cominciava a sparpagliare frammenti di carne umana su Parigi, era ancora nel suo sanatorio [§4.6.1] – ... sono sicuro che, nella certezza noumenica della non vigliaccheria di questo parigino viziato, la signora Sontag avrebbe *onorato* un tale borghese fragilizzato; un soldato fra gli altri... ma che ha scelto la fucilata asmatica in nome della pace e dei padri, delle madri e delle vedove e degli amici abbandonati affinché, mentre la ferita lo uccideva notte dopo notte, potesse raccontare quella *stessa* guerra dalle cime silenziose e incantate del Tempo Perduto. Se il Coraggio è veramente ciò che scorreva nelle vene di quest'uomo, si potrebbe anche concludere che per fare la propria scelta tra essere e non essere, e saperne anche parlare senza divagazioni, occorre Tempo.

La questione non si risolve dunque a priori, né in termini di smascheramenti semiotici. Dire la verità, fuor d'ogni metafora, può ben uccidere il bersaglio contro il quale ci si scaglia, rivelandosi così come la metafora di un assassinio, che però ha veramente avuto luogo. E in un caso simile ci si è nascosti, o ci si è svelati?

Quel che ci resta, in questa giungla in cui ogni verità è pronta a metaforizzarsi, e ogni metafora è pronta a rivelarsi come la vera verità del nostro discorso, l'unica questione, dico, veramente urgente, è allora quella di trovare un *orientamento* alle nostre parole, cioè alle nostre azioni, che abbia la forza di prometterci – senza mentire – la verità futura dei nostri risultati, se non sono già davanti a noi. Se troviamo quest'orientamento, allora avremo bisogno solo della Fede in questa promessa, della Speranza di saper noi stessi restare fedeli ai nostri impegni, e dell'Amore per la Conoscenza della Verità – della Filosofia – che rimane, fin dall'inizio, l'unico propulsore di tutta l'impresa... e questo *bisogno* ci trasporta fino alla seconda tappa del nostro viaggio, verso il secondo orizzonte del nostro presente.

II. L'attuale « corso delle cose »

Rimettiamo allora indietro l'orologio al 1786, quando la Notte dei Lumi ormai si annunciava con le sue oscure minacce, nascoste dietro la delirante bussola del Buon Senso : un ago di per sé incapace, proprio come le finezze della Semiotica, di guidarci verso luoghi sicuri, e che perciò suggerirà al parsimonioso Pierre Duhem – uno dei maestri francesi dello svizzero "Sébastien", da sempre assolutamente e frontalmente avverso a ogni occasione di scontro effettivo nella storia del *pensiero*



fisico – di lanciare la *forza* fisica della gioventù francese all'attacco vendicatore della *forza* fisica della gioventù tedesca [cf. §4.6].

(4) « Mesdames, messieurs - Si jamais le mot conspirer a pu être dit avec la plénitude de son sens, c'est assurément de la France qui vit sous nos yeux ; toutes les poitrines y halètent du même souffle, fous les cœurs y battent des mêmes sentiments, une seule Âme fait agir ce grand corps. Pour sauver et racheter la terre de France, vos aînés, chers étudiants, vos condisciples l'arrosent d'un sang qui ne sait pas se marchander. Il y a peu de temps, je serrais la main de ceux d'entre vous qui appartiennent à la classe 1915 et lorsque je leur disais : “Au revoir, que Dieu vous protège !” je voyais briller dans leurs yeux un éclair de joie ; un jeune français n'est pleinement heureux d'accomplir son devoir que s'il est très dangereux. Et vous leurs cadets, je vois parfois vos mains se serrer car vous rêvez de l'arme vengeresse, et vous croyez déjà la tenir Autour de vous, mères, épouses, sœurs, filles de soldats travaillent à l'envi pour alléger les épreuves des combattants ou les souffrances des blessés ; et s'il est des fronts qu'ombrage un voile de deuil, ces fronts nous semblent rayonner sous le crêpe, car l'acceptation du sacrifice y pose son auréole. [Duhem 1915 : 3]

Da dove tanta tenebra, che in nessun modo potrebbe mai emanare da una ragione effettivamente dotata di *buon senso*?

L'unico modo di rispondere passa per la presa di coscienza che si dà in effetti, bisogna ben riconoscerlo, un “corso delle cose”, che procede malgrado tutti [*der Gang der Dinge*, Kant 1785 : 87] e che intrattiene con l'ordine dei fenomeni un rapporto che chiede *a noi* un principio d'orientamento che “le cose” si ostinano a non rivelarci, pretendendo al contrario che impariamo a farlo da soli, e che diventiamo maggiorenti, umilmente, passo dopo passo. Il premio finale di questa educazione sarà tuttavia il più prelibato e gustoso che il nostro intelletto possa sperare: *la libertà di pensare*.

(5) Noi sapremo, quando avremo seguito passo dopo passo il “corso delle cose”, che lo spirito nella sua disperata ricerca della libertà non può trovare salvezza al di fuori dell'orientamento kantiano, e come senza la Critica, senza la legislazione spirituale che essa apporta, “la ragione permane in qualche modo allo stato di natura, e per rendere valide e garantire le sue affermazioni e le sue pretese può solo ricorrere alla guerra”... Come afferma Hobbes, lo stato di natura è uno stato di ingiustizia e di violenza...”. E' ciò di cui dunque ci si persuaderà seguendo il “corso delle cose”, che in ogni suo momento si compie nella negazione della *la libertà di pensare*. [Philonenko 1959 : 31. Il corsivo è mio]

Sono le parole di Alexis Philonenko nel suo oh quanto *inattuale* saggio del 1959 su *Che cosa significa orientarsi nel pensiero*, che Immanuel Kant scrisse in quel 1786 che è l'alba del nostro buio attuale, quando le stelle scintillanti della Regina della Notte si erano appena accese sul tempio di Sarastro, e le squadre del *Pantheismustreit* – la Disputa sul Panteismo – erano già scese in campo.

Che cos'è dunque questo *Pantheismustreit* che, come i *circenses* della domenica, ci accompagna da un tempo altrettanto lungo, ritmando la nostra vita peraltro così povera di eventi degni di questo nome?

(6) Nel “*Pantheismustreit*”, che è soltanto un episodio della guerra metafisica che dura da secoli, si riflette tutta intera la dialettica della storia della ragione. In Jacobi, ritroviamo quei filosofi geniali che, avendo rotto con la ragione e respinto il dogmatismo platonico e aristotelico, si confidarono a intuizioni trascendenti e transrazionali. In Wizenmann, al contrario, riscopriamo il ritorno alla tradizione, al libro, ed è il periodo che precedette l'*Aufklärung*, il gusto delle idee chiare e distinte, che egli rappresenta e al quale ci riconduce col suo positivismo religioso. Infine, Mendelssohn rappresenta la negazione di questa posizione, che diventa “il totale asservimento della ragione ai fatti” [Philonenko 1959 :29]

Detto questo, in cosa si traduce questo combattimento fra il Genio, il Positivista della Fede e il Positivista della Ragione? Il suo nucleo fondamentale sta nel fatto che tutti i combattenti sono



perfettamente d'accordo su un punto: per l'uomo, per l'individuo comune che apre gli occhi e le orecchie sul mondo della natura, non c'è speranza che possa mai conoscere alcunché. Notiamo bene: il mondo *della Natura!* Niente di meglio, per lo spirito controriformista – lo spirito sordamente ostile alla voce umile e mite del riformismo, che certo spinge alla Rivoluzione, ma *nel Pensiero!* – niente di meglio, dico, che generare questo essere tricefalo e contro natura, questo Cerbero che non cessa di auto-massacrarsi, sempre d'accordo con se stesso.

Alla fine del XVIII secolo, Martin Lutero e Gutenberg avevano ormai da tempo realizzato ciò che oggi sembra del tutto evidente: evidente come il fatto che, malgrado ogni evidenza, la terra gira intorno al Sole. Lutero aveva persuaso gli uomini (*tutti* gli uomini: Lutero era un monaco *cattolico*) che è sufficiente che un individuo, chiunque, solo e in silenzio nel segreto della sua stanza, apra gli occhi sui grafemi che si susseguono sulle pagine di una Bibbia, per far sì che la verità che lo scrittore voleva comunicargli τῷ λόγῳ – in parole – si renda immediatamente disponibile ai suoi sforzi di comprensione.

Una seconda rivelazione si era in seguito resa disponibile a tutti : la rivelazione ἄλογος, la quale al contrario ci chiede di aprir bocca per primi, perché a differenza di Dio, la Natura ci parla solo se noi le parliamo. In fondo Galileo non era stato altro che un Socrate che se ne andava in giro non per le strade dell'Atene celeste ma, diciamo così, nella campagna tutt'intorno, interrogando le acque dei ruscelli, i rami degli alberi oscillanti al vento, il tramonto del sole... Rientrava alla sera con la sua raccolta di dialoghi, e si adoperava per farli ascoltare a tutti quelli che ne avevano voglia. E diceva allora: sulla Bibbia troverete parole e parole... là il vostro compito è ascoltare e cercarne il senso. Nella Natura invece, troverete senz'altro ancora grafemi di una scrittura magica e luminosa, ma in questo caso tocca a voi scoprire le parole; in fondo, non è che un altro modo di mettersi in ascolto dell'Autore che ha scritto tutte queste meraviglie... imparerete così a scriverne di ancora più belle!

Era una bellissima riforma. Una riforma da sogno, da non credere che una cosa così bella potesse esistere alla portata di tutti gli uomini. Era la stessa riforma che tre secoli prima era stata proposta da San Francesco d'Assisi, che ci aveva ricordato che le creature cantano la gloria del Creatore, e che è sufficiente farle cantare liberamente per godere della pace più grande e magnifica: quella di uno spirito che è tornato a casa, perché ha ritrovato la sua natura. Questo pensiero, il pensiero di questa riforma che restaura l'uomo nella sua natura senza nulla distruggere, né rompere, né far esplodere, era stato trasmesso a grandi saggi come San Tommaso e San Bonaventura, mentre soffiava in altri spiriti come Maestro Eckart, il quale viveva e operava nella stessa terra che presto avrebbe visto l'opera di Lutero fiorire e affermarsi. Accanto a Galileo, questo stesso pensiero parla nelle pagine paoline che introducono le *Meditazioni* di Cartesio, e in tutte le pagine di quello stesso genere, che verranno scritte fino al giorno in cui l'*Aufklärung* si rese infine conto che questo sogno stava sprofondando nella Notte. Non m'interessa nessun distinguo filologico in questa storia. Soprattutto non ora. Qui m'interessa solo ciò che questi uomini avevano in comune. Questi uomini avevano tutti conservato lo spirito abbastanza semplice e retto per non vedere alcuna contraddizione fra l'uomo e la sua conoscenza, sia essa della Natura o di Dio; sia essa λόγῳ o ἄλογος ; sia che ascoltiamo in silenzio le parole di qualcun altro, sia che interroghiamo la natura di questo stesso qualcun altro, per scoprire così che è anche la nostra propria natura.

L'essere tricefalo combattuto da Immanuel Kant vuole al contrario l'instaurazione della controriforma permanente, nella quale viviamo, qui e ora. Per toccare con mano questa realtà presente, propongo un'esperienza mentale. Quale individuo umano – chiedo – per quanto convinto che è in suo potere leggere e comprendere la Bibbia col semplice posare gli occhi sulle sue pagine (cosa che non avviene quasi mai!) – quale *individuo*, dico, è oggi altrettanto convinto che guardando dell'acqua che scorre, dei rami che oscillano al vento, del vento che all'improvviso diventa pioggia... col semplice mettersi in ascolto... le sue orecchie saranno in un contatto diretto, affidabile e legittimo con la voce della Natura? Facciamo una passeggiata in campagna, guardiamo un albero, semplicemente *un albero*, e cerchiamo onestamente di vedere se da qualche parte, dentro noi stessi, pensiamo che quest'albero potrà mai dirci qualcosa sulla sua natura, *nel senso che la scienza dà a questa parola*.

