

Annuario del Centro Studi
Giovanni Vailati

2003

NOTIZIE UTILI SUL CENTRO STUDI GIOVANNI VAILATI

Il Centro ha un sito internet che viene costantemente aggiornato e da cui è possibile scaricare diverso materiale su Vailati, suoi scritti o studi a lui dedicati. Sempre dal sito è possibile scaricare la scheda per aderire al Centro. La quota sociale annuale è di € 50 e di € 25 per studenti delle scuole superiori o universitari. Questo l'indirizzo del sito: www.giovanni-vailati.net. L'adesione al Centro permette, oltre alla diretta partecipazione alla vita sociale del Centro e alle iniziative da esso organizzate, di essere costantemente informati su tutte le iniziative che interessano Vailati di cui siamo a conoscenza, di avere gratuitamente l'annuario e le pubblicazioni curate o promosse dal Centro.

La sede ufficiale del centro studi è presso il Liceo Classico A. Racchetti di Crema, via Palmieri 4, 26013 Crema (CR). Per una più celere comunicazione si può inviare un e-mail a mdezan@libero.it

Questo volume è pubblicato col patrocinio di:

Comune di Crema

Provincia di Cremona

Indice

<i>Le attività del Centro Studi Giovanni Vailati</i>	5
<i>Per una nuova edizione dell'epistolario di Vailati</i>	9
MAURO DE ZAN	
<i>Gli orizzonti della musica: musica e gioco/musica e silenzio</i>	13
ALBINO LANCIANI	
<i>Processo penale ed epistemologia giudiziaria</i>	25
GIULIO UBERTIS	
<i>Logica e matematica tra '800 e '900: l'apporto delle scuole italiane</i>	39
PAOLA CANTÙ	
<i>Calderoni erede e continuatore della tradizione di ricerca vailatiana</i>	55
IVAN POZZONI	
<i>Sul carteggio tra Vito Volterra e Giovanni Vailati</i>	79
MAURO DE ZAN	
<i>Recensioni e resoconti</i>	91
<i>Novità bibliografiche - Nuove acquisizioni - Libri ricevuti</i>	101

Le attività del Centro Studi Giovanni Vailati

Nell'autunno del 2003 si sono tenuti cinque Seminari di Filosofia organizzati in collaborazione con il Liceo Classico Statale "A Racchetti" di Crema e rivolti ai docenti delle scuole superiori della città di Crema. Il primo incontro ha visto come relatore il dottor Luigino Bruni dell'Università della Bicocca di Milano. Bruni, storico del pensiero economico, ha trattato della *Posizione di Vailati nei confronti dell'economia politica del suo tempo* soffermandosi in particolare sui rapporti tra Vailati e Pareto. Vailati fu tra i primi nel 1896 a comprendere l'importanza degli studi paretiani di applicazione degli strumenti matematici per una miglior comprensione dei fatti economici; ma i rapporti tra il filosofo cremasco e Pareto dovevano incrinarsi pochi anni dopo allorché Vailati mosse alcune critiche alla teoria dell'utilità marginale proposta da Pareto. A parere di Bruni queste critiche, difficili da ricostruire in quanto non ci sono pervenute le lettere di Vailati a Pareto, ma solo le risposte di questi a Vailati, anticiparono quelle che negli anni Trenta Hicks e Allen mossero a Pareto respingendo nella formulazione della "teoria della scelta" ogni residuo utilitaristico, ancora presente nel concetto di utilità marginale di Pareto.

Il secondo incontro dedicato al tema *Processo penale ed epistemologia giudiziaria* è stato tenuto dall'avvocato G. Ubertis, ordinario di Procedura Penale dell'Università degli Studi di Milano. Il prof. Ubertis ci ha consegnato gentilmente una relazione scritta del suo intervento che è pubblicata in questo stesso volume del *Bollettino* e a cui rimandiamo il lettore.

Il prof. Fabio Minazzi dell'Università degli Studi di Lecce ha parlato nel terzo incontro di *Vailati e i nodi problematici dell'epistemologia all'inizio del XX secolo*. Minazzi ha ripreso la tesi di Geymonat secondo cui da Galileo al Novecento è sopravvissuta una corrente di minoranza nel pensiero italiano, i cui esponenti hanno continuato ad interrogarsi sui rapporti tra filosofia e scienza. Di questa corrente hanno fatto parte pensatori come Leopardi, Cattaneo e appunto Vailati. Isolato in Italia, Vailati mise in relazione il sapere scientifico e quello storico e si interrogò sulla crisi della scienza della sua età che tuttavia non percepì affatto come "bancarotta della scienza", ma come una crisi attraverso cui la scienza cresce, abbandonando il dogmatismo positivista e aprendo un vivace dibattito epistemologico su quali siano i rapporti tra teorie scientifiche e verità. Vailati partecipò a questo dibattito sottolineando il valore euristico della deduzione, la necessità di un'attenta analisi linguistica finalizzata allo smascheramento delle false questioni di parole che intralciano il cammino della scienza e infine con interessanti riflessioni, che si richiama-

no alle posizioni olistiche di Duhem, sul complesso rapporto che si istaura tra teoria, intesa come insieme di proposizioni linguistiche tra loro strettamente connesse, e verifica empirica della stessa. L'antikantismo rimase, a parere di Minazzi, il limite culturale di Vailati che non comprese come il concetto di trascendentalità liberava ogni conoscenza dal bisogno di un rimando a una presunta oggettività ontologica.

Paola Cantù ha affrontato nel quarto incontro il tema *Logica e matematica tra fine Ottocento e inizio Novecento: l'apporto delle scuole italiane*; poiché anche in questo caso la prof.ssa Cantù ha consegnato una relazione scritta che viene riprodotta in questo volume, rimandiamo ad essa il lettore.

Nell'ultimo incontro si è discusso con il prof. Ubaldo Nicola di *Immagine e idea: i complessi rapporti fra arti visive e filosofia*. Nicola, che da tempo di occupa dei rapporti tra immagini/idee e arti figurative/filosofia come dimostra il fortunato *Atlante illustrato di Filosofia* e il più recente *Sembra ma non è. 60 esperienze filosofiche per imparare a dubitare*, Giunti-Demetra, ha spiegato differenze e analogie fra illusioni ottiche e illusioni cognitive: le prime, ben note ad artisti e psicologi, riguardano la percezione, le seconde la logica. Ciò che le accomuna è il loro carattere istintivo e naturale, praticamente incorreggibile, poiché la consapevolezza dell'illusione non basta per evitarle. Particolarmente utile e fecondo risulta lo studio dell'illusione cognitiva applicato ad ambiti quali la medicina o il diritto. Qui infatti sarebbe opportuno servirsi del computer o del complicato teorema di Bayes per calcolare esattamente le probabilità, ad esempio, dell'attendibilità di un esame diagnostico o di una testimonianza, anziché affidarsi a valutazioni basate sull'approssimazione, che incorrono inevitabilmente in illusioni cognitive.

* *

Il 29 ottobre 2003, nella sala della Biblioteca Civica di Crema, si è svolta, di fronte ad un pubblico numeroso, la presentazione del volume GIOVANNI VAILATI *Gli strumenti della ragione* recentemente pubblicato grazie anche ad un finanziamento elargito nel 2000 dalla Banca Popolare di Crema. Il volume raccoglie tredici scritti di Vailati e si presenta come un agile strumento per la divulgazione del pensiero del filosofo cremasco. Alla presentazione ha partecipato l'Assessore alla Cultura del Comune di Crema, il prof. Vincenzo Cappelli, che ha ricordato l'importanza di Vailati nel panorama filosofico italiano del Novecento e ha anche sottolineato il lavoro svolto in questi anni dal Centro Studi Giovanni Vailati sia per diffusione della conoscenza di questa interessante figura sia per le iniziative culturali rivolte agli studenti e alla cittadinanza promosse in questi anni. Il Prof. Mario Quaranta, curatore del volume e autore del saggio introduttivo, ha presentato con grande vivacità e partecipazione la figura di Vailati e l'importanza che ebbe nella divulgazione in Italia del pragmatismo, sottolineando come questa filosofia di origine americana presentò elementi di grande novità e di rottura con le tradizionali correnti filosofiche europee. Il relatore ha quindi risposto a diverse domande del pubblico

che ha mostrato di gradire le sollecitazioni del prof. Quaranta. Per un'analisi dettagliata del volume e del saggio di Quaranta rimandiamo alla recensione di Patrizia de Capua.

* *

Nel corso dell'assemblea dei soci del Centro Studi Giovanni Vailati tenutasi il 18 dicembre 2003 sono state rinnovate le cariche sociali. Sono stati eletti membri del comitato direttivo per i prossimi tre anni: Patrizia de Capua (vicepresidente), Mauro De Zan (presidente), Tiziano Guerini, Albino Lanciani, Clementina Piarulli (tesoriere).

Per una nuova edizione dell'epistolario di Vailati

MAURO DE ZAN

L'importanza che rivestono gli epistolari per la comprensione del pensiero di un autore, oltre che per la ricostruzione delle sue vicende biografiche, è oggi pienamente riconosciuta. Nessuno studio che si voglia proporre come scientificamente corretto ed esaustivo su di un filosofo o uno scienziato può prescindere da una diretta conoscenza della corrispondenza dell'autore studiato. Ciò è tanto più vero per un pensatore come Vailati che, come è noto, non ha prodotto alcun trattato ma ha 'disperso' le sue riflessioni e le sue indagini in una miriade di articoli, brevi saggi, recensioni e interventi a convegni e congressi filosofici e scientifici. Per questo l'epistolario di Vailati è sempre stato considerato dagli studiosi quasi una sorta di completamento dei suoi scritti, uno strumento essenziale per penetrare più in profondità il suo pensiero oltre che per ricostruire la fittissima trama di relazioni personali con i maggiori esponenti della scienza e della filosofia del suo tempo; trama che seppe costruire in poco meno di vent'anni di attività di ricerca e studio in svariati settori.

Nelle sue lettere Vailati cercava di chiarire il suo pensiero, puntualizzava il proprio punto di vista con l'interlocutore, che spesso era costretto a sua volta a sottoporre a critica le proprie convinzioni.

Come ricordò Einaudi Vailati diede "tanta parte di sé alle lettere da lui inviate a studiosi e ad amici."¹: spesso le lettere di Vailati assumono la funzione di vere e proprie lezioni e il fine che Vailati perseguì con alcuni suoi corrispondenti fu quello di creare un effettivo rapporto maestro-allievo. Il mezzo epistolare fu inteso da Vailati come uno strumento privilegiato per sviluppare un confronto libero e franco con i suoi interlocutori, da lui persino preferito rispetto al confronto attraverso le pubblicazioni. Questo secondo mezzo infatti spesso si sviluppava nella forma della polemica fine a se stessa, dove gli antagonisti tendevano a riaffermare le proprie convinzioni e quindi non erano disposti ad un vero confronto, come invece poteva avvenire nei carteggi privati dove i modi 'urbani' di Vailati inducevano spesso i suoi interlocutori a riflettere e discutere apertamente con lui.

Fortunatamente un numero rilevante di lettere inviate a Giovanni Vailati fu conservato dalla famiglia che nel 1959, in occasione del cinquantenario della morte del filosofo, donò all'allora Istituto di storia della filosofia dell'Univer-

¹L. Einaudi *Ricordo di Giovanni Vailati* in G. Vailati *Epistolario. 1891-1909*, a cura di G. Lanaro, Einaudi, Torino, p. XXV.

sità degli Studi di Milano la biblioteca e i manoscritti reperiti a Crema. Grazie a una serie di indagini e ricerche condotte negli anni successivi sulla base dell'elenco dei corrispondenti il Fondo Vailati si andò arricchendo di molte lettere di Vailati sino a comprendere complessivamente circa 1500 tra lettere e cartoline postali.

Sulla base di questo materiale fu pubblicata nel 1971 un'ampia raccolta di lettere, curata da Giorgio Lanaro, che, come si legge nell'*Avvertenza* premessa al volume, di fronte ad ovvie difficoltà editoriali, si trovò nella necessità di "operare una scelta, con l'avvertenza di renderla sufficientemente ampia e articolata da garantire un approfondimento della comprensione storica e filosofica dell'opera vailatiana. A questo scopo si è dato il massimo rilievo alle parti dell'epistolario che consentono di documentare i rapporti di Vailati con la cultura italiana ed europea, e di lumeggiare aspetti della filosofia rimasti in ombra negli scritti da lui apportati per la stampa"².

A questa importante edizione seguirono negli anni '80, su alcune riviste, diverse edizioni di carteggi inediti, scoperti grazie a nuove indagini interne al Fondo Vailati o presso altri archivi e fondi. Da segnalare, tra queste diverse iniziative, la pubblicazione, in un volume edito all'inizio degli anni '90, dell'intero carteggio intercorso tra Vailati e il matematico palermitano Amato-Pojero.³

Nel 1996 si è dato l'avvio al riordino dell'intero Fondo Vailati, riordino che si è esteso a tutto il materiale manoscritto ed edito (libri ed estratti della biblioteca di Vailati). Frutto di questo lavoro è il volume *L'Archivio Giovanni Vailati*, a cura di Lucia Ronchetti, Cisalpino, Bologna 1997, da cui risulta che il numero dei corrispondenti vailatiani ammonta a circa 220. Va aggiunto che ancora negli ultimi anni sono state ritrovate altre lettere di o a Vailati sfuggite alle precedenti ricerche, il che lascia supporre che ulteriori ricerche condotte in modo mirato porteranno l'epistolario a toccare e forse superare la soglia delle duemila lettere.⁴

Da quanto sopra esposto risulta evidente che la dispersione di parte delle lettere pubblicate in molte edizioni parziali, alcune delle quali non facilmente reperibili, e la presenza tra quelle ancora inedite di molte lettere di indubbio interesse e valore, pone il problema della necessità di una nuova edizione dell'epistolario vailatiano. Va anche detto che rispetto all'epoca in cui fu edito il volume a cura di Lanaro i criteri d'edizione degli epistolari si sono modificati, al punto che oggi si tende a pubblicare *tutto*, o perlomeno si tende a

²Vedi l'*Avvertenza* premessa a G. Vailati *Epistolario...*, cit. p. LXI.

³G. Vailati – G. Amato-Pojero *Epistolario (1898-1908)*, a cura di A. Brancaforte, Franco Angeli, Milano 1993.

⁴Tra i corrispondenti non indicati nel volume *Archivio...*, cit., perché non presenti nel fondo milanese segnaliamo Armani, Schiapparelli, Tannery, Diels, Veronesi, Caverni, Cecchi, Duhem, Klein. La corrispondenza Tannery-Vailati è in P. Tannery *Mémoires Scientifiques*, vol. XVI *Correspondance*, éditée par A. Dies, Privat- Gauthier-Villars, Toulouse- Paris, 1943; per le lettere di Armani, Schiapparelli, Diels, Veronesi, Caverni si veda il *Bollettino del Centro Studi Vailati per l'anno 2001*.

non distinguere a priori sul valore delle singole lettere: ovvero se si decide di pubblicare il carteggio tra due personaggi all'interno di un epistolario generale, si pubblicano tutte le lettere reperite e non solo una scelta. Inoltre, se più di trent'anni fa era giustificata la scelta di evidenziare i carteggi intrattenuti da Vailati con personaggi di chiara fama (Croce, Mach, Papini, Einaudi, Prezzolini, Brentano etc.) al fine di completare quel processo di riscoperta e rivalutazione della figura di Vailati iniziato alla fine degli anni Cinquanta, oggi anche da carteggi 'minori' possiamo trarre molte informazioni utili per completare le nostre conoscenze su Vailati e sull'ambiente in cui visse e operò. Mi limito ad un semplice esempio: le numerose lettere indirizzate a Vailati da docenti che non furono pubblicate perché si ritenne non rivestissero particolare interesse per la comprensione della sua opera e del suo pensiero, oggi esse possono apparirci interessanti in quanto ci forniscono utili informazioni su un dibattito molto vasto e ricco intorno alla scuola che si svolse nei primi anni del XX secolo e del ruolo che ebbe, o cercò di avere, Vailati, che fu membro molto attivo della Commissione Reale per la riforma della scuola secondaria, all'interno di questo dibattito. Purtroppo in molti di questi casi abbiamo solo le lettere inviate a Vailati e non le sue missive e credo che si dovrà cercare di colmare, per quanto sarà possibile, questa lacuna poiché in Vailati le riflessioni pedagogiche non ebbero un ruolo secondario e separato dal resto del suo pensiero.

Il Centro Studi Giovanni Vailati ha posto come suo impegno prioritario per i prossimi anni la realizzazione delle condizioni per poter giungere ad una nuova edizione completa dell'epistolario che tenga anche conto delle nuove modalità editoriali aperte dallo sviluppo dell'editoria digitale. Considerata l'ampiezza e complessità del compito si sono cercati accordi di collaborazione scientifica con diverse sedi universitarie: la realizzazione di un'opera così complessa richiede infatti competenze diverse e un sincero spirito di collaborazione. Si tratta di un progetto certamente ambizioso, ma che con la buona volontà e l'impegno di più persone può essere effettivamente realizzato.

Gli orizzonti della musica: musica e gioco/musica e silenzio

ALBINO LANCIANI

Le due relazioni tenute nel quadro delle attività del Centro Studi Giovanni Vailati il 22 ed il 29 novembre 2003 vertevano sulla musica. In particolare su alcune relazioni che tale arte intrattiene con la teoria della conoscenza e che pertanto la rendono, da un lato, estremamente interessante per l'elaborazione di una teoria della conoscenza e, dall'altro, rendono stimolanti le sue relazioni con alcuni dei temi centrali della filosofia. Fra le tante possibilità della musica che si aprono in questo ambito, ne sono state scelte due che, d'altra parte, danno i titoli delle due conferenze in programma: "Musica e gioco" e "Musica e silenzio".

1. MUSICA E GIOCO

Le uniche nozioni filosofiche di partenza indispensabili per una comprensione del contenuto delle conferenze in questione erano le due locuzioni di 'istituzione simbolica' e di 'tautologia simbolica'.

Con istituzione simbolica si intende quello che viene compreso attraverso tale locuzione in discipline quali l'antropologia o l'etnologia; ovvero una pluralità di saperi e di convenzioni che, nel senso più lato, definiscono ciò che, nel linguaggio normale, chiamiamo 'cultura'. Anzi proprio il termine di cultura è forse quello che si adatta di più per una comprensione intuitiva della locuzione di 'istituzione simbolica', soprattutto allorché si parla di 'istituzioni simboliche parziali', quali l'istituzione simbolica del linguaggio, della matematica, della musica, ecc. Nella tradizione fenomenologica a cui si è fatto sempre implicitamente riferimento nel corso delle due conferenze tale termine è la traduzione del tedesco *Stiftung*, variamente reso in italiano, talvolta con 'istituzione' e talvolta con 'instaurazione'.

L'altra nozione, quella di 'tautologia simbolica', rappresenta tecnicamente quel legame che si crea tra oggetti e significati degli oggetti stessi all'interno di una qualsiasi istituzione simbolica. In particolar modo è importante cogliere la tautologia simbolica del linguaggio consistente in quella particolare relazione che si crea tra i segni linguistici – in principio per 'segno' si può intendere tanto la parola "parlata" quanto quella 'scritta' – e gli oggetti che appunto attraverso tali segni sono designati. Evidentemente la nozione di linguaggio

impiegata è più ampia di quella usuale: per linguaggio si intende, in senso lato, tutto ciò che concerne le possibilità espressive di cui siamo portatori. Proprio per questo è importante sottolineare come l'idea di tautologia simbolica sia strutturale rispetto alla cultura o rispetto a ciò che in varie epoche l'uomo ha considerato 'cultura'.

I due primi ascolti – *Ite Missa est* dalla *Messe di Notre-Dame* di G. de Machaut e *Rock around the clock* nella versione punk dei Sex Pistols – hanno avuto proprio lo scopo di permettere la comprensione di come la nozione di 'musica', proprio perché anch'essa è un'istituzione simbolica, sia fortemente storica e quindi istituita. Infatti la specificità delle due nozioni introdotte ci permette, al di là di ogni giudizio culturale, di vedere come la nozione stessa di musica sia il frutto di una serie di tautologie simboliche che partecipano direttamente alla definizione di ciò che si considera essere la 'musica' ad una determinata epoca. In altre parole: è poco probabile che i monaci dell'epoca della musica gregoriana avrebbero considerato come musica – e non semplicemente 'rumore' – la versione particolarmente brutale di *Rock around the clock* proposta dai Sex Pistols e, viceversa, per moltissimi dei nostri ragazzi bisogna pur dire che il canto gregoriano rientra nel novero delle noiose litanie buone piuttosto come sonnifero.

Ciò detto, la specificità ed il carattere non forzante della definizione di tautologia simbolica può essere in un certo senso individualizzata e colta allorché si rifletta sul significato della nozione di 'stile' nella riflessione fenomenologica e, più specificatamente, nel pensiero di M. Merleau-Ponty:

Lo stile è, in ogni pittore, il sistema di equivalenze che egli si costituisce per questa opera di manifestazione, l'indice universale della 'deformazione coerente' attraverso la quale egli concentra il senso ancora sparso nella sua percezione e lo fa esistere espressamente.¹

A questo punto si può realmente passare all'idea che sottende la riflessione su musica e gioco. Sostanzialmente si può restringere il campo ad alcune domande:

1. quali sono le relazioni tra musica e gioco?
2. la musica ed il gioco sembrano portatori di una qualche separazione dal resto del mondo, una separazione che, tuttavia, è provvista di una sorta di coerenza interna. Quali sono e che relazioni esistono tra la coerenza della musica e quella del gioco?
3. Cosa fanno propriamente i musicisti ed i giocatori allorché 'suonano' o 'giocano'?

¹M. Merleau-Ponty, *Le langage indirect et les voix du silence*, in *Signes*, NRF, Gallimard, 1960; p. 68.

Tali domande sono di ampia portata ed è probabilmente meglio cominciare dall'ultima nel senso che chiarire la *praxis* di queste attività dovrebbe permetterci poi di poter affrontare con qualche speranza in più le altre due domande, ben più difficili e fondamentali. Si è quindi scelto di esemplificare il 'fare' caratteristico della musica e del gioco attraverso un paragone con il gioco degli scacchi. Perché questo gioco e non un altro?

Due risposte si impongono: in primo luogo può darsi che analizzare un altro gioco avrebbe potuto render maggiormente ragione di quella coerenza interna dimentica del mondo che sembra caratterizzare tanto la musica quanto ogni attività ludica. Basti pensare, ad esempio, a quelle filastrocche per bambini nelle quali attraverso un andamento ritmico sempre più veloce e travolgente accompagnato dal battersi reciprocamente le mani, si assiste alla conclusione nella quale uno dei due bambini va 'fuori tempo' segnalando in tal modo la 'fine' del gioco. In più tale conclusione è normalmente accompagnata da uno scoppio di risa.

Tuttavia anche un gioco come gli scacchi riesce a rendere ragione di qualcosa che ha un equivalente in musica malgrado il caratteristico silenzio che, salvo rarissime eccezioni, accompagna la sala del torneo. E questo specifico contributo che ci arriva dagli scacchi sta tanto nell'aspetto costruttivo che accompagna questo gioco, quanto in una estrema storicizzazione della sua attività che porta attraverso i secoli ad un suo progressivo miglioramento tecnico e creativo. Infatti gli scacchi, proprio come la musica, si fondano su di una serie di assunti e di regole fisse che sembrano, d'altra parte, permettere uno sviluppo infinito al gioco stesso ed alle sue possibilità di elaborazione simbolica.

In più ed al di là di facili paragoni – furono molti i musicisti ottimi giocatori di scacchi e viceversa con la grande stella di Philidor al contempo campione del mondo ufficioso di scacchi e padre dell'*opéra comique* francese – vi è una parentela nascosta tra i due ambiti: tanto la musica quanto una partita di scacchi appaiono come una costruzione con la manifestazione e l'articolazione di un progetto. Questa dimensione, soprattutto relazionata ad un'idea di razionalità, di costruzione ordinata è chiaramente visibile nella musica di J. S. Bach, probabilmente il più grande 'architetto' della storia della musica. Una prima visione delle capacità costruttive della musica può essere resa dall'ascolto successivo: il tema ed una variazione – la quarta – delle celebri *Variazioni Goldberg* nell'esecuzione di G. Gould del 1956. L'ascolto rende più chiaro quello che lo stesso G. Gould scriveva a proposito di questa composizione:

Essa [la musica delle *Goldberg*] ha un'unità che le viene dalla percezione intuitiva, un'unità che nasce dal mestiere e dal rigore, che è ammorbidita dalla sicurezza di una maestria consumata e che qui si rivela a noi, come avviene tanto raramente in arte, nella visione di un disegno inconscio che esulta su una vetta di potenza creatrice.²

²G. Gould, *Le 'Variazioni Goldberg'* in *L'ala del turbine intelligente. Scritti sulla musica*, Adelphi, Milano, 1993; p. 63.

Ci si avvicina ancora di più al senso di questo incontro sulla relazione tra musica e gioco se quest'ascolto viene posto in relazione con l'ascolto successivo, tratto dalla prima delle *6 Suites per violoncello solo* di Bach. La parentela che stiamo cercando, ed anche la possibilità di approfondire la relazione tra la musica ed il gioco, diviene più chiara se consideriamo le parole dell'esecutore stesso, A. Bylsma:

Ogni musicista conosce la sensazione di insufficienza che si prova affrontando un'opera di Bach. E' come giocare a scacchi con un avversario che è dieci volte più abile, e presto si comincia a mettere in dubbio la propria interpretazione.³

Una partita a scacchi con un giocatore molto più abile di te e, probabilmente, più abile di chiunque altro. Già, ma a quale scopo? Cosa si costituisce in una partita a scacchi reale, quella giocata tra due grandi giocatori, o quella metaforica che Bylsma ci dice di giocare con Bach tutte le volte che esegue le *Suites*?

Finalmente si arriva al punto cruciale per la comprensione di ciò che effettivamente fanno tanto il musicista quanto il giocatore nel senso più alto della loro attività: si tratta di una costruzione. Si tratta del passaggio che viene effettuato dalla dimensione della pura riproduzione alla sfera della costruzione, al lavoro dell'architetto. Si tratta insomma dell'elaborazione creativa su di un fondo, su di un materiale in qualche senso inerte, ma pronto a ricevere una sorta di scossa creativa. Da dove esce ed in cosa si concretizza quest'ebbrezza del creatore che sembra così appropriata per descrivere tanto l'impresa musicale quanto quella più tipicamente ludica?

La tradizione filosofica si è occupata di questo sin dalle sue origini. In un certo senso si può quasi affermare che nella comprensione del passaggio dall'inerzia bruta del materiale alla raffinatezza dell'*artifex*, si gioca una gran parte del suo senso e si trova una delle più grandi sorgenti di stupore che, dai tempi dei primi filosofi, è una delle componenti insopprimibili del 'bisogno' di filosofia. Quindi proprio attraverso un'analisi dei contributi della filosofia è possibile avvicinarsi al senso profondo della domanda a proposito di cosa poi realmente facciano i musicisti ed i giocatori. In questo senso le cose più interessanti, forse perché è colui che ha osato di più in questa direzione, sono state scritte da Platone. Tuttavia Platone ha usato quella forma caratteristica di esposizione che è il mito. E' evidente che per meglio analizzare la difficoltà dovremmo addentrarci in quel groviglio di problemi interpretativi che concernono le relazioni tra spiegazione razionale e spiegazione mitica e tra scrittura ed oralità così importanti nella speculazione platonica. Proprio per questo il ruolo del mito necessiterebbe – ed analisi di questo tipo sono state effettivamente effettuate – degli studi estremamente profondi e dettagliati, impossibili

³A. Bylsma, *Dal punto di vista dell'interprete...*, si tratta del booklet che accompagna l'incisione delle *Suites für Violoncello Solo*, Sony, S2K 48047, p. 17.

da affrontare nei limiti di una conferenza. Infatti, in senso strettamente filosofico ed in tal modo abbiamo una prima problematizzazione della spiegazione mitologica, il mito stesso è un'istituzione simbolica, fondato come universo di comprensione della realtà su determinate tautologie simboliche che ne strutturano la costituzione ed il senso. Ora proprio queste tautologie simboliche che ne assecondano la nascita sono diventate per noi praticamente incomprensibili. Senza chiarire questa questione difficilissima possiamo tuttavia accontentarci di una risposta in qualche modo allusiva che, almeno, ci permetta di proseguire ed accontentarci del fatto che, per la nostra cultura, ciò che il mito indica non è una risposta, semmai una traccia che ci mette sulla via di una risposta razionale. In questo senso Platone ci è ancora di grande aiuto soprattutto nel dialogo – in realtà è molto più simile ad un monologo – dove più che in ogni altro il mito la fa da padrone: il *Timeo*. Questo dialogo della maturità non è nient'altro che un mito onnicomprensivo, dove al celeberrimo mito di Atlantide giustificante l'origine della grandezza spirituale degli ateniesi fa seguito il mito per noi più importante: la nascita e la strutturazione dell'universo attraverso l'opera del demiurgo. Si tratta di una costituzione estremamente complessa, ma, per i nostri scopi, possiamo accontentarci del punto centrale, quello che effettivamente porta al centro il problema dell'istituzione simbolica che diventa identico al problema della cosmologia platonica. Là, in effetti, Platone scrive:

E prima tutte queste cose erano disposte senza ragione né misura: quando poi dio prese a ordinare l'universo, da principio il fuoco e l'acqua e la terra e l'aria, che pure avevano qualche vestigia di sé, erano tuttavia in quello stato, come conviene che sia ogni cosa dalla quale dio è assente: e così stando allora queste cose, egli dapprima le adornò di forme e numeri.⁴

Su questo si potrebbe già archiviare il lavoro appena intrapreso, ma l'estrema ricchezza di queste frasi meritano un minimo di approfondimento. In primo luogo, il Demiurgo platonico non crea a partire dal nulla, in un certo modo il concetto di 'nulla' non ha senso. Il Demiurgo pone ordine con 'numero e forma'. Detto nel nostro linguaggio, il Demiurgo istituisce portando alla luce dell'essere ciò che soltanto *a posteriori* possiamo in qualche modo sospettare. Ciò che vi è dietro, sorta di *apeiron*, non può essere indagato attraverso la filosofia e non può essere nemmeno percepito. Ciò che costituisce il senso è proprio il fatto di astrarlo, di strapparli dalla sua dimensione di indeterminato – un'indeterminatezza che, ricordiamolo, è ricostruita soltanto *a posteriori* – e di consegnarlo al 'fare' che letteralmente 'fa esistere' del Demiurgo. Il Demiurgo non è quindi il Dio a cui siamo abituati nella nostra tradizione; si tratta piuttosto di un artigiano che lavora su di un materiale preesistente, forgiandolo.

⁴Platone, *Timeo*, 52a-b. Noi abbiamo utilizzato, Platone, *Opere complete*, vol. VI, Laterza, Bari, 1974; p. 407.

In questo senso finalmente abbiamo un abbozzo di risposta alla nostra domanda iniziale: cosa fanno il musicista ed il giocatore allorché li sorprendiamo nella loro attività?

La relazione con la frase precedente e, generalmente, con il processo dell'architetto o del creatore che può essere letto nel *Timeo* di Platone diviene estremamente chiara anche se per certi versi paradossale se la applichiamo al musicista ed al giocatore di scacchi. Infatti, in fondo, anch'essi creano, anch'essi provvedono a strutturare ed ad articolare una pluralità, una sorta di caos preesistente. E forse, ed in questo sta una sorta di miracolo che l'*homo faber* o l'*artifex* possono realizzare, proprio come il Demiurgo platonico adornano questa sorta di caos con 'forme e numeri'. Senza dubbio infatti tanto il gioco degli scacchi quanto la composizione musicale funzionano su legalità tanto intrinseche che estrinseche piuttosto forzanti – basti pensare al grande bagaglio di letteratura tecnica che esiste tanto sulla musica quanto sugli scacchi –, ma se esiste una specificità dell'operazione creatrice questa sta proprio nel fatto che l'aspetto della legge opera precisamente su di un materiale che viene vivificato proprio attraverso la costruzione di senso che, in certo modo, la legalità stessa accompagna.

Ciò che precede può essere evidentemente ampliato e integrato in ogni attività autenticamente creativa. Il linguaggio artistico, il linguaggio musicale, il bambino che gioca sono tutti esempi ed in certo modo le manifestazioni senza le quali tutta la struttura non ha rigorosamente alcun senso, della 'costruzione di universi' che il Demiurgo di Platone ha introdotto. Ciò significa che appunto ogni atto autenticamente creativo replica l'azione demiurgica 'creando' un universo. Certo, si tratta di universi per così dire su 'scala ridotta' rispetto alla grande cosmologia del *Timeo* e, tuttavia, si tratta probabilmente della forma più autentica in cui può manifestarsi la creatività umana che, ricordiamolo, soltanto attraverso questa 'capacità architettonica' riesce a ravvivare le istituzioni simboliche che altrimenti sarebbero condannate a scivolare lentamente, ma inesorabilmente, verso la loro trasformazione in ripetizioni cieche e banali delle stesse tautologie simboliche che le condizionano dalla nascita. Infatti, senza questa particolarità dell'*artifex* capace di vivificare il materiale inerte, esse sarebbero destinate ad implodere nella vuotezza della tautologia logica eternamente uguale a se stessa, ma altrettanto eternamente vuota. Dunque nel *Gestell* da cui, fortunatamente, la musica, l'arte e la nostra capacità di giocare ci tengono lontano.

2. MUSICA E SILENZIO

Il rapporto tra la musica ed il silenzio è uno dei rapporti più complessi in assoluto e già dal principio pare quasi paradossale. Sembra infatti che non vi possa essere nulla di più distante che musica e silenzio. Infatti cos'è la musica, nella sua forma più semplice, se non negazione del silenzio?

In realtà le cose non sono così facili: in primo luogo possiamo vedere il silenzio come ciò che incastona la composizione musicale. L'esecuzione musicale è in fondo qualcosa che emerge tra due orizzonti di silenzio. Vi è un silenzio prima, ciò che precede la composizione, allorché il pubblico della sala da concerto interrompe il bisbiglio ed il silenzio successivo, quella specie di sospensione sul nulla che precede l'irrompere degli applausi. G. Brelet caratterizza bene questa complessa struttura:

In questo silenzio originale dove l'opera emerge, l'anima si ripiega su se stessa ed è soltanto in lei stessa che le verrà rivelata la sostanza stessa dei suoni : l'opera musicale presuppone il silenzio che la precede [...] Il silenzio ove l'opera nasce non è un puro nulla: in esso abitano un'attenzione ed un'attesa.⁵

Dunque un silenzio che incastona la musica come una pietra preziosa. Alcuni scrittori, come P. Quignard ne *La haine de la musique*, arrivano sino ad osservare che l'esecutore è in caccia di questo silenzio, lo cerca come una preda perché il silenzio dimostra il potere che il musicista esercita sul suo pubblico. Tuttavia possiamo, al di là di queste riflessioni, riassumere il senso di questa conferenza in tre interrogativi a proposito della questione del silenzio musicale premettendo che non si cercherà di dare una risposta precisa, ma, al massimo, di fornire uno schema delle possibili manifestazioni di queste problematiche all'interno del discorso musicale:

1. quali sono i limiti di questo silenzio che incastona la musica? Ovvero come è possibile il defluire della musica, all'inizio, squarciando il silenzio preesistente e poi, alla conclusione, nel suo sciogliersi nel nuovo silenzio che la segue?
2. Quali sono i limiti del silenzio inteso, questa volta, come interno alla musica? Ovvero qual è il ruolo del defluire e dello sparire dei suoni?
3. Una volta che il silenzio si impossessa della musica, almeno come termine di riferimento per l'evoluzione musicale del XX secolo, quali possibilità si aprono a quest'arte?

Iniziando con il primo problema – i 'limiti' del silenzio – possiamo osservare che i confini di questo silenzio inclusivo possono essere sfumati in vario modo: ad esempio, si può fare in modo che il limite tra la musica ed il silenzio che la segue vengano integrati in un'unità, in un percorso globale di comprensione. Tale è il caso di una delle composizioni più interessanti del XX secolo: la *Suite Lirica* di A. Berg. La conclusione di questo quartetto è rappresentata dal celebre *Largo desolato*, a proposito del quale un allievo di Berg destinato a grande fortuna in campo filosofico, T. W. Adorno, scrisse:

⁵G. Brelet, *Le temps musical, Essai d'une esthétique nouvelle de la musique*, PUF, Paris, 1949; p. 80.

Uno dopo l'alto gli strumenti tacciono. Resta solo la viola e le è permesso di spegnersi, ma non di morire. Deve suonare per sempre; solo noi non la sentiamo più.⁶

Gli accorgimenti teorici, uniti alla maestria musicale, permettono appunto di integrare in modo molto significativo il silenzio che segue l'opera. Proprio per questo nell'ultima battuta non conclusa, centrata sulla terza che si fa via via meno udibile, il silenzio posteriore all'esecuzione musicale si integra, divenendo organico alla musica stessa. Si può quindi sostenere che la scommessa vinta da A. Berg consiste precisamente nel fatto di aver creato una musica che letteralmente 'non finisce' permettendo quindi al silenzio finale di divenire un concreto elemento musicale, un po' come la pausa – silenzio musicale istituito formalmente – che da sempre è parte integrante dello sviluppo musicale. Tuttavia l'interpretazione del silenzio che abbiamo schizzato sino ad ora può essere approfondita e raffinata nel momento in cui ci interroghiamo su altri aspetti, filosoficamente molto più complessi, del silenzio musicale stesso. Per farlo, e per passare al secondo interrogativo precedentemente posto, abbiamo però la necessità di un minimo di analisi fenomenologica della nozione di tempo.

Restando nella più assoluta generalità – il concetto di tempo ha rappresentato un riferimento costante di tutta la pratica fenomenologica – possiamo dire che il problema principale è indicato dalla definizione di *presente*. Per avvicinarci al senso fenomenologico del *presente* dobbiamo rinunciare a quell'identità stabilita dal senso comune, mutuata su di un qualche tipo di matematizzazione maldestra del tempo, tra il presente e l'idea di un *punto-ora*. Il presente fenomenologico non è mai dunque da confondere con il concetto di istante. In realtà, da un punto di vista fenomenologico, è molto meglio parlare di *fase di presenza* da intendere come l'unità minima, quindi non ulteriormente riducibile, della costituzione di senso. Semplificando di molto possiamo comporre la *fase di presenza* tanto dal presente attuale – il *punto-ora* – quanto da una coda di *ritenzioni* – l'appena passato che non deve essere confuso con la rimemorazione, con il ricordo – e da una serie di *aspettazioni* (tecnicamente si parla di *protenzioni*). E' evidente che questa concezione del tempo influenza profondamente il senso della musica, arte del tempo per eccellenza. Infatti, come vedremo, al silenzio, all'assenza potrà essere attribuito uno statuto realmente ontologico.

Per arrivarvi basta pensare a cosa equivale, nel concreto, l'ascolto musicale: in fondo qual è il punto di separazione che ci fa dire che qualcosa è musica e come separiamo la musica da qualsiasi altro suono, ad esempio dal fischio di una sirena?

Per rispondere è sufficiente osservare, alla luce della nostra concezione della *fase di presenza*, il decorso di un brano musicale, anche del più semplice. Abbiamo una nota, a questa ne segue una nuova e così via. Ora il senso del

⁶T. W. Adorno, *Alban Berg. Il maestro del minimo passaggio*, Feltrinelli, Milano, 1983, p. 143.

discorso musicale si costituisce precisamente perché, nella coscienza dell'appena passato, noi manteniamo la prima nota e conferiamo senso, attraverso questa prima nota appena passata, alla nota attuale ed anticipiamo, sul piano delle aspettative, le note future. La configurazione di note che attendiamo si modella, in senso lato, su quello che si può definire la nostra 'cultura musicale'.

Se adesso analizziamo i semplici risultati di questa analisi elementare, entrando un po' più in profondità nel senso filosofico della nostra ricerca, possiamo notare ciò che viene normalmente trascurato: in fondo la nota non viene mai colta pienamente nel *punto-ora*, se essa acquista un'unità non lo può fare che nella coscienza dell'appena passato. Ma rispetto al *punto-ora*, al presente istantaneo, bisogna pur riconoscere che la nota acquista un senso soltanto allorché è, strettamente parlando, 'assente'. Bisogna dunque attribuire un senso ontologico a questa 'assenza', al silenzio della nota appena passata che soltanto attraverso questo passaggio nella coda delle ritenzioni acquista la pregnanza di cui necessita l'edificazione di un discorso musicale. In questo senso tanto il silenzio quanto l'assenza hanno un ruolo fortemente strutturale, intrinseco alla musica stessa. Allo scopo di rendere questo ruolo costitutivo dell'assenza-silenzio, si è utilizzato un celebre concerto di A. Vivaldi *in eco lontano* che, sfruttando quest'assenza, arriva a costituire uno spazio musicale, un volume di suono. Come?

Attraverso una frase musicale annunciata dal primo violino che acquista il suo senso di perno di una costruzione spaziale proprio nel momento in cui, svanita, viene replicata in 'lontananza' – ma si tratta evidentemente di un 'effetto' – dal violino appunto in eco.

La musica ed il silenzio sono dunque estremamente connessi nella manifestazione espressiva ed in fondo bisognerebbe dire che, alla luce di quanto abbiamo appena visto, volerli separare brutalmente non è null'altro che un'astrazione. Tale astrazione dovrebbe tuttavia, ma questo travalica largamente lo spazio di una conferenza, essere ricondotta alla sua origine.

Resta a questo punto da chiarire soltanto l'ultimo tema: quello del senso di un silenzio che, in qualche modo, si configura come ricoprente e di una musica che dovrebbe esservi ricondotta. Per poterlo affrontare possiamo rifarci a due esempi. Il primo, molto più 'bello', si tratta infatti di una grande scrittrice, ed un secondo molto più operativo poiché si tratta di un musicista che dà libero corso ad alcune sue riflessioni. M. Yourcenar fa infatti scrivere al personaggio del suo primo romanzo:

Mi è sempre sembrato che la musica non dovrebbe essere che silenzio, ed il mistero del silenzio che cerca di esprimersi. Guardate per esempio una fontana. L'acqua muta riempie le condotte, vi si ammassa, ne deborda e la perla che cade è sonora. Mi è sempre sembrato che la musica non dovrebbe essere che il troppo pieno di un grande silenzio.⁷

⁷M. Yourcenar, *Alexis ou le traité du vain combat*, in *Alexis, Le coup de grâce*, Gallimard,

Arvo Pärt, dal canto suo, evidenzia che:

*Perché il silenzio è sempre più perfetto della musica. Bisogna soltanto imparare ad ascoltarlo. Non arriviamo neanche ad immaginare quante cose ci sono nell'aria. Nessuno, normalmente, le vede. Le persone non ascoltano ciò che si trova nel silenzio che ci circonda.*⁸

Quest'ultima osservazione si congiunge con una pluralità di altre osservazioni fatte da una larga parte di musicisti del secolo appena trascorso che attribuiscono al silenzio un ruolo autenticamente fondamentale. Per esempio, G. Ligeti farà riferimento agli "flots de musique" emergenti, per restare all'interno della metafore proposta, su di un 'mare' di silenzio. Un'analisi di questi problemi richiederebbe studi approfonditi e quindi, semplificando come sempre, possiamo accontentarci di una visione parziale. In tal senso ciò che vi è di caratteristico in queste riflessioni sulla musica è il fatto che tale arte viene inserita in un contesto molto più ampio: quello della ricerca della verità. Tutti gli autori in questione infatti, anche se da punti vista diversi, pongono il problema della verità: come arrivarci? Dove si trova?

E tutti ritengono la musica capace di condurci sino ad essa anche a costo di snaturarla per come era stata considerata sino ad allora. Lo stesso periodo dodecafonico nasce in fondo da una crisi dei valori tradizionali – anche, ma non solo musicali – che conducono inesorabilmente al tentativo di fare *tabula rasa* di quanto precede.

In questo senso, il rapporto tra musica, silenzio e verità giunge ad una specie di corto circuito nel quale ciascuno degli elementi in gioco mostra le sue carte in un'opera di A. Schönberg, il *Moses und Aron*, scritta nel 1928.

Al di là di tutte quelle considerazioni che necessiterebbero di un vasto approfondimento, ciò che vi è di caratteristico in quest'opera è il fatto che l'ascetismo spirituale da un lato, tradizionalmente attribuito alla verità, e le istanze più normalmente espressive dall'altro arrivano a confliggere nei due personaggi dell'opera, appunto Mosé e Aronne. Abbiamo infatti Mosé, ascetico e puro, portatore assoluto della verità che gli è data direttamente da Dio. Ma Mosé non parla e non si tratta evidentemente di un caso. La sua lingua non è sciolta, abile come quella del fratello Aronne. Proprio questo dovrebbe essere il ruolo di Aronne: veicolare la verità e la parola di Dio consegnatagli dal fratello al popolo di Israele. E' evidente la corrispondenza, quasi punto per punto, tra ciò che Schönberg ha voluto rappresentare e la situazione che vogliamo descrivere: da un lato una verità silenziosa, dall'altro la parola che deve dirla, obbligata ad adeguarsi a qualcosa che le è estranea proprio perché la trascende. Le domande di Schönberg sono infatti le nostre: come 'dire'

coll. Folio, Paris 1991, p. 81.

⁸R. Brotbeck & R. Wächter, *Lernen die Stille zu hören*, in *Neue Zeitschrift für Musik*, n° 1, 1990, pp. 13 – 16. Ho trovato questo testo in D. Smoje, *L'udibile e l'inudibile* in [J.-J. Nattiez], *Enciclopedia della musica*, Einaudi, Torino 2001; vol. I, pp. 185 – 222.

musicalmente una verità che, per principio, è silenziosa e allorché il semplice 'dirla' la tradisce intimamente?

Schönberg ha avuto il coraggio di affrontare musicalmente il problema ed in certo modo ne è uscito sconfitto. Infatti la resa dei conti finale, lo scioglimento del nodo gordiano tra le due istanze in gioco avviene nel terzo ed ultimo atto dell'opera. Ma appunto il terzo atto dell'opera non venne mai musicato.

Cosa possiamo imparare da tutto ciò? In primo luogo che vi è qualcosa che non torna nella serie di equivalenze che abbiamo precedentemente stabilito e che, letteralmente, ci hanno preso la mano. Semplicemente, ma questo non è altro che un abbozzo di risposta, non esiste una verità musicale almeno nel senso che non ve n'è 'una sola'. La verità può essere di volta in volta costruita dall'attività del musicista proprio come, alla conclusione della conferenza precedente, il musicista ed il giocatore erano architetti, 'costruttori di universi'. Tuttavia, nessuno di questi universi poteva pretendere all'assolutezza della verità.

Proprio in questo senso di apertura verso nuove architetture si è deciso di concludere, ammesso che si possa parlare di conclusione per questo tipo di riflessioni. La scelta è caduta sull'*Ouverture de Le Nozze di Figaro* di W. A. Mozart che sembra prometterci, più di ogni altra *Ouverture*, le infinite ricchezze degli infiniti universi che abbiamo la libertà di costruire.

Processo penale ed epistemologia giudiziaria

GIULIO UBERTIS

1. PREMESSA

Il problema del processo, e specialmente del processo penale, può evidentemente essere affrontato da molteplici prospettive, che normalmente vengono esaminate disgiuntamente. In questa sede, invece, vorrei cercare di sviluppare un discorso ‘giocato’, per così dire, su due piani, dal quale possa emergere un loro coordinamento.

Pertanto, illustrerò dapprima l’evoluzione dei sistemi processuali mettendone in luce il legame con gli assetti socio-politici in cui si trovano a operare; successivamente, esaminerò lo sviluppo degli orientamenti gnoseologici per rilevare la loro incidenza sulle modalità di celebrazione dei processi, senza peraltro negare una reciproca interazione tra la metodologia giudiziaria e quella scientifica con conseguenti influenze anche della prima sulla seconda.

Sia chiaro: non intendo invadere campi altrui e quindi lascio ben volentieri agli storici il compito di verificare in quale misura i tre diversi ambiti dell’epistemologia, del processo e dell’organizzazione sociale abbiano proceduto effettivamente in parallelo influenzandosi reciprocamente o quale di essi abbia volta a volta funto da traino per gli altri due. A me basta evidenziare come, al livello della ‘storia delle idee’ (una sorta di fenomenologia dello spirito processuale), emerga una connessione logica tra essi, in modo da poter affermare, ad esempio, che, in un sistema coerente, a una peculiare struttura processuale di giusto processo ispirata a una impostazione gnoseologica di tipo dialettico non potrebbe non corrispondere un ordinamento statale democratico.

Iniziando allora dalla relazione processo-istituzioni, è inevitabile esaminare sia pure sinteticamente quali sono i modelli processuali astrattamente possibili e come essi si posizionano rispetto allo svolgersi dell’esperienza giuridica, rammentando il diverso approccio al riconoscimento dei diritti del cittadino che è stato effettuato dal mondo anglosassone di *common law* e da quello europeo-continentale di *civil law*. In proposito, appare quanto meno suggestivo ricordare come l’origine della separazione chiaramente consapevole tra i due sistemi (già enucleabili, ad esempio, dalla tradizione giuridica romanistica) si possa far risalire al medesimo anno, cioè al 1215. Nel corso di esso, infatti, fu sia promulgata da Giovanni Senzatterra la *Magna Charta Libertatum* sia celebrato il IV Concilio del Laterano, a grandiosa chiusura del papato di

Innocenzo III, primo disciplinatore della nuova forma di inquisizione pontificia, esercitata a mezzo di legati e affiancantesi alla già esistente inquisizione vescovile.

2. IL SISTEMA ACCUSATORIO

È tradizione consolidata presentare la struttura del processo penale come ispirata a due archetipi fondamentali succedutisi nel tempo: il paradigma accusatorio e quello inquisitorio. Invero, viene generalmente ammesso che l'astrazione teorica (tratta da elaborazioni di stampo sociologico-dogmatico-comparatistico inevitabilmente connesse a considerazioni valutative storicamente condizionate) manca in buona sostanza di una sua piena ed effettiva concretizzazione nell'esperienza giuridica passata o presente; ma la storia del processo penale è comunemente ricostruita come la storia dell'alternarsi di questi due modelli e, da un certo momento in poi (cioè, più o meno a partire dalla 'riscrittura' napoleonica, attraverso il *Code d'instruction criminelle* promulgato nel 1808, delle innovazioni processuali introdotte dalla Rivoluzione francese), del loro combinarsi in varie forme.

Come caratteristiche peculiari del sistema accusatorio sono sinteticamente individuate le seguenti:

a) libertà di accusa riconosciuta all'offeso dal reato e ai suoi congiunti ovvero anche al *quivis de populo*, senza l'esercizio della quale il giudice non può intervenire;

b) esclusione di ogni libertà del giudice nella raccolta delle prove, che devono essere fornite dall'accusatore e dall'imputato; ambedue provvedono autonomamente alla loro ricerca per poi portare in giudizio quanto reperito, procedendo, in caso di fonti di prova personali, alla loro escussione;

c) pubblicità di tutto il processo, che, per essere adeguatamente seguito dagli spettatori, viene svolto in forma orale, mentre i suoi atti, compiuti all'immediato cospetto del giudice e delle parti, si succedono concentrati in un tempo ristretto e in una medesima aula di udienza: quasi una sorta di rappresentazione teatrale classica, conforme ai canoni dell'unità di tempo e di luogo;

d) parità di posizione tra le parti, mentre il giudice funge da moderatore impassibile e controlla che tutto avvenga correttamente senza poter influenzare lo sviluppo delle indagini proposte dalle parti. Egli è affiancato da una giuria, che, rappresentando il popolo, si ritiene più idonea a garantire l'equilibrio degli interessi implicati dal processo; essa, generalmente composta da persone non esperte di diritto, emette un verdetto (immotivato), cui segue eventualmente (cioè in caso di condanna) una fase in cui il giudice provvede a un esame della personalità dell'imputato e a stabilire l'entità della pena;

e) libertà, in linea di principio, dell'accusato fino alla sentenza irrevocabile di condanna.

Nello stadio iniziale di tale sistema, l'unico soggetto non privato era il

giudice. Solo nel corso dell'evoluzione storica di questo modello venne istituito un ufficio pubblico di accusa, giustificato dall'esigenza di evitare due opposti pericoli: il moltiplicarsi degli accusatori o, invece, l'impossibilità di procedere per mancanza di accusatori, nonostante l'evidente opportunità di accertare le responsabilità per un evento che apparisse integrare un'ipotesi di illecito penale, magari di particolare rilievo.

3. IL SISTEMA INQUISITORIO

Ma il passaggio alla previsione di una pubblica accusa (inizialmente con funzioni limitate ai reati più gravi) generò uno squilibrio a favore della tutela degli interessi statali e a svantaggio dei diritti individuali, anche per la vicinanza organizzativa e culturale che si veniva a creare tra giudice e accusatore, ambedue organi statali.

Ne derivò uno slittamento del paradigma accusatorio che a poco a poco condusse all'instaurazione dell'opposto modello inquisitorio.

Come caratteri tipici del sistema inquisitorio sono delineati i seguenti:

a) intervento *ex officio* del giudice, il quale instaura di propria iniziativa il processo, con sovrapposizione dei poteri di accusa e di decisione; per consentirgli di venire a conoscenza della commissione dei reati, viene ammessa la possibilità di denunciatori anonimi o segreti (quindi, senza alcuna garanzia di trasparenza);

b) libertà del giudice di raccogliere le prove, indipendentemente dalle richieste dell'accusatore (che può anche mancare) e dell'accusato;

c) segretezza di tutto il processo, non solo 'esterna' (cioè riguardo agli estranei al suo svolgimento) ma anche 'interna' (cioè, nei confronti delle parti, e specialmente dell'imputato, che nei processi canonici per eresia non conosceva esattamente neppure l'imputazione e non era assistito da alcun difensore);

d) evidente disparità di poteri tra giudice-accusatore e imputato, che non ha il diritto di promuovere, ma solo il potere di sollecitare, l'acquisizione probatoria;

e) previsione della carcerazione preventiva dell'imputato.