Mi si risponderà: la scienza non ha il monopolio del senso delle parole. Ci si chieda allora a chi diamo l'autorità *assoluta* (affidandogli la nostra vita e quella dei nostri figli) per farci sapere se i frutti di quest'albero sono buoni da mangiare o no. Non c'è questione: l'accesso dei nostri occhi e delle nostre orecchie alla rivelazione ἄ-λογος – quella che ci richiede di *parlare* per essere intesa – al



momento attuale è assolutamente proibito, perché questa stessa rivelazione è ridiventata τῷ λόγῳ. Le parole sacerdotali della scienza e i suoi oscuri libri di formule magiche s'interpongono tra noi e il mondo, così come un tempo facevano con Dio. Andiamo allora da un sacerdote di questo ministero. Chiediamogli di insegnarci che cosa c'è dietro queste formule magiche. Ci dirà: altre formule magiche, che si chiamano “modelli”. E dietro queste formule che parlano di altre formule? Là, per sempre inaccessibile, c'è la Natura che, come diceva Eraclito, κρύπτεσθαι φιλεῖ, ama restare nascosta. Quanto agli autori delle formule, come $E=mc^2$... sono dei *geni*; fanno le linguacce e ci parlano senza sosta di Dio, che l'Eterno Oscuro. Allora noi andiamo dagli altri sacerdoti, quelli che hanno contro-riformato san Francesco e i suoi successori: ci diranno che per quanto riguarda i frutti da mangiare o da non mangiare dell'Albero dell'Ignoranza, tocca agli *scienziati* parlarcene. Quanto a Dio, lui, è *absconditus*, e può essere ignorato soltanto con un atto di Fede.

Ecco l'orizzonte del *Pantheismustreit*, e noi ci siamo dentro fino al collo. Durante la sua notte, il Genio, il Buon Senso e il Dogma sono pienamente d'accordo su un principio: che nessuno parli *veramente*, che niente accada *veramente*, che niente e nessuno venga conosciuto *veramente*, e che la storia non sia altro che quella di una Ricorrenza senza orientamento né fine:

(7) [Qui] il senso tragico del *Pantheismustreit*. Ponendo al termine del “corso delle cose” il dogmatismo mendelssohniano, che in realtà fu il punto di partenza della polemica reale, Kant vuole indicarci che senza l'*orientamento critico* il “corso delle cose” sarebbe un “corso senza fine”, una dialettica che si riproduce sempre uguale; infatti la ragione, non appena ristabilita nel razionalismo di Mendelssohn – o di qualsiasi altro autore dogmatico – dovrà soccombere sotto i colpi di un “genio”, dando così inizio a un nuovo “corso delle cose”. Solo l'orientamento kantiano può liberarci da questo destino. E quindi la domanda: “Che cosa significa orientarsi nel pensiero?” non è futile; è la più seria di tutte, quella la risposta alla quale deciderà se la ragione umana saprà affrancarsi da quel folle ciclo che vede a turno la vittoria degli uni e la sconfitta degli altri » [Philonenko 1959 : 29]

Accanto all'Ignoranza, l'altro frutto di questo ciclo tragico e folle camuffato da ciclo naturale, e che tutti i partecipanti alla disputa amano ed esaltano (lo confessino o no), è la Guerra:

(8) Senza la Critica, senza l'orientamento kantiano, la ragione non può far altro che ricorrere alla guerra, principio di follia, di schiavitù e di audacia temeraria, e nella quale non v'è “*sentenza eterna*” possibile. Rispondendo alla domanda “Che cosa significa orientarsi nel pensiero?” Kant vuole orientare la ragione verso la pace e distoglierla dalla violenza; vuole liberarla dal suo destino che è di lacerarsi in se stessa [Ibid.]

E' qui che il corso delle cose mostra di *pretendere* che impariamo a orientarci da soli. In effetti, se in questo aggiornamento del *Pantheismusstreit* ci limitassimo a una trasposizione meccanica uno-a-uno, la tentazione verrebbe di classificare Pierre Duhem nella squadra degli assennati Mendelssohn/Wizenmann², e non in quella del forsennato Jacobi (per quanto anche Duhem viene chiamato « *uneasy genius* » [Jaki 1984]). Ma è proprio qui il “corso delle cose”: va dove vuole. La rabbia sanguinaria di Duhem dovrà dunque *svegliarci*, quando venga accostata non solo all'etica “continuista” che il Buon Senso irradia nei suoi scritti storici ed epistemologici, ma soprattutto al suo amore sincero – è questo che è veramente *lacerante* – per quegli stessi allievi che poi spingerà al mattatoio anti-kantiano. Una volta in stato di veglia tuttavia, ed emancipati dalla scappatoia semiotica (perché una Metafora può uccidere davvero) è facile vedere che una tale *coincidentia oppositorum* si ripete in tutti i sapienti di quest'epoca della scienza, che è la nostra. Che si dicano “opportunisti” [Einstein], “liberali” [Duhem], “tolleranti” [Feyerabend], “convenzionalisti” [Poincaré], “aperti” [Popper], “parsimoniosi” [Mach]... sono tutti, profondamente, dei *misologi*, essenzialmente avversi alla possibilità di una conoscenza che, umilmente, ma definitivamente, sia veramente tale:

(9) Questa notte che s'annunciava col grido di Jacobi: “La conoscenza è una via misteriosa”, è compito della filosofia critica allontanarla prima che lo spirito, colto da vertigine, non vi precipiti. La coscienza non può accettare di ritornare “tenebre”; né può più riconoscere l'altisonante nome della Tolleranza; la sua sola massima è



l'autonomia: "*Pensare da sé significa: cercare la pietra di paragone della verità in sé, cioè nella propria ragione...*" [Philonenko 1959 : 61]

Per contro, dove lo troveremo, nel corso del nostro viaggio, il « grido di Jacobi », il cui « vero progetto era di fondare un irrazionalismo e distruggere l'unità della ragione e della religione, della logica e della fede propria al teismo dell'Aufklärung » [Ibid: 16] ? Per esempio, in questo pensiero di Imre Toth [§2.5]

⟨10⟩ L'esistenza del numero irrazionale $\sqrt{2}$ non è il risultato di un processo di generazione naturale. $\sqrt{2}$ esiste, come numero reale, solo grazie a un atto coercitivo riconosciuto come tale, derivante da una *libera decisione del Sofista policefalo*, che rappresenta in questo dramma dell'Essere – come lascia intendere il sottotitolo del dialogo – il soggetto trascendentale dell'atto ontologico che assegna un essere al non-essere. Una simile trasmutazione del non-essere in essere, effettuata dal soggetto, sembra aver a che fare con l'evocazione degli spiriti maligni, con la stregoneria, con la magia nera fraudolenta, ma lo Straniero di Elea insiste: malgrado le apparenze, il gioco dialettico dell'essere e del non-essere non è affatto uno scherzo da sofista né un esercizio di eristica, ma un fenomeno reale dello spirito, che va preso sul serio [237bc]. Ogni atto di creazione è un passaggio dal non-essere all'essere, ricorda Diotima nel *Simposio* di Platone. [...] L'esistenza dell'irrazionale è infatti il prodotto di una vera e propria capacità di operare miracoli. La metamorfosi in essere subita dal non-essere è incomprensibile, un vero miracolo che contraddice apertamente le leggi della logica; l'irrazionale ne è il figlio illegittimo nel mondo della Ragione pura, del λόγος. [Toth 2006 :20]

Così come Meister Eckart *mai* avrebbe sottoscritto una sola parola di ciò che Imre Toth gli fa comunque dire [cf. §2.5], allo stesso modo Platone avrebbe detto: οὐκ λεκτέον νέω ἀκούοντι – non si dica davanti a un giovane!, [Rép. : 378a], οὐ θεοῦ ἐπατέον αὐτὰ λέγειν [Rép. : 380a] – non ci si permetta di dire che un dio abbia fatto cose simili! Μη γένοιτο – non sia mai! gli fa eco Paolo di Tarso [Rm 7 :7]. *Giammai* far credere ai bambini che un Dio mangia davvero i suoi figli; *giammai* dire agli alunni che spetta a un Sofista policefalo partorire la Filosofia *grazie* alla Rivolta operata dalla *sua* (del sofista) libera scelta, in sé assolutamente incomprensibile, e che tuttavia ci *costringe* [ἠνάγκασεν, – βιάζεσθαι] a riconoscere che noi – il Filosofo – ne abbiamo *bisogno*! Noi *non abbiamo bisogno del bisogno*, né della Necessità: noi abbiamo bisogno di conoscenza e verità, perché siamo filosofi, per natura. Questo paralogismo, che pretenderebbe che la verità ringraziasse la menzogna, è vecchio come la Logica e la Filosofia: esso *presuppone* quindi la Logica e la Filosofia, come $\sqrt{2}$ presuppone 2.

Dove voglio arrivare? A questo: che una stessa sete di Evento secca la gola di tutti questi pensatori; un Evento che non sia la voce silenziosa e mite del tempo, e dell'uomo che ne ritma la continuità musicale, ma al contrario l'esplosione che spezza, frattura e rompe Tutto, soprattutto la Noia. Troviamo qui una caratteristica fondamentale di quelli che amano incarnare la violenza di questa disputa: presentarsi sotto forma di « esplosione » e « colpo di tuono », come Goethe e Hegel avevano definito l'apparizione della diatriba Mendelssohn-Jacobi. Nelle parole di Imre Toth, quel « movimento del pensiero » che è la sua *genesi*, sembrerebbe in effetti contraddirne l'essenza stessa: ogni movimento, in quanto tale, è *continuo*... come è possibile che il movimento più certo che possiamo cogliere – quello dei nostri pensieri – non si lasci descrivere se non attraverso le parole della discontinuità più traumatizzante? Il fatto è che il Genio per essenza ama l'esplosione, e l'accecamento che ne segue:

⟨11⟩ Assegnare l'essere al non-essere: atto trascendente, per mezzo del quale il soggetto, la ragione pura, prende coscienza della presenza del sapere come di una realtà immanente all'universo. E' un evento singolare dello spirito che ha luogo al di là dei limiti del pensiero logico e della razionalità specificamente matematica. Questo Evento consiste nella subitanea presa di coscienza del soggetto di disporre della singolare potenza di pensare il non-essere e di assegnargli la modalità ontica dell'essere. Tale atto di presa di coscienza è anche il contributo forse più essenziale, più decisivo del sapere matematico all'autoconoscenza del soggetto. Il testo di Platone



ci offre la testimonianza storica di questo evento unico e singolare della Ragione. Ed è precisamente questa presa di coscienza che conferisce alla filosofia di Platone la posizione eccezionale e determinante che essa occupa nella storia del pensiero occidentale.

L'Irrazionale appare all'improvviso sulla superficie visibile della coscienza, senza alcuna mediazione. La sua presenza non è il prodotto di un movimento continuo e progressivo del pensiero, d'impercettibili incrementi del sapere. L'esistenza dell'irrazionale non ha preistoria diacronica, la sua esistenza non è mai stata prevista, supposta, presagita. La sua presenza introduce una discontinuità improvvisa e irriducibile agli stadi precedenti della storia. Questa rottura abissale, questa emergenza all'essere del sapere che l'Irrazionale dispone di un'esistenza autonoma nell'universo, segna una linea rossa nel movimento ascensionale del pensiero, che separa nettamente un prima da un dopo. Questa linea rossa designa l'incontro dell'*esprit de finesse* con l'*esprit de géométrie*: il lavoro speculativo dell'Io prende, segretamente ma con decisione, i comandi del pensiero matematico, di cui definirà le direttrici metodologiche nello spazio dello spirito occidentale. La maggior parte delle ulteriori conquiste del pensiero matematico saranno veicolate da questa dinamica della negatività: l'evoluzione del pensiero matematico si presenta come una catena di discontinuità, di rotture ontologiche subitane e di passaggi istantanei dal non-essere all'essere. » [Toth 2006 :21]

Alla fine, nel nostro viaggio alla ricerca di Monsieur Gâteau, non vedremo altro che questo: da una parte una ragione pallida, convenzionale, bidimensionale, opportunistica e furba, incapace di trovare nel mondo una sola buona ragione [§1.3.3 ; §3.3.5] per riflettersi e riconoscersi in esso *in quanto* ragione, e che chiama “continuità” e “economia” questa *assenza* di « cose degne di nota », come le chiamava Musil; e dall'altra parte – echeggiante come l'armonico profondo di questa stessa intuizione della realtà e dell'Io – un'oscura rivolta contro gli “Olimpi” e i loro “tabù” [Einstein, §4.5.1] – che nulla nei fenomeni esige, e che alla fine si spiega soltanto con il “corso delle cose”. In comune, la ricerca del Genio e del Miracolo, perché il tempo sia annientato e la Noia scompaia per sempre. L'accordo? La *misologia*. La Fede come ignoranza, la Ragione come tenebre.

III. Il mio obiettivo.

Prima di cominciare, c'è un appello a proposito di tutto questo al quale sono felice di rispondere, e che mi dà la possibilità di mettere in chiaro lo scopo ultimo di questo lavoro. È l'appello lanciato quindici anni fa circa da M. Tavoillot nel suo lavoro di raccolta di tutta la Disputa sul Panteismo (*Le Crespuscule des Lumières*, Tavoillot 1995).