Nel processo inquisitorio l'imputato è considerato oggetto di investigazione, depositario di una verità che deve essere da lui ottenuta, anche a prezzo di pressioni fisiche e psichiche: il suo interrogatorio e la sua confessione sono, rispettivamente, lo strumento e l'esito ideale del processo penale. Per giungere al risultato desiderato, nei periodi più bui si è legittimata anche la tortura; ma in ogni caso le dichiarazioni dell'imputato sono considerate un evento auspicabile (magari ottenuto attraverso la distorsione di quelli che sono i fini della custodia cautelare in un sistema garantistico) e funzionale alla ricerca di una 'Verità' supposta come assoluta, al cui conseguimento sono subordinati gli altri valori in gioco durante l'evolversi del procedimento penale.

4. I SISTEMI MISTI

Dal discorso fin qui condotto emerge come la disciplina del processo penale riguardi direttamente la regolamentazione dei rapporti tra i poteri riconosciuti agli organi statali e la salvaguardia dei diritti individuali e come quindi i principi ispiratori di un determinato sistema processuale penale siano strettamente connessi al tipo di ordinamento politico di uno Stato, tanto da potersi sostenere che il diritto giudiziario penale sarebbe definibile pure come diritto costituzionale in azione.

Non a caso, è ormai consueto rilevare che il modello accusatorio è più sensibile alle esigenze di libertà del cittadino (ed è pertanto reputato espressione peculiare degli Stati liberal-democratici), mentre quello inquisitorio a quelle di assicurare la punizione del colpevole (ed è quindi considerato congeniale agli Stati autoritari). Tuttavia, come già accennato all'inizio, non sembrano attualmente riscontrabili nell'esperienza giuridica concrete realizzazioni di uno dei due paradigmi nella sua purezza, svolgendo essi soprattutto la funzione di individuare delle linee di tendenza.

Si sostiene infatti che esistano effettivamente soltanto quelli che vengono definiti come 'sistemi misti', anche se tale locuzione può essere impiegata in una pluralità di accezioni.

Nel suo significato più immediatamente percepibile essa denota quegli ordinamenti che, più o meno discostandosi da uno dei due paradigmi, temperano la loro struttura (principalmente accusatoria o inquisitoria) attraverso la previsione di disposizioni derogatorie derivate dal modello opposto a quello che in linea generale li caratterizza. A puro titolo esemplificativo, può rammentarsi che solo a distanza di oltre quattro secoli dalla promulgazione della *Magna Charta Libertatum*, e precisamente nel 1641, la Camera dei Comuni inglese affermò il principio per cui nessuno può essere costretto a rispondere a domande che potrebbero condurre a un'autoincriminazione: dichiarò infatti illegale una decisione con cui John Lilburn (soprannominato John Freeborn, cioè, letteralmente 'nato libero') era stato condannato alla pena della frusta e della gogna per essersi rifiutato di giurare e di rispondere a domande riguardanti fatti diversi dal reato (di stampa e importazione di libri eretici e sediziosi) di cui era accusato.

In un senso più storicamente connotato, invece, la locuzione in argomento viene usata per indicare quei sistemi che, sulla falsariga della riforma napoleonica, prevedono una fase investigativa ispirata ai principi inquisitori, cui segue lo stadio dibattimentale caratterizzato da principi tipicamente accusatori.

Ma quando si tratta in ambito processuale penale di 'sistemi misti' occorre tenere presente pure una terza prospettiva. Non si può infatti obliterare che molto spesso, per chi entri nelle aule di giustizia come semplice spettatore non influenzato dalla conoscenza di quali siano le premesse teoriche e gli orientamenti operativi seguiti nella redazione delle norme, sarebbe difficile individuare quale sia la peculiare inclinazione dell'ordinamento di un singolo Paese.

Invero, va segnalato che quasi in ogni Stato sono previste diverse modalità processuali a seconda del tipo o della gravità del reato da perseguire: ci si trova al cospetto, quindi, non tanto di sistemi in cui siano tra loro intrecciati o variamente dosati i caratteri di accusatorietà e di inquisitorietà, quanto piuttosto di ordinamenti, al cui interno si collocano una molteplicità di procedimenti, a loro volta difformemente ispirati ai due schemi fondamentali.

In Italia, ad esempio, oltre al cosiddetto procedimento ordinario di tribunale (peraltro celebrato con forme diverse a seconda che si svolga davanti a un organo giurisdizionale collegiale o monocratico) e corte d'assise, vi è una serie di procedimenti speciali collocabili lungo un arco che va dall'intensa accusatorietà del procedimento direttissimo all'incontestabile inquisitorietà del procedimento per decreto, dove, nonostante la distinzione tra accusatore e giudice introdotta dalla riforma del 1988, l'imputato continua a poter essere condannato a sua insaputa (sebbene consentendogli di opporsi alla decisione assunta *inaudita altera parte*, ottenendo l'instaurazione di un nuovo procedimento in cui sia garantito il contraddittorio).

5. IL GIUSTO PROCESSO

Alla constatazione della sostanziale inesistenza di ordinamenti che nettamente applichino l'uno o l'altro modello va inoltre affiancato il riconoscimento che, nonostante la diversità delle soluzioni accolte dai diversi Paesi, alcuni principi quali l'imparzialità del giudice, la pubblicità delle udienze e l'inviolabilità della difesa appaiono ormai indefettibili, almeno in linea tendenziale, per ogni sistema processuale che non intenda porsi ai margini della comunità internazionale.

Se ciò non vuol necessariamente significare l'opzione generale per un modello prevalentemente orientato in direzione accusatoria, implica tuttavia un restringimento delle scelte possibili per i legislatori dei differenti Stati e suggerisce l'individuazione di un criterio scriminante diverso da quello fondato sulla antitesi accusatorio/inquisitorio tradizionalmente intesa.

A riprova dell'insufficienza di tale opposizione concettuale per affrontare le questioni emergenti dall'evoluzione del dibattito in argomento, può rammentarsi come il problema che ormai si pone con sempre maggiore evidenza all'attenzione dei giuristi sembri essere quello concernente il rapporto tra la fase delle investigazioni e quella della decisione. Si è infatti evidenziato che i pur incontestabili caratteri di accusatorietà di un processo in cui la fase dibattimentale si svolga in forma pubblica e in contraddittorio, mentre l'acquisizione probatoria avvenga oralmente alla presenza di un giudice terzo in tendenziale unità di tempo e di luogo (cioè, nell'aula di giustizia e nel corso di un'unica udienza o, al massimo, di più udienze ravvicinate tra loro), possono venire inevitabilmente inquinati da elementi inquisitori qualora poi si consenta al giudice di emanare la propria decisione anche sulla base di atti compiuti in

una precedente fase istruttoria svolta senza la partecipazione delle parti e non obbligatoriamente ripetuti al dibattimento.

Allora, è forse per l'implicitamente riconosciuta inadeguatezza della modellistica più consueta (e non solo per evitare prese di posizione difficili da conseguire a livello internazionale con un sufficiente grado di consenso riguardo a un argomento situato sul crinale degli studi giuridici di carattere socio-storico, comparatistico e dogmatico) che né la Convenzione europea dei diritti dell'uomo (adottata a Roma il 4 dicembre 1950, resa esecutiva con l. 8 agosto 1955 n. 848 ed entrata in vigore per l'Italia il 26 ottobre 1955) né il Patto internazionale sui diritti civili e politici (adottato a New York il 16 dicembre 1966, aperto alla firma il 19 dicembre 1966, reso esecutivo con l. 25 ottobre 1977 n. 881 ed entrato in vigore per l'Italia il 15 dicembre 1978) indichino una preferenza per il sistema accusatorio o per quello inquisitorio.

Ciò che, invece, viene affermato in tali documenti fondamentali è l'esigenza imprescindibile che la disciplina processuale, non importa come classificata dalla dottrina, corrisponda ai requisiti di quello che viene denominato *giusto processo*, in essi analiticamente enunciati e più sinteticamente scolpiti dagli art. 9 ("Nessun individuo potrà essere arbitrariamente arrestato, detenuto o esiliato"), 10 ("Ogni individuo ha diritto, in posizione di piena uguaglianza, ad una equa e pubblica udienza davanti ad un tribunale indipendente e imparziale, al fine della determinazione dei suoi diritti e dei suoi doveri, nonché della fondatezza di ogni accusa penale che gli venga rivolta") e 11 comma 1 ("Ogni individuo accusato di un reato è presunto innocente sino a che la sua colpevolezza non sia stata provata legalmente in un pubblico processo nel quale egli abbia avuto tutte le garanzie necessarie per la sua difesa") della Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo (approvata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite a New York il 10 dicembre 1948).

Né va dimenticato che, se non altro limitatamente al rilievo che spesso assumono nella disciplina dell'attività giudiziaria, influiscono sulla nozione di giusto processo almeno anche le regole relative al divieto di tortura e di trattamenti inumani o degradanti, nonché al diritto alla privacy, parimenti contemplate dagli art. 5 e 12 Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo (cui corrispondono gli art. 3 e 8 Conv. eur. dir. uomo e 7 e 17 Patto intern. dir. civ. pol.).

6. L'ILLUSIONE DELLA 'CONOSCENZA GIUDIZIARIA OGGETTIVA'

Venendo ora al rapporto processo-epistemologia, sembra superfluo rilevare come sia ormai divenuto patrimonio generale della cultura filosofico-scientifica contemporanea un esito degli studi epistemologici costituito dal riconoscimento, esplicitamente avvenuto fin dagli anni trenta dello scorso secolo, che qualunque risultato di un'indagine fattuale è dipendente dal contesto in cui quest'ultima si svolge, dalla metodologia seguita e dalle finalità prefissate.

Il problema della 'obiettività' della scienza, allora, si risolve attraverso non il conseguimento di una autoproclamantesi conoscenza assoluta e incontrovertibile, ma il chiarimento più esatto possibile, ad esempio, di quali sono le ipotesi di lavoro costituenti il motore della ricerca, quali i postulati impliciti nella conduzione dell'indagine, quale l'incidenza degli strumenti impiegati sugli scopi da raggiungere.

In proposito, e a smentita di coloro che ancora sostengano la possibilità di ottenere una assoluta 'Verità' che conduca alla conoscenza di una altrettanto assoluta 'Oggettività', basti ricordare come fin dal 1927 e dal 1931 emeressero, rispettivamente in ambito fisico e matematico, due risultati tali da togliere qualsiasi illusione sulle capacità gnoseologiche dell'uomo o, meglio, sull'attingibilità di conoscenze in grado di 'tranquillizzare' le coscienze in forza di una loro supposta incontestabilità.

Per un verso, in relazione a ciò che Leibniz chiamava 'verità di fatto' e Hume riteneva inerire alla 'materia di fatto', ci si riferisce al principio di indeterminazione di Heisenberg, affermando l'impossibilità di individuare esattamente e contemporaneamente la posizione e la velocità di una particella atomica, dato che nella fisica atomica non si può prescindere dalle modifiche prodotte dall'osservazione sull'oggetto osservato. Ne deriva, a livello gnoseologico generale, l'inevitabile riconoscimento del nesso dialettico tra metodo impiegato e oggetto studiato, dell'impossibilità per lo sperimentatore di astrarre dal sistema sperimentale di cui fa parte.

Per l'altro verso, con riferimento alle leibniziane 'verità di ragione' (da Hume chiamate 'relazioni di idee') inerenti alle proposizioni analitiche, cioè logico-matematiche, ci si intende richiamare alla cosiddetta prova di Gödel, attraverso cui è stata dimostrata l'esistenza nell'ambito dell'aritmetica di proposizioni formalmente indecidibili, cioè tali che, pur essendo vere, non sono inferenzialmente deducibili da un qualsivoglia insieme di assiomi. Sembra pertanto lecito desumerne che ciò si verifica poiché le proposizioni dimostrabili sono meno di quelle vere ovvero che l'uomo riconosce come vero più di quanto riesca a dimostrare.

Se trasferiamo queste osservazioni in ambito giudiziario, esse implicano due corollari di particolare importanza:

a) se il risultato di una qualsiasi indagine non è riducibile a una pura e assoluta 'datità', anche il materiale fattuale utilizzato dal giudice per la decisione non è la conseguenza di una passiva recezione delle emergenze probatorie da parte sua;

b) il ragionamento giudiziario non può essere ricondotto a una struttura esclusivamente logico-deduttiva né il giudice a una "bocca che pronunzia le parole della legge" (secondo la famosa formulazione di Montesquieu).

7. LE CONCEZIONI ARGOMENTATIVA E DIMOSTRATIVA DELLA PROVA

Appunto esaminando gli influssi dell'empirismo e del razionalismo sulla configurazione dello strumento probatorio nel passaggio dall'epoca medioevale a quella moderna, si è evidenziata la successione storica di due concezioni antitetiche nella configurazione di quell'istituto generalmente definito come 'prova' e identificabile, in linea di prima approssimazione, con quell'insieme di elementi e attività, quella risultanza conoscitiva, quel procedimento volti a raggiungere un convincimento su una questione fattuale controversa.

La prima, sviluppatasi a partire dall'antichità classica e durata fino al medio evo, riconosceva al giudizio sull'agire umano un ineludibile riferimento alle categorie della verosimiglianza, dell'opinabilità, dell'ipoteticità; al suo interno, la teoria della probabilità utilizzata non era informata all'*id quod plerumque accidit*, ma era elaborata secondo preferenze eticamente fondate: si sosteneva che nelle cose umane fosse raggiungibile solo una verità probabile, distinta da quella necessaria e impiegante una logica diversa.

Inoltre, la concezione dell'indagine giudiziale non poteva non risentire anche della diversa struttura dell'ordinamento penale sostanziale, dove all'insufficiente tecnica del legislatore nella delineazione delle fattispecie e nella comminazione delle pene corrispondeva il potere del giudice di ricorrere all'analogia, alla consuetudine, o addirittura all'*arbitrium*. La regolamentazione dell'attività giudiziale era allora imperniata su 'centri di argomentazione' (gli *status*), da cui dipendeva sia la disciplina della rilevanza probatoria sia l'esistenza di un articolato sistema di 'regole di esclusione' di determinate vie di ricerca, reputate nocive per un corretto accertamento della verità. Solo seguendo questa metodologia le parti potevano, nel loro contraddittorio, ricostruire il fatto e sottoporlo all'esame del giudice, nell'ambito di quello che è stato definito come "ordine isonomico" del processo. Nel riconoscimento, tuttavia, dell'esistenza inevitabile di un margine di dubbio e dell'implicazione assiologica di ogni giudizio veniva evidenziata la fisionomia argomentativa dell'istituto probatorio, strettamente collegata a una percezione della retorica come branca della dialettica: a quest'ultima, intesa come teoria del ragionamento probabile partendo da premesse generalmente accettate, andavano applicati procedimenti analoghi a quelli del ragionamento necessario usato in logica, così da rendere anche il discorso retorico in un certo senso logico e rigoroso.

Nel XIII secolo, però, iniziò la frattura del legame tra logica e retorica (progressivamente ridotta a 'teoria del bello stile, dell'ornato') e sorse la pretesa di ricondurre ogni ragionamento all'interno di una struttura logico-dimostrativa di stampo sillogistico, basata su criteri indiscutibili, con esclusione dei caratteri del dubbio e della scelta. Contestualmente, prese avvio la crescente affermazione della scienza sperimentale, basata sulla verificabilità empirica, nonché lo sviluppo della metodologia induttiva; mentre contemporaneamente, in ambito giuridico, si verificò un progressivo affinamento nella fissazione legislativa

degli elementi della fattispecie.

All'eclisse del carattere argomentativo della prova si accompagnò allora un mutamento nella delineazione del fine della ricostruzione fattuale giudiziaria. L'attenzione non era più assiologicamente orientata e volta a chiarire un accadimento in funzione della sua rilevanza giuridica, ma mirava ad accertare se un determinato fatto, 'scientificamente' analizzato di per sé, ipostatizzato, reificato, fosse sussumibile a una norma stabilita, intesa come principio 'certo' e resa avulsa dal contesto in cui deve operare. Veniva persa l'attenzione ai limiti dell'indagine come strumento di difesa dai sempre possibili errori del giudice, interessando solo che il fatto esaminato risultasse probabilisticamente simile a quello normativamente previsto, dove l'accento veniva posto sulla 'probabilità' come frequenza relativa di un evento nell'ambito di una lunga serie di eventi e non più come grado di conferma di un'ipotesi in relazione a un insieme definito di informazioni.

Ma una volta accolta una concezione 'moderna' di prova collegata a quella della probabilità oggettiva, andava persa la consapevolezza del metodo impiegato sullo stesso risultato della ricerca, affermandosi a poco a poco una concezione dimostrativa della prova e un "ordine asimmetrico" del processo, tipico del sistema inquisitorio, in cui erano privilegiate le attività processuali e mentali compiute solitariamente dal giudice.

La logica giuridica venne quindi assimilata alla logica induttiva e la prova giudiziaria alla prova indiretta, che implica il passaggio da un fatto noto a uno ignoto: il 'probandum' non era più inteso come una questione controversa, ma come un 'fatto', dotato di esistenza 'reale'.

Si comprende quindi come dal riconoscimento di una completa autonomia al 'mondo dei fatti' potesse derivare la giustificazione, l'istituzionalizzazione e la generalizzazione della pratica della tortura, spregiudicatamente volta all'accertamento della verità 'reale', del 'fatto', oltre i limiti dell'umana verità probabile. E si capisce anche come il problema della tortura venisse esaminato soprattutto allo scopo di saggiare l'idoneità dei tormenti a ottenere la scoperta del vero, senza evidenziarne le implicazioni sia etiche sia - più modestamente, ma meno di quanto generalmente si creda - processuali: e basti pensare a tutta la problematica riguardante le garanzie del contraddittorio e della difesa.

8. IL PROCESSO COME VERBALIZZAZIONE DELL'ESPERIENZA (E LA CONCEZIONE SEMANTICA DELLA VERITÀ)

Compito attuale della scienza giuridico-processuale è allora quello di sintetizzare le due prospettive fin qui accennate, cogliendo l'utilità derivante in ambito giudiziario dallo sviluppo scientifico senza disconoscere l'ineliminabilità metodologica della controversia argomentativa, tanto più dopo che pure in campo epistemologico è stata posta in luce la sua fecondità, trattandosi di un elemento strutturale delle attività intellettuali.

La concezione umanistica del diritto, che postula l'armoniosa confluenza in sede processuale degli apporti più fecondi della cultura contemporanea, non può non evidenziare come l'assimilazione a tutti i costi della prova giudiziaria a quella scientifica (o, meglio, vetero-positivistica) precluda la strada a qualsiasi risultato che intenda rispettare i diversi valori in gioco nel processo, pervenendo, se coerenti, a esiti ormai respinti dall'attuale coscienza sociale e giuridica.

Inoltre, con la omologazione, teorizzata o no, dei due procedimenti conoscitivi, ci si dimentica che, mentre lo scienziato e il filosofo induttivo studiano non un fatto particolare, ma un fatto appartenente a una classe particolare, il giudice si trova dinanzi a condotte umane individuali e irripetibili, inidonee a poter riemergere dal passato attraverso l'esperimento.

Infine, non si tiene adeguatamente conto che, specialmente nel 'mondo del diritto', l'indagatore ha rapporti diretti non con 'fatti', ma con 'enunciati fattuali': come la scienza giuridica non si rapporta direttamente con la realtà, ma di essa 'parla', costituendola a oggetto di studio attraverso la verbalizzazione dell'esperienza, così anche in ambito processuale è erroneo ritenere che la prova verta su un 'fatto'.

Al riguardo, nonostante sia impiegata sovente nel linguaggio comune, risulta scorretta, in quanto tale, la locuzione 'prova di un fatto', giacché non si può provare un 'fatto' *a posteriori*, ma è se mai possibile esperirlo o constatarlo al momento del suo verificarsi.

Parimenti è fuorviante e inesatto parlare di "prova della verità dei fatti" ovvero di "prova della affermazione (della verità) del fatto". Ambedue queste terminologie obliterano che non esistono 'fatti veri' o 'fatti falsi': un fatto 'è' o 'non è'; soltanto la sua enunciazione può essere 'vera' o 'falsa'. Caratteristica di un fatto che si sostiene accaduto nel passato può essere la sua esistenza, ma non la sua verità.

Le espressioni 'prova di un fatto' e 'prova della verità di un fatto' possono dunque reputarsi corrette esclusivamente se intese come formule abbreviate di 'prova della verità dell'affermazione di esistenza di un fatto'.

Inoltre, se attraverso il processo si cerca di ottenere (compatibilmente con gli altri valori implicati dal medesimo) una ricostruzione fattuale il più possibile approssimata alla 'realtà' (cioè caratterizzata da una plausibilità esplicativa coerente con lo stato delle risultanze proceduralmente conseguite, che la rende preferibile - in base a una valutazione non oggettiva o statistica della sua probabilità - rispetto ad altre ipotesi ricostruttive), allora la teoria della verità più adeguata anche in ambito giudiziario risulta essere la concezione semantica della verità, così come rigorosamente esposta da Tarski nel 1944. Secondo tale concezione, infatti, individuando le condizioni d'uso del termine 'vero' e fornendo quindi una definizione nominale (e non reale) di 'verità', "X è vero se e solo se *p*", dove *p* è "un enunciato qualunque" e X "il nome di questo enunciato": ad esempio, riguardo all'equivalenza "l'enunciato 'la neve è bianca' è vero se e solo se la neve è bianca", "la concezione semantica del-

la verità non implica nulla che riguardi le condizioni alle quali un enunciato come: (1) *la neve è bianca* può essere asserito. Essa implica soltanto che, ogni volta che noi asseriamo o rifiutiamo questo enunciato, dobbiamo essere pronti ad asserire o a rifiutare il corrispondente enunciato: (2) *l'enunciato 'la neve è bianca' è vero*. Possiamo quindi accettare la concezione semantica della verità senza rinunciare alle nostre convinzioni epistemologiche, quali che esse siano; possiamo rimanere realisti ingenui, realisti critici, empiristi o metafisici - qualunque cosa fossimo prima. La concezione semantica è completamente neutrale nei confronti di tutti questi indirizzi. E anche per essa, come per il giurista, delle entità extralinguistiche non può essere predicata né la verità né la falsità, ma solo l'esistenza o l'inesistenza, la cui enunciazione può essere sottoposta a verifica con lo strumento probatorio.

Se, dunque, ciò su cui verte ciascuna prova è la verità o no di un'affermazione, è quest'ultima che costituisce il vero e proprio *oggetto di prova* (il quale potrà anche concernere l'inesistenza di un fatto: è il caso dell'imputato che sostenga di non essere stato presente in un determinato luogo in un certo tempo). Così come è proprio tale *affermazione probatoria* a trovarsi in corrispondenza con ogni singola prova (ad esempio, quella testimoniale, con cui l'accusato intenda far constatare il proprio alibi).

Infine, poiché il controllo di una proposizione può avvenire unicamente attraverso il raffronto con un'altra proposizione, va segnalato come l'affermazione probatoria costituente l'oggetto di prova risulti vera solo in funzione di un confronto effettuato non con un fatto, ma con un altro enunciato (ad esempio, quello ottenuto in seguito alla deposizione di un teste ritenuto attendibile o quello desunto dall'esame di un documento), verificandosi quindi che le due asserzioni coincidono.

9. LA CONCEZIONE DIALETTICA DELLA PROVA

Il fatto non viene dunque mai direttamente accertato nella sua 'datità'. Di esso, piuttosto, viene ottenuta una definitiva *ricostruzione* attraverso l'accertamento della verità delle contrapposte enunciazioni delle parti; per cui l'esito del processo consegue a un'attiva partecipazione di tutti i soggetti processuali che intervengono con la loro personalità e da diverse prospettive in ogni momento dello sviluppo procedimentale influenzandone inevitabilmente il corso.

Duplici è peraltro l'andamento di tale dialettica probatoria.

In primo luogo, ed è l'aspetto più consueto per chi non dimentichi che *processus est actus trium personarum*, si tratta di riconoscere che la garanzia dell'almeno possibile (perché non coercibile e liberamente rinunciabile dall'interessato) intervento delle parti nel procedimento probatorio è un requisito essenziale per l'attribuzione di *generale* potenzialità persuasiva a quel fenomeno chiamato 'prova'. Si comprende allora pure la scelta di *relativismo probatorio*

effettuata dal sistema del 1988, secondo cui l'esistenza dell'esperimento probatorio non implica una sua efficacia senza limiti, poiché quest'ultima dipende appunto dalle modalità del suo compimento. Un dato conoscitivo acquisito senza l'osservanza del canone della dialetticità riguardo a tutti gli interessati ha una potenzialità persuasiva inoperante nei confronti di tutti i soggetti del procedimento (si consideri l'art. 403 c.p.p.) o per l'intero suo arco (si pensi a quanto ottenuto in sede di indagini preliminari e non utilizzabile per la decisione sul merito dell'imputazione, salvo la richiesta dell'imputato di giudizio abbreviato o di patteggiamento), potendo inoltre essere correlata al sopravvenire di eventi imprevedibili (come nell'ipotesi di cui all'art. 512 c.p.p.) o circoscritta anche negli 'oggetti' su cui incidere (per esempio, l'art. 500 comma 2 c.p.p. riduce da 'pieno' a 'indiretto' l'uso di talune dichiarazioni predibattimentali, consentendolo soltanto per stabilire la credibilità del dichiarante).

In quest'ottica, può quindi parlarsi di *dialettica probatoria esterna*, in quanto il riferimento dialogico trova una sua manifestazione nel contesto della stessa 'scena' processuale, dove si rende palese l'intenzione di considerare l'incrocio di azioni e reazioni, di proposte e repliche, di attacchi, difese e contrattacchi, alla stregua del metodo più adatto per il migliore assolvimento della funzione giurisdizionale.

Con il secondo profilo della dialettica probatoria, ci si riferisce a quel movimento che, presente nello svolgimento processuale ma non evidenziato da una sua espressione immediatamente esteriore, può considerarsi afferente alla cosiddetta *dialettica probatoria interna*. Con tale denominazione si sposta l'attenzione sul procedimento conoscitivo impiegato dall'organo procedente, il quale determina il proprio convincimento finale attraverso un succedersi dialettico di decisioni intermedie. E' lo stesso legislatore, ad esempio, a evidenziare come la ricerca dibattimentale, sulla base delle successive ipotesi di lavoro prospettate, proceda 'per tentativo ed errore', definendo inizialmente l'ambito d'indagine (art. 190 commi 1 e 2, 495 comma 1 c.p.p.) e successivamente provvedendo a una sua modifica realizzantesi, secondo i casi, con un ampliamento (art. 495 comma 4, 507, 519 comma 2, 523 comma 6, 603 c.p.p.) o con una restrizione (art. 190 comma 3, 495 commi 4 e 4-bis c.p.p.) delle attività istruttorie.

I contorni della regiudicanda, quindi, saranno tanto più precisati quanto più ci si avvicinerà alla conclusione delle acquisizioni probatorie, che allora termineranno quando ulteriori attività saranno reputate inutili perché o non farebbero che ribadire elementi già acquisiti o concernerebbero aspetti fattuali giudicati inconferenti in relazione all'oggetto della ricerca. Opportunamente, peraltro, il legislatore contempla che, antecedentemente all'emanazione di qualsiasi ordinanza dibattimentale comportante il diniego di acquisizioni probatorie, sia attuato il contraddittorio tra le parti (art. 190 commi 1 e 3, 495 commi 1 e 4, 603 comma 5 c.p.p.), le quali potranno così contrastare la riduzione del procedimento conoscitivo a vero e proprio 'cerimoniale tautologico' da cui venga esclusa la possibilità di ottenere risultanze probatorie difformi da quanto

‘desiderato’.

Dai caratteri fondamentali della ricostruzione giudiziale del fatto finora esposti emerge dunque che la concezione dialettica qui presentata riesce a evitare i limiti connessi all'accoglimento esclusivo della teoria della prova come dimostrazione.

Rimane da chiarire brevemente come essa non confligga né con la garanzia che la soluzione della controversia miri all'attuazione della legge nel caso concreto né con l'esigenza di mantenere alla prova il necessario rigore scientifico.

Il rilievo accordato all'aspetto argomentativo-retorico nello svolgimento delle attività processuali non significa abbandono delle stesse a istanze soggettivistiche ed emotive né rifiuto di applicare i risultati dell'epistemologia contemporanea in relazione ai criteri (*coerenza* della ricostruzione giudiziale con gli elementi gnoseologici introdotti nel processo e *accettabilità giustificata* di quest'ultima in forza della sua capacità esplicativa) impiegabili per suffragare il passaggio inferenziale dai dati conoscitivi introdotti nel processo alle conclusioni circa la loro efficacia a fondare la decisione. La rilevanza riconosciuta al profilo argomentativo nello sviluppo processuale intende invece rendere consapevoli dell'ineliminabile momento in cui si esprimono (né potrebbero evitarlo) le soggettività del giudice e delle parti, offrendo, nell'ambito delle relative competenze, il proprio contributo di ricerca e di scelta degli elementi considerati necessari per la migliore ricostruzione del fatto: sottolineandosi, però, che le tesi contrastanti assumono rilevanza come tali solo perché inserite all'interno delle coordinate dell'ordinamento giuridico, sulla cui base soltanto si richiede che venga loro riconosciuta la legittimità.

Inoltre, la concezione dialettica della prova implica non di svalutare gli eventuali apporti scientifici ritenuti necessari nel corso delle indagini, ma di riconoscere che un loro adeguato apprezzamento non può avvenire al di fuori del contesto selettivo-pragmatico-teleologico in cui si svolge la vicenda processuale, poiché l'‘argomentazione’ si trova sempre a dover prima guidare e poi vagliare l'‘empiria’.

10. LA VERITÀ GIUDIZIALE

Finora abbiamo soffermato la nostra attenzione sul rapporto tra prova e giudizio, illustrando come la prima serva alla formulazione del secondo consentendo di giungere alla ricostruzione fattuale. Occorre tuttavia chiarire che il percorso giurisdizionale non è con ciò terminato.

Va infatti sottolineato come la verità della ricostruzione fattuale rilevi in ambito processuale quale fondamento per l'emanazione di una decisione ‘giusta’, dato che essa non potrà reputarsi dotata di tale qualifica qualora la sua base fattuale sia erronea o inattendibile. L'accertamento della verità fattuale non è quindi, in sé e per sé, il fine ultimo del processo, ma il presupposto per

poter adeguatamente decidere quale sia la legge applicabile nel caso concreto. Non per nulla, il nesso (e pertanto il rifiuto di una omologazione) tra verità e giustizia viene anche normativamente confermato dalla formula del giuramento prevista per i giudici popolari (art. 30 comma 1 l. 10 aprile 1951 n. 287), dove si scolpiscono i caratteri della sentenza, prescrivendo appunto che essa “riesca quale la società deve attenderla: affermazione di verità e di giustizia”.

In altri termini, ciò che concerne la giurisdizione è una *verità giudiziale*, caratterizzata per essere tanto contestuale (cioè dipendente dalle conoscenze date nel momento in cui viene perseguita, come avviene in qualunque ambito di ricerca) quanto funzionale a quell’‘obiettivo della giustizia’ storicamente determinato dal vario comporsi dei valori presenti in mezzo al popolo nel cui nome la giustizia è amministrata, ai sensi dell’art. 101 comma 1 Cost. La ricostruzione fattuale posta alla base della decisione ‘giusta’, pertanto, deve essere conforme ad una verità che, proprio affinché l’insieme delle scelte definite dall’ordinamento sia rispettato lungo tutto l’arco del procedimento anche per garantire il consenso dei cittadini alla sua conclusione, non può assurgere a meta ultima e assoluta, cui tutto sia subordinato, dell’attività giurisdizionale, ma va considerata come il risultato del parallelogrammo delle forze, individuali e collettive, che interagiscono nello svolgimento processuale.

In relazione a quest’ultimo, assiologicamente e legislativamente orientato, importa, in certo qual modo, più il metodo del risultato, o, meglio, il risultato che si ottiene con il processo è tale – per dirla hegelianamente - nel duplice senso di evento finale e di totalità comprensiva pure degli altri eventi, che fungono sia da antecedenti che da momenti costitutivi dell’esito conseguito.

Logica e matematica tra '800 e '900: l'apporto delle scuole italiane

PAOLA CANTÙ

Presentare l'apporto delle scuole italiane alla logica e alla matematica tra fine Ottocento e inizio Novecento, come recita il titolo, è compito ben più arduo e ambizioso di quello che ci si limiterà a svolgere qui. Rinunciando a pretese di completezza, si avrà cura di tratteggiare i contributi di due scuole italiane che hanno raggiunto risultati di grande rilevanza teorica in logica e in geometria: la scuola logico-assiomatica di Peano e la scuola geometrica italiana. Obiettivi principali saranno la presentazione dell'apporto specifico di tali scuole all'assiomatizzazione della matematica, e in particolare della geometria, e un confronto tra le concezioni epistemologiche della logica e della matematica, tipiche dei rappresentanti di tali scuole, con particolare riferimento al valore attribuito al rigore e all'assiomatizzazione nella fondazione della disciplina, nella scoperta e nell'insegnamento delle teorie. Benché l'attenzione non sia rivolta esclusivamente a Vailati, la sua figura emergerà indirettamente attraverso la presentazione di alcuni tratti della scuola di Peano, di cui Vailati fu allievo e assistente, ed esplicitamente dai riferimenti alla riforma novecentesca dell'insegnamento della geometria.

Prima ancora di nominare i rappresentanti e di descrivere sommariamente le idee fondamentali delle due scuole citate, è opportuno accennare a grandi linee al problema essenziale dei fondamenti della matematica a fine Ottocento, vale a dire alla questione dell'assiomatizzazione. Il problema della fondazione della matematica fu percepito nell'Ottocento come un problema di definizione precisa dei concetti e di formulazione rigorosa delle proposizioni teoriche, problema in buona parte risolto a fine secolo grazie alla formulazione assiomatica dell'aritmetica, del calcolo vettoriale, della geometria euclidea e proiettiva. Poiché il principale apporto delle scuole italiane al dibattito sui fondamenti della geometria è strettamente legato all'assiomatica, è utile ricordare gli sviluppi che hanno condotto la matematica, e in particolar modo la geometria, dall'assiomatica antica all'assiomatica moderna.

La scoperta delle geometrie non euclidee ebbe un ruolo primario nell'abbandono dell'idea che gli assiomi della geometria euclidea esprimessero verità assolutamente evidenti e perciò non dimostrabili: la scoperta delle geometrie non euclidee modificò, infatti, radicalmente l'idea di verità matematica e filosofica, segnando la crisi definitiva dell'intuizione geometrica e dell'evidenza ad essa associata. Dopo la scoperta delle geometrie non euclidee, gli assio-

mi geometrici furono considerati ipotesi, non più verità eterne ma verità di fatto, la cui validità poteva essere stabilita non in virtù della non contraddittorietà logica ma soltanto sulla base dell'osservazione fisica: la geometria fu considerata da autori quali Gauss, Grassmann e Helmholtz come una scienza empirica, una parte della fisica. Non solo si dimostrò che le geometrie non euclidee erano coerenti quanto la geometria euclidea, ma la costruzione dei modelli di Beltrami e di Klein rivelò la possibilità di intuire geometrie iperboliche e riemanniane. Le successive indagini sull'intuizione spaziale stimolarono la ricerca di una formulazione assiomatica rigorosa della geometria che non facesse ricorso all'intuizione degli enti geometrici: con le *Vorlesungen über die neuere Geometrie* di Pasch la geometria veniva resa indipendente sia dalla coordinatizzazione sia dalla rappresentazione empirica, ovvero dall'analisi e dalla fisica.¹

La radicale modifica dell'atteggiamento assunto nei confronti della verità delle premesse e l'affrancamento dall'intuizione furono il frutto della scoperta delle geometrie non euclidee ma anche il risultato degli sviluppi della geometria proiettiva. La diversa concezione dell'assiomatica fu infatti influenzata dal problema dell'interpretazione degli enti immaginari (punti, rette all'infinito) e comportò una riflessione sul nesso tra costruzione e dimostrazione e sul ruolo che in quest'ultima è svolto dal ricorso alla figura. Nella tradizione euclidea i concetti primitivi avevano un significato determinato, in virtù del quale erano stati scelti come enti fondamentali della teoria, e le proposizioni primitive erano ritenute vere in base alla loro evidenza e perciò assunte senza dimostrazione. La teoria assiomatica moderna si fonda al contrario su alcuni concetti primitivi non definiti, considerati come entità astratte, senza riferimento al loro significato, e su proposizioni primitive non dimostrate all'interno della teoria stessa, considerate come né vere né false, ossia indipendentemente dal loro valore di verità. Come data di nascita della nuova concezione assiomatica si assume generalmente il 1899, anno di pubblicazione delle *Grundlagen der Geometrie*: secondo Hilbert gli assiomi della geometria sono ipotesi che descrivono le relazioni tra enti astratti, indipendentemente dall'intuizione che abbiamo di essi e dalla loro specifica natura; le uniche proprietà degli enti di cui si tratta sono le proprietà espresse dagli assiomi stessi, che forniscono una definizione implicita degli enti della teoria.² È evidente la distanza rispetto all'impostazione euclidea, nella quale il ricorso all'intuizione nelle figure e nelle costruzioni faceva sì che alcuni postulati rimanessero impliciti. È però opportuno precisare che Hilbert non fu l'unico né il primo autore a for-

¹“Se la geometria deve essere veramente deduttiva, occorre in effetti che la deduzione sia ovunque indipendente dal *significato* [Sinn] dei concetti geometrici, così come deve essere indipendente dalle figure; possono essere considerate solo le *relazioni* poste nelle proposizioni e nelle definizioni utilizzate.” Cfr. M. Pasch, *Vorlesungen über die neuere Geometrie*, Leipzig, 1884, 2a ed. Berlin, Springer, 1926, rist. 1976, p. 90.

²Cfr. D. Hilbert, *Grundlagen der Geometrie*, Stuttgart, Teubner, 1899, tr. it. *Fondamenti della geometria*, Milano, Feltrinelli, 1970.

nire una nuova assiomatizzazione della geometria: accanto al citato lavoro di Pasch, occorre ricordare almeno le ricerche della scuola italiana di geometria proiettiva, gli scritti di Peano e dei membri della sua scuola, nonché i lavori di Riemann, Klein, Lie. Tra gli autori citati, ci si soffermerà qui sulla scuola di Peano e sulla scuola geometrica italiana per presentare l'apporto specifico di tali scuole al problema dei fondamenti della matematica e in particolare all'assiomatizzazione della geometria.

La scuola di Peano, che comprende numerosi matematici attivi tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento, prende appunto il nome da Giuseppe Peano, che studiò all'università di Torino, ove si laureò nel 1884, dopo aver frequentato i corsi di E. D'Ovidio e soprattutto di A. Genocchi, analista e studioso della teoria dei numeri, del quale fu a lungo assistente. L'insegnamento nel Corso "Applicazioni geometriche del calcolo infinitesimale" in sostituzione del maestro costituì l'occasione per l'approfondimento del calcolo delle equipollenze di Bellavitis e la premessa dell'interesse che Peano sviluppò per la geometria e in particolare per la fondazione vettoriale della geometria. Nell'opera *Calcolo geometrico secondo l'Ausdehnungslehre di Grassmann*, pubblicata nel 1888, Peano presentò per la prima volta in forma assiomatica la teoria degli spazi vettoriali.³ A tal fine, anziché prendere le mosse come Grassmann dalla generazione di un sistema di vettori,⁴ Peano assunse come dato un insieme di enti, quindi ne caratterizzò le proprietà mediante una serie di postulati. L'uso di concetti e notazioni vettoriali, oggi consueto nelle ricerche geometriche, non ebbe allora in Italia una grande diffusione e rimase una caratteristica tipica della scuola di Peano, come dimostrano i lavori di Cesare Burali-Forti e Marcolongo tra il 1907 e il 1909 sulle diverse notazioni ed applicazioni del calcolo vettoriale.⁵ La sezione introduttiva del *Calcolo geometrico*, intitolata "Operazioni della logica deduttiva", già segnalava il crescente interesse di Peano per la logica matematica e per i linguaggi simbolici: in essa Peano presentava in forma assiomatica l'algebra della logica.

L'impegno per una fondazione delle diverse discipline matematiche condusse Peano a presentare in forma assiomatica anche l'aritmetica, la geometria euclidea, la geometria proiettiva.⁶ A partire dagli anni Novanta prese corpo un

³G. Peano, *Calcolo geometrico secondo l'Ausdehnungslehre di Grassmann*, Torino, Bocca, 1888.

⁴Cfr. H. Grassmann, *Die Wissenschaft der extensiven Grösse oder die Ausdehnungslehre*, Leipzig, Wigand, 1844, rist. in *Gesammelte mathematische und physikalische Werke*, Leipzig, Teubner, 1894, vol. I.1. Cfr. anche H. Grassmann, *Die Ausdehnungslehre von 1862*, Leipzig, 1863, rist. in *op.cit.*, 1896, vol. I.2.

⁵Cfr. C. Burali-Forti e R. Marcolongo, *Per l'unificazione delle notazioni vettoriali*, in "Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo", n. 23, pp. 324-8; n. 24, pp. 65-80, 318-32; n. 25, pp. 352-75; n. 26, pp. 369-77. Cfr. anche *Elementi di calcolo vettoriale con numerose applicazioni alla geometria, alla meccanica e alla Fisica Matematica*, Bologna, Zanichelli, 1909.

⁶La fondazione assiomatica dell'aritmetica e della geometria fu realizzata da Peano rispettivamente negli *Arithmetices principia, nova methodo exposita* (1889) e nei *Principii di geome-*

ampio progetto di presentazione della matematica in un linguaggio simbolico uniforme che, evocando l'idea leibniziana di una *characteristica universalis*, avrebbe permesso “di esprimere tutte le proposizioni di matematica per mezzo di pochi segni”. Il progetto del *Formulario di Matematica* impegnò diversi matematici di quella che fu chiamata la scuola di Peano: Giovanni Vailati, Giulio Vivanti, Cesare Burali-Forti, Alessandro Padoa, Giovanni Vacca, Mario Pieri.

L'attività di Peano e della sua scuola ebbe una risonanza internazionale vastissima, come testimonia la diffusione della *Rivista di matematica*, in particolare per quanto concerne il problema dei fondamenti della matematica. Considerando la logica come un semplice strumento per la presentazione delle teorie matematiche e potendo assiomatizzare solo teorie sufficientemente sviluppate e consolidate, Peano finì però con il perdere di vista sia gli sviluppi del dibattito sui fondamenti della matematica sia le nuove ricerche matematiche. Poiché la logica, lungi dall'essere parte della matematica, era considerata soltanto come un sistema di scrittura abbreviata per le teorie matematiche, l'impresa del *Formulario* si trasformò via via in un'impresa didattica, ma la ricerca di una lingua internazionale (il famigerato *latino sine flexione*), lungi dal dare vita ad un manuale universalmente comprensibile di matematica, diede origine ad un progressivo isolamento della scuola di Peano.

La scuola geometrica italiana non è una vera e propria scuola, in quanto non è costituita dai discepoli di un unico maestro, ma è piuttosto caratterizzata da un certo tipo di ricerca geometrica. I contributi dei geometri italiani nell'Ottocento sono caratterizzati da una forte originalità e da una forte dose di anticonformismo: essi spaziano dalle geometrie non euclidee, iperbolica e riemanniana, alla geometria proiettiva, dalla geometria iperspaziale alla geometria sintetica.

Il problema delle geometrie non euclidee fu recepito in Italia con grande attenzione fin dagli anni Sessanta, grazie agli scritti entusiastici di Giuseppe Battaglini sul *Giornale di matematiche ad uso degli studenti* di Napoli e ai dibattiti polemici che essi suscitarono. Con la pubblicazione nel 1868 del *Saggio di interpretazione della geometria non euclidea* ad opera di Beltrami l'Italia fornì un contributo fondamentale al dibattito sulle geometrie non euclidee e Beltrami entrò – come egli stesso ebbe a scrivere – “senza volerlo e quasi senza saperlo, nelle dottrine di Lobacevskij e di Riemann”.⁷ Le cautele di Beltrami nel “mutare profondamente tutto l'ordito della classica geometria” ben si spiegano con la feroce opposizione di alcuni accademici, primo fra tutti Bellavitis,

tria logicamente esposti (1889). La prima presentazione assiomatica della geometria proiettiva fu data da Pasch nel 1882 e ripresa da Peano, che ne diede una formulazione assiomatica in un articolo apparso nel 1894 sulla “Rivista di Matematica”. Successivi lavori fondamentali per l'assiomatizzazione della geometria proiettiva furono scritti da Mario Pieri, Federigo Enriques, Eliakim Hastings Moore, Friedrich Schur, Alfred North Whitehead, Oswald Veblen e John Young.

⁷Cfr. E. Beltrami, *Saggio di interpretazione della Geometria non euclidea*, “Giornale di Matematiche”, n. 6, pp. 284-312.

docente di geometria a Padova, che non esitava a definire le nuove geometrie “da manicomio”.

Le nuove geometrie comprendevano non soltanto la geometria iperbolica e la geometria riemanniana ma anche le geometrie iperspaziali, ovvero geometrie su spazi a n dimensioni. Tali geometrie erano state sviluppate in Italia da Corrado Segre e da alcuni allievi di Luigi Cremona: Giuseppe Veronese e Eugenio Bertini. Corrado Segre insegnò a Torino, ove fu collega di Peano, ed ebbe come allievi Francesco Severi, Guido Castelnuovo e Gino Fano, i quali costituirono, insieme a Federigo Enriques, i principali esponenti di una scuola italiana di geometria algebrica che raggiunse il suo acme a inizio Novecento fornendo importanti contributi allo studio delle varietà algebriche astratte.⁸ Luigi Cremona, allievo di Bordoni a Pavia, fu nominato professore di geometria superiore all'Università di Bologna nel 1860 e fin dai suoi primi corsi manifestò un forte interesse per il problema dell'insegnamento universitario della matematica, inserendo la geometria proiettiva tra le materie di studio. Assumendo una posizione originale nel contemporaneo dibattito tra i sostenitori della geometria sintetica e i sostenitori della geometria analitica, Cremona ribadì l'importanza di una conciliazione tra analisi e sintesi, sostenendo l'opportunità di studiare le relazioni spaziali sia da un punto di vista proiettivo, vale a dire puramente geometrico, sia da un punto di vista analitico, vale a dire basato sull'introduzione di coordinate algebriche.

Le ricerche di geometria proiettiva di Cremona diedero un grande impulso agli studi della geometria in Italia e portarono alla formazione di una scuola di geometri all'avanguardia in Europa: principali esponenti di tale scuola furono il già citato Corrado Segre, e alcuni allievi diretti di Cremona: Giuseppe Veronese, docente di Geometria a Padova dal 1891, e Eugenio Bertini, professore prima a Pavia e poi a Pisa. Giuseppe Veronese ottenne una notorietà internazionale grazie alla sua prima memoria dedicata allo studio delle relazioni proiettive dello spazio mediante il metodo per proiezioni e sezioni di Cremona e si dedicò in seguito allo studio delle geometrie iperspaziali con un metodo puramente sintetico, senza fare ricorso alle coordinate analitiche. Nella sua opera principale, i *Fondamenti di geometria* del 1891, costruì una geometria non archimedea, vale a dire una geometria comprendente grandezze infinite e infinitesime, con la quale ottenne scarsi riconoscimenti in Italia ma una certa notorietà all'estero grazie anche alla traduzione in tedesco del proprio lavoro. L'interesse della concezione epistemologica di Veronese è testimoniato dalle numerose citazioni dei suoi testi in opere matematiche e filosofiche di vitale importanza nel panorama epistemologico europeo: accanto ai riconoscimenti di natura matematica operati da Klein e da Hilbert, riferimenti alla concezione del continuo di Veronese si trovano nei neokantiani Natorp e Cassirer e nell'intuizionista Brouwer, riferimenti alla sua storia dei fondamenti della geometria

⁸In particolare Segre e Castelnuovo produssero risultati fondamentali in teoria delle curve, Enriques fornì una classificazione birazionale completa delle superfici algebriche, mentre Severi lavorò a una teoria generale delle varietà algebriche di dimensione superiore.

non mancano nell'opera giovanile di Russell.⁹ Tra gli allievi di Veronese che più contribuirono allo sviluppo della matematica occorre menzionare almeno Tullio Levi-Civita, che oltre a fornire la prima dimostrazione della geometria non archimedeica del maestro, lavorò con Ricci Curbastro alla costruzione di un calcolo tensoriale che fu utilizzato come strumento nella elaborazione della teoria della relatività einsteiniana.

Per mostrare i diversi punti di vista di queste due scuole italiane e il contributo di entrambe al dibattito sui fondamenti della matematica, si farà riferimento nel seguito a Peano, Segre, Veronese e alla polemica che li coinvolse. Nell'opera di Peano la presentazione assiomatica delle teorie non ha per obiettivo la fondazione filosofica della matematica, come avviene con il logicismo di Russell. Piuttosto l'assiomatica deve servire a esporre una teoria in forma simbolica individuando il minor numero di premesse, coerenti e indipendenti, dalle quali sia possibile derivare la teoria: sotto questo punto di vista il contributo di Peano alla fondazione della matematica riguarda prevalentemente lo studio di alcune proprietà metateoriche: coerenza e indipendenza.¹⁰ Lo studio di queste proprietà avrebbe potuto dare origine non soltanto ad una riorganizzazione e ad una presentazione assiomatica coerente di risultati matematici consolidati, ma anche alla ricerca di nuove teorie matematiche e all'analisi di nuove proposizioni. Proprio questo uso delle proprietà di indipendenza degli assiomi si trova in Veronese, vale a dire in uno degli esponenti della scuola geometrica italiana. Come nel caso delle geometrie non euclidee la scoperta di una proposizione indipendente dalle restanti ha aperto nuovi campi di ricerca, così in Veronese la dimostrazione dell'indipendenza del postulato di Archimede dai rimanenti postulati geometrici, e in particolare dal postulato di continuità, ha permesso la scoperta e la costruzione di una nuova geometria non archimedeica: una geometria della retta che comprende segmenti finiti, infiniti e infinitesimi attuali. Chi, con Freudenthal, ritenesse che l'assiomatica in senso moderno sia nata solo con Hilbert, perché solo con le *Grundlagen* sarebbe stato veramente tagliato "il cordone ombelicale con la realtà",¹¹ commetterebbe secondo

⁹Cfr. D. Hilbert, op. cit., p. 48; P. Natorp., *Die logischen Grundlagen der exakten Wissenschaften*, Leipzig und Berlin, 1921, rist. anastatica Wiesbaden, Sändig, 1969, p. 186; E. Cassirer, *Substanzbegriff und Funktionsbegriff*, Bruno Cassirer Verlag, Berlino, 1910, trad. it. *Sostanza e funzione. Ricerche sui problemi fondamentali della critica della conoscenza*, La Nuova Italia, 1999, pp. 139-44; L.E.J. Brouwer, *Over de grondslagen der wiskunde. Akademisch proefschrift*, Amsterdam, Maas & van Schutelen, 1907, trad. ingl. in *Collected Works*, Amsterdam, North-Holland, 1975, I, pp. 49-50; B. Russell, *An Essay on the Foundations of Geometry*, New York, Dover, 1956, trad. it. *I fondamenti della geometria*, Newton Compton, Roma, 1997, pp. 20-30.

¹⁰Altre importanti proprietà metateoriche delle teorie sono la completezza e la categoricità; occorre tuttavia ricordare che l'assiomatizzazione fornita da Peano per l'aritmetica, a differenza di quella dedekindiana del 1888, non è categorica. Per quanto riguarda la completezza, i risultati più interessanti vengono dai lavori di Hilbert, mentre sulla categoricità sono fondamentali i contributi della scuola di Veblen, dei postulazionisti americani e di Tarski.

¹¹Cfr. H. Freudenthal, *Zur Geschichte der Grundlagen der Geometrie*, i "Nieuw Archief voor Wiskunde", (3) 5, p. 111.

noi un duplice errore: sbaglierebbe perché misconoscerebbe l'importanza dei risultati della scuola di Peano in relazione al concetto di indipendenza, alla determinazione delle proprietà dei concetti primitivi per mezzo degli assiomi e alle ricerche intorno al problema della definibilità, culminate nella scoperta del criterio di Padoa del 1901; sbaglierebbe inoltre perché Hilbert non ha affatto tagliato il cordone ombelicale con la realtà, poiché non ha mai separato la geometria dallo studio del mondo reale né lo studio assiomatico di una teoria dalla rilevanza del suo contenuto.

Proprio sul versante dello studio del contenuto delle teorie matematiche è interessante il contributo della scuola geometrica italiana, che non si è limitata all'obiettivo peano di fornire una riorganizzazione assiomatica di teorie matematiche già consolidate, ma si è avvalsa dell'assiomatica per la scoperta e la costruzione di nuove teorie, interrogandosi contemporaneamente sul rapporto con la realtà fisica osservabile. Anziché limitarsi, come Peano e la sua scuola, allo studio dell'indipendenza per ridurre le ipotesi al minor numero necessario, Giuseppe Veronese, tra gli esponenti meno noti ma più interessanti da un punto di vista fondazionale della scuola geometrica italiana, finalizò lo studio dell'indipendenza degli assiomi alla costruzione di nuove teorie. Secondo Veronese, infatti, se è possibile provare l'indipendenza di un'ipotesi dalle altre premesse della teoria, è possibile negare o sostituire tale ipotesi con un'altra senza contraddire alle restanti premesse e dunque si può ottenere un nuovo insieme coerente di postulati, vale a dire una nuova teoria matematica. Dimostrando l'indipendenza del postulato di Archimede dal postulato di continuità della retta – dimostrazione che non si trova nelle *Grundlagen* di Hilbert – Veronese costruì una nuova teoria geometrica nella quale non vale il principio di Archimede e dunque esistono grandezze infinite e infinitesime attuali.¹² Benché Veronese non abbia fornito una dimostrazione di coerenza per la geometria non archimedea nel suo complesso, tale risultato fu raggiunto nel 1893 dall'allievo Tullio Levi-Civita, che costruì un modello numerico del continuo non archimedeo.¹³

È stato osservato che tra i motivi del successo della scuola tedesca di Hilbert a scapito della scuola italiana nel raggiungimento di una compiuta assiomatizzazione della geometria vi sarebbe stata una diversa finalità delle riflessioni fondazionali, applicate da Hilbert alla valutazione della possibilità logica di nuove teorie piuttosto che alla mera rigorizzazione di teorie esistenti: questa osservazione può forse essere valida nei confronti della scuola di Peano ma certamente non nei confronti di Veronese e della scuola geometrica

¹²Cfr. G. Veronese, *Fondamenti di geometria a più dimensioni e a più specie di unità rettilinee esposti in forma elementare. Lezioni per la Scuola di Magistero in Matematica*, Padova, Tipografia del Seminario, 1891.