(12) Ci si potrebbe dedicare a stabilire le tappe dei diversi sviluppi del *Pantheismusstreit*; si potrebbe anche tentare di leggere col suo metro una parte della storia intellettuale fino ai nostri giorni; interpretare alla sua luce lo scontro fra la posterità così stranamente uscita fuori da Nietzsche e i neokantiani, fra Heidegger e Cassirer a Davos, fra Lukàcs e i distruttori della ragione, fra Horkheimer e i nuovi protagonisti della “disputa sul razionalismo” e, più vicino a noi, fra Habermas, che riprenderà esplicitamente la fiaccola dei Lumi, e l'ermeneutica di Gadamer, ecc. In ognuna di queste polemiche, certamente di diversa importanza, non si farebbe fatica a ritrovare la problematica inaugurata col *Pantheismusstreit*. Ma, appunto, sembra che oggi questi dibattiti si siano esauriti, almeno nella loro forma tradizionale, cosicché si potrebbe infine dichiarare conclusa la disputa sul panteismo. [...] Saremmo noi in condizioni di annunciare, come fece Kant forse troppo presto nel 1796, “la prossima conclusione di un trattato di pace perpetua in filosofia”? [Tavoillot 1995 : XLII-XLIII]

Su questo, io e Tavoillot sembreremmo trovarci in totale disaccordo, ma è solo un'apparenza. Tavoillot spiega che cosa bisogna intendere con una tale “pace perpetua in filosofia”, e quindi a quali condizioni si sarebbe autorizzati a dichiararla raggiunta:



(13) E' forse troppo ingenuo pensare che oggi le condizioni per una tale «pace perpetua» siano riunite? Forse no, a condizione di percepire il significato e la portata di una simile formula. Certamente le polemiche non cesseranno solo per questo.[...] Si tratta piuttosto di un'inclinazione decisiva che potrebbe essere descritta come l'emergenza di un quadro comune [...] che permetta non di impedire i conflitti, ma di produrre un punto di vista a partire dal quale comprenderli e, perché no, risolverli. Ricordiamo che agli occhi di Kant questa pace non ha nulla di un traguardo; essa costituisce piuttosto il vero inizio del “lavoro filosofico”. La disputa sul panteismo (presa qui nella sua massima estensione) è stata la difficile conquista di questo spazio comune in cui la modernità potrebbe riconciliarsi con se stessa [Ibid.]

Quale “spazio comune” dunque, a quindici anni di distanza? Tavaiot proponeva una tripla prospettiva, che apriva infine alla questione di (o meglio “del”) fondo.

a) «Il peggio». Che senza dubbio è già qui. Lo sbriciolamento della ragione «in compiti eterogenei»: «Epistemologia, filosofia analitica, storia della filosofia, fenomenologia, storia delle idee, etica applicata : sarebbe ben difficile trovare una loro qualunque unità, come se, appena nato, lo spazio comune fosse condannato a esplodere in ambiti particolari». Che questo sia il peggio, e che sia qui, perfettamente spiegato, ne sono anch'io pienamente convinto.

b) Il compito storico: «La storia della filosofia, in primo luogo, costituisce sempre indiscutibilmente uno dei principali garanti della coesione filosofica». E anche su questo sono perfettamente d'accordo, come mostra questo mio libro.

c) La filosofia:

(14) Un simile compito potrebbe ancora lasciare insoddisfatti, perché gli manca un orizzonte che lo orienti. E' questa la portata della domanda che pone Kant alla fine del testo che abbiamo evocato: « Che cos'è la filosofia come dottrina che, fra tutte le scienze, costituisce per gli uomini la più grande necessità? » E la sua risposta: « Essa è ciò che già il suo nome indica: ricerca della saggezza. Ora, la saggezza è “accordo della volontà con lo scopo finale (il sommo bene)” ». Che ne è di questo scopo finale in una modernità che sembra averne scalzato le fondamenta? Bisogna vedere una contraddizione fra queste tendenze alla frammentazione esplosiva e alla ricomposizione? Potrebbe anche darsi che esse siano la riformulazione contemporanea delle tre celebri domande di Kant: Che cosa posso sapere (in un universo dai saperi frammentari)? Che cosa devo fare (riguardo a una storia, individuale e collettiva, fonte al tempo stesso della mia “situazione” e della mia incertezza)? Che cosa mi è concesso sperare (in un universo in cui la trascendenza è labile per essenza) ? E' noto che, secondo Kant, queste tre domande in fondo si riassumono nella sola domanda : *Che cosa è l'uomo*” [ibid.]

d) La questione del «fondo positivo» da preparare per dipingervi la nostra risposta alle domande kantiane:

(15) E' possibile che, oggi che il “*Pantheismusstreit* è terminato”, ci si accordi finalmente su ciò che esso non è; resta da determinare che cosa può essere: l'“umanesimo non metafisico” ha oggi il dovere di trovare il suo fondo positivo [Ibid.]

Questo libro è infine una risposta, molto concreta, a questa domanda. La disputa sul Panteismo è fondamentalmente una disputa sull'educazione. Lessing [1780] aveva aperto il dibattito cercando di pensare una «*Educazione del genere umano*» capace di far penetrare la destinazione finale dell'umanità tutta intera nel corpo collettivo della storia, senza romperne le ossa. Kant aveva visto in questo la vera posta in gioco nella disputa: «far penetrare l'*Aufklärung* attraverso l'educazione» non soltanto «in qualche individuo», ma in «tutto un secolo» [1786 : 88]. Io penso che questo è il fondo positivo dell'umanesimo critico esaltato da M. Tavaiot (che infatti si occupa di educazione). E penso anche che negli ultimi vent'anni il nostro mondo (l'intero pianeta) ha preparato un terreno mai esistito prima.

A partire dal 1990, data della prima conferenza dell'UNESCO sull'educazione a Jomtien, alla quale è seguita la conferenza di Dakar nel 2000 [UNESCO 1990, 2000], diversi programmi generali



sono stati lanciati dalle istituzioni internazionali che attualmente organizzano lo «spazio comune» della nostra storia. Sempre nel 2000 l'ONU ha lanciato con forza il programma EFA: *Education for All* [ONU 2000], mentre a Lisbona l'Europa dei Lumi s'è ufficialmente ribattezzata «Società della Conoscenza»; negli anni successivi, l'OCDE ha formulato i suoi grandiosi progetti educativi [OCDE 2002 e seg.]. L'intenzione di questi programmi, la loro provenienza illuminata e la loro destinazione storica non lascia alcun dubbio. Se la pace filosofica significa l'inizio del lavoro, allora bisogna dire che il lavoro è cominciato.

E vengo finalmente al mio obiettivo, che è anche la mia provenienza: gli alunni. Mi metto fin dall'inizio con gli educatori Socrate e Kant dalla parte di Fan (il piccino che apre questa introduzione) e dico « Il Buon Dio ha detto: “Ora bisogna fare i bambini e poi bisogna chiamarli coi nomi” » perché un nome « è per sapere quali alunni ».

Io ho insegnato, in tante situazioni. La vita, il Buon Dio e la mia vocazione mi hanno diretto sempre verso casi difficili. Ragazzi malati nello spirito o/e nel corpo. Ricchi, al centro delle grandi città; poveri, nelle più infami periferie; abbandonati nel silenzio borghese, o dietro i lamenti dei miserabili. Era la stessa cosa: bisognava che gli trovassi una Buona Ragione per smuoversi. Questa buona ragione dovrà essere logica: non se ne parla di chiamare il Sofista Policefalo, che gli fa solo paura; non se ne parla – peggio ancora! – di un appello al “buon senso”, perché allora è certo che *loro* diventeranno un solo e unico sofista inferocito.

Accanto a questo libro ne ho scritto un altro, che si intitola: *Sperare nella Scuola. Una nuova educazione alla scienza nel sistema dei Licei*. Quello che vi affermo – il mio *j'accuse* – è che gli alunni, i figli di M. Gâteau, sono stati abbandonati dalla scienza della nostra epoca. A ognuno la sua guerra. In guerra si può trovare un amico o la Gloria, si può guarire, ammalarsi o morire, perché la guerra non è altro che la metafora di qualcosa di molto peggio, e che è la verità morale di tutta questa storia: non si abbandonano i propri figli, i propri alunni, al corso delle cose.

La nostra epoca ha cominciato ad aprire gli occhi su questo dato chiarissimo e allarmante, visto che siamo 7 miliardi in un mondo fatto di equazioni: gli uomini non sanno che farsene di questa scienza che non è tale, e che nessuno sa insegnargli senza – come direbbe Duhem – « urtare il buon senso più comune ». Diciamo ai nostri alunni che quei vortici di palline colorate rimbalzanti dentro scatole con pareti senza spessore; che quelle frecce impazzite che invadono i libri di testo, a partire dalla freccia nulla che non va da nessuna parte, ma che certo seguirà le indicazioni di quella mano destra tagliata [§4.5.1.4C] che sta lì per « personificare » l'asse delle z... gli diciamo che *questo* è la natura, per poi subito dopo correggerci : *no*, non è proprio vero... sono metafore... nient'altro che “modelli”. Modelli di che ?... Potrebbe domandare l'alunno fiducioso... ma l'insegnante non potrà che rispondere: sono modelli di altri modelli. Risultato: la natura sono scatole con dentro delle palline. Gli alunni allora non domandano più niente, e per diverse ragioni: hanno paura, si vergognano, e disperano di ricevere una risposta. Alla fine pensano che domande come queste non hanno “per se stesse, alcun senso”, perché i signori che hanno disegnato quelle scatole, quelle mani tagliate e quelle sfere impazzite, non fanno altro che dir questo, perché la Realtà a volte è Dio il Nascosto, e altre volte è « kikeriki » [« *Die Körperwelt ist kikeriki* », Einstein cit. in Howard 1990].

Ho cercato di *arrivare* a questi ragazzi e ragazze, di parlargli, e so che in questo mondo – dove fa molto genio sentirsi *kikeriki* – qualcuno che parli per davvero è l'unica cosa che loro possono tollerare... ma non per troppo tempo, perché il silenzio di queste parole gli fa troppa paura. Allora ho preso la via della pedagogia altamente specializzata (ho creato il centro *Eironeia*, in Italia) e dalla ricerca pura, perché se vogliamo uscirne – ne sono assolutamente certo – bisogna ricominciare dalle fondamenta, e la fondamenta non sono Dio l'Ascondito, né il Superuomo dionisiaco, né la Sfera in Scatola: è l'uomo che parla, il nostro unico e ultimo fenomeno da salvare.

Lo scopo di questo libro, dunque, in primo luogo è quello d'illuminare il nostro orizzonte di appartenenza dal punto di vista epistemologico e storico, fornendo al tempo stesso soluzioni immediatamente utilizzabili sia dal punto di vista della teoria, che dal punto di vista della pedagogia della scienza. Io metto in pratica queste cose da molto tempo, e funzionano molto bene. Tutto è largamente confermato dalla mia esperienza sul campo.

In secondo luogo, questa ripulitura critica trova il suo seguito nelle mie ricerche teoriche. La mia tesi di dottorato – ora pubblicata ----- – si chiama *Le fait génétique des mathématique et la puissance dynamique du mental humain*. In questo lavoro – rigorosamente sperimentale – distillo l'azione



irriducibile di una stessa forza mentale, responsabile tanto dell'imparare a leggere quanto dell'intero sviluppo della matematica nella coscienza umana. Facendo questo, apro la possibilità logica e metodologica per pensare un'azione originaria della mente sul cervello. Le conseguenze sono enormi, perché ciò significa che una corretta pedagogia del pensiero (quindi una sana educazione) può prevenire e curare danni psico/neurologici che nessuna fisiologia neuronale è in grado nemmeno di descrivere, dati i suoi "modelli".

Ma bisogna darsi una mossa, perché se non ci si decide, come dice Susan Sontag, le cose lo faranno al posto nostro, e il nostro "aspetto fisico" – il nostro cuore infranto – ne subirà, muto e umiliato, tutte le conseguenze che non merita di soffrire da solo.

SINOSI

Resteremo il tempo necessario in mezzo a questo tempo che ha ripudiato il Tempo, soffocando la voce dell'Evento [Cap.1] perché ha soffocato la voce dell'uomo [Cap.3] paralizzando i movimenti della sua vita [Cap.4]. Ristabilirò dunque il tempo sui suoi fondamenti trascendentali [Cap.2] concentrandomi soprattutto sulle posizioni di Poincaré, Duhem, Einstein (e di sorvolo su Ernst Mach) perché questi pensatori rappresentano lo stesso gesto, assai coerente e unitario, di soffocamento sordo e violento.

Prima parte – La genesi della scienza

1. L'occasione della scienza – [§1.0 : *L'evento del tempo*] Poincaré ha mancato la nozione matematica rigorosa (galileiana) di *tempo puro*, e quindi di *isocronismo*, per il fatto che ha polverizzato l'*evento*, quest'ultimo essendo per il tempo ciò che il corpo è per lo spazio. Io mostro dapprima che con la sua visione del tempo, Poincaré non può render conto del nucleo più essenziale della sua visione, e cioè dell'idea occasionalista e genetica della scienza, della sua *forma* data, e delle *dinamiche* che ne scandiscono gli andamenti fondamentali. Successivamente, mostro che accanto al principio di ragion sufficiente, l'evento è il fondamento della Legge dell'Isocronismo, la cui natura logico/metafisica è di esprimere il *principium individuationis* di ogni fenomeno fisico, nella sua purezza matematica e sperimentale.

[§1.1 : *Le dimensioni della scienza secondo Poincaré*] [§1.1.1] La visione di Poincaré della *forma* della scienza – della la sua superficie cinematica – è orientata dai punti cardinali del Ragionamento per Ricorrenza (Spirito); [§1.1.2] dell'Equidistanza Cardinale (Numero), [§1.1.3] dell'Omogeneità (Spazio), ma [1.1.4] è zoppicante sulla galileiana Legge di Isocronismo. In [§1.1.5] pongo la questione del perché di questa discriminazione, e per rispondervi passo al momento successivo.

[§1.2 : *Il tempo ripudiato*] La visione di Poincaré della *genes* della scienza – il suo sfondo dinamico – è integralmente radicata in un'intuizione *occasionalista* e *platonica* del movimento della verità. Tutto ciò che nella scienza è rigoroso e puro deve per forza *diventarlo*, attraverso una “dinamica di risveglio”: un processo di trasmutazione che passa per il momento iniziale di un brutale confronto con i messaggi “intollerabilmente contraddittori” dei sensi, che lo spirito *pretende* dominare, legittimando d'autorità la creazione *à la* Dedekind [*Schöpfung*] di una “cesura” la quale, sulla *sola base* di questo scandalo logico, genera una nuova dimensione della ricerca. Anche in questo caso tutto è legittimo, rigoroso e *a priori* finché si tratta di creare la purezza [§1.2.1] dello Spirito Scientifico, [§1.2.2] del Numero e [§1.2.3] dello Spazio, mentre Poincaré tollera senza nulla obiettare le contraddizioni temporali del “continuo degli eventi” affermando, in maniera perfettamente incoerente, che proprio *a causa* di queste contraddizioni noi non potremo mai costruire il pendolo Perfetto (puro *a priori*). In [§1.2.4] metto in luce la gratuità di questa discriminazione che, neutralizzando ogni forza propulsiva alle contraddizioni del tempo, si lascia sfuggire la vita.

[§1.3 *La vita mancata*] Il ripudio del tempo puro a priori [§1.3.1] si perde l'evento della vita nel seno del tempo e [§1.3.2] l'evento del tempo nel seno della coscienza, dal momento che una tale discriminazione soffoca: [§1.3.2.1] l'evidenza dell'evento del dolore delle “intermittenze del cuore”; [§1.3.2.2] l'evidenza dell'evento della trasmissione del sapere matematico; [§1.3.2.3] l'evidenza della presa di coscienza come evento interno a ogni coscienza, in quanto tale. Quel ripudio infine si perde [§1.3.3] l'evento della scienza nel seno della storia, perché col negare l'Isocronismo, esso nega il Principio di Ragion Sufficiente, in tal modo togliendo ogni fondamento non solo alla nozione dinamica di accelerazione, ma più profondamente alla possibilità di identificare sia un fenomeno fisico in generale, sia il fenomeno de *la* Fisica e della sua genesi. In [§1.4] attribuisco questa sconfitta logica alla guerra violenta che la scienza di quest'epoca ha condotto contro *il senso dell'evento*, e affermo che così facendo essa non può *dire* né l'evento della propria nascita, né il fenomeno della propria continua trasformazione.

2. Il tempo della scienza – [2.0 : *La fede nella Metafora...*] Questa guerra violenta è stata condotta con un ricorso incessantemente ripetuto alla strategia della *dissoluzione in metafore* di tutto ciò che la scienza di quest'epoca deve per forza dire in termini di simultaneità, ecc., in quanto essa è una scienza che, dunque, *parla*. La Fede (metaforica) nella Metafora ha polverizzato *il senso* delle parole della



scienza e di tutta la nostra cultura, servendosi dello strumento davvero micidiale del “pressappoco”. In questo capitolo mi propongo quindi di rifondare tutto ciò che è stato distrutto con questo “doppio passo” Fede Metaforica + Pressappoco. La mia risposta si costituirà nello spazio tra [§2.1] e [2.4.3.2C] che sarà riempito da una rifondazione trascendentale del Postulato dell’Isocronismo, che io ri-radico nel “Senso dell’Evento”, secondo il desiderio di Ernst Cassirer.

In [§2.1: *Il Pendolo di Galileo*] ritorno direttamente a un’analisi dettagliata del Pendolo, grazie alla quale costruisco una nozione matematico-sperimentale di evento *puro*, sostituendo la formula aritmetizzante della Frequenza $f=1/T$, con la formula irriducibilmente eventuale $f=e/T$.

In [§2.2: *Questo non è “pressappoco” un pendolo*] neutralizzo la possibilità che si dica che questo pendolo è pressappoco un pendolo. Mostro che non c’è alcuna ragione di mettere in discussione la presenza effettiva di un pendolo, perché la sua azione è altrettanto affidabile col tempo quanto una bussola lo è per lo spazio. Riguadagnata questa base, su di essa costruisco una nozione rigorosamente pura a priori del Postulato dell’Isocronismo.

In [§2.3 *Questo è un cerchio*] conduco un’analisi delle forze logiche che compongono l’evidenza matematica. Grazie a quest’analisi distillo: [§2.3.1] l’interna articolazione dell’evidenza matematica in un elemento di pura proporzionalità e un elemento d’isometria estensiva; [§2.3.2] la natura categorica dell’ipotesi matematica; [§2.3.3] la natura tautologica – in senso dinamico e wittengsteiniano-kantiano – del “ragionamento per ricorsione”. In [§2.3.4] sviluppo la costruzione genetica della certezza matematica, secondo il modello cognitivo di quelle « diadi di reciprocità » poincaré/piagetiane che, una volta stabilite fra noi e i corpi solidi che ci circondano, generano la potenza apriori del « Gruppo ».

In [§2.4 *Questo pendolo è isocrono*] sottopongo alla stessa analisi [§2.4.1-2] la costruzione dell’evidenza fisica, mostrando che l’unica cosa che ci manca per generare un’ “ipotesi categorica” valida per la scienza della natura è un principio di continuità *dell’evento*, che sia altrettanto evidente di quello del Continuo Matematico, e che perciò ci permetta di avere la certezza assoluta che un certo evento ha luogo fra altri due che ci sono dati. Vado dunque a cercare questo principio alle radici storiche della nostra scienza. In [§2.4.3.2] mostro che la proiezione di un solo principio di continuità lega le imprese di Simone Stevino, Galileo Galilei e Richard Dedekind, e che questo principio impone che la retta orientata e ininterrotta del Senso attraversi la totalità del mondo scientifico: partendo dalla retta geometrica di Aristotele/Euclide, per raggiungere il movimento naturalmente accelerato in Galileo, passando per la retta dei numeri in Stevino/Dedekind. La mia analisi mostra che ciò che salda internamente questa freccia del senso non può essere la Necessità, ma soltanto il Principio di Ragion Sufficiente, che non è altro che la voce del vero Buon Senso ($\epsilon\pi\ \tau\omicron\ \beta\epsilon\lambda\tau\iota\sigma\tau\omicron\nu$) platonico, galileiano, cartesiano, kantiano. Questo significa essenzialmente [§2.4.3.2A] che la Fisica ha la natura di un racconto, e che la fisica matematica significa l’ambizione di una coincidenza fra contare e raccontare – fra numeri e lettere – e una tale coincidenza non potrebbe mai essere necessaria, ma soltanto liberamente scelta per il meglio. Il perno logico della mia argomentazione è in [§2.4.3.2B] dove radico il fondamento metafisico ultimo del Postulato di Isocronismo nell’evidenza *sintetica a priori*: “il vuoto fra due eventi è l’evento di un vuoto”, che diviene il principio fisico: “il passaggio al movimento è il movimento di un passaggio”. Mostro che questa doppia intuizione sta alla base della nuova dinamica di Galileo, che dà all’accelerazione (movimento di un movimento) il primato archetipico sulla nozione generale e indistinta di un Moto semplicemente opposto alla Quietè, e che non è sostenibile se non al prezzo di pesanti antinomie (in particolare quella del mentitore). Si tratta di un principio *a priori*, dato che è evidentemente alla base di ogni esperienza possibile di un evento in generale, ma è *sintetico*, in quanto tocca solo a noi decidere se un evento – o due, o tre... – ha avuto luogo, o se non è accaduto nulla. Questo secondo caso – un passaggio a vuoto in cui nulla accade – è ben possibile, ma il suo senso è solo la verità dedekindiana che la continuità degli eventi del mondo è solo il frutto della nostra decisione di crearla. In [§2.4.3.2C] faccio un resoconto dell’esperienza galileiana del Piano Inclinato, in cui mostro *in vivo* che si tratta del primo matrimonio – libero e per il meglio – fra il numero e il Corpo. La conclusione è la presenza di un fondamento *puramente fattuale* ed *eventuale* alla radice di ogni apprensione/identificazione di un moto in generale. Ciò significa che negare l’isocronismo/simultaneità da cui scaturisce la formula galileiana del moto accelerato comporta affermare che il passaggio tra due eventi (due velocità istantanee) *non* è a sua volta un evento, e questa cesura logica comporta l’*annientamento dell’evento* posto (liberamente!) nell’ipotesi. Il Postulato dell’Isocronismo dichiara dunque che la scienza fisico/matematica si fonda su ciò che si può chiamare



la Conservazione del Senso dell'Evento. In [§2.4.3.2D] analizzo la sinergia degli elementi che compongono la verità categorica della fisica – isomorfa a quella che struttura la matematica – per mostrare alla fine [§2.4.3] che il principio di Conservazione del Senso dell'Evento non è altro che il vettore della nostra libertà di dare nomi, ritagliando come più ci piace il mondo della nostra esperienza o, per meglio dire, la nostra esperienza del mondo. In [§2.4.4] concludo che allora siamo liberi, perché possiamo anche decidere in modo diverso, creare altri universi, raccontare altre storie.

[§2.4.5, *Il miracolo della creazione e il silenzio dei ricchi*] – Qui fa la sua apparizione chiara e distinta il Jacobi di quel *Pantheismusstreit* aggiornato, che io incarno nell'elemento che unifica le voci di Dedekind e di Imre Toth quanto all'idea che l'uso che ci è innegabilmente dato di uno strumento di creazione (il Numero) significa che ci è anche dato di poter creare questo stesso strumento di creazione. Questo è soltanto un paralogismo, che viene messo chiaramente in luce da tutto quel che io mostro sulla fondazione galileiana della Fisica (in particolare in §2.4.3.2B). E' ciò che in seguito chiamo l' "iso-paralogismo" di quest'epoca, che unifica le imprese di tutti gli scienziati che hanno preteso di convincere l'uomo che è un libero e potente creatore, ma che in realtà gli hanno tolto, così facendo, ogni accesso a un'effettiva *conoscenza*, in quanto hanno soffocato la sua voce, dissolvendo l'affidabilità della sua testimonianza. Questo gesto mette infine tutti d'accordo: gli eretici dell'auto-creazione da un lato, e il dogmatismo cattolico (non il cattolicesimo: il *dogmatismo* cattolico) di tutti quelli che, come Duhem, hanno gridato al peccato gnostico concludendo comunque, anche loro, che il figlio dell'uomo non può conoscere nulla.