¹³T. Levi-Civita, *Sugli infiniti ed infinitesimi attuali quali elementi analitici*, in "Atti dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti", (7) 4, pp. 1765-1815, rist. in *Opere matematiche*, Bologna, 1954, vol. 1, pp. 315-29.

italiana.¹⁴ Quale valutazione complessiva si può dunque dare del contributo italiano ai fondamenti della matematica a fine Ottocento e della perdita di rilevanza internazionale dell'Italia nei successivi dibattiti?

Da un lato la scuola di Peano ottenne notevoli risultati fornendo per la prima volta la presentazione assiomatica di diverse teorie matematiche: dall'aritmetica al calcolo dei vettori, dalla geometria proiettiva alla geometria euclidea. Dall'altro lato la scuola geometrica italiana fornì una presentazione assiomatica della geometria iperspaziale e della geometria non archimedeica lavorando con un'impostazione metodologica simile a quella che ha trovato l'esito più felice nelle *Grundlagen* di Hilbert. Che cosa ha ostacolato lo sviluppo delle due scuole? Il progressivo ripiegamento di Peano verso la ricerca di un linguaggio simbolico universale per l'espressione della matematica e l'isolamento internazionale della sua scuola sono noti. Meno note sono le ragioni dell'oblio dei suggerimenti metodologici ed epistemologici della scuola geometrica italiana. Quale spazio abbiano trovato all'estero già si è detto, ma quale fu l'attenzione riservata ad essi in Italia?

L'attenzione non mancò ma non fu accompagnata da un apprezzamento unanime, come testimonia una nota polemica apparsa sulla *Rivista di Matematica* e sui *Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo* in occasione della pubblicazione nel 1891 dell'opera principale di Veronese: i *Fondamenti di geometria*. La polemica, che coinvolse dapprima Peano e Segre e successivamente anche Veronese, concerneva il problema del rigore in matematica, di grande attualità verso la fine dell'Ottocento dopo la fondazione del calcolo infinitesimale senza il ricorso al concetto di infinitesimo e la definizione di numero reale indipendente dal concetto di grandezza geometrica.¹⁵

Alla verità non si giunge per Segre soltanto in modo rigoroso, anzi spesso una nuova teoria o un nuovo concetto sono introdotti senza che sia possibile verificarne in modo inconfutabile la possibilità logica; poiché situazioni di questo tipo non sono affatto rare, ma si ripetono continuamente in matematica, egli esorta i suoi studenti a non abbandonare una teoria o un risultato interessante e fecondo di sviluppi solo perché non rigorosamente fondato: occorre piuttosto ammettere con la massima onestà la mancanza di rigore della teoria e presentarla alla comunità scientifica perché altri ne ricerchino le contraddizioni. Il primo modo nel quale si giunge alla verità è simile ad un sentiero di montagna irto di ostacoli e pericoloso ma che pure conduce alla meta; soltanto dopo aver conquistato la vetta è possibile, scendendo, studiare altri modi più sicuri per raggiungerla:

¹⁴Per un'esposizione più ampia delle tesi – qui solo accennate – si rimanda a P. Cantù, *Giuseppe Veronese e i fondamenti della geometria*, Milano, Unicopli, 1999.

¹⁵Un'ampia analisi della polemica, legata soprattutto alla valutazione delle teorie iperspaziali, è sviluppata in un articolo di Carlo Manara e Maria Spoglianti, al quale facciamo riferimento, rivolgendo particolare attenzione ad una sola delle "due materie del contendere" che gli autori individuano: il significato del rigore in matematica. L'altra materia del contendere è appunto la teoria iperspaziale.

Soventi volte la verità scientifica appare come collocata su una vetta eccelsa e per raggiungerla non si hanno dapprima che sentieri malagevoli su chine pericolose, sì che vi è gran facilità di penetrare negli abissi in cui sta l'errore: soltanto dopo che alla vetta si è giunti per siffatti sentieri, si riesce a tracciare delle strade sicure che conducano ad essa senza pericoli. Così è avvenuto frequentemente che il primo modo di giungere ad una verità non sia stato pienamente soddisfacente, e che solo *dopo* la scienza sia riuscita a completarne la dimostrazione.¹⁶

Il buon matematico, come lo scalatore che non si accontenta di aver raggiunto la vetta ma cerca di renderla accessibile ad altri, non deve accontentarsi del risultato raggiunto ma continuare a studiarlo finché non sia riuscito a trovarne una dimostrazione rigorosa:

La massima prudenza, ripeto ancora, il massimo numero di controlli, ecc., ecc., ci vogliono per non cadere nell'errore; anche in ciò gioverà l'esempio degli scienziati di valore, per insegnare quando è che nel risultato ottenuto si può aver fiducia: ma allora sarà opportuno farlo conoscere. Solo bisognerà alla prudenza congiungere l'onestà, cioè avvertire espressamente come la via tenuta non sia scevra di dubbi, affinché nessuno sia indotto a fidarsi ciecamente del risultato, ma anzi vi sia un invito a cercarne una più completa dimostrazione.¹⁷

Poiché non è "matematico" soltanto ciò che è soggetto a dimostrazione e quindi inconfutabile, il rischio di cadere nell'errore non deve frenare la ricerca di nuove teorie: semplicemente occorre che il ricercatore mostri la volontà di giustificare, almeno a posteriori, le proprie scoperte arrivando ad una dimostrazione rigorosa dei risultati. Ma anche qualora non sia stata trovata la dimostrazione, occorre procedere con cautela e continuare le ricerche. Scrive infatti Segre

io non credo che [un giovane matematico] debba rinunciare ad occuparsi di una ricerca o ad esporre un suo risultato, solo perché egli non può procedere con metodi perfettamente rigorosi.¹⁸

L'articolo di Segre, pubblicato sulla *Rivista di matematica*, è seguito da alcune osservazioni del Direttore stesso, nelle quali Peano precisa che in matematica

¹⁶Segre C., *Su alcuni indirizzi nelle investigazioni geometriche. Osservazioni dirette ai miei studenti*, in "Rivista di matematica", 1 (1891), p. 53.

¹⁷*Ivi*, p. 55.

¹⁸*Ibidem*.

può essere vero in senso assoluto soltanto ciò che è dimostrato rigorosamente¹⁹ e che finché non si è trovata una dimostrazione non è possibile affermare di avere raggiunto alcun risultato matematico:

Così il difetto di rigore in lavori di matematica, non si può, a nostro modo di vedere, in alcun modo difendere o scusare. Noi riteniamo *falsa* una proposizione, se vi si può trovare un caso d'eccezione; e che non si possa considerare come *ottenuto* un risultato, finché esso non è rigorosamente provato, ancorché non si conoscano casi di eccezione.²⁰

Con un atteggiamento decisamente polemico Peano aggiunge che, poiché la matematica è una logica perfezionata il cui compito è quello di dedurre certe conseguenze dalle premesse in modo rigoroso, ogni risultato non ottenibile per deduzione da un certo gruppo di ipotesi definite può appartenere alla poesia ma non alla matematica:

Fatta la scelta dei punti di partenza, spetta alla matematica (che, secondo noi, è una logica perfezionata) dedurre le conseguenze; e queste debbono essere assolutamente rigorose. Chi enuncia delle conseguenze che non sono contenute nelle premesse, potrà fare della poesia, ma non della matematica.²¹

Alle obiezioni di Peano risponde Segre:

O certo è poesia, ma nel più alto significato della parola, quella che si trova nei grandi scienziati a cui alludevo! Ma è pur matematica! Matematica in un senso largo, che preferisce attenersi al massimo eclettismo anzi che ad esclusioni atte solo a rimpicciolire gl'ideali scientifici; [...]²²

Veronese si inserisce nella polemica a difesa di Segre, sostenendo l'importanza della chiarezza nell'esposizione e dell'eliminazione degli errori e delle imprecisioni legate ad un uso intuitivo dei termini, ma opponendosi fermamente ad ogni concezione rigida del rigore in matematica: restrizioni troppo

¹⁹Peano si riferisce ad un brano di Segre che cita senza nominarne l'autore: "La dimostrazione ingegnosa che quel geometra ha donato di tale importante formula potrebbe lasciare dei dubbi sulla sua validità assoluta, [...] tuttavia le conferme trovate a tali risultati mi portano a pensare che essi siano assolutamente veri." [trad. mia] Il brano citato si trova, come Segre stesso precisa nella risposta a Peano, nelle *Recherches générales sur les courbes et les surfaces réglées algébriques*, in "Mathematische Annalen", vol. 34, nota p. 14.

²⁰G. Peano, *Osservazioni del Direttore (ad una lettera di C. Segre)*, "Rivista di Matematica", vol. I (1891), Torino, Bocca, p. 66.

²¹*Ivi*, p. 67.

²²C. Segre, *Una dichiarazione*, pubblicata da Peano sullo stesso volume della "Rivista di matematica", p. 156.

rigide rallenterebbero il progresso della scienza, mentre al contrario la tolleranza verso certe imprecisioni, inevitabili nel sorgere di una nuova teoria, talvolta ne permette una crescita più rapida; d'altra parte è lo sviluppo stesso della teoria a condurre in un secondo tempo alla scoperta e all'eliminazione delle contraddizioni interne. Nell'Appendice ai *Fondamenti*, Veronese critica senza mezzi termini le affermazioni di Peano contro Segre:

Il sig. Peano ha torto nella forma e nella sostanza, ma per quanto non sia difficile rispondere alle sue affermazioni, siccome egli accusa di mancanza di buon senso quei geometri che non possono pensare come lui è resa così impossibile ogni dignitosa ed amichevole discussione. Io sono convinto che le questioni sui principi della matematica, e specialmente della geometria, siano già di per sé abbastanza difficili senza che vi sia bisogno di aggiungervi nuove difficoltà di altra natura con polemiche appassionate ed intolleranti, come sono altresì convinto che certe critiche pel modo con cui sono fatte portano chiaramente in sé la loro condanna.²³

Veronese condanna soprattutto l'atteggiamento aggressivo di Peano, che scade in "polemiche appassionate e intolleranti", mentre la critica, essenziale in matematica perché apre la via a nuove ricerche, deve piuttosto informarsi al massimo rispetto e cercare di essere costruttiva. Anche concedendo che Veronese non abbia compreso il punto di vista di Peano, del quale critica il metodo e il *signicismo*, la risposta di Peano a Veronese e la sua stroncatura dei *Fondamenti* in una brevissima recensione pubblicata sulla *Rivista di matematica* sono indubbiamente l'espressione di una forza polemica puramente distruttiva che conduce Peano a liquidare Veronese con un giudizio inappellabile:²⁴

E si potrebbe lungamente continuare l'enumerazione degli assurdi che l'A. [Veronese] ha accatastato. Ma questi errori, la mancanza di precisione e rigore in tutto il libro, tolgono ad esso ogni valore.²⁵

La polemica iniziata da Peano con Segre e continuata con Veronese è interessante non solo perché permette di comprendere le concezioni delle due scuole

²³G. Veronese, *Fondamenti di geometria*, cit., p. 613.

²⁴Ben diverso è il valore che Segre attribuì ai *Fondamenti*: "La natura delicata dell'argomento, e un po' anche una certa oscurità e trascuranza nell'esposizione, hanno permesso che si elevassero dei dubbi sulla solidità dell'edificio non-Archimedeo di Veronese. Ma i dilucidamenti forniti da questo e più ancora dal Levi-Civita, e certamente il fatto che, più tardi, Hilbert per via analitica semplicissima ha pure mostrato la possibilità logica di una Geometria non-Archimedeo, hanno fatto tacere le discussioni che s'erano sollevate al riguardo." C. Segre, *Commemorazione del Socio Nazionale Giuseppe Veronese*, in "Atti dell'Accademia nazionale dei Lincei, Rendiconti", (5), 26 (1917), p. 2, p. 255.

²⁵G. Peano, *Recensione al volume di G. Veronese 'Fondamenti di geometria...'*, in "Rivista di Matematica", Vol. II (1892), p. 144.

relativamente alla necessità di dimostrazioni assolutamente rigorose o alla possibilità del ricorso all'intuizione in matematica, ma anche perché delinea con chiarezza il rapporto difficile tra due matematici, Segre e Peano, attivi nella stessa università.

La distanza tra l'impostazione di Veronese e quella di Peano non potrebbe essere più grande e la *vis* polemica di Peano è una risposta intollerante ad una critica pacata ma non meno radicale che Veronese muove all'uso esclusivo del linguaggio simbolico nella costruzione di una teoria. Veronese non condivide l'idea di Peano che la geometria di posizione possa essere espressa in modo rigoroso soltanto mediante un sistema simbolico di segni arbitrari, che ostacolano piuttosto la comprensione del ragionamento ed escludono l'intuizione spaziale della geometria. Al contrario Veronese ammette l'utilità del linguaggio simbolico per la formulazione rigorosa delle teorie e anche per la creazione "di una specie di lingua ufficiale per l'esposizione delle ricerche matematiche", tuttavia non manca di aggiungere:

[...] farebbe d'uopo sopra tutto che gli scrittori di questa logica non dessero il cattivo esempio di scegliere segni diversi per indicare gli stessi concetti, altrimenti per leggere le differenti opere occorrerà un dizionario speciale.²⁶

Analizzando i lavori di Peano senza troppa benevolenza Veronese li definisce "l'ultima espressione di quel metodo che si può chiamare *signicismo*": l'idea, afferma, resta schiava del segno e permangono i difetti del linguaggio comune, poiché uno stesso vocabolo è usato per indicare concetti logici diversi.²⁷ Veronese riconosce che "lo spirito critico" di Peano è lodevole, ma solo a patto di ridurlo "in giusti e convenienti confini": egli, infatti, apprezza la ricerca del rigore purché non conduca ad una limitazione eccessiva e ingiustificata del libero sviluppo della scienza.²⁸

²⁶G. Veronese, *Fondamenti di geometria*, cit., p. 607. Commentando *I principii della geometria logicamente esposti*, nei quali Peano fornisce una formulazione assiomatica simbolica della geometria proiettiva di Pasch, Veronese ridimensiona la novità e l'originalità dell'opera affermando che "ad una questione più di forma che di sostanza va considerato l'unico appunto che il sig. Peano fa al signor Pasch cioè che questi anziché dire "due punti determinano un segmento rettilineo" doveva dire "due punti distinti ecc." mentre risulta chiaramente dal contesto del discorso che così appunto vuol dire il sig. Pasch senza considerare poi che due punti in generale nella geometria non sono coincidenti, come lo sono due numeri uguali nell'aritmetica. A questioni di pura forma appartengono anche le traduzioni che il sig. Peano ha fatte in segni logici delle proposizioni di qualche libro degli *Elementi* di Euclide, che meglio di altre si adattavano ad essere tradotte nei segni suddetti." *Ivi*, p. 606, nota 2.

²⁷"Il sig. Peano indica inoltre nell'opuscolo d'aritmetica per es. l'unità col segno 1, e collo stesso segno indica nella geometria il punto." *Ivi*, p. 608. Peano usa lo stesso segno "1" per indicare sia l'unità che il punto, ma in due opere diverse: gli *Arithmetices principia* e *I principii di geometria logicamente esposti*, ossia in due teorie matematiche diverse, aritmetica e geometria.

²⁸"È lodevole però nei lavori di Peano lo spirito critico, ristretto che sia in giusti e convenienti confini, e lo scopo di ottenere il massimo rigore possibile" *Ivi*, p. 608.

Le osservazioni, le polemiche, i commenti sopra riportati sembrano escludere ogni forma di contatto e di collaborazione costruttiva tra le due scuole italiane e spiegano anche in parte le ragioni del rapido decadere della centralità di tali scuole nelle ricerche sui fondamenti. E tuttavia il rapporto tra i membri delle due scuole è molto più variegato e complesso di quanto non appaia attraverso le polemiche. Mi limito qui a citare due testimonianze: le reazioni interne alla scuola di Peano alla tesi di Veronese dell'esistenza di segmenti infinitesimi attuali e uno scambio epistolare tra Veronese e Vailati a proposito dell'insegnamento della geometria nella scuola media inferiore.

Nella discussione sull'esistenza degli infinitesimi attuali scatenata dalla pubblicazione dell'opera di Veronese, i membri della scuola di Peano non adottarono prese di posizione uniformi. Da un lato Giulio Vivanti criticò fortemente la possibilità dell'esistenza dell'infinitesimo attuale con argomenti che rivelavano l'incomprensione del risultato fondamentale di Veronese, vale a dire l'indipendenza del principio di Archimede dal postulato di continuità. La confutazione di Vivanti, come del resto quella di Cantor, assumeva la definizione del continuo ordinario come punto di partenza e dunque escludeva per ciò stesso la possibilità di ciò che avrebbe voluto confutare. Dal lato opposto si schierò invece Rodolfo Bettazzi, che difese strenuamente la possibilità dell'infinitesimo attuale e così rispondeva a Vivanti:

1^o l'esistenza dell'infinitesimo attuale non involge contraddizioni, e quindi l'infinitesimo attuale esiste. 2^o Non è conveniente ammettere l'esistenza di un segmento infinitesimo attuale, solamente se si vuole una geometria che rappresenti i fatti più comuni delle nostre ordinarie limitate osservazioni. 3^o Non può dedursi niente contro l'infinitesimo attuale dalla teoria delle probabilità e dei numeri transfiniti. 4^o il calcolo infinitesimale non abbisogna degli infinitesimi attuali, ma potrà usarli quando ne sia stato fatto completo lo studio, restando poi da decidersi se meglio si svolga con essi o cogli infinitesimi potenziali di cui si serve ordinariamente.²⁹

Bettazzi difendeva l'esistenza degli infinitesimi attuali perché la sua *Teoria delle grandezze*, pubblicata a Pisa nel 1890, conteneva dei significativi punti di contatto con l'opera di Veronese, nonostante i due lavori fossero del tutto indipendenti.³⁰

Un altro interessante punto di contatto tra le due scuole concerne l'insegnamento della geometria: benché con qualche differenza non trascurabile nei contenuti, il metodo operativo propugnato da Vailati ben si accorda con il metodo sperimentale proposto da Veronese. Non solo vi è una parziale convergenza di vedute, ma vi è anche uno scambio epistolare cordiale e costruttivo,

²⁹Cfr. R. Bettazzi, *Sull'infinitesimo attuale*, in "Rivista di Matematica", 1, 1891, p. 182.

³⁰Scriveva infatti Veronese: "benché i principi e il metodo di dimostrazione siano diversi dai nostri, pure in questa parte ci siamo incontrati in alcune idee." G. Veronese, *op. cit.*, p. XXVI, nota 1.

che rivela contatti personali tra i due matematici. Su segnalazione di Mauro De Zan, è stata pubblicata una lettera inedita di Veronese scritta nel settembre del 1907: si tratta di una risposta ad una missiva di Vailati inviata nel mese precedente e nella quale erano probabilmente contenute le bozze o almeno alcune note introduttive alle bozze dei nuovi programmi ministeriali per le scuole medie.³¹

Tra la fine del XIX secolo e i primi anni del XX si era aperto in Italia un ampio dibattito sulla necessità di riformare l'ordinamento degli studi medi. Già dal 1860, vale a dire dall'Unità d'Italia era stata avviata una riforma significativa nell'insegnamento della geometria, grazie alla proposta di Cremona e Brioschi di adottare gli *Elementi* di Euclide come libro di testo per le scuole. Dal 1868, anno dell'introduzione del testo di Euclide nell'edizione curata da Brioschi, fino agli anni Ottanta dell'Ottocento prevalse in Italia l'insegnamento puramente razionale della geometria, vale a dire basato su un metodo assiomatico deduttivo. Il ministro Baccelli, per primo, introdusse l'insegnamento della Geometria intuitiva e del disegno geometrico nelle prime classi del ginnasio. Lo studio della geometria intuitiva si affermò però con difficoltà, sia perché mancavano testi adeguati sia perché esso venne soppresso dal ministro Coppino nel 1884 per essere poi reintrodotta qualche anno dopo dal ministro Gallo.

Veronese fu tra i primi a seguire le indicazioni dei nuovi programmi ministeriali di Coppino, che non prescrivevano più il testo euclideo ma invitavano a sostituirlo con testi moderni che ne seguissero lo spirito e l'ordine. Egli adottò così un unico manuale per la scuola media superiore allo scopo di rendere graduale e progressivo l'apprendimento della geometria razionale, senza dividerlo in "due stadi che invece di completarsi, spesso si distruggono a vicenda".³² Per la scuola media inferiore Veronese adottò invece un manuale radicalmente diverso, sia come contenuti sia come metodi; a tal fine egli pubblicò nel 1901 le *Nozioni elementari di geometria intuitiva*, un trattato sperimentale fondato sui ragionamenti induttivi familiari ai bambini:

le proposizioni geometriche sono enunciate solo per le figure che si possono direttamente osservare", cioè per gli enti geometrici limitati come il segmento di retta; la retta illimitata, il piano e lo spazio, invece, sono esclusi dalla trattazione perché non si può avere un'intuizione immediata di ciò che fuoriesce dal campo della nostra percezione.

Nel 1905 fu compiuto un passo importante per l'effettivo riordino della scuola media superiore: l'istituzione di una Commissione Reale per la Riforma della Scuola Media. A far parte della Commissione, presieduta da Salvemini,

³¹P. Cantù, *L'insegnamento della geometria nelle scuole medie inferiori. Una lettera inedita di Giuseppe Veronese a Giovanni Vailati*, in "Il Voltaire", 5 (2000), pp. 109-118.

³²G. Veronese, *op. cit.*, p. XVI.

furono chiamati illustri docenti di diverse discipline, in servizio presso licei e scuole secondarie. Per coordinare la riforma dei programmi delle scienze matematiche fu chiamato Giovanni Vailati, all'epoca docente di matematica negli istituti tecnici e nei licei. Vailati lavorò con serietà e scrupolo, compiendo viaggi all'estero per conoscere direttamente il funzionamento dei sistemi scolastici, pubblicando alcuni articoli sui nuovi programmi di matematica e cercando di coinvolgere illustri matematici nel dibattito. Vailati coinvolse tra gli altri anche Veronese, inviandogli nell'agosto del 1907 le bozze dei nuovi programmi ministeriali per le scuole medie, che prevedevano l'unificazione dei corsi secondari inferiori in un'unica scuola media della durata di tre anni e preparatoria ai tre successivi indirizzi di studi: classico, scientifico e moderno.

Dalla risposta di Veronese sembra che Vailati avesse esposto nella lettera le proprie idee sull'insegnamento della geometria nelle scuole medie. Il metodo operativo o sperimentale proposto da Vailati assegnava un forte rilievo "agli esercizi di disegno e di costruzione delle figure (piane e solide), e al riconoscimento effettivo delle loro proprietà, mediante misure, scomposizioni in parti, sovrapposizioni, ricorso alla carta millimetrata, alla bilancia, etc."³³ Vailati rifiutava la denominazione "metodo intuitivo", utilizzata tra gli altri da Veronese, ritenendo che essa non fosse in grado di cogliere il carattere fondamentale che contraddistingue il metodo sperimentale dall'insegnamento "logico" o "razionale" della geometria. La geometria insegnata nelle scuole inferiori non dovrebbe comprendere solo verità intuitivamente evidenti; il metodo operativo dovrebbe piuttosto esortare gli studenti a cogliere molte verità non intuitive per via di esperimento, ad esempio conoscenze sul modo di costruire le figure e di determinarne le proprietà. Per Veronese, invece, il metodo intuitivo non dovrebbe contenere alcun riferimento a concetti ai quali non corrisponda un oggetto materiale o concreto: la geometria intuitiva, lungi dal contraddire, dovrebbe seguire, conformarsi all'intuizione.

La scoperta sperimentale è per Vailati il miglior modo per far nascere nell'alunno:

il desiderio e il bisogno di rendersi ragione del 'come' e del 'perché' tali proprietà sussistano, e di predisporlo a riguardare come interessante l'apprendimento, o la ricerca, di connessioni deduttive tra esse, e di ragionamenti che conducano a riconoscerle come conseguenza le une delle altre.³⁴

Analogamente il metodo sperimentale di Veronese deve coinvolgere attivamente il bambino:

[fargli] sentire vivamente il bisogno, dopo avere constatato che una tale proprietà di una figura è così, di sapere anche perché è così,

³³G. Vailati, *L'insegnamento della Matematica nel Primo Triennio della scuola secondaria superiore*, in G. Vailati *Scritti*, a cura di Mario Quaranta, vol. III, Bologna, Forni, 1987, p. 304.

³⁴*Ivi*, p. 305.

invogliandolo a chiedersi in quale modo una proposizione possa derivare dalle altre:

il metodo qui usato è per lo scolaro potentemente suggestivo, perché non lo obbliga a seguire passivamente un ragionamento, ma esige sempre la sua attiva collaborazione, invitandolo con gli oggetti e con le figure che gli stanno dinanzi a confrontare, a costruire figure, a fare ogni momento verificazioni.³⁵

Il metodo sperimentale o operativo auspicato da Vailati ha dunque molti tratti comuni con il metodo di insegnamento suggerito da Veronese: il ricorso a figure e a esperimenti, il coinvolgimento dell'alunno, la sollecitazione del suo desiderio di scoprire anche il come e il perché delle proprietà geometriche. Una differenza essenziale emerge però in relazione ai contenuti insegnati: Vailati non pone alcuna condizione in proposito, mentre Veronese riduce il contenuto d'insegnamento alla sola geometria sperimentale, ossia a una teoria elementare dello spazio comprendente solo concetti finiti come quello di retta.

Dopo aver delineato sinteticamente il considerevole apporto delle scuole italiane, peaniana e geometrica, alla discussione dei fondamenti della geometria a fine Ottocento, appare naturale chiedersi come mai già alla fine degli anni Dieci del Novecento gli italiani fossero totalmente emarginati dalle discussioni internazionali sui grandi temi legati alle diverse scuole: logicismo, formalismo, intuizionismo. Occorre spiegare perché, secondo un'affermazione di Freudenthal, "il trionfo degli studiosi italiani dei fondamenti ricorda la vittoria di Pirro".³⁶

Una notevole influenza negativa fu senz'altro esercitata dalla logica crociana, apparsa nel 1905, che condannava senza appello la logica matematica, ma un fattore altrettanto significativo fu la chiusura provincialistica della scuola di Peano e la mancata risonanza in Italia degli aspetti filosofici ed epistemologici sollevati dalla scuola dei geometri italiani e di Veronese in particolare. Un'ulteriore ragione potrebbe essere ricercata nella mancanza di comunicazione e di collaborazione costruttiva tra le varie scuole attive in Italia, sia matematiche sia filosofiche, comunicazione che Vailati forse avrebbe potuto, se non fosse scomparso già nel 1909, incrementare in maniera efficace, come testimoniano non solo la partecipazione al dibattito internazionale, ma anche la disponibilità a superare gli steccati di scuola, confermata dal tono dello scambio epistolare con Veronese.

³⁵G. Veronese, *Appendice agli 'Elementi di Geometria'*, Verona e Padova, Drucker, 1897; p. VI.

³⁶Freudenthal, *op. cit.*: "Dopo le *Grundlagen der Geometrie* essi cessarono di interessarsi di fondamenti della geometria, e dopo i *Principia Mathematica* essi diedero l'addio alla logistica."