Seconda parte: La voce della scienza – [§3 *La testimonianza dell'io*] Questa parte si concentra sul modo in cui questo gesto assai unitario e coerente ha infine strangolato la possibilità di una testimonianza verace affidabile da parte dell'individuo ordinario intorno alle verità della natura. In [§3.0 *Conoscenza se ne andò...*] mi concentro sull'idea indifendibile che il logico possa creare una lingua artificiale senza radicarsi su una lingua data: un'idea che si accompagna a una concezione ideografica e non vocale (= non intenzionale e apofantica) del calcolo logico. E mostro che ciò ha un rapporto d'auto-alienazione essenziale con il fatto che tutta un'epoca si è concentrata sui paradossi (Gödel e i cretesi), i quali esistono unicamente se ci si ostina a far parlare non l'uomo, ma le sue *frasi*. In [§ 3.0.1 *Perché non parli?*] mostro che quest'assurdità che cancella il logico dalla superficie del mondo logico era stata detta e risolta da Ludwig Wittgenstein.

In [§3.0.2 *Assemblare l'intenzione di creare*] ritorno (grazie al trampolino post-gödeliano e post-piagetiano dell'auto-creazionismo di Varela) su Piaget e sul suo contributo più importante al nostro "iso-paralogismo". Mostro che da una parte Piaget dispiega una grandiosa visione cosmogonica e cosmologica dell'Universo, della Vita e di un Io da sempre sulla via dell'auto-liberazione, mentre dall'altra gli è impossibile parlare liberamente (per timore dell'Inquisizione positivista) di un Io che esiste come tale, fin dall'inizio, come pure dei Numeri caduti dal cielo di Duhem, e delle "strutture" emanate dalla Vita, della sua Epistemologia Genetica. Questo impedimento invalicabile fa concepire a Piaget l'impresa impossibile di *creare un'intenzione* come assemblaggio di "schemi", e lo obbliga infine a dissolvere il suo Io auto-liberatore, che percorre tutta la sua opera, in una moltitudine di metafore disorientate.

In [§3.1, *Le dimensioni della scienza in Pierre Duhem*] passo al modo in cui questo gesto ostinato e violento di cancellazione della voce dello scienziato e delle sue idee ha luogo nella Fisica. A questo fine mi concentro su Pierre Duhem, sottomettendo la sua concezione della scienza alla stessa analisi che ho condotto su Poincaré. In [§3.1.1] espongo la sua idea olistica della Fede che sola ci può mettere in contatto con quelle totalità indivisibili e viventi che per lui sono le teorie fisiche. Secondo Duhem, Fede significa assenza di verità e di conoscenza, mentre "totalità indivisibile e vivente" significa unicamente forza di persuasione infondata e illusoria. In [§3.1.2] espongo la sua idea di verità matematica come inesplicabile sapere assoluto che solo "un insensato" potrebbe rifiutare. In [§3.1.3] espongo l'idea duhemiana della "condensazione ermeneutica" dei fatti in leggi e delle leggi in teorie grazie alla citata condensazione matematica della nostra conoscenza ordinaria in simboli, e insisto sulla differenza tra quest'idea e il convenzionalismo di Poincaré. In [§3.1.4] mi concentro sul propulsore della scienza secondo Duhem, e cioè sul movente "economico" à la Mach. In [§3.1.5] fornisco l'"equazione dimensionale" della visione di Duhem della scienza e della sua vita interna:

$$\overrightarrow{CE} = [\overrightarrow{CM}] \times [\overrightarrow{CH_{ab}}].$$



In [§3.2 *La voce soffocata*] espongo il modo sistematico in cui Duhem soffoca la possibilità di una testimonianza affidabile da parte dell'uomo sui fatti della natura. Mostro come lo strumento micidiale del “pressappoco” venga da lui scagliato contro la possibilità [§3.2.1, *Il “non lo so” ordinario*] dell'ordinaria testimonianza; [§3.2.2, *Il pressappoco fisico*] della testimonianza dotta all'interno della scienza, quanto ai fatti presenti direttamente accessibili; [§3.2.3, *Il pressappoco ermeneutico*] della testimonianza dotta quanto ai fatti presenti della scienza che richiedono che noi impariamo prima a “leggerli”; [§3.2.3, *Il pressappoco genealogico*] della testimonianza dotta quanto ai fatti passati che occorre conoscere per interpretare i fatti presenti, come nel caso delle scoperte di Oersted/Ampère/Arago.

In [§3.3 *Un gatto sulla quercia...*] sottopongo a una critica molto sistematica, punto per punto, tutte queste tesi di Duhem. In [§3.3.1] mi oppongo “per assurdo” al resoconto proposto da Duhem della maniera ordinaria di collezionare le nostre esperienze del mondo, e che è in contrasto non solo con il buon senso e la *petite Madeleine* di Proust, ma anche con i racconti fatti da Duhem in persona a proposito delle sue indimenticabili esperienze di insegnamento, che lo hanno motivato a formulare la sua teoria della teoria fisica. In [§3.3.2, *Contro il pressappoco fisico...*] mi oppongo all'idea anti-induttivista che non si possa accedere in maniera diretta e affidabile al “fatto teorico”, concentrandomi sulle esperienze di Oersted/Ampère. In [§3.3.3, *Contro il pressappoco ermeneutico...*] mi oppongo all'idea che la necessità di condensare nella presenza di un certo fatto teorico una quantità di esperienze fatte e da fare, minacci la nostra certezza intorno a questo stesso fatto. In [§3.3.3.1] rifaccio l'esempio di Sagredo confrontato all'indimenticabile apparizione della *frequenza*, mentre in [§3.3.3.2-3] affermo che se nel caso di un'esperienza meno diretta occorre, come dice Duhem, “imparare a leggere”, non si vede perché quando impariamo a leggere i simboli matematici, ciò generi una certezza che solo un “insensato” potrebbe negare, mentre nel caso della pila di Volta o del primo circuito di Ampère, questo – l'imparare a leggere – dovrebbe *impedire* l'accesso all'evidenza del fatto. In [§3.3.4, *Contro il pressappoco genealogico...*] mostro che Duhem non ha alcuna ragione di affermare che siccome Ampère è “andato a tastoni”, allora l'evidenza delle sue acquisizioni induttive non è tale. Quello che sostengo è che questa idea è assolutamente anti-economica, cioè anti-ockamiana, e che non è giustificata da nessun fatto positivo. In [§3.3.5 *Se la tendenza all'economia...*] affermo che l'idea che una qualsiasi impresa – scientifica o meno – possa nascere con lo scopo di risparmiare, è altrettanto insostenibile dell'idea di Poincaré che una scienza indifferente al principio di ragion sufficiente possa avere una ragione sufficiente per muoversi, in generale.

Terza parte : La vita della scienza – In [§4 *Il senso*] metto l'accento sul fatto che nessun fisico attuale sarà d'accordo con la mia definizione della fisica come « scienza del moto » o del « continuo degli eventi », perché [§4 *La physis in Aristotele*] a differenza della Fisica di Aristotele, il moto *in quanto tale* non fa parte della fisica della nostra epoca. In [§4.1-2 *Per l'epistemologo positivo...*] mostro che per Duhem e per tutti gli altri teorici della “visione scientifica del mondo” la Fisica di Aristotele non è vera fisica e ciò [§4.3 *La biforcazione*] non solo a causa di una diversa concezione del fatto “empirico”, ma ben più essenzialmente [§4.4bgv, *L'abisso*] perché la confutazione aristotelica della non-esistenza del movimento – “l'illusione del movimento è il movimento di un'illusione, dunque il movimento esiste” [Aristotele *Phys.VIII,3*] – non sarebbe mai considerata un'esperienza *fisica* – e quindi come un “enunciato protocollare” *d'acciaio* – malgrado il fatto che questa confutazione cartesiana (io penso dunque si dà movimento) sia alla radice di ogni possibilità di matematizzare *un* moto, in generale. [§4.5 *Rianimare la Fisica*] Questo mostra che nella Fisica odierna è irrinunciabile l'idea – del tutto gratuita e contraria ai fenomeni – che il suo oggetto è necessariamente la “materia inanimata”, *che non parla*. Passo dunque a mostrare la potenza di quest'idea, in tre casi.

In primo luogo [§4.5.1 *Ho visto una pertica...*] nel caso di Einstein, che sottometto a un'analisi sistematica riguardo alla nozione di “separabilità” / “spazialità” della realtà. In [§4.5.1.1 *Einstein said not*] mostro che Einstein ha liberamente scelto la sua posizione teorica su tale questione. In [§4.5.1.1 *L'impensabilità della persona fisica*] mostro che come in Piaget viene detta – al prezzo delle peggiori disgregazioni del discorso – l'impossibilità della persona psicologica (un Io), così in Einstein (Maxwell & C.) viene detta l'impossibilità della persona fisica, dato che ciò che è fisico non è persona,



essendo la personalità “insondabile” e infinitamente nascosta, ecc... In realtà, le piroette logiche che bisogna fare per parlare in questo modo sono semplici paralogismi, che compongono la terza evenienza del nostro “iso-paralogismo”, che ci segue da [§2.5].

In [§4.5.1.3] mostro che il propulsore di questo iso-paralogismo agisce nella concorde canzonatura anti-kantiana fondata sull'equivoco di assumere la soggettività dello spazio in Kant come “non oggettività”, e illusorietà. In [§4.5.1.4] arrivo al cuore del nostro iso-paralogismo, [A] mostrando che Einstein e Dedekind condividono la stessa idea [auto]creazionista dello spirito scientifico (usano le stesse parole), che in entrambi i casi si accompagna a una stessa cancellazione dell'effettiva persona dello scienziato, sedicente creatore degli strumenti che usa. [B] Nel caso di Einstein, sottolineo che lo spazio di Kant è soggettivo soltanto nella misura in cui è assoluto e viceversa, e che l'assolutezza dello spazio di Kant proviene fra l'altro dalle sue meditazioni sulla mano sinistra e la mano destra. D'altra parte, la *fisica* di Oersted / Ampère / Faraday / Maxwell / Einstein si serve *ineludibilmente* della stessa kantiana “mano destra” tanto del *fisico* che del *galvanometro*. Conclusione : l'esperienza da cui parte la teoria della Relatività – quella della dinamo di Faraday – in nessun caso potrà escludere il *punto di vista* dell'insieme fenomenico magnete \times galvanometro, tanto soggettivo quanto ogni altro punto di vista sulla destra e la sinistra. Ciò che mostro è allora che in Einstein ha luogo ancora una volta il “doppio passo” iso-paralogico che, nel promettere all'uomo il potere sulla creazione, in realtà *cancella* la sua presenza da quella stessa creazione. [C] Questo si ripete anche nel caso della creazione dedekindiana dei numeri che, obbligata a proiettare sulla linea geometrica una destra e una sinistra, si ostina comunque a dire che questa destra/sinistra sono *sulla* linea, in sé.

In [§4.5.2-3] mostro che questo gesto mentale che proietta corpi materiali inanimati ogni volta che “qualcosa si muove” [*ti kineitai*, Aristotele, Fis :V] è il fatto di un'epoca, che appartiene tanto alla filologia aristotelica (Barthélémy Saint Hilaire) quanto all'insegnamento della fisica (E. Amaldi [1937] e U. Amaldi [2003]) che fa uso di “modelli” maxwelliani/thomsoniani costruendo senza posa “esperienze assurde” (Duhem) pesantemente sofistiche.

In [§4.6-§4.6.1] faccio il punto, riprendendo quel che dico nell'Introduzione: che la scienza di quest'epoca, assetata – in mancanza di voce e di senso – di Eventi esplosivi, ha inviato i suoi figli al massacro persuadendoli che in tal modo avrebbero lasciato un'impronta di sé nella storia.

Nella conclusione – *Opportune igitur...* – faccio notare che Heidegger si è occupato proprio del capitolo della Fisica di Aristotele che Duhem ha passato sotto silenzio (perché secondo lui non si tratterebbe di vera fisica “positiva”) e che in quest'epoca è la Fenomenologia ad aver ereditato e preservato il senso eventuale – la natura d'evento – di ogni gesto epistemico, in quanto tale. Considero tuttavia come un'ennesima *funesta confessione* l'affermazione heideggeriana che ogni dialogo effettivo fra Galileo e Aristotele – dunque ogni Dialogo dei Massimi Sistemi – sarebbe “privo di senso”, poiché nessuno saprebbe suggerire un *experimentum crucis* che conclusivamente decida tra la bellezza della sfinge e la magia di Puck. Quest'affermazione è un'altra vittoria contro quelli che Kant chiama “gli amici dell'umanità”, e non c'è ragione alcuna di lasciarsi persuadere dalla disperazione ermeneutica di Heidegger, piuttosto che dalla Fede nei Lumi di Immanuel Kant.

In *Appendice I*, sottopongo a un'analisi critica la nozione poincarista del “tempo proprio” della coscienza, al fine di mostrare che la sua idea di impenetrabilità, imperfezione e incomunicabilità tra “coscienze differenti” di cui Poincaré si fa portatore, è del tutto dogmatica e ingiustificabile. Nel suo proprio mondo, ognuno di noi ha il potere di fare *qualunque cosa*, e quanto alla pretesa “incommensurabilità” tra *due* di questi mondi – tra due persone – si tratta in realtà solo della natura insostituibile e unica della nostra *voce*, che ci è stata data per parlarci gli uni con gli altri, e per essere riconosciuti non appena ci decidiamo a farlo.

In *Appendice II*, mostro che da sempre la Fede è il motore fondamentale della scienza, e che il Buon Senso in se stesso non è altro che un fenomeno nel mondo: vale a dire che una volta ammesso che ce n'è uno, bisogna ancora mettersi in cammino sperando di trovarlo, e conservando la fede che un giorno lo troveremo. Offro inoltre una dimostrazione *sperimentale* della presenza della fede nel cuore della matematica, mostrando che è certamente vero quel che dice Imre Toth, e cioè che il senso dei nostri simboli passa sempre e in ogni caso per una vertigine durante la quale sembra fare naufragio, ma questo non significa in alcun modo che allora al centro della Ragione c'è l'Irrazionale, ma soltanto che al centro della Polis c'è la Scuola, che ci deve insegnare l'Amore della Conoscenza, e quindi la pazienza di aspettare – con fede – che essa ci venga incontro.



PRIMA PARTE : LA GENESI DELLA SCIENZA

1. L'occasione della scienza**1.0 L'evento del tempo.**

Il Tempo ci è dato attraverso l'*evento*. Che si tratti di un fenomeno della nostra coscienza o di un fatto fisico, ciò che troviamo nel tempo è l'evento. Reciprocamente, nessun tempo ci è dato al di fuori dell'evento che ci permette di accedervi. Gli eventi "riempiono" il tempo, e cogliere direttamente un tempo vuoto di eventi non ci è dato, per l'immediata e definitiva ragione che il *coglimento* di un tempo "vuoto" è un evento.

E' forse questo il senso dell'affermazione di Poincaré: "Noi non abbiamo l'intuizione diretta dell'uguaglianza di due intervalli di tempo. Le persone che credono di possedere quest'intuizione sono vittime di un'illusione" ? [VS³ : 43] No. Nel sistema di Poincaré, l'impossibilità di accedere a un tempo vuoto di eventi non può certo coincidere con l'impossibilità di accedere all'uguaglianza fra due durate (la durata essendo la lunghezza, sulla retta del tempo, del segmento che è l'evento). Se così fosse, infatti, Poincaré dovrebbe concludere che non ci è data nessuna intuizione diretta della "distanza" che separa due numeri e/o due passaggi dimostrativi, e dunque nessuna possibilità di cogliere direttamente l'"omogeneità" fra due spazi: in quanto né il Numero vuoto di numeri, né il Ragionamento vuoto di proposizioni, né lo Spazio vuoto di figure sono più accessibili del Tempo vuoto d'eventi.

Ma Poincaré non dice questo: al contrario, il Ragionamento per Ricorsione, la Legge di Equidistanza Cardinale⁴ e la Legge di Omogeneità manifestano, con la più assoluta e potente evidenza, che noi accediamo direttamente e immediatamente all'uguaglianza fra due intervalli logici, numerici, spaziali. Poincaré afferma piuttosto che nessun accesso al Tempo *puro* ci è dato, cioè che nessuna Legge di Isocronismo regna sul Cielo della purezza *a priori* accanto all'Equidistanza e all'Omogeneità, perché nessuna definizione rigorosa di che cos'è uno "stesso tempo" [= uguaglianza fra due durate, simultaneità fra due eventi, o ricorsione di un medesimo evento] può fornire a quest'espressione un vero titolo di regalità. In altre parole, quando si muove nel dominio del numero e dello spazio, il nostro pensiero può costruire i suoi oggetti (teoremi, forme operatorie, ecc...), nella certezza di generare il rigore più assoluto. All'interno di questo doppio orizzonte, una dinamica unitaria – quella del Ragionamento per Ricorsione – fonda qualunque generalizzazione, cioè qualunque creazione definitoria (o definizione creatrice) di un oggetto matematico-geometrico. Nel caso dell'aritmetica e della teoria generale dei gruppi dunque, la distanza che separa il mondo del concreto dal mondo dell'intuizione pura non ci deve preoccupare, perché il rigore che istituisce le nostre proposizioni non viene intaccato dal fatto che l'applicazione di quelle stesse proposizioni dovrà scendere a patti, grazie allo strumento insostituibile della convenzione, con un mondo soltanto *pressappoco* esatto: le nostre *definizioni* restano nondimeno perfette e certe come intoccabili cristalli.

Al contrario, nel caso del tempo – questo terzo orizzonte "vuoto" nel quale poniamo sia gli aventi che hanno luogo nella coscienza che gli eventi del mondo esterno – non possiamo, secondo Poincaré, raggiungere lo stesso rigore assoluto, e ciò malgrado il fatto che il continuo temporale sia essenzialmente – come il Numero, il Gruppo e la Ricorsione – una "forma preesistente nel nostro spirito" [VS : 42]. Malgrado ciò, l'architettura di base che organizza l'ordine dei fenomeni temporali è per Poincaré solo il frutto convenzionale non della nostra pura potenza creatrice, ma del nostro "opportunismo incosciente" [VS : 54], e l'autolegittimazione propria dell'induzione matematica non può estendersi alla creazione *a priori* di un sistema di forma temporali pure che siano legittimate dalla loro sola definizione.

Quello che mi propongo di mostrare è che Poincaré ha torto: se il Tempo *vuoto* è solo una proiezione ingannevole del nostro spirito, perché il Tempo è solo nell'evento così come l'evento è solo nel tempo, il Tempo *puro* è al contrario direttamente, immediatamente e universalmente accessibile nella *Frequenza* – che esprimo come $f=e/T$ e non come $f=1/T$ – che è la *misura temporale del tempo*, e cioè allo *stesso tempo* la *misura eventuale* del tempo T e la *misura temporale* dell'evento e.



La Frequenza è la misura del tempo perché è la voce dell'evento. A sua volta, l'evento è l'unica *occasione* data a questa stessa voce di farsi udire. E' quindi il fatto che Poincaré – e con lui tutta la scienza del suo tempo, che è il nostro – ha rifiutato di ascoltare questa voce, che gli ha fatto perdere di vista la luminosa evidenza che quando si determina una “frequenza” (= l'uguaglianza fra due durate) si sta parlando della maniera in cui *un evento* prende il suo tempo – coglie la sua occasione – per venire al mondo.

La dissoluzione dell'evento come *figura fondamentale* del tempo – che ha il suo luogo nel seno di ciò che Wittgenstein chiama lo “Spazio logico” di “tutto ciò che accade” – genera nel sistema di Poincaré *due incoerenze interne* insuperabili. Questo stesso pensatore arriva in effetti ad affermare, *allo stesso tempo*, da un lato che “l'armonia interna del mondo è la sola realtà oggettiva” [VS : 22] nonostante che le evidenze della Simultaneità e del Ritmo – le realtà archetipiche più universali e chiare che il nostro mondo conosca per manifestare quella stessa armonia – non abbiano, secondo lui, “per se stesse alcun senso”; e dall'altro lato, che anche se l'unico modo di cui la “potenza creatrice del nostro spirito” dispone per prendere coscienza della propria forza ugualizzatrice è cogliere *l'occasione* di un'esperienza intollerabilmente contraddittoria (poiché *allo stesso tempo* $A = C$ e $A < C$), questa stessa occasione – questo *stesso tempo* in cui lo spirito *sa* di essere al di fuori di ogni contraddizione – non è veramente un'occasione, perché non abbiamo alcun mezzo per stabilire la sua medesimezza con un rigore temporale comparabile al rigore matematico e logico che *questa stessa occasione* ci fa scoprire come iscritti a priori nel cuore della nostra anima.

Per recuperare una tale collasso logico, bisogna recuperare il senso dell'evento, che non è altro che la voce dell'uomo che parla.

1.1 Le dimensioni della scienza in Henri Poincaré

1.1.1 La potenza creatrice dello Spirito e la Legge di Ricorsione

La “potenza creatrice” più intima e pura del nostro spirito [SH : 56] – l'espressione più pura della sua presenza, motore di ogni scienza che sia tale – è per Poincaré quella dell'intuizione matematica che sola è capace di cogliere l'Armonia del Mondo e la risonanza profonda delle sue analogie interne, rivelandosi nel volto rigoroso della Legge:

⟨16⟩ L'analisi matematica, il cui oggetto principale è lo studio dei quadri vuoti [del tempo e dello spazio], non sarà forse un vano gioco dello spirito? [...] Niente affatto. Al contrario, senza questo linguaggio la maggior parte delle intime analogie delle cose ci sarebbero rimaste sconosciute per sempre; e avremmo per sempre ignorato l'armonia interna del mondo, che è, come vedremo, l'unica vera realtà oggettiva. La migliore espressione di quest'armonia, è la Legge.” [VS : 22]

La Legge tuttavia può esprimere l'Armonia del Mondo solo in quanto è *universale*. Il linguaggio matematico offre dunque all'individuo umano la possibilità di cogliere la presenza individuale dei segni che lo compongono come la rappresentazione di una realtà universale. Ora una simile trasformazione ha necessariamente la natura di un *ragionamento*, perché soltanto con un ragionamento un oggetto particolare come una sequenza di cifre/numeri ci può svelare dei tratti universali della natura. In Poincaré, il ragionamento che apre il “miracolo” dell'universalizzazione si chiama Ragionamento per Ricorsione, e l'evidenza con cui esso s'impone al nostro spirito non è niente di meno che la testimonianza diretta che lo spirito stesso a se stesso fornisce della propria esistenza e della propria potenza:

⟨17⟩ Perché questo giudizio s'impone a noi con irresistibile evidenza? E' che non è altro che l'affermazione della potenza dello spirito che sa di essere capace di concepire la ripetizione infinita di uno stesso atto, da che questo atto è possibile una volta. [SH : 41]⁵

In occasione dei conflitti e delle contraddizioni che l'esperienza del mondo ci impone, noi “prendiamo coscienza” di questo fondamento non empirico e non convenzionale della nostra capacità di conoscere (= generalizzare [SH : 34]) e dell'autolegittimazione di cui gode questa virtù d'induzione



che è data al nostro spirito come capacità *a priori* di creare, attraverso semplici definizioni, delle forme universali (aritmetiche e geometriche) pure.

Saper enumerare significa dunque non solo saper percorrere in un istante la serie infinita dei numeri 1, 2, 3... ma anche avere il potere di generare una “cascata” condensata [SH : 39] di inferenze induttive necessariamente vere, perché la voce più profonda e luminosa di questa potenza dinamica che è l'intuizione pura del numero, è per Poincaré quella di un vettore logico di *generalizzazione*, che ci rende capaci di operare la trasmutazione di un'evidenza particolare come $2+3 = 3+2$ (che può solo *verificarsi*) in una verità universale come $a+b = b+a$.

Una sola operazione della nostra anima – che è al tempo stesso una “forma dell'intuizione” e un “modo di ragionamento” [SH : 38] dotato “per se stesso di una specie di potenza creatrice” [SH : 32] non appartenente all'analisi deduttiva, e che non può esserci dato dall'esperienza – ... una sola operazione della nostra mente è dunque alla base della totalità dell'impresa matematica, perché essa ci rende capaci non solo del passaggio numerante dal finito all'infinito, $1 \rightarrow n \rightarrow \infty$, ma anche della trasmutazione logica dal particolare al generale e, soprattutto, della trasmissione semantico-metafisica “a cascata” di uno stesso *sensu* lungo tutta questa catena moltiplicatrice e generalizzatrice.

La certezza del numero significa allora, in Poincaré, che a differenza degli *istanti/durate* e degli *eventi empirici*, quando all'interno della serie delle caselle vuote “ $< _ < _ < \dots < n < \rightarrow \infty$ ” noi ordiniamo i numeri 1, 2, 3... *n* servendoci delle forme “ $<$ ” [precedente], “ $>$ ” [seguito] “ $=$ ” [uguale], ebbene siamo rigorosamente certi che il *Sinn* (senso) di queste forme – assoluto e non convenzionale, in quanto consustanziale alla natura creatrice del *nostro Sinn* (mente) – si riverserà sulla totalità infinita degli oggetti che su questa base decideremo di generare grazie alle nostre definizioni e ai nostri teoremi.