Calderoni erede e continuatore della tradizione di ricerca vailatiana

IVAN POZZONI

Studio in memoria di Gianluigi Panzeri

1. INTRODUZIONE

L'intento del mio articolo è ricostruttivo. E' mio desiderio cercare di ricostruire interessi e relazioni culturali comuni a Mario Calderoni e Giovanni Vailati. Prima di tutto attraverso una attenta analisi delle fonti filosofiche comuni ai due autori. Poi sottolineando orientamenti e concezioni comuni ai due nei confronti di un buon numero di 'dilemmi filosofici' dibattuti nel nostro continente verso la fine dell'ottocento. C'è chi alla morte di Calderoni scrive:

Mario Calderoni ebbe anche maestri viventi, e italiani: in economia Vilfredo Pareto, in politica Gaetano Mosca, in metodica Giovanni Vailati. Anche questi scelti bene e da lui seguiti con quella lealtà dignitosa che ha orrore eguale di parer servile o petulante. Era il fedele in cui ripon fede il maggiore; il discepolo che merita di diventar maestro. A molti parve nulla più che un garrulo famulo di Vailati: il primo a sdegnarsi dell'ingiuria era proprio l'onesto e grande Giovanni. Tra i due ci fu affetto, affinità di mente, comunanza di principî, collaborazione di caccia (caccia d'errori e di verità) ma nulla di comparabile ai rapporti di un Wagner col dottor Faust, di un Charron rispetto a Montaigne, o, peggio ancora, di un Eckermann con Goethe. Calderoni, più giovane, dovette molto a Vailati e riconosceva, da galantuomo, i suoi debiti. Ma non fu debitore al modo di colui che spende dal sarto i talenti mutuati ma al modo d'uno che semina il grano preso a prestito e colle spighe cresciute e moltiplicate fa tanto pane da invitare a cena anche il creditore¹,

mettendo subito in chiaro ciò che la dottrina moderna sembra avere riconosciuto soltanto recentemente, vale a dire l'esistenza di una salda 'comunione

¹Cfr. G. Papini, *Prefazione*, in M. Calderoni, *Scritti*, Firenze, La Voce, 1924, IX-X. D'ora in avanti i riferimenti testuali a Calderoni saranno indicati in base a M. Calderoni, *Scritti*, cit., voll. I e II.

culturale' tra Calderoni e Vailati². La 'comunione' tra Calderoni e Vailati è comunanza di retroterra culturale e comunanza di modalità e stili di risoluzione dei dilemmi filosofici. E' in breve – secondo una definizione di 'tradizione di ricerca' introdotta da Laudan in critica alle antecedenti concezioni di Lakatos e Kuhn³ – una sorta di adesione connessa a moltissimi ambiti e costante ad una tradizione di ricerca comune.

Prendiamo in esame e de-costruiamo analiticamente tale 'comunione culturale'.

Innanzitutto sarà necessario dis-svelare i retroterra culturali comuni a Vailati e Calderoni, con l'aiuto della interessantissima analisi di Mario Dal Pra⁴. Prima considereremo il retroterra culturale di Vailati. Poi considereremo i riferimenti culturali di Calderoni e l'eventuale incidenza dei riferimenti culturali di Vailati su Calderoni. La tendenza di Vailati in relazione allo studio storico-filosofico non è rivolta ad affrontare interamente e sistematicamente l'analisi di un autore, ma a concentrarsi in maniera esclusiva su determinate e concrete tematiche. Perciò – come in Vailati l'analisi storica di un autore è strumentale all'analisi di tematiche e dilemmi filosofici- cercheremo di connettere la nostra analisi dei retroterra culturali di Calderoni e Vailati all'esame di come i due affrontino tematiche e dilemmi filosofici alla luce dei loro retroterra culturali. Terminata la ricostruzione dei retroterra culturali (comuni, se vi sono), ci inoltreremo nella ricostruzione delle modalità (comuni, se vi sono) di risolvere i dilemmi filosofici. Per dimostrare l'esistenza di una reale 'comunione culturale' dobbiamo dimostrare l'esistenza di un comune retroterra culturale e di una comune modalità di affrontare i dilemmi filosofici. Per dimostrare l'esisten-

²Si veda il tentativo di accomunare Calderoni e Vailati di volta in volta contro *jamesianesimo* di maniera dei leonardiani (Gian Falco e Giuliano), contro Positivismi non critici e contro neo-idealismo attuato da autori come M. Toraldo di Francia (M. Toraldo di Francia, *Pragmatismo e disarmonie sociali: il pensiero di Mario Calderoni*, Milano, Angeli, 1983), A. Santucci (A. Santucci, *Il Pragmatismo in Italia*, Bologna, Il Mulino, 1963) e M. Dal Pra (M. Dal Pra, *Studi sul Pragmatismo italiano*, Napoli, Bibliopolis, 1984). Per un uso costante del termine 'sodalizio' in riferimento alle relazioni culturali tra Calderoni e Vailati si veda l'interessantissimo e trascurato articolo V. Milanese, *Sulle matrici vailatiane della filosofia 'pratica' di Calderoni*, in *Il Pensiero di Mario Calderoni*, in "Rivista critica di storia della filosofia", a cura di Mario Dal Pra, Firenze, La Nuova Italia, Luglio- Settembre 1979, 387-406.

³Cfr. L. Laudan, *Progress and its Problems. Towards a Theory of Scientific Growth*, 1977, trad. it. *Il progresso scientifico. Prospettive per una teoria*, Roma, Armando, 1979, 103-104. L'autore considera una tradizione di ricerca come "... un insieme di assunzioni circa contenuti e dinamiche interni ad un determinato ambito di studi, e circa i metodi utili ad esaminare dilemmi e a costruire teorie in tale ambito...". L'aver aderito ad un comune insieme di assunzioni circa contenuti, dinamiche e metodo riferite ad un numero altissimo di ambiti di studio è fondamento della 'comunione culturale' tra Calderoni e Vailati.

⁴Cfr. M. Dal Pra, *Momenti della tradizione storico-filosofica di Giovanni Vailati*, in Idem, *Studi sul Pragmatismo italiano*, cit., 47: "Dal modo stesso infatti in cui viene compiendo la scelta degli autori classici della storia del pensiero ai quali rifarsi, dal modo in cui affronta l'interpretazione delle loro dottrine, dalla forma in cui ritiene di poterle, almeno in parte, ritradurre nella formulazione della sua prospettiva generale di pragmatismo, si apprendono molti chiarimenti di rilievo della sua stessa dottrina...".

za di una reale ‘comunione culturale’ dobbiamo dimostrare l’esistenza di una comune ‘tradizione di ricerca’.

2. I RETROTERRA CULTURALI DI VAILATI E CALDERONI

I riferimenti storico-filosofici di Vailati vanno da Platone ad Aristotele, da Leibniz a Locke, da Berkeley ad Hume, da Kant a Stuart Mill. Nell’antichità Vailati trova come riferimenti Platone ed Aristotele. Di Platone interessano massimamente il *Menone*, il *Teeteto* ed il *Sofista*, sebbene nell’intero lavoro filosofico e non di Vailati si mostrino numerosi riferimenti ad altri scritti. Con l’analisi del *Menone* il nostro autore si accosta alla teoria delle idee⁵. E vede nell’ideazione da un lato la ricerca di ciò che è comune tra le cose del mondo, sulle orme della ricerca dei presocratici di un ‘accomunante’ materiale e dall’altro, al di là della trascendenza, un mero metodo mentale deduttivo, o *diairetico*, volto a classificare e ordinare fenomeni differenti. Nel *Teeteto* vede la formulazione della tesi secondo cui criterio fondamentale di controllo o verifica di un atto è il riferimento al futuro⁶. Vailati scrive in collaborazione con Calderoni:

L’interesse che presentano le sopra riferite considerazioni di Socrate [Vailati e Calderoni si riferiscono a $\Theta\epsilon\alpha \dots \tau\eta\tau\omicron\varsigma$, 178.a-b], non sta soltanto nella confutazione della dottrina protagorea, ma anche nella parte di verità che esse le riconoscono; non soltanto nell’aver salvato la distinzione fra apparenza e realtà, quanto nell’aver riconosciuto che ci sono anche dei fatti i quali a tale distinzione non soggiacciono. Per ogni nostro atto di pensiero che non contenga od implichi alcun riferimento al futuro, cioè alcuna previsione o aspettazione, il parere di ciascuno di noi non è soggetto ad alcuna contestazione⁷.

Poi vede il *Sofista* come un’anticipazione dell’*esse est percipi* berkeleyano, laddove considera sinonimiche l’affermazione di Platone secondo cui caratte-

⁵Cfr. G. Vailati, *La teoria del Definire e del Classificare in Platone e i rapporti di essa colla Teoria delle Idee*, in ‘*Rivista filosofica*’, Gennaio-Febbraio, 1906, [vol. I, 364-370]. D’ora in avanti i riferimenti testuali a Vailati saranno indicati – a meno di un avviso contrario- in base all’edizione curata da M. Quaranta G. Vailati, *Scritti*, Bologna, Forni, 1987, voll. I-II-III.

⁶Cfr. M. Dal Pra, *Momenti della tradizione storico-filosofica di Giovanni Vailati*, in *idem, Studi sul Pragmatismo italiano*, cit., 50-51. Dal Pra si riferisce ad un’affermazione di Vailati enunciata in G. Vailati, *Scritti (1863-1909)*, a cura di M. Calderoni- U. Ricci- G. Vacca, Firenze-Lipsia, Seeber- Barth, 1911, 922. L’affermazione di Vailati connessa all’analisi del *Teeteto* è “La questione della verità o falsità può nascere soltanto quando la sensazione o esperienza di cui si tratta, ci suggerisca o ci faccia prevedere altre sensazioni, non presenti ma future, non attuali ma possibili. . .”.

⁷Cfr. M. Calderoni, *Le origini e l’idea fondamentale del Pragmatismo*, in “*Rivista di psicologia applicata*”, V, 1, Gennaio- Febbraio 1909 (in collaborazione con G. Vailati), [vol. II, 103].

ristica dell'esistenza delle cose è il loro essere δυνατόεις possibilità) e l'affermazione di Berkeley secondo cui "le asserzioni sull'esistenza degli oggetti si riducono ad asserzioni sulla possibilità di certe esperienze". Vailati scrive di nuovo in collaborazione con Calderoni:

Che le asserzioni concernenti l'esistenza degli oggetti si riducano, in ultima analisi, ad asserzioni sulla possibilità di date esperienze, era già stato, fino ad un certo punto, riconosciuto da Platone. Vi è più di un passo dei suoi Dialoghi che può considerarsi come una anticipazione della dottrina sopraesposta del Berkeley: basti citare quel passo del *Sofista*, ove si afferma che "una definizione adatta a caratterizzare le cose che esistono è quella che consiste nel dire che esse sono delle potenze o delle capacità" [δυνάμεις].⁸

Per Vailati vi sono tre ulteriori novità introdotte da Platone nella storia della filosofia. Prima di tutto l'intento 'analitico' nell'esame delle formulazioni e delle considerazioni dei filosofi avversari. Vailati scrive sull'intento analitico di Platone:

Ciò che dà ai dialoghi di Platone l'importanza d'un documento unico nella storia del pensiero umano è il fatto che in essi abbiamo il primo esempio d'una serie di tentativi metodici diretti ad analizzare e precisare il significato dei termini generali di uso corrente, come quelli che si riferiscono alle azioni umane e ai rapporti sociali e politici e che servono di base all'enunciazione di apprezzamenti morali o di principii relativi alla condotta⁹.

Poi l'intento socratico, che con riferimento alla 'didattica' di Platone, consiste nel sollecitare ciascuno, una volta eliminate le credenze false, a ricercare autonomamente soluzioni vere. Vailati descrive l'intento 'didattico' di Platone come:

L'impressione, che si ha frequentemente alla lettura dei migliori e dei più elaborati tra i dialoghi di Platone... di trovarsi quasi defraudati di una conclusione o di una risposta definitiva alle questioni sollevate, mentre l'intera esposizione non sembra mirare ad altro che ad eccitare il desiderio di averne una, e a persuadere dell'insufficienza di quelle successivamente prese in considerazione, è dovuta appunto a ciò che l'intento principale dell'autore

⁸Cfr. M. Calderoni, *Le origini e l'idea fondamentale del Pragmatismo*, cit., [vol. II, 107]. Calderoni e Vailati si riferiscono direttamente al Berkeley di *Essay towards a new theory of vision* e indirettamente al Berkeley di *Principles of Human Knowledge*. In altri termini esaminano insieme un Berkeley 'dinamico'.

⁹Cfr. G. Vailati, *Alcune osservazioni sulle Questioni di Parole nella Storia della Scienza e della Cultura*, Prolusione al corso libero di Storia della Meccanica letta il 12 Dicembre 1898 all'Università di Torino, Torino, Bocca, 1899, [vol. II, 54].

non è di guidare a definitive soluzioni dei problemi da lui trattati, ma piuttosto di mettere in grado chi legge di ricercare tali soluzioni per proprio conto e 'spregiudicatamente', dopo essersi cioè liberato da tutti gli impacci provenienti da un eccessivo rispetto per le formule sancite dal linguaggio ordinario, e dopo avere risolte le difficoltà dovute alla imprecisione dei termini che in tali formule sono adoperati¹⁰;

ed infine l'intento di non chiudere le verità concrete in verità definitive, di non escludere l'innovazione nei confronti di soluzioni accettate. Senza dimenticare come Platone consideri la funzione coordinatrice della filosofia. Filosofia è considerazione critica delle conclusioni scientifiche e coordinamento di esse.

Vailati considera Aristotele sia diretto continuatore di Platone che fine innovatore nell'analisi del metodo deduttivo, metodo da Vailati ritenuto centrale all'interno delle attività di controllo delle affermazioni e delle costruzioni scientifiche. Prima Vailati si indirizza alla ricostruzione del discorso sul metodo deduttivo in Aristotele con la prolusione *Il Metodo deduttivo come strumento di ricerca* del 1897-98¹¹. Poi sottolinea reiteratamente una interessante obiezione aristotelica alla tesi della validità assoluta del metodo deduttivo:

Questa obiezione – che certamente Pascal non è stato il primo a sollevare e che non ha mai cessato di essere enunciata, sotto le forme più diverse, a cominciare da quando il concetto della deduzione come forma speciale di ragionamento si presentò alla mente dei primi sofisti greci– consiste nell'osservare che tutti i processi, nei quali si cerca provare qualche affermazione deducendola da altre, si devono basare in ultima analisi su delle affermazioni che alla loro volta non possono essere dedotte da alcun'altra, su affermazioni, cioè, che non possono essere provate se non ricorrendo a qualche altro procedimento (induzione, intuizione, ecc.) di cui la deduzione non può garantire la validità¹².

¹⁰Cfr. G.Vailati, *Il linguaggio come ostacolo alla eliminazione di contrasti illusori*, in "Rinnovamento", fasc. 5-6, anno II, 1908, [vol. I, 112]. Peirastica (mettere in crisi chi crede di conoscere ma in realtà non conosce) e maieutica (aiutare a conoscere chi ammette di non conoscere e desidera conoscere) sono i fondamenti della didattica del 'momento moderatamente socratico' di Platone, che coincide con i 'lavori aretici' (*Carmide*, *Liside* e *Lachete*). Per una esaustiva trattazione delle classificazioni dei lavori aretici di Platone si veda O.Nüsser, *Albins Prolog und die Dialogtheorie des Platonismus*, Teubner, Stuttgart, 1991, 114-124.

¹¹Cfr. G.Vailati, *Il metodo deduttivo come strumento di ricerca*, Lettura d'introduzione al corso di lezioni sulla Storia della Meccanica tenuto all'Università di Torino anno 1897-98, Torino, Roux Frassati, 1898, [vol. II, 18-48]. Vailati dedica ad Aristotele l'inizio della sua lettura di introduzione.

¹²Cfr. G.Vailati, *I troppi della logica*, in "Leonardo", anno III, Febbraio 1905, [vol. I, 23]. Sono interessanti i riferimenti in nota ad *Analyt. Poster.* di Aristotele e in testo alla sofistica. Dialettica e 'retorica eristica' nascono – com'era chiaro anche a Vailati– nel V sec. a.c. all'interno della sofistica ateniese, trovano terreno fertile nelle riflessioni culturali di Socrate

Per Vailati Aristotele è considerato fine innovatore nella teoria delle definizioni, richiamata e ritenuta valida sin nel 1939 da Hermann Kantorowicz¹³. Aristotele introduce l'interessantissima distinzione tra definizioni nominali e reali, le une enunciazioni inverificabili e le altre enunciazioni scientificamente verificabili, senza dimenticare - come sostiene Vailati - che ciò che si definisce non esiste per il solo fatto di essere definito¹⁴. Vailati arriva a dire sulla teoria aristotelica delle definizioni:

Anche la distinzione fra definizioni reali e nominali deve la sua origine ad elaborazioni posteriori della dottrina aristotelica. In quei capitoli tuttavia degli *Analytica Posteriora* (IX,X), nei quali Aristotele prende ad esaminare l'uffici delle definizioni in una scienza dimostrativa (*ἀποδεικτικὴ ἐπιστήμη*), si trovano alcune notevoli osservazioni riferentisi alla questione che doveva in seguito dar luogo all'introduzione della distinzione suddetta¹⁵.

E' considerato continuatore della teoria delle idee di Platone. Nella teoria delle idee la critica aristotelica è volta a ricondurre a mero strumento analitico, vale a dire alla 'funzione ordinatrice e classificatrice', il concetto di idea, liberandolo dalla caratterizzazione metafisica e dai residui di trascendenza. Vailati lo lascia intendere scrivendo:

Così intesa, la teoria delle idee si presenta come assai più intimamente connessa di quanto si ammetta ordinariamente con l'altra delle grandi innovazioni di metodo attribuita a Platone: coll'impiego cioè del ragionamento deduttivo alla scelta e al rigetto delle varie alternative ipotetiche che, su un dato soggetto, si presentano come possibili. Un esempio dell'efficacia dell'uno e insieme dell'altro di questi due processi si presentava a Platone nell'astronomia, intesa questa, come l'intesero sempre i Greci, come la scienza diretta a spiegare e a *ridurre in ordine* (*συγχοσμεῖν*), per usare la parola adoperata da Aristotele, quasi a scherno, contro

e Platone e una coerente sistemazione all'interno della 'logica' aristotelica. Successivamente nello stesso testo Vailati indica Aristotele come "il primo gran teorico della deduzione" [vol. I, 26].

¹³Cfr. H. Kantorowicz, *The definition of Law*, 1958, trad.it. *La definizione del diritto*, Giappichelli, Torino, 1995.

¹⁴Cfr. M. Calderoni, *Il Pragmatismo e i vari modi di non dir niente*, in "Rivista di Psicologia applicata", V, 4, Luglio- Agosto 1909 (in collaborazione con G. Vailati), [vol. II, 140, nt.1]. Prima della collaborazione con Calderoni Vailati dedica un intero articolo alla teoria aristotelica delle definizioni (G.Vailati, *La teoria aristotelica delle definizioni*, in "Rivista di Filosofia e scienze affini", vol. II, anno V, n.5, Novembre-Dicembre 1903, [vol. I, 317-328]).

¹⁵Cfr. G.Vailati, *Aggiunte alle Note Storiche del 'Formulario'*, in "Revue de Mathématiques", tomo VIII, n.3, 1903, [vol. II, 206-204].

i Pitagorici, le irregolarità e anomalie dei movimenti apparenti ($\varphi\alpha\iota\nu\delta\mu\epsilon\nu\alpha$) degli astri sulla sfera celeste¹⁶.

Ed infine è considerato continuatore dell'intento 'analitico' di Platone. Vailati evidenzia l'analiticità aristotelica in due brani. Prima di tutto nell'articolo del 1906 *Per un'analisi pragmatistica della Nomenclatura Filosofica*¹⁷, dove l'intento 'analitico' di Aristotele è confrontato con l'intento 'analitico' di Platone. E successivamente al riconoscimento dell'intento 'didattico' di Platone sostenendo di Aristotele:

Tra i più importanti tentativi di determinare in modo sistematico i diversi sensi che, nel linguaggio ordinario, si trovano attribuiti ai termini più importanti, e più frequentemente adoperati nelle discussioni filosofiche, è da porre il quarto libro della "Metaphysica" di Aristotele, dove appunto si tenta di enumerare e precisare i diversi sensi di tali termini, facendo risaltare i legami e le differenze che sussistono tra essi¹⁸.

Dall'antichità alla modernità. Da Platone ed Aristotele a Leibniz e alla tradizione sassone-scozzese di Locke, Berkeley ed Hume. Gli interessi vailatiani nei confronti della filosofia leibniziana sono interessi eminentemente matematici¹⁹. Tre tematiche – a detta di Vailati – sono da considerare centrali nella riflessione di Leibniz. In Leibniz è centrale il tema del metodo deduttivo, considerato come lo strumento utile a trasformare una enunciazione in un'altra "sostituendo in essa, all'uno o all'altro dei suoi termini, la sua definizione".²⁰ Ricordiamo come la decisiva obiezione aristotelica alla tesi della

¹⁶Cfr. G.Vailati, *La teoria del Definire e del Classificare in Platone e i rapporti di essa colla Teoria delle Idee*, cit., [vol. I, 368].

¹⁷Cfr. G.Vailati, *Per un'analisi pragmatistica della Nomenclatura Filosofica*, in "Leonardo", anno IV, Aprile-Maggio 1906, [vol.I, 73-80].

¹⁸Cfr. G.Vailati, *Il linguaggio come ostacolo alla eliminazione di contrasti illusori*, cit., [vol. I, 112-113].

¹⁹Cfr. G.Vailati, 'G. Gallucci. Saggio d'introduzione alla filosofia delle matematiche' *Caltanissetta 1902*, in "Bollettino di Bibliografia e Storia delle Scienze Matematiche", Gen.-Feb.-Mar., 1903, [vol. I, 314-316]. Vailati critica l'ottica eccessivamente kantiana del Gallucci: "Ciò che a lui nuoce soprattutto è la persuasione, altrettanto ferma quanto ingenua, che le ricerche sulla 'filosofia delle scienze' in generale, e sulla 'filosofia delle matematiche' in particolare, abbiano avuto il loro inizio con Kant. . . Da tale persuasione egli è indotto a trascurare affatto di occuparsi, non solo dei grandi pensatori greci. . . ma anche di quelli tra i grandi filosofi moderni che, essendo stati nello stesso tempo anche grandi matematici, come Descartes, Pascal, Leibniz, hanno, in certo modo, un maggior diritto a essere interpellati sulle questioni che si riferiscono alle relazioni tra matematica e filosofia, o al carattere e alla portata di quei metodi matematici che essi stessi hanno contribuito a creare. . ." [vol. I, 314-315]. Già antecedentemente Vailati aveva sottolineato la connessione leibniziana tra deduzione, filosofia e matematica (G.Vailati, 'L. Couturat. *La logique de Leibniz d'après des documents inédits.*' Paris- F.Alcan, 1901, in "Rivista di Matematica", XI, 1901, [vol. II, 193-194]).

²⁰Cfr. G.Vailati, 'L. Couturat. *La logique de Leibniz d'après des documents inédits.*' Paris-F.Alcan, 1901, in "Bollettino di Bibliografia e Storia delle Scienze Matematiche", Ott.-Nov.-

validità assoluta del metodo deduttivo è attribuita da Vailati anche a Pascal (*difficultas Paschaliana de resolutione continuata*) e a Leibniz.²¹ Poi – come in Aristotele – è centrale la tematica delle definizioni, affrontata da Vailati nell’articolo *L’influenza della matematica sulla teoria della conoscenza nella filosofia moderna* del 1905. Per Leibniz – a detta di Vailati²² – sulle orme di Hobbes i fondamenti (enunciazioni universali) dell’attività deduttiva sono mere convenzioni (“aut definitio... aut pars definitionis...”), vale a dire definizioni. Le definizioni caratterizzanti il metodo deduttivo devono essere ‘non arbitrarie’. ‘Non arbitrarie’ – secondo il Leibniz vailatiano – vuole dire non contraddittorie; ‘non arbitrarie’ secondariamente vuole dire ridicibili ad enunciazioni elementari, cioè ad enunciazioni non ulteriormente frazionabili. Il fine intellettuale di Leibniz consiste nel tentativo di costruire un sistema (discorso scientifico) fondato sulla deduzione e tale da fornire a tutte le cose una definizione ‘non arbitraria’.

E’ infine centrale la tesi della critica all’astrazione nelle costruzioni scientifiche, secondo cui sarebbe necessario tradurre affermazioni enunciate con termini astratti in affermazioni enunciate con termini concreti correlativi. Per Vailati e Calderoni:

Un’altra sorgente di illusioni dello stesso genere ci presenta il processo di *spiegazione*, in quanto esso ci porta a considerare come dei “perché” sufficienti dei fatti, che si tratta di spiegare, asserzioni in cui non si fa che rinenunciarli sotto altra forma [...] Dei pericoli inerenti a questa tendenza non hanno mancato di occuparsi i filosofi. Tra i rimedi migliori è quello suggerito da Locke e da Leibniz, quando consigliano di tradurre ogni affermazione, in cui figurano parole “astratte”, in un’affermazione equivalente dove siano loro sostituiti i concreti corrispondenti; regola di cui il pragmatismo non è in sostanza che una amplificazione e un completamento²³,

mutuando tali conclusioni da un antecedente brano di Vailati

La lutte engagée par les nominalistes contre les *universaux* se présente, en un certain sens, comme un cas particulier de celle que poursuivent les pragmatistes contre l’abus des *phrases* qu’on

Dic., 1901, [vol. I, 261-267]. Vailati introduce un riferimento testuale al Leibniz del *De Libertate* “. . . demonstrare, mihi, nihil aliud est quam, resolvendo terminos propositionis et pro definito definitionem aut ejus partem substituendo, ostendere. . .”.

²¹G.Vailati, *I tropi della logica*, cit., [vol. I, 23].

²²G.Vailati, *L’influenza della matematica sulla teoria della conoscenza nella filosofia moderna*, in “Rivista Filosofica”, fasc. 3, Maggio-Giugno, 1905, [vol. I, 47-54]. Prima Vailati tratta Cartesio e Pascal. Poi si indirizza in maniera esaustiva verso Leibniz.

²³Cfr. M.Calderoni, *Il Pragmatismo e i vari modi di non dir niente*, cit., [vol. II, 150]. Questo è uno dei rari riferimenti rilevanti di Calderoni a Leibniz. E il riferimento è un riferimento mediato dalla lettura del Couturat.

construit avec eux. Le procédé qu'ils se proposent d'appliquer à ces dernières est tout à fait analogue à celui qui est préconisé par Locke et par Leibniz, lorsqu'ils conseillent de traduire toute affirmation, où on leur substitue les concrets qui leur correspondent²⁴.

Permane in Leibniz – come in Platone e Aristotele – l'intento 'analitico'. Vailati e Calderoni, sulle orme di Leibniz, si accostano al nominalismo scientifico nella critica al realismo, asserendo che teorie e concezioni astratte siano meramente mezzi o simboli utili a chiarire fatti concreti e riconoscendo valore meramente sintetico e abbreviativo alle astrazioni concettuali.