1.1.2 L'emanazione del Numero e la Legge di Equidistanza Cardinale

Nel caso dell'aritmetica, il primo passo di questa moltiplicazione ricorsiva del senso ci fa attingere [=generare=prendere coscienza di] la doppia nozione dei *numeri frazionari* e di una *materia matematica indefinitamente divisibile* :

(18) [I frazionari] Tutto accade come per la serie dei numeri interi. Noi abbiamo la facoltà di concepire che un'unità può essere aggiunta a una collezione di unità; è grazie all'esperienza che abbiamo occasione di esercitare questa facoltà e ne prendiamo coscienza; ma, da quel momento, sentiamo che il nostro potere non ha limite e che potremmo contare indefinitamente, anche se non abbiamo mai avuto da contare altro che un numero finito di oggetti. Ugualmente, da che siamo stati condotti a intercalare dei medi fra due termini consecutivi di una serie, sentiamo che questa operazione può essere proseguita oltre ogni limite e che non c'è, per così dire, nessuna ragione intrinseca di fermarsi” [SH : 53].

[La materia del continuo] “Avremmo la nozione di questi numeri, se non conoscessimo anticipatamente una materia che concepiamo come divisibile all'infinito, cioè come un continuo?” [SH : 50-51]

Ora, fin qui sappiamo certamente *contare*, perché la “ripetizione infinita di uno stesso atto” può essere ciò che è a condizione che sappiamo distinguere i suoi diversi passi : il primo (1) dal secondo (2) dal terzo (3)... secondo la relazione univoca e definitiva precedente-successivo. Contare 1,2,3... tuttavia non coincide, secondo Poincaré, con « misurare intervalli » nel seno di quel continuo matematico che « in occasione dell'esperienza » si è appena rivelato :

(19) “Le grandezze che abbiamo studiato fin qui non sono misurabili [rette e cerchi]: sappiamo sì dire se una di questa grandezze è più grande di un'altra, ma non se è due o tre volte più grande. Infatti fin qui mi sono preoccupato solo dell'ordine in cui i nostri termini sono disposti. Ma ciò non è sufficiente per la maggior parte delle applicazioni. Occorre imparare a comparare l'intervallo che separa due termini qualsiasi. E' solo a questa condizione che il continuo diventa una grandezza misurabile e che gli si possono applicare le operazioni dell'aritmetica.” [SH : 55-56]



Ci occorre dunque far penetrare la *virtus* aritmetica nel dominio generale della misura, ciò che costituisce un'effettiva *emanazione ricorsiva*: lo stesso numero naturale essendo a un tempo il vettore universale di ogni enumerazione pensabile e il portatore immediato della sua propria misura.

E in effetti, se “misurare significa saper contare quante volte” due grandezze differiscono l'una dall'altra, l'essenza stessa della serie enumerante/ordinante $1 < 2 < 3 \dots$ risiede nel fatto che noi sappiamo sempre allo stesso tempo che i termini 2 e 3 ecc. sono più grandi del termine 1, e che sono rispettivamente due e tre volte più grandi di esso, perché nel dominio del numero naturale *contare*, *ordinare* e *misurare* sono un'unica e stessa operazione. Abbiamo appena visto, per contro, che quando “intercaliamo” altri termini (i frazionari) fra due punti che appartengono alla serie degli interi, noi generiamo/prendiamo coscienza della “nozione già nota” di una materia matematica infinitamente divisibile dietro i numeri, e che è in se stessa perfettamente sottomessa a quell'immediato potere di misura che ci è dato nel momento in cui ci sono dati i numeri. Ora, l'applicazione interna dell'uguaglianza ricorsiva ($= \dots + 1$) fra tutti i passaggi-al-successivo che ritmano la serie infinita dei numeri ($1 > 1 + 1 > 1 + 1 + 1 \dots$) su questa materia matematica sempre divisibile che è data non appena il numero è dato, genera dal suo seno quella “convenzione nuova e speciale” (che non è tale neanche per Poincaré) che possiamo chiamare la *Legge di Equidistanza Cardinale* (o *Legge di Cardinalità*).

(20) All'inizio del nostro lavoro, siamo partiti dalla scala dei numeri interi e abbiamo supposto di intercalare tra due gradini consecutivi dei gradini intermedi; ebbene, questi nuovi gradini saranno considerati per convenzione equidistanti. [...] Ma ciò si può fare solo con l'aiuto di una convenzione nuova e speciale. Si converrà che in questo caso l'intervallo compreso fra i termini A e B è uguale all'intervallo che separa C e D.” [SH : 56]

Poincaré parla qui di una “convenzione nuova e speciale” perché : A) è evidente che nessuna “distanza” propriamente detta separa i termini *consecutivi* 1, 2, 3... o 1/1, 1/2, 1/3... appunto perché sono *consecutivi* ; B) l'*equidistanza* che nondimeno proiettiamo tra questi termini non può naturalmente voler dire che nel seno delle serie 1, 2, 3... o 1/1, 1/2, 1/3... uno stesso rapporto di grandezza lega il primo termine al secondo e il secondo al terzo, cioè $1 : 2 = 2 : 3$, o $1/1 : 1/2 = 1/2 : 1/3$, perché questo è immediatamente falso.

In questo senso, la Legge di Equidistanza Cardinale (l'uguaglianza della distanza che separa un numero dal suo successivo) è una “convenzione speciale”: nel senso che se da una parte non si possono fingere ipotesi arbitrarie sulla sua natura, dall'altra la presenza di un principio di distinzione e di uguaglianza/omogeneizzazione fra ogni elemento numerico che scandisca il continuo matematico è immediatamente imposta dalla natura stessa dei numeri, quale che essa sia.

Poincaré impone dunque una “uguaglianza di distanza” fra i termini 1, 2, 3... e 1/1, 1/2, 1/3... che è rigorosamente complementare e strettamente irriducibile alle uguaglianze aritmetiche $1=1$, $2=2$, $3=3$, $1/1=1/1$, $1/2=1/2$, $1/3=1/3$, perché riguarda solo le “caselle vuote” che devono essere presenti nel seno della nostra materia matematica affinché essa sia sempre pronta ad accogliere i “tagli” e le frontiere che noi tracciamo al suo interno, e al cui interno abbiamo la certezza assoluta di poter sempre intercalare, fra due termini n ed m dati, quanti [= il numero di] intervalli [che] vorremo. In altre parole : la certezza aritmetica che $3 = 1+1+1$, e che $1 = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$ è doppiamente composta A) dalla sua evidenza di superficie, secondo la quale $1=1 < 3$, e B) da un'altra evidenza di fondo, che ci permette di contare uno stesso numero di 3 termini a destra sia della prima che della seconda espressione. Dire che i due insiemi $\{1, 1, 1\}$ e $\{\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3}\}$ hanno la *stessa cardinalità* e dire che misurano la *stessa distanza interna* $3n$ mostra la natura di questo movimento di aritmetizzazione della matematica di cui parla Poincaré:

(21) L'idea vaga di continuità, che dobbiamo all'intuizione, si è risolta in un complicato sistema di disuguaglianze riguardanti numeri interi. In tal modo, la difficoltà provenienti dai passaggi al limite, o dalla considerazione dell'infinitamente piccolo, sono state definitivamente chiarite. Oggi in Analisi non restano altro che numeri interi, o sistemi finiti o infiniti di numeri interi, legati tra loro da una rete di relazioni di uguaglianza o di disuguaglianza. La matematica, com'è stato detto, si è aritmetizzata.[VS : 32]



Con la “convenzione nuova e speciale” (che non è tale, neanche per Poincaré) dell'equidistanza cardinale fra i termini di una qualunque serie di grandezze, l'immediatezza auto-ordinante, auto-enumerante e auto-misurante del numero naturale penetra la totalità del mondo matematico, che in tal modo raggiunge il rigore assoluto :

(22) Nell'Analisi di oggi, quando ci si vuol dar la pena di essere rigorosi, non ci sono altro che sillogismi o appelli a quest'intuizione del numero puro, la sol ache non possa ingannarci. Si può dire che oggi il rigore assoluto è raggiunto. [VS : 33]

Su questa base siamo dunque in condizione di misurare due intervalli uguali nel seno del continuo matematico, perché siamo tanto certi della loro uguaglianza quanto lo siamo dell'uguaglianza $1 = 1$.

1.1.3 La realtà dello Spazio e la Legge d'Omogeneità

La certezza intuitiva della Legge di Cardinalità che, grazie alla Legge di Ricorsione, impone che un'uguaglianza intoccabile e primordiale separi e unifichi l'un l'altro tutti le tacche che incidiamo nel seno del Numero, diventa, nel caso dello Spazio, la *Legge d'Omogeneità*:

(23) Un moto prodottosi una volta può ripetersi una seconda volta, una terza volta e così via, senza che le sue proprietà varino. Nel primo capitolo, in cui abbiamo studiato la natura del ragionamento matematico, abbiamo visto l'importanza che va attribuita alla possibilità di ripetere indefinitamente una stessa operazione. E' da questa ripetizione che il ragionamento matematico trae la sua virtù; è dunque grazie alla legge d'omogeneità che esso fa presa sui fatti geometrici. [Si dice] che gli spostamenti formano “un gruppo”. [...] L'oggetto della geometria è lo studio di un “gruppo” particolare; ma il concetto generale di gruppo preesiste nel nostro spirito almeno in potenza. Esso s'impone a noi, non come forma della nostra sensibilità, ma come forma del nostro intelletto. [SH : 88, 93]

In altre parole, nel momento in cui scientemente esercita questa seconda facoltà *a priori* dell'Intelletto – il Gruppo – la potenza dinamica e logica della nostra mente percorre in una sola occhiata (l'occhiata della *generalizzazione*) l'intera dimensione ove prende corpo l'uguaglianza tra due spostamenti identici, o tra due occorrenze dello stesso spostamento. Dunque, così come la freccia della ricorsione aritmetica, da cui scaturisce ogni verità *a priori* propriamente detta, sorvola – ovunque si diriga – una serie rigorosamente equalizzata d'intervalli nel seno del continuo matematico, allo stesso modo lo spazio generale della geometria offre un orizzonte luminosamente manifestato e rifratto dalla perfetta equidistanza tra i suoi luoghi: “un moto che ha avuto luogo una volta può ripetersi una seconda volta, una terza volta, e così via, senza che le sue proprietà abbiano a variare”.

Facciamo un esempio.

La “prima proposizione” del “Primo Elemento” di Euclide è la costruzione teoremativa di un triangolo equilatero, che si basa sulla nostra capacità di tracciare materialmente un cerchio (Terzo Postulato) e di saper ripetere questo stesso movimento circolare una seconda volta, e quindi una terza ecc.

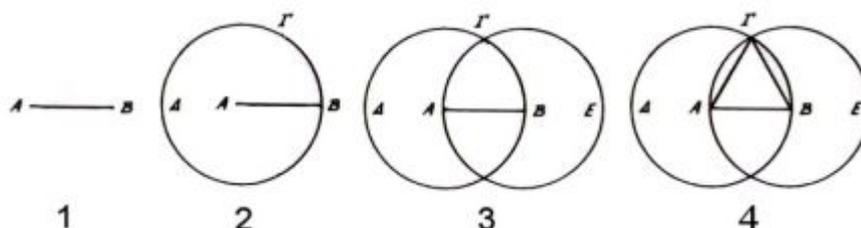


Figura 1

- (0) Su un segmento dato costruire un triangolo equilatero.
- (1) Sia dato il segmento AB
 - (2) Facendo di A il centro e di AB il raggio, tracciamo il cerchio AΓΔ
 - (3) Facendo di B il centro e di BA il raggio, tracciamo il cerchio AΓE



(4) Dal punto di intersezione Γ di questi due cerchi, conduciamo le rette ΓA e ΓB , unendo rispettivamente i punti A e B al punto Γ

Poincaré direbbe che questa costruzione euclidea può prender corpo perché noi sappiamo contare 1, 2, 3... occorrenze omogenee dello stesso gruppo, e quindi 1, 2, 3... numeri cardinali equidistanti fra loro, nel seno di 1 solo Ragionamento Ricorsivo.