Poi è la tradizione sassone-scozzese a stimolare l'interesse di Vailati. Locke è esaminato meno a fondo di Platone, Aristotele e Leibniz. Tuttavia ne sono messe in chiaro da Vailati le tesi centrali. Da un lato introduce una nuova scienza semiotica²⁵; dall'altro estende alle scienze morali metodi di ricerca e di controllo simili ai metodi matematici²⁶; ed infine – come abbiamo visto nei riferimenti a Leibniz – si accosta all'attività filosofica in maniera analitica e concreta. Insieme a Berkeley e ad Hume considera centrale l'analisi della conoscenza umana e intende la conoscenza medesima come un metodo senza connotazioni metafisiche di cui studiare l'effettiva evoluzione.

Più di Locke è Berkeley ad interessare Vailati. Di Berkeley Vailati sottolinea la teoria della 'attesa di sensazioni', tanto cara a Calderoni:

Il Berkeley mostrò, o cercò di mostrare, che quando noi diciamo, per esempio, 'il tale oggetto esiste' noi non intendiamo dire, né possiamo intendere di dire, in ultima analisi, se non questo: che, se noi, o degli esseri simili a noi, si trovassero in determinate circostanze, essi proverebbero determinate esperienze o sensazioni; in altre parole, che tanto il termine 'realtà', come gli altri analoghi 'sostanza', 'materia', etc., non indicano che determinate 'possibilità di sensazioni'²⁷.

Secondo Berkeley – a detta di Vailati e Calderoni – le caratteristiche delle cose come la distanza, la forma e le dimensioni non sarebbero ricavabili, come

²⁴Cfr. G.Vailati, *De quelques caractères du mouvement philosophique contemporain en Italie*, in "La Revue du Mois", tome III, Février, 1907, [vol. I, 384].

²⁵Cfr. G.Vailati, *Sul carattere del contributo apportato da Leibniz allo sviluppo della Logica Formale*, in "Rivista di Filosofia e scienze affini", anno VII, vol.I (XII), n. 5-6, Maggio-Giugno, 1905, [vol. I, 349-354]. Vailati descrivendo l'*Ars Combinatoria* di Leibniz la riconnette da lontano alla *Doctrine of signs* di Locke: "Di questa 'Caratteristica Generale' (*Ars Combinatoria* di Leibniz) – il cui concetto ha qualche analogia con quello della scienza preconizzata da Locke con nome di $\Sigma\eta\mu\omega\tau\iota\chi\acute{\eta}$ (or the 'Doctrine of signs') nell'ultimo capitolo dell'*Essay on Understanding* – tanto l'algebra ordinaria, quanto la logica sillogistica avrebbero solo rappresentato dei rami particolari, accanto ad altre specie di rappresentazione simbolica...".

²⁶Cfr. G.Vailati, *L'influenza della matematica sulla teoria della conoscenza nella filosofia moderna*, cit., [vol. I, 46].

²⁷Cfr. M.Calderoni, *Le origini e l'idea fondamentale del Pragmatismo*, cit., [vol. II, 99].

il colore, direttamente da sensazioni. Mentre la sensazione (visiva) attribuisce direttamente il colore, non riesce a caratterizzare distanza o forma o dimensione senza ricorrere ad inferenze. Non ‘vediamo’ la forma o la distanza ma ci ‘attendiamo’ forma, distanza e dimensione, inferendole da sintomi che le sensazioni (visive) ci forniscono. Vailati, ricavata da Berkeley la teoria delle ‘attese di sensazioni’, estende essa teoria dalle enunciazioni che asseriscono la forma o la dimensione o la distanza di una cosa alle enunciazioni che asseriscono l’esistenza di una cosa: dire che una cosa esiste vuole dire che, date certe condizioni, si verificheranno certe sensazioni che ci attendiamo²⁸. Per Vailati e Calderoni Berkeley è il *trait d’union* tra tradizione sassone-scozzese e Peirce.

David Hume è riferimento costante nella riflessione vailatiana²⁹. Il filosofo scozzese introduce sulle orme dell’intento ‘analitico’ di Platone, Aristotele e Leibniz un metodo ‘analitico’ di ricerca nei confronti del dilemma della conoscenza umana, sviscerandone i termini correlativi (causa; necessità; effetto; azione) e indicando come l’uso distorto o metafisico di tali termini sia fonte di non-sensi filosofici. Vailati e Calderoni scrivono:

Si seguì egualmente a rimproverargli [il riferimento è a Berkeley] di aver voluto sopprimere la distinzione che tutti fanno tra le cose ‘reali’ e le illusioni della nostra fantasia, come si rimprovera ancora a Hume di aver voluto ‘demolire’ il concetto di causa e sopprimere la distinzione che essa serve ad esprimere³⁰;

e Vailati, riferendosi a James

Ed è perciò che egli ritiene, riattaccandosi alla tradizione classica inglese ed in particolare a Hume, che la stessa analisi critica, alla quale dai filosofi e dagli psicologi sono assoggettate le nozioni

²⁸Cfr. M. Calderoni, *Le origini e l’idea fondamentale del Pragmatismo*, cit., [vol. II, 106-107]. Ecco di nuovo l’esame del Berkeley ‘dinamico’ tra *Essay towards a new theory of vision* e *Principles of Human Knowledge*.

²⁹Il richiamo costante a David Hume è utilizzato da Vailati come strumento di confronto con il neo-idealismo italiano di Croce. Si desidera, anziché un ritorno a Kant o un ritorno ad Hegel, un ritorno ad Hume; si brama una nuova forma di neo-humismo (cfr. M. Dal Pra, *Studi sul Pragmatismo italiano*, cit., 66). Vailati sembra mutuare tale affermazione dalla lettura dello scritto di L. Stein *An der Wende des Jahrhunderts, Versuch einer Kulturphilosophie*: “Egli si dichiara d’accordo col Masaryk nel ritenere opportuno, sotto molti aspetti, un ‘ritorno a Hume’ (*zurück zu Hume*) ed è convinto che, pel sano sviluppo della filosofia nel suo paese, una qualunque forma di *Neo-Humismo* sarebbe di gran lunga più vantaggiosa che qualsiasi specie di Neo-Hegelismo...” (cfr. G. Vailati, ‘*Ludwig Stein. An der Wende des Jahrhunderts, Versuch einer Kulturphilosophie.* Freiburg in Baden, in “Rivista Filosofica”, fasc. 2, Marzo-Aprile, 1901, [vol. I, 253]).

³⁰Cfr. M. Calderoni, *Il Pragmatismo e i vari modi di non dir niente*, cit., [vol. II, 145]. Tale brano è una citazione dall’antecedente articolo di Vailati *Le Rôle des Paradoxes dans la Philosophie*, in “Revue de Philosophie”, Janvier, 1905, [vol. I, 19].

fondamentali delle scienze fisiche (come quelle di ‘causa’, ‘sostanza’, ‘materia’, ‘spazio’, ‘tempo’, ‘quantità’, etc.), può e deve venire applicata anche a quelle della psicologia³¹.

E, come Locke, Hume avvicina i metodi di controllo delle scienze naturali e delle scienze umane, estendendo dalle une alle altre la norma della concatenazione dalle cause e dalle altre alle une il riconoscimento dell’esistenza, all’interno di una flessibile concatenazione causale, di fattori di arbitrarietà e libertà.

Ulteriore autore di riferimento è Kant. a cui Vailati si accosta criticamente. Si vedano a proposito due recensioni vailatiane: la prima allo scritto di Orestano *L’originalità di Kant*³² e la seconda allo scritto di Troilo *I moderni precursori di Kant*³³. Vailati inizia quest’ultima affermando:

Confesso infatti che sentir parlare di Bacone e Leibniz, di Locke e di Hume, come dei semplici precursori di Kant, sia pure soltanto nel campo della teoria della conoscenza, mi fa un po’ lo stesso effetto di quello che mi farebbe il sentir parlare di Galileo o di Newton come dei precursori di Poincaré o di Picard, ovvero di Bach e di Beethoven come dei precursori di Chopin o di Meyerbeer³⁴.

E nella recensione ad Orestano introduce un confronto tra il metodo trascendentale kantiano e il metodo ‘scientifico’ di Locke, Berkeley ed Hume. Innanzitutto il metodo kantiano è metodo “introspettivo”, mentre il metodo scientifico è metodo storico-comparativistico. Per Vailati, senz’ombra di dubbio, il ‘vedere fuori’, cioè il vedere l’altro nel mondo attraverso le sue manifestazioni esteriori è meno difficile ed incerto che ‘vedere dentro’ noi stessi. Poi il metodo kantiano è una ricerca sui fondamenti dei metodi scientifici, mentre il metodo storico è una ricerca sui metodi scientifici. Nell’uno ci si domanda come sia possibile un determinato metodo scientifico; nell’altro ci si chiede dove e come siano le differenze, dove e come siano le comunanze, tra metodi scientifici diversi. Ed infine mentre il trascendentalismo kantiano tende a rilevare condizioni universali e costanti dell’attività mentale, il metodo scientifico intende tali condizioni come limitazioni e costruzioni mentali correlate

³¹Cfr. G. Vailati, *La ‘concezione della Coscienza’ di William James*, in “Rivista di Psicologia applicata alla Pedagogia ed alla Psicopatologia”, anno I, n.4., Lugl.-Ag., 1905, [vol. I, 208].

³²Cfr. G. Vailati, *Fr. Orestano. L’originalità di Kant. Palermo Reeber 1904*, in “Leonardo”, anno III, Giugno-Agosto, 1905, [vol. I, 334-338]. La recensione si suddivide in due frammenti. Prima di tutto sono indicati e criticati metodo e teoria della conoscenza kantiani. Poi è discussa la teoria dell’etica kantiana. Il secondo frammento delle recensioni vailatiane ricorda l’articolo del 1906 M. Calderoni, *L’imperativo categorico*, in “Leonardo”, IV, Aprile- Giugno, 1906, [vol. I, 345-353], scritto da Calderoni in diatriba con Croce.

³³Cfr. G. Vailati, *E. Troilo. I moderni precursori di Kant Torino Bocca 1904*, in “Rivista di Psicologia applicata alla Pedagogia ed alla Psicopatologia”, anno II, n.1, Gennaio-Febbraio, 1906, [vol. I, 371-373].

³⁴*Ibidem* [vol. I, 371].

ad un dato stadio della cultura. Mentre Kant formula un ritratto ‘statico’ della conoscenza umana, Vailati considera le strutture conoscitive suscettibili di abbandono nel caso di inevitabile invecchiamento o di sopravvenuta inefficacia; mentre Kant tende a racchiudere il metodo della ricerca scientifica in forme, astratte e fisse, di una coscienza trascendentale, Vailati, reintroducendo la tendenza a tutto ciò che è concreto di Leibniz e il richiamo al concreto di Mill, cerca ricovero nella concretezza e nella flessibilità della ricerca scientifica non trascendentalistica. Pur se non fu mai vicino alla ‘tradizione di ricerca’ casireriana e neokantiana il nostro autore in tale ambito di discussione sembra muoversi sulla strada del ‘funzionalismo’ di Cassirer e del neokantismo successivo, senza dubbio meno vicini all’astrazione kantiana nel dibattito sulle forme conoscitive.

L’ultimo autore di riferimento è Stuart Mill. Gli influssi di Stuart Mill sulla riflessione filosofica di Vailati sono state raramente esaminati. Oltre ai richiami alla ‘concretezza’ vicini alle raccomandazioni di metodo leibniziane l’autore londinese - a detta di Vailati - va considerato per altri motivi. Prima di tutto anche in Mill si trova un intento ‘analitico’³⁵. Poi Mill sulla scia di Locke mostra forte interesse verso la semiotica e verso la distinzione tra connotazione e denotazione³⁶. Ed infine l’autore britannico manifesta rilevante interesse nei confronti delle discussioni sul metodo deduttivo³⁷ e delle discussioni sulla teoria della definizione³⁸, sebbene fortemente induttivista.

Peso meno rilevante sulla riflessione filosofica di Vailati hanno altri ‘classici’ del calibro di Bacone, Bentham, Cartesio, Galileo e Pascal. Un discorso a sé andrebbe fatto ovviamente in relazione alle incidenze di James e Peirce su Vailati.

Vailati trasmette a Calderoni l’interesse verso Platone, Aristotele, Berkeley, Hume, Locke e Mill. Cosa desidero intendere con il termine ‘trasmettere’? Calderoni conosciuto Vailati nel 1896 si conforma costantemente alle *indica-*

³⁵Le citazioni vailatiane si riferiscono costantemente a due scritti del celebre filosofo britannico: *An examination of sir. William Hamiltons Philosophy and of the principal philosophical questions discussed in his writings* e *System of logic*. Le modalità di citazione indicano un interesse vailatiano eminentemente indirizzato alla ‘logica’ e alla ‘semiotica’ di Stuart Mill. C’è una forte diversità - come vedremo successivamente- tra Vailati e Calderoni.

³⁶Cfr. G.Vailati, ‘*C. Guastella. Saggi sulla Teoria della Conoscenza*’ Vol.I Palermo Sandron 1898, in “Il Nuovo Risorgimento”, fasc. 9-10, vol.VIII, Settembre-Ottobre, 1898, [vol. I, 169]. Vailati scrive: “Meno convincenti mi sembrano invece le obiezioni che l’A. solleva contro la teoria del giudizio dello Stuart Mill e contro il suo modo di concepire la ‘connotazione’ (o valore in ‘comprensione’) dei termini generali...”.

³⁷G.Vailati, *Il metodo deduttivo come strumento di ricerca*, Lettura d’introduzione al corso di lezioni sulla Storia della Meccanica tenuto all’Università di Torino anno 1897-98, cit., [vol. II, 34-35].

³⁸Cfr. G.Vailati, *Aggiunte alle Note Storiche del ‘Formulario’*, cit., [vol. II, 209]. Vailati sostiene infatti “...Delle trattazioni moderne della logica, anteriori ai recenti sviluppi della logica matematica, quella nella quale sulla questione delle definizioni nominali e reali sono sostenute idee maggiormente conformi a quelle adottate nel Formulario è il ‘*System of logic*’ dello Stuart Mill...”.

zioni di lettura di colui che considera di lì in avanti come unico maestro ed amico di vita. Vailati è innanzitutto maestro di letture di Calderoni. Proviamo a considerare alcune dimostrazioni concrete di tale affermazione.

Per ciò che concerne Platone si considerino le conclusioni comuni sul *Teeteto* e la comune riconduzione delle ‘attese di sensazioni’ berkeleyane al *Sofista*, entrambe – come abbiamo visto – dedotte nell’articolo scritto insieme *Le origini e l’idea fondamentale del Pragmatismo*. Più conclusivo è il fatto dell’intero inserimento calderoniano all’interno dell’articolo *L’arbitrario nel funzionamento della vita psichica*³⁹ di un brano sulla teoria delle idee di Platone tratto dall’antecedente lettura vailatiana *Il metodo deduttivo come strumento di ricerca*⁴⁰. Per Aristotele il discorso non cambia. Calderoni in *Il Pragmatismo e i vari modi di non dir niente* scritto in collaborazione con Vailati affronta la teoria aristotelica delle definizioni aiutandosi con l’antecedente articolo vailatiano *La teoria aristotelica delle definizioni*. L’aver scritto un articolo insieme a Vailati avendone accettati i contenuti di antecedenti articoli vailatiani aventi medesimo contenuto e a volte medesima struttura sono sintomi manifesti dell’esistenza di una incidenza vailatiana sui riferimenti culturali di Calderoni. Poi ne *I Postulati della Scienza Positiva ed il Diritto Penale*,⁴¹ dove desidera introdurre una definizione di volizione idonea a fondare l’artificio della sanzione, Calderoni si riferisce ad una celebre definizione aristotelica contenuta nell’*Etica Nicomachea*⁴². Tale definizione è antecedentemente sottolineata e indirizzata all’ambito della teoria della sanzione all’interno della recensione vailatiana ad uno scritto di R. Pictet⁴³. Calderoni entra in contatto con i classici dell’antichità attraverso le indicazioni di Vailati. La stessa cosa avviene con i classici della modernità. Avviene con Leibniz, anche se l’interesse calderoniano verso la matematica è – a differenza dell’interesse vailatiano – inesistente.

La critica all’astrazione nelle costruzioni scientifiche introdotta da Calderoni in *Il Pragmatismo e i vari modi di non dir niente* è tratta – come abbiamo visto – dall’articolo vailatiano *De quelques caractères du mouvement philo-*

³⁹Cfr. M. Calderoni, *L’arbitrario nel funzionamento della vita psichica*, in “Rivista di Psicologia applicata”, VII, 2, Gennaio- Aprile 1910, [vol. II, 240-242].

⁴⁰G. Vailati, *Il metodo deduttivo come strumento di ricerca*, Lettura d’introduzione al corso di lezioni sulla Storia della Meccanica tenuto all’Università di Torino anno 1897-98, cit., [vol. II, 45-46].

⁴¹Cfr. M. Calderoni, *I Postulati della Scienza Positiva ed il Diritto Penale*, tesi di laurea, Ramelli, Firenze, 1901, [vol. I, 33-167].

⁴²Cfr. Aristotele, *Etica Nicomachea*, trad. it. a cura di M. Zanatta, Milano, Rizzoli, 1996, 135. La definizione aristotelica suona: “Poiché involontario è ciò che si compie per costrizione e per ignoranza, si converrà che volontario è ciò il cui principio risiede nel soggetto, il quale conosce le condizioni particolari in cui si svolge l’azione...” [1111.a.20-25] ed è rielaborata da Calderoni nei suoi *Postulati della Scienza Positiva ed il Diritto Penale*, cit., [vol. I, 95-96].

⁴³Cfr. G. Vailati, ‘R. Pictet. *Etude critique du Matérialisme et du Spiritualisme par la Physique expérimentale*’ Alcan Paris 1896, in “Rivista di Studi Psicici”, Settembre, 1897, [vol. I, 165, nt.2]. La celebre distinzione tra atti volontari e atti involontari utile a fondare una coerente teoria della sanzione è farina del sacco di Vailati. Calderoni si limita a ‘concretizzarla’.

sophique contemporain en Italie. Avviene con Berkeley. Calderoni ricava da Vailati l'idea che Peirce non sia altro che un continuatore di Berkeley⁴⁴. L'articolo *Una difficoltà del metodo pragmatistico* si limita a richiamare *Le origini e l'idea fondamentale del Pragmatismo* affermando ai fini di tentare una conciliazione tra tradizione sassone-scozzese e Peirce

Nell'articolo *Le origini e l'idea fondamentale del Pragmatismo* comparso nell'ultimo numero di questa *Rivista*, il Vailati ed io mostriamo come il pragmatismo, quale fu concepito dal suo fondatore, il Peirce, non sia altro, in sostanza, se non una formulazione o 'codificazione' del metodo seguito dal Berkeley nelle sue indagini sui concetti di 'realtà', 'sostanza', 'materia'; indagini che lo condussero a dichiarare che *quando asseriamo che qualche cosa 'esiste', noi non intendiamo, né possiamo intendere, se non asserire che si produrranno, o si produrrebbero in determinate circostanze, determinate sensazioni od esperienze particolari*⁴⁵.

Più che Vailati è Calderoni ad introdurre un tentativo materiale di conciliazione tra Berkeley e Peirce sin dall'articolo *Variazioni sul Pragmatismo* del 1905⁴⁶. Calderoni in tale maniera si mostra nuovamente abile 'concretizzatore' delle intuizioni di Vailati. Avviene con Hume. Innanzitutto Calderoni riconosce brevemente i meriti della dottrina della causalità di Hume in *Il Pragmatismo e i vari modi di non dir niente* avendo ben noto l'antecedente articolo di Vailati *Le Rôle des Paradoxes dans la Philosophie*. Poi, morto Vailati, all'interno di una esaustiva teoria della sensazione subordina a critica la tesi humeana secondo cui all'interno dell'attività conoscitiva il metodo induttivo è e deve essere metodo esclusivo⁴⁷ utilizzando i lavori vailatiani sul metodo deduttivo:

⁴⁴Cfr. M. Calderoni, *Le origini e l'idea fondamentale del Pragmatismo*, cit., [vol. II, 99]: "La parola pragmatismo, a detta del suo primo inventore Ch. S. Peirce, fece la sua prima comparsa in una serie di discussioni che ebbero luogo, nel 1871, fra i soci del Metaphysical Club di Cambridge Mass. Al Peirce questa parola parve opportuna per designare il metodo seguito, pure senza formularlo, dal Berkeley... In questo procedimento del Berkeley parve al Peirce di riconoscere l'esemplificazione di un processo metodico più generale, che si potrebbe caratterizzare nel seguente modo: il solo mezzo di determinare e chiarire il senso di una asserzione consiste nell'indicare quali esperienze particolari si intenda con essa affermare che si produrranno, o si produrrebbero, date certe circostanze...".

⁴⁵Cfr. M. Calderoni, *Una difficoltà del metodo Pragmatista*, in "Rivista di Psicologia applicata", V, 3, Maggio- Giugno, 1909, [vol. II, 125].

⁴⁶Cfr. M. Calderoni, *Variazioni sul Pragmatismo*, in "Leonardo", III, Febbraio 1905, [vol. I, 251]. Calderoni riabilita l'idea 'concretista' del Berkeley (secondo cui è senso di un'affermazione l'insieme delle sensazioni momentanee scaturenti da essa) accostandola alla teoria semantica del Peirce (secondo cui è senso di un'affermazione l'effetto dell'affermazione medesima) ed estendendone l'efficacia nel futuro: è mondo sensibile l'insieme delle sensazioni *immediate* e *remote* di un individuo e senso di un'affermazione l'insieme delle sensazioni *immediate* e *remote* scaturenti dalla medesima.

⁴⁷Per una trattazione esaustiva della teoria della conoscenza di Hume si veda A. Santucci, *Il pensiero di David Hume*, Torino, Loescher editore, 1972, 47-122.

Il che non toglie che fra il pragmatismo come fu inteso dal Peirce e svolto dal Vailati, e il positivismo ordinario, sussistono profonde differenze di metodo e di conclusioni: anzitutto per il rifiuto della tendenza e dell'atteggiamento *agnostico* implicito nella massima parte dei sistemi positivisti; in secondo luogo per il modo diverso e più complesso di intendere lo stesso metodo induttivo, concepito come richiedente il sussidio continuo delle attività selezionatrici, costruttrici ed anticipatrici del nostro spirito e come continuamente intrecciato al processo di deduzione⁴⁸.

Il riconoscimento della fallacia del 'riduzionismo induttivistico' humeiano mostra come Calderoni meriti anche il titolo di 'continuatore' delle ricerche vailatiane. Ed infine Calderoni si serve della tendenza di Locke e Hume ad estendere alle scienze morali metodi di ricerca e controllo simili ai metodi matematici rilevata dall'articolo vailatiano *L'influenza della matematica sulla teoria della conoscenza nella filosofia moderna* come base della sua estensione all'etica dei metodi di ricerca e controllo dell'economia⁴⁹. E avviene con Stuart Mill, anche se in maniera diversa. Vailati – come abbiamo visto – si riferisce eminentemente alla 'logica' e alla 'semiotica' dell'autore londinese. Calderoni in un certo momento è vailatiano; in certi altri non lo è. Esistono due modalità di riferimenti calderoniani a Mill. O in altri termini, esistono due 'momenti milliani' di Calderoni. Prima si concretizza un 'momento milliano semiotico' vicino all'ottica vailatiana, comunicato all'interno della tesi di laurea *I Postulati della Scienza Positiva ed il Diritto Penale* attraverso continue citazioni al *System of Logic* di Mill. Poi un secondo 'momento milliano etico' lontano dall'ottica vailatiana, enunciato all'interno dello scritto *Disarmonie economiche e disarmonie morali* con citazioni a scritti inusuali di Mill come *Dissertations and discussions, Utilitarianism* o determinati brani relativi all'etica di *An examination of sir. William Hamiltons Philosophy and of the principal philosophical questions discussed in his writings*. L'interesse di Calderoni nei confronti di Mill è diverso dall'interesse vailatiano. Per Calderoni è rilevante il Mill etico. Per Vailati il Mill analitico.

Vailati trasmette indicazioni di lettura a Calderoni. E Calderoni le riceve e le elabora attivamente. A volte mostrandosi un ottimo 'collaboratore' di Vailati, come nei casi concreti di Platone e Leibniz. A volte mostrandosi un abile

⁴⁸Cfr. M. Calderoni, *Intorno al Pragmatismo di G. Vailati*, in "L'Anima", I, 3, Marzo, 1911, [vol. II, 355]. Calderoni ribatte ad un'accusa di G. Amendola contenuta nell'articolo *Le novità del Pragmatismo (L'Anima, Febbraio 1911)*, secondo cui la riflessione filosofica vailatiana non è altro che una riesumazione del vecchio metodo induttivo, mettendo in risalto come Vailati avesse dedicato sommo interesse nei confronti delle attuazioni del metodo deduttivo all'interno dell'attività scientifica. Calderoni e Vailati accostano i due metodi, induttivo e deduttivo, all'interno dell'attività dello scienziato, senza riduzionismi o esclusioni dell'uno a favore dell'altro.

⁴⁹Cfr. M. Calderoni, *Disarmonie economiche e disarmonie morali*, Lumachi, Firenze, 1906, [vol. I, 285-344]. Più che a Vailati Calderoni deve a Pareto i suoi tentativi di assimilare scienza economica e scienza morale.

‘concretizzatore’ di Vailati, come nei casi concreti di Aristotele e Berkeley. A volte mostrandosi addirittura un eccellente ‘continuatore’ o ‘innovatore’, come nei casi concreti di Hume e di Stuart Mill. E’ la dimostrazione concreta che esistano retroterra culturali comuni tra Calderoni e Vailati. Vailati è in tutti i casi un maestro. Ma Calderoni è lo scolaro che studia nel desiderio di diventarlo. Parte del nostro lavoro è stata fatta.

3. STILI E MODALITÀ DI RISOLUZIONE DI DILEMMI FILOSOFICI

Prendiamo ora in considerazione stili e modalità di affrontare i dilemmi filosofici dei due autori. All’analisi dei retroterra culturali, in una certa misura comuni ai due, deve succedere un’indicazione sintetica delle tematiche centrali nelle ricerche di Calderoni; senza dimenticare di dimostrare l’affinità culturale ed amicale intercorrenti tra lo scienziato cremasco ed il filosofo ferrarese attraverso l’indicazione dell’incidenza delle tematiche vailatiane sulla riflessione filosofica calderoniana. Gli interessi ed i temi comuni ai due sono molteplici. Esaminiamone alcuni massimamente rilevanti.

L’interesse calderoniano si concentra innanzitutto sull’analisi delle *connessioni tra filosofia e scienze*. Per Calderoni l’indicazione delle funzioni della filosofia coincide con la definizione analitica del termine ‘filosofia’; e – secondo Calderoni – ‘definire’ vuole dire mettere in relazione l’uso di un termine all’uso di altri termini connessi. Calderoni connette a ‘filosofia’ i termini ‘senso comune’, ‘attività umana’ o ‘scienze’ e ‘metafisica’. Le relazioni intercorrenti tra ‘filosofia’ e ‘senso comune’, tra ‘filosofia’ e ‘metafisica’ e tra ‘filosofia’ e ‘scienze’ indicano le funzioni della filosofia. Per ora ci interessa esclusivamente il riferimento calderoniano alle ‘scienze’. Il termine ‘scienze’ – secondo Calderoni – è sinonimo in senso lato della locuzione ‘attività umana’. Se in senso stretto il termine ‘scienze’ è sinonimo di ‘scienze della natura’, in senso lato lo è di tutte le attività umane – come sostiene in *Il filosofo di fronte alla vita morale*⁵⁰ – dalla conoscenza alla morale, dal diritto all’arte. La relazione che intercorre tra ‘filosofia’ e ‘scienze’ rimane una relazione di coordinamento e rielaborazione, coordinamento e rielaborazione delle conclusioni scientifiche. Gli influssi di Vailati sono chiari.