1.1.4 L'opportunità incosciente della Legge d'Isocronismo

Ora lo stesso spirito che *si sa* capace di ripetere la sua auto-proiezione universalizzatrice un numero infinito di volte equidistanti nel Numero e omogenee nello Spazio, diventa invece, secondo Poincaré, un "opportunista incosciente" [VS : 54] quando si tratta di ripetere non più numeri, cerchi o puri atti di pensiero, ma le *durate di tempo* necessarie a quegli stessi atti ed eventi perché la ripetizione possa avere l'occasione concreta di prodursi:

(24) Quando dico, da mezzogiorno all'una trascorre lo stesso tempo che dalle due alle tre, che senso ha quest'affermazione? Per se stessa non ne ha nessuno. [...] La simultaneità di due eventi, o l'ordine della loro successione, l'uguaglianza tra due durate [...] tutte questa regole, tutte queste definizioni non sono che il frutto di un opportunismo incosciente. [VS : 43,54]

Se i punti cardine delle Leggi di Ricorsione / Cardinalità / Omogeneità sono lo stesso pensiero, lo stesso numero e lo stesso spazio, lo «stesso tempo» è da parte sua l'essenza della legge d'Isocronismo. Questa legge afferma allo stesso tempo la possibilità esatta e rigorosa (matematica) di *sin-cronizzare* eventi (= stabilirne la simultaneità) e di *dia-cronizzare* eventi (= saper determinare la quantità temporale globale e l'ordine interno di una serie di eventi riconducendo le durate successive a una misura comune)... E rimettere in questione il Principio d'Isocronismo equivale a rimettere in questione il Pendolo:

(25) Per misurare il tempo, i fisici si servono del pendolo, e ammettono per definizione che tutti i suoi battiti sono di uguale durata. Ma questa è solo una prima approssimazione; la temperatura, la resistenza dell'aria, la pressione barometrica alterano il ritmo del pendolo. [...] Infatti, anche i migliori orologi devo essere regolati ogni tanto. [...] Di due orologi, non abbiamo diritto di dire che uno cammina bene e l'altro cammina male; possiamo soltanto dire che è vantaggioso seguire le indicazioni del primo. » [VS : 43, 47]

Queste parole sono la nostra prima cesura e punto d'arresto, perché occorre fissare bene che l'obiezione di Poincaré all'affidabilità del pendolo non è (e *non può essere*) d'ordine materiale ed empirico, ma solo rigorosamente logico e matematico.

1.1.5 Il Pendolo, il Compasso, l'Abaco.

Il Pendolo – il fenomeno sperimentale di una serie di eventi di uguale durata – è per la Legge di Isocronismo ciò che quei 1-2-3-4-5 atti-di-pensiero/numeri/gruppi-di-spostamenti uguali tra loro sono per le leggi di Ricorsione/Cardinalità/Omogeneità:

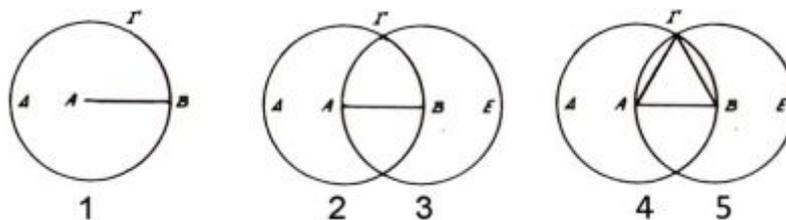


Figura 2

In questo caso, Poincaré direbbe che nella misura in cui siamo sicuri che davanti alla nostra coscienza c'è una serie di 5 atti coerenti e consecutivi di ripetizione di uno stesso pensiero (il pensiero



“triangolo equilatero); 5 numeri – che ci occorrono per dare un ordine crescente di successione ai 5 diversi passi della nostra dimostrazione; 5 ripetizioni dello stesso “gruppo di spostamento” – che ci occorrono per poter tracciare col compasso 5 volte di seguito lo stesso cerchio dall’inizio alla fine... in questa stessa misura siamo certi che il triangolo $AB\Gamma$ è un triangolo equilatero.

Ora in una scala $0 \rightarrow 1$, il nostro grado di certezza euclidea che $AB\Gamma$ è equilatero, è senz’altro 1, mentre il nostro grado di certezza kleiniana/poincarista è – se possibile – ancora maggiore, perché in mancanza di questa dimostrazione e del Terzo Postulato che la fonda ($\text{Ἡπιήσθω παντὶ κέντρῳ καὶ διαστήματι κύκλον γράφεσθαι}$ - «bisogna poter tracciare un cerchio a partire da un centro e da un raggio dato») non potremmo mai attingere la nozione algebrico/cinematica di “gruppo di spostamento”:

(26) Si realizzi un cerchio materiale, se ne misuri il raggio e la circonferenza, e si cerchi di vedere se il rapporto tra queste due grandezze è uguale a π . Che cosa avremo fatto? Avremo fatto un’esperienza, non sulle proprietà dello spazio, ma sulle proprietà della materia con cui abbiamo realizzato il cerchio, e della materia di cui è fatto il metro usato per le misure. [...] La nozione di tali corpi ideali è tratta in ogni sua parte dal nostro spirito e l’esperienza non è altro che un’occasione che ci invita a farla uscir fuori. L’oggetto della geometria è lo studio di un “gruppo” particolare; ma il concetto generale di gruppo preesiste nel nostro spirito almeno in potenza. Esso si impone a noi, non come forma della nostra sensibilità, ma come forma del nostro intelletto [SH : 95]

Le parole che precedono sono il fondamento ultimo dell’occasionalismo scientifico di Poincaré, che si può esprimere così: *la materia del compasso non rimette in questione la potenza (virtus) del compasso di rivelarci direttamente le forme pure del nostro intelletto*. Prevedendo le possibili obiezioni a questa nuova fondazione della scienza sulla vecchia separazione tra *forma* e *materia* (o *potenza* e *atto*, o *causa materiale* e *causa formale*...), Poincaré compone un micro-dialogo:

(27) I filosofi fanno ancora un’altra obiezione: “Quel che voi guadagnate in rigore, essi dicono, lo perdete in obiettività. Voi potete elevarvi al vostro ideale logico solo tagliando i legami che vi assicurano alla realtà. La vostra Scienza è impeccabile, ma può restare tale solo rinchiudendosi in una torre d’avorio e vietandosi ogni rapporto col mondo esterno. Bisognerà bene che ne esca, non appena vorrà tentare la minima applicazione.

Voglio dimostrare, per esempio, che una certa proprietà appartiene a un certo oggetto la cui nozione mi sembra all’inizio indefinibile, perché è intuitiva. Inizialmente fallisco, o mi devo contentare di dimostrazioni per approssimazione; infine mi decido a dare al mio oggetto una definizione precisa, il che mi permette di stabilire quella proprietà in maniera ineccepibile.

E poi? dicono i filosofi, resta ancora da dimostrare che l’oggetto che risponde a questa definizione è proprio lo stesso che la vostra intuizione vi ha fatto conoscere; o ancora che quell’oggetto reale e concreto di cui credevate riconoscere immediatamente la conformità con la vostra idea intuitiva, risponde bene alla vostra nuova definizione. E’ solo allora che potrete affermare che esso gode della proprietà in questione. Non avete fatto altro che spostare la difficoltà.

Ciò non è esatto; non abbiamo spostato la difficoltà, l’abbiamo divisa. La proposizione da dimostrare si componeva in realtà di due verità diverse, ma che all’inizio non erano state distinte. La prima era una verità matematica e ora è rigorosamente stabilita. La seconda era una verità sperimentale. Solo l’esperienza ci può insegnare se un certo oggetto reale e concreto risponde o non risponde a una certa definizione astratta. Questa seconda verità non è dimostrata matematicamente, ma non può esserlo, non più di quanto possano esserlo le leggi empiriche delle Scienze fisiche e naturali. Sarebbe irragionevole domandare di più. Ebbene! Non è un gran progresso aver distinto ciò che per lungo tempo era stato a torto confuso? “ [VS : 34]



Sulla base di questa distinzione (*cesura*, *Schnitt*, *χωρισμός*) tra la verità matematica e la verità sperimentale che compongono il concreto andamento di ogni dimostrazione scientifica, Poincaré fonda la possibilità che il compasso che ci è servito a tracciare i 5 cerchi successivi della nostra costruzione sia uno strumento affidabile per accedere alla verità pura a priori, che data l'uguaglianza tra i cerchi 1,2,3,4,5 anche i raggi dei cerchi 4 e 5 sono uguali tra loro, e in conseguenza il triangolo ABΓ è equilatero.

Ora, se un compasso con tutti i suoi difetti può farci accedere allo Spazio Puro e Omogeneo del Gruppo, la stessa cosa – si direbbe – varrà per l'orologio che, malgrado i suoi difetti sperimentali, ci permetterà di “stabilire rigorosamente” la verità matematica dell'Isocronismo:

(28) Poco importa tutto questo, si dirà, senza dubbio i nostri strumenti di misura sono imperfetti, ma è sufficiente poter concepire uno strumento perfetto. Questo ideale non potrà essere raggiunto, ma basterà averlo concepito e avere così messo rigore nella definizione dell'unità di tempo. » [VS : 44]

Eppure, il rifiuto di Poincaré di una simile possibilità è netto e tranciante: “La disgrazia è che questo rigore non si dà”. Bisogna dunque comprendere perché: *perché il pendolo non può essere, secondo Poincaré, una bussola nel tempo?*

La risposta a questa domanda non si troverà – naturalmente – al livello dei difetti materiali di ogni pendolo concretamente esistente: perché insieme al pendolo cadrebbe anche ogni compasso, ogni righello, ogni abaco, ogni calcolatrice, e infine ogni penna capace di tracciare sul foglio la serie 1, 2, 3... . La risposta a questa domanda deve dunque trovarsi necessariamente al livello della verità *matematica* dell'isocronismo, e per attingerla bisogna cambiare dimensione: lasciare la *forma* della scienza poincarista, per investigare sulla sua *dinamica* interna.

In altre parole, per poter discutere sul Pendolo e sulla sua – secondo Poincaré, ingannevole – pretesa di aprirci le porte del *Tempo*, bisogna innanzitutto comprendere in che modo, al contrario, queste stesse porte sono state – sempre secondo Poincaré – legittimamente aperte sui domini puri dello *Spirito*, che conosce la sua potenza, del *Numero*, che per questa ragione ha potuto aritmetizzare tutta la matematica, e dello *Spazio* dei Gruppi.

Questo ci introduce infine nella dimensione di *profondità* della scienza poincarista, in cui il viso immodificabile perché iso-morfo della Legge si anima dell'espressione movente, eteromorfa e inafferrabile dell'Occasione, e cioè dell'istante in cui la scienza si dà la propulsione per incominciare, o per meglio dire una buona ragione – una Ragion Sufficiente – per venire al mondo.

¹ Ciò che segue a queste parole è la fine del romanzo: «... Addio, Hans Castorp, coraggioso ragazzo viziato dalla vita! La tua storia è finita. Abbiamo finito di raccontarla. Non è stata né breve né lunga, è una storia ermetica. L'abbiamo raccontata per se stessa, non per amor tuo, perché tu eri semplice. Ma comunque, era la tua storia. Siccome tu l'hai vissuta, dovrei senz'altro aver la stoffa necessaria, e non rinneghiamo la simpatia di pedagogo che nel corso della storia abbiamo concepita per te e che potrebbe portarci a toccare delicatamente colla punta delle dita l'angolo dell'occhio, al pensiero che non ti vedremo né ti ascolteremo più, ormai. Addio! Che tu viva o che tu cada! Le tue speranze sono deboli. Questa mala danza in cui sei trascinato durerà ancora pochi anni criminosi e non vorremmo puntare troppo alto che ne sfuggirai. A confessarlo francamente, lasciamo senza troppi scrupoli questa domanda senza risposta. Le avventure della carne e dello spirito che hanno elevato la tua semplicità t'hanno permesso di sormontare nello spirito ciò a cui probabilmente non sopravvivrà nella carne. Sono venuti istanti in cui nelle visioni che tu governavi si è levato per te un sogno d'amore, della morte e della lussuria del corpo. Da questa festa della morte, anch'essa, da questa febbre cattiva che incendia tutt'intorno il cielo di questa sera piovosa, si leverà un giorno l'amore?» [T.Mann, fine de *La Montagna incantata*].

² Per una ricostruzione esauriente del *Pantheismusstreit* storico, cf. Tavoillot 1995, oltre naturalmente all'edizione di *Che cosa significa orientarsi nel pensiero? Qu'est ce que s'orienter dans la pensée?* curata da M. Alexis Philonenko [1959].

³ Sulla notazione: [SH : 42] = [Poincaré 1902 : 42] ; [VS : 42] = [Poincaré 1905 : 42]

⁴ Chiamo così quella « convenzione nuova e speciale » [SH : 56] che in Poincaré ci permette di misurare il Continuo Matematico.

⁵ « Se un teorema è vero per il numero 1, se si è dimostrato che è vero per n+1, posto che lo sia per n, sarà vero per tutti i numeri interi positivi » [SH : 74].