Finalità della filosofia e della storia della scienza in relazione alle scienze sono, secondo il Vailati dell’articolo *Scienza e Filosofia*⁵¹: l’analisi delle con-

⁵⁰Cfr. M. Calderoni, *Il filosofo di fronte alla vita morale*, in “Bollettino della biblioteca filosofica di Firenze”, III, 20, Marzo, 1911, [vol. II, 341-345], *passim*.

⁵¹Cfr. G. Vailati, *Scienza e filosofia*, in “Rivista popolare di Politica, Lettere e Scienze sociali”, anno VIII, 15 Aprile 1902, [vol. I, 3-6]. Vailati considera ambizione della cultura filosofica moderna “. . . di riattaccarsi direttamente ai risultati delle scienze speciali, coordinandoli, comparando i metodi coi quali essi sono stati ottenuti, e sottoponendo ad analisi critica i concetti fondamentali in essi implicati. . .” [vol. I, 3] e viene a considerare un danno immenso la “chiusura” settoriale delle scienze all’interno della cultura italiana [vol. I, 4-5].

clusioni scientifiche; la critica delle costruzioni scientifiche diventate inutili o suscettibili di emenda; la discussione su mezzi e strumenti delle scienze. La natura emendativa non è attribuzione caratteristica delle scienze. E' attribuzione caratteristica della filosofia e della storia della scienza in relazione alle scienze. Vailati introduce una concezione eccezionalmente moderna delle funzioni della filosofia, in linea con le idee della moderna filosofia analitica. Filosofia è connessione di conclusioni scientifiche; filosofia è confronto tra metodi scientifici; filosofia è analisi di termini e nozioni introdotti dalle scienze. Filosofia è in un certo senso 'meta-scienza', discorso sul metodo scientifico ma essa stessa metodo scientifico.

Lo stesso Calderoni – come abbiamo visto- considera finalità della filosofia 'elaborazione' e 'coordinamento'? In *La filosofia del diritto*⁵², scritto del 1905 raramente considerato dalla letteratura secondaria, Calderoni definisce i termini 'elaborazione' e 'coordinamento' delle conclusioni scientifiche con la locuzione 'analisi del senso dei termini tecnici'. L'azione della filosofia sulle altre attività umane sarebbe un'azione di 'definizione'. Afferma Calderoni, introducendo la filosofia del diritto come riferimento:

Le ricerche filosofiche sembrano spesso inutili ed irrilevanti, appunto perché è possibile applicare ad un certo numero di casi pratici ed ordinari della vita una parola senza sapere esattamente che cosa essa significhi, un concetto senza conoscere esattamente il suo contenuto [...] Il bisogno di conoscere il senso di una parola o di un concetto non nasce dunque finché v'è consenso nell'uso di essa. Esso si fa sentire invece vivamente ogni qualvolta sorga dissenso fra coloro che devono applicarla [...] Tutte le scienze, tutte le discipline hanno i loro casi difficili, ignoti ai *routiniers* delle scienze e delle discipline stesse: sono essi quelli che fanno sentire il bisogno di definire ciò che i *routiniers* trovano evidente, ovvio, intuitivo... La filosofia, quindi, nasce dal dissenso⁵³.

E successivamente individua il valore meta-discorsivo della filosofia, indicando la filosofia del diritto come un discorso sui concetti del diritto:

Parole possono trovarsi a significare esattamente il contrario di quello che anticamente significavano [...] o che ancor oggi, in taluni contesti, significano. Lo stesso, in una certa misura, può dirsi delle parole diritto e giustizia. Il diritto ora significa puramente le leggi, ora tutte quante le norme, tacite od espresse, che governano la vita di un popolo, ora invece quelle che dovrebbero governarle: talora la semplice aspirazione di un singolo, talora la volontà di un principe, di una classe dirigente, di un parlamento⁵⁴.

⁵²Cfr. M. Calderoni, *La filosofia ed il diritto*, in "Leonardo", III, Ottobre- Dicembre 1905, [vol. I, 275-283].

⁵³Cfr. M. Calderoni, *La filosofia ed il diritto*, cit., [vol. I, 276-277].

⁵⁴Cfr. M. Calderoni, *La filosofia ed il diritto*, cit., [vol. I, 279].

La filosofia è meta-discorso; e come meta-discorso continuerebbe il discorso delle altre attività umane. È continuazione – come detto – anche del discorso scientifico. L'intendere la filosofia come meta-discorso analitico ha radici comuni nei nostri due autori. Le radici comuni derivano da una dura critica nei confronti del neo-idealismo italiano. Per Vailati esito della filosofia idealistica sarebbe ostacolare l'intervento dello scienziato nei confronti delle idealità umane, con la scusa di favorire l'autonomia dell'ambito filosofico. Funzione della filosofia non sarebbe altro che funzione di auto-delimitarsi d'ambito, delimitando in concomitanza abusivamente l'ambito delle scienze. Vailati – come sostiene Dal Pra⁵⁵ – accusa l'idealismo (e concorrentemente il neo-idealismo italiano) di volere creare tra filosofia e scienza una relazione simile alla relazione esistente tra scienza e tecnica e accusa l'idealismo di volere rendere la scienza *ancilla* della filosofia e il filosofo “cerbero” della funzione filosofica. La concezione di Calderoni sin dallo scritto *Disarmonie economiche e disarmonie morali* si mostra critica nei confronti della teoria delle ‘forme fondamentali’ di Croce. Mentre Croce divide all'interno del momento conoscitivo filosofia (conoscenza dell'universale) ed arte (conoscenza del concreto) e all'interno del momento ‘normativo’ morale (volizione dell'universale) ed economia (volizione del concreto); Calderoni tende a connettere l'“universo” dell'economia con l'“universo” dell'etica, sottolineando il riferimento di entrambe al concreto non universale. In merito a ciò si veda la diatriba condotta sul ‘vero’ senso delle massime morali kantiane da Croce su *La Critica*⁵⁶ contro lo scritto *Disarmonie economiche e disarmonie morali* di Calderoni, con reazione di Calderoni in *L'imperativo categorico*. L'ostilità intellettuale tra Croce e Calderoni è irriducibile. La tematica del modo di intendere la filosofia accomuna Calderoni a Vailati. Rivela radici comuni nei confronti dello stesso dilemma filosofico. Rivela comuni stile e modalità di risoluzione. La relazione filosofia/scienza è secondo l'idealismo e il neoidealismo italiano una relazione conflittuale; secondo Vailati e Calderoni ‘collaborativa’.

Prendiamo in considerazione un secondo caso concreto. Calderoni tende a modificare la sua concezione meta-etica su indicazione indiretta del maestro Vailati. Può – secondo Calderoni – esistere conoscenza etica? Possiamo scindere la riflessione meta-etica di Calderoni sulla conoscenza etica in due momenti. Primo momento è il momento di *I Postulati della Scienza Positi-*

⁵⁵Cfr. M. Dal Pra, *Studi sul Pragmatismo italiano*, cit., 18-19. Per Dal Pra lo scienziato cremasco introduce un irriducibile confronto con la filosofia neo-idealistica, sostenendo la necessaria interconnessione tra filosofia e scienze e non tollerando i modelli neo-idealistici della subordinazione delle scienze alla filosofia (simile alla subordinazione della tecnica alle scienze) e del divieto di intromissione dello scienziato nella discussione filosofica.

⁵⁶Si consulti la rivista crociana “La Critica”, anno IV, 1906, 132-134 e 314-317. Vailati in una lettera a Prezzolini del 1906 mette in discussione la critica crociana allo scritto di Calderoni, sostenendo “. . . Hai visto nella Critica del Croce quante punzecchiature indirette? La risposta a Calderoni non mi pare troppo felice. Se il Croce è costì diglielo a mio nome insieme coi saluti. . .” (Cfr. G. Vailati, *Epistolario (1891-1909)*, a cura di G. Lanaro, Torino, Einaudi, 1971, 521).

va ed il Diritto Penale. Poi viene il momento di *Disarmonie economiche e disarmonie morali*. Nella tesi di laurea Calderoni afferra a metà i concetti sottolineati da Vailati all'interno dell'articolo del 1900 *Sulla portata logica della classificazione dei fatti mentali proposta dal prof. Franz Brentano*⁵⁷. In tale intervento/articolo Vailati si limita a chiarire la classificazione di stati mentali introdotta da Brentano e a connettere indissolubilmente enunciazioni umane a stati mentali, staccando l'idea di 'illocutorietà' di una enunciazione dalla sintassi dell'enunciazione medesima. Per Vailati Brentano mette in rilievo tre classi di stati mentali:

a) idee, che non riferendosi direttamente a 'sensazioni' *immediate* o *remote*, non sono suscettibili di verità/ falsità.

b) credenze che, riferendosi direttamente a sensazioni, sono suscettibili di verità/ falsità, cioè di conoscenza.

c) sentimenti/valutazioni che, non riferendosi – come le idee – direttamente a sensazioni *immediate* o *remote*, non sono suscettibili di verità/falsità, cioè di conoscenza.

E riconduce le tre classi di stati mentali a tre classi di enunciazioni:

a) idee a enunciazioni analitiche, o 'definizioni'.

b) credenze ad enunciazioni descrittive, o "affermazioni propriamente dette, quelle cioè che esprimono il grado del nostro assenso, o del nostro dubbio".

c) sentimenti ad enunciazioni valutative, o *Werth-Urtheile*.

Per Vailati le enunciazioni analitiche non sono suscettibili di verità/falsità; le enunciazioni descrittive sono suscettibili di verità/falsità; il caso delle enunciazioni valutative non è risolto direttamente e chiaramente. L'insuscettibilità è lasciata intendere dall'economia del discorso. Calderoni – come detto – in *I Postulati della Scienza Positiva ed il Diritto Penale* non si accosta totalmente a Vailati. Utilizza reiteratamente l'intuizione di Brentano sulla distinzione tra stati mentali ai fini di fondare l'atto volontario e differenziarlo dall'atto involontario⁵⁸, senza ricondurre – come Vailati – enunciazioni a stati mentali e enunciazioni a stime di verità/ falsità. Ma sembra arrivare a conclusioni 'obiettivistiche' e 'conoscitiviste' molto simili alle conclusioni di un Moore nel momento in cui afferma "scopo della morale è di determinare i fini che l'uomo deve porsi nell'operare. . ."⁵⁹, se il termine 'morale' all'interno di tale

⁵⁷Cfr. G.Vailati, *Sulla portata logica della classificazione dei fatti mentali proposta dal prof. Franz Brentano*, in "Rivista filosofica", anno II, fasc. I, Gennaio-Febbraio, 1901, [vol. II, 87-91]. L'articolo – citato da Calderoni ne *I Postulati della Scienza Positiva ed il Diritto Penale* sotto il riferimento *Comptes rendus des séances du IV Congrès de Psych.* [vol. I, 121, nt.1]- è la traduzione in italiano di un intervento di Vailati al III Congresso Internazionale di Psicologia di Parigi.

⁵⁸Cfr. M. Calderoni, *I Postulati della Scienza Positiva ed il Diritto Penale*, cit., [vol. I, 98]. E' citata direttamente la distinzione tra idee e credenze. La distinzione tra i due stati mentali antecedenti e le valutazioni è destinata a fasi successive dello scritto.

⁵⁹Cfr. M. Calderoni, *I Postulati della Scienza Positiva ed il Diritto Penale*, cit., [vol. I, 116]. Calderoni riferendosi allo scritto *Vom Ursprung sittlicher Erkenntnis* di Brentano sembra introdurre un'idea di etica come 'scienza normativa *hard*' totalmente contraria all'idea vaila-

asserzione si intenda sinonimo del termine ‘scienza etica’.

Tutto cambia da *Disarmonie economiche e disarmonie morali*. L’incidenza su Calderoni dell’articolo vailatiano del 1905 *La distinzione fra Conoscere e Volere*⁶⁰ è conclusiva. Vailati afferma direttamente l’insuscettibilità a verità/ falsità delle enunciazioni valutative, il fatto che tali enunciazioni abbiano unicamente ‘forza illocutoria’ emotivo/ sentimentale e l’insussistenza dei disaccordi etici. Vailati introduce ciò che Pontara considera come un ‘nichilismo etico’⁶¹. E Calderoni modifica il suo ‘conoscitivismo obiettivistico’ mooriano alla luce delle ricerche vailatiane tendendo in buon numero di scritti⁶² decisamente verso le tesi del nichilismo etico di Vailati. Le valutazioni – secondo Calderoni – coincidono con comunicazioni di emozioni e di stati d’animo. L’enunciazione ‘essere caritatevoli è bene’ coinciderebbe con l’esclamazione ‘evviva la carità!’. Il discorso di Calderoni sembra simile in determinati tratti al discorso di Ayer in *Language, Truth and Logic* (1936)⁶³; a volte al discorso di Stevenson in *Ethics and Language* (1944)⁶⁴. Visto il continuo riferimento alle tesi dell’insuscettibilità delle valutazioni a verità/falsità e della emotività/sentimentalità delle enunciazioni valutative, Calderoni sembra avvicinarsi massimamente alla concezione emotivista radicale di Ayer. Anche la riflessione meta-etica accomuna Calderoni a Vailati. Mostra un mutamento calderoniano in direzione di Vailati. Mostra un orientamento comune. Per Calderoni e Vailati non si dà conoscenza etica.

Potremmo introdurre ulteriori aree di contatto tra i due autori dove si mani-

tiana di etica e all’idea di etica a cui esso stesso aderirà dallo scritto *Disarmonie economiche e disarmonie morali*.

⁶⁰Cfr. G.Vailati, *La distinzione tra Conoscere e Volere*, in “Leonardo”, anno III, Giugno-Agosto, 1905, [vol. I, 55-58].

⁶¹Cfr. G. Pontara, *Conoscenza e valutazione: lo scetticismo etico di Calderoni*, in *Il Pensiero di Mario Calderoni*, in “Rivista critica di storia della filosofia”, a cura di Mario Dal Pra, cit., 349-366. Pontara considera il ‘nichilismo etico’ di Vailati e Calderoni un sotto-insieme dello scetticismo etico, caratterizzato dalla tesi dell’insuscettibilità delle valutazioni a criteri di verità/falsità.

⁶²L’insuscettibilità delle valutazioni a verità/ falsità diviene una tesi ricorrente nell’attività filosofica di Calderoni da *Disarmonie economiche e disarmonie morali* [vol. I, 289]. Si vedano: M. Calderoni, *La previsione nella teoria della conoscenza*, in “Il Rinnovamento”, I, fasc. 2, Febbraio, 1907, [vol. II, 20-21]; Idem, *L’arbitrario nel funzionamento della vita psichica*, cit., [vol. II, 190-191]; Idem, *Il filosofo di fronte alla vita morale*, [vol. II, 341-342]. Ecco fondato il ‘nichilismo etico’ calderoniano.

⁶³Cfr. A. J. Ayer, *Language, Truth and Logic*, 1946, trad. it. *Linguaggio, Verità e Logica*, Milano, Feltrinelli, 1961, 128-158. Per Ayer i termini etici hanno valore di manifestazione di stati emotivi e le enunciazioni valutative hanno valore di affermazioni comunicanti emozioni non sensibilmente verificabili, cioè non suscettibili di conoscenza. L’enunciazione ‘essere caritatevoli è bene’ vuole dire ‘evviva la carità!’.

⁶⁴Cfr. C.L. Stevenson, *Ethics and Language*, 1944, trad. it. *Etica e Linguaggio*, Milano, Longanesi, 1962. Per Stevenson i termini etici hanno valore di descrizioni/orientamenti sentimentali e le enunciazioni valutative hanno valenza concorrente di dare informazioni e suscitare emozioni. L’enunciazione ‘uccidere è male’ vuole dire ‘Io non accetto che si uccida (valenza descrittiva). Anche tu non accettarlo (valenza emotiva)!’.

festi un'incidenza massima della riflessione vailatiana su Calderoni: la teoria strumentale della conoscenza, le teorie descrittiva e normativa *soft* dell'etica, la tesi della relatività della conoscenza, la teoria semantica, la teoria convenzionalistica delle definizioni e la moderazione contestualistica del convenzionalismo, la teoria fondazionale della scienza. Potremmo considerare invece aree di contatto non del tutto subordinate all'incidenza vailatiana come la teoria della società, la teoria economica e la teoria del diritto⁶⁵. Potremmo... ma un breve articolo ricostruttivo non basterebbe! Ciò che abbiamo fatto è sufficiente. Per ciò che concerne stili e modalità di soluzione dei dilemmi filosofici siamo riusciti a dimostrare il fatto che Calderoni esiste filosoficamente solo *in relazione a* Vailati.

4. CONCLUSIONI

Presi in considerazione i retroterra culturali di Calderoni e Vailati abbiamo dimostrato l'esistenza di un retroterra culturale comune. Prese in considerazione modalità e stili di risoluzione dei dilemmi filosofici abbiamo dimostrato l'esistenza di un orientamento comune ai due autori. Possiamo allora affermare l'esistenza di una comune 'tradizione di ricerca' vailatiana e calderoniana. Tuttavia la mia ricostruzione non è terminata. Introduciamo una ulteriore norma di metodo. Prima di concludere la ricostruzione di un 'sodalizio culturale' dopo averne dimostrata l'esistenza, è necessario cercare di intendere a fondo come la stessa 'tradizione di ricerca' si caratterizzi e si distanzi dalle altre 'tradizioni di ricerca' concorrenti e coeve.

Ed ecco entrare in 'azione' Calderoni. La dottrina moderna tende ad indicare la 'tradizione di ricerca' comune ai due autori con la locuzione 'pragmatismo logico' e ad attribuire unicamente a Calderoni il merito di avere introdotto una severa e snervante attività di classificazione di tale suddetta 'tradizione di ricerca'.⁶⁶ Più che nell'attività vailatiana si devono cercare in Calderoni

⁶⁵Politica, diritto ed economia sono le tre aree culturali in cui Calderoni mostra di riuscire ad affrancarsi massimamente dalle incidenze vailatiane. E ci riesce o subordinandosi ad incidenze altrui (Gaetano Mosca in relazione alla teoria della società; Vilfredo Pareto in relazione alla teoria economica) o introducendo discorsi innovativi, come sul diritto. A causa dello scarso interesse di Vailati nei confronti del diritto manca ancora una esaustiva trattazione della filosofia e della teoria del diritto vailatiane.

⁶⁶Cfr. G. Lanaro, *Pragmatismo e Positivismo nel pensiero di Calderoni*, in *Il Pensiero di Mario Calderoni*, in "Rivista critica di storia della filosofia", a cura di Mario Dal Pra, cit., 272. L'autore sostiene: "... è da ascrivere a merito... di Calderoni l'aver recato un chiarimento, che svolse un ruolo determinante, intorno al pragmatismo, ai diversi indirizzi che militavano sotto questa ambigua insegna, ai rapporti del pragmatismo con il positivismo, alle sue ascendenze nel pensiero moderno...". La stessa idea è sostenuta in M. Toraldo di Francia, *Pragmatismo e disarmonie sociali: il pensiero di Mario Calderoni*, cit., 46 "A Calderoni va riconosciuto l'indubbio merito di avere subito colto, a differenza di Vailati, l'eterogeneità di fondo dei due indirizzi filosofici che venivano confusi sotto quella comune etichetta e... di chiarirne la differenza, facendo rilevare gli equivoci cui dava luogo il termine pratico...". Dal Pra invece è

auto-analisi e tentativo di caratterizzare tale novella ‘tradizione di ricerca’ nei confronti di redattori ‘leonardiani’ (Gian Falco e Giuliano), positivismi non critici e neo-idealismo. La ‘tradizione di ricerca’ comune è innanzitutto discriminata nei confronti dell’irrazionalismo mistico della redazione dei ‘leonardiani’. Possiamo avanzare determinate osservazioni dall’esame dell’attività calderoniana e della letteratura secondaria, senza entrare interamente all’interno del discorso classificatorio:

a) nello strumentario classificatorio della storia della filosofia americana ed italiana ha motivo di esistere la distinzione tra ‘pragmatismo logico’ e ‘pragmatismo magico’. Nell’ambito della filosofia americana è netta la distinzione tra Peirce e James; nell’ambito della filosofia italiana è altrettanto esatta la distinzione tra ‘logici’ (Calderoni e Vailati) e ‘mistici’ (Papini e Prezzolini).

b) la distinzione interna alla filosofia italiana non ricalca interamente la distinzione interna alla filosofia americana. Da un lato infatti Calderoni e Vailati si riferiscono a Peirce con conoscenza assai limitata (usano in maniera esclusiva come riferimento culturale l’articolo di Peirce *How make our ideas clear*); dall’altro Papini e Prezzolini deformano in senso irrazionalistico ed estremizzano la visione jamesiana.

Perché allora Vailati e Calderoni, anziché riferirsi alla tradizione sassone e scozzese (Berkeley; Locke; Hume; Mill) si riferiscono a Peirce, sebbene conoscano l’autore americano in maniera limitata? Vailati e Calderoni si accostano a Peirce con l’intenzione di circoscrivere la deriva irrazionalistica della lezione jamesiana all’interno della redazione del *Leonardo*. Vailati – come sostenuto da Dal Pra – lo fa in maniera attenuata vista la solida amicizia diretta verso i due ‘toscani’ terribili; Calderoni e Mario Rossi (scolaro di Calderoni) in maniera fiera e tenace.

Poi la ‘tradizione di ricerca’ comune è discriminata nei confronti del positivismo. Possiamo introdurre ulteriori osservazioni:

a) esiste una ‘continuità attenuata’ tra positivismo e ‘pragmatismo logico’. Da un lato la continuità consiste nell’adesione alla comune ‘tradizione di ricerca’ dell’empirismo classico (Locke; Berkeley; Hume; Stuart Mill; etc. . .); dall’altro la rottura consiste nel fraintendimento dell’analitica concettuale della tradizione sassone-scozzese, con relativo ricovero all’interno di scetticismo e ‘non decisione’, messi in atto dal positivismo francese.

b) Vailati e Calderoni tendono ad incrementare i motivi di differenziazione dal ‘pragmatismo magico’ irrobustendo le affermazioni di continuità e riducendo le affermazioni di rottura con il positivismo.

Ed infine la ‘tradizione di ricerca’ comune è discriminata nei confronti del neo-idealismo. Possiamo trarre le nostre ultime osservazioni:

d’avviso contrario, scrivendo: “Fu forse l’antica amicizia a portare Vailati a non prendere una posizione pubblica di aperta polemica con gli alleati di ieri; ma tutti gli elementi del suo dissenso e l’azione interna per opporsi agli esiti irrazionalistici del ‘Leonardo’ furono spiegati con piena coerenza e con ferma dignità. . .” (Cfr. M. Dal Pra, *Studi sul Pragmatismo italiano*, cit., 128).

a] esiste una ‘insanabile rottura’ tra ‘pragmatismo logico’ e neo-idealismo italiano; dal momento che Vailati e Calderoni si dichiarano manifestamente continuatori critici del positivismo, mentre Croce e Gentile sono dichiaratamente e ferocemente anti-positivisti.

Dimostrata l’esistenza di una ‘tradizione di ricerca’ comune tra Vailati e Calderoni e caratterizzata tale ‘tradizione di ricerca’ nei confronti delle rimanenti ‘tradizioni di ricerca’ coeve, è utile concludere cercando di condannare la tesi deleteria e diffusa nella critica filosofica moderna secondo cui Calderoni altro non sarebbe che un umile imitatore di Vailati.

Calderoni – come abbiamo visto- è attento ascoltatore, nel momento in cui Vailati desidera introdurre nuove teorie o ottiche nuove nei confronti di teorie vecchie. E’ abile coadiutore, nel momento in cui Vailati abbia necessità di un’ulteriore fidata ‘cassa di risonanza’. E’ coerente concretizzatore, nel momento in cui Vailati non riesca a o non desideri esaminare a fondo una determinata area della conoscenza umana. E’ scaltro innovatore, nel momento in cui Vailati si disinteressi o non si senta adatto ad affrontare una determinata tematica. E’ vero il fatto che Calderoni esista unicamente *in relazione a* Vailati. Pronto tuttavia a brillare di luce autonoma . Non umile imitatore, ma – come si sosteneva nell’Introduzione- scolaro che desidera diventar maestro. Calderoni è erede di Vailati. Molto simile a ciò che fu nei ‘lavori aretici’ (*Carmide; Liside; Lachete*) Platone nei confronti di Socrate. Meritevole e straordinario erede e non ordinario continuatore di una ‘tradizione di ricerca’ straordinaria e non continuata.

Sul carteggio tra Vito Volterra e Giovanni Vailati

MAURO DE ZAN

Il carteggio tra il matematico Vito Volterra e Vailati copre un arco di tempo di poco superiore ai dieci anni: la prima lettera, di Vailati a Volterra, è datata 10 ottobre 1896 e l'ultima, di Volterra a Vailati, è del 25 marzo 1907. E' certo che i due corrispondenti si conoscessero e frequentassero anche prima dell'ottobre del 1896: all'epoca Vailati era già assistente di Volterra, che fin dal 1892 si era trasferito a Torino per occupare la cattedra di meccanica e Vailati, come è noto, compì i suoi studi in quella città formandosi alla scuola di Peano di cui fu assistente per tre anni, dal 1892 al 1895.

Le prime lettere hanno per oggetto il progetto di un corso di storia della meccanica che Vailati, richiamandosi esplicitamente a Mach, intende proporre in qualità di assistente di Volterra, il quale approva senz'altro l'idea e ne ottiene l'autorizzazione ministeriale. In queste prime lettere è evidente un certo tono formale che rispecchia la diversa posizione gerarchica; ma questo aspetto viene stemperandosi non solo perché di fatto i due corrispondenti sono quasi coetanei, ma soprattutto perché nascono un'amicizia e una profonda stima nelle capacità l'un dell'altro che risultano evidenti dalla prassi, abbastanza frequente, di inviarsi reciprocamente i lavori per sondare il parere dell'amico-corrispondente prima di pubblicarli fino, come vedremo, a collaborare in parte alla stesura di alcuni scritti.

Volterra, sfruttando la sua posizione accademica, aiuterà Vailati a 'collocare' i suoi scritti di storia della meccanica presso l'Accademia delle Scienze di Torino e utilizzerà le sue ampie conoscenze per far circolare anche fuori d'Italia le prolusioni accademiche e le memorie storiche del suo assistente¹; ed è chiaro che questo attivo interessamento nasce dalla comprensione piena da parte di Volterra del valore e della novità, almeno in ambito italiano, delle tesi filosofiche e delle riflessioni epistemologiche esposte da Vailati nelle prolusioni circa la natura della conoscenza scientifica e l'importanza di un approccio storico alla stessa.

Gli anni trascorsi da Vailati come assistente volontario di Volterra furo-

¹Sarà ad esempio Volterra, come risulta dalla cartolina postale datata Zurigo 25 agosto 1897, a far pervenire al matematico polacco Samuel Dickstein una copia della prolusione di Vailati *Il metodo deduttivo come strumento di ricerca* che sarà tradotta in polacco e pubblicata da Dickstein nella rivista "Wiadomosci Matematyczne", II, 1898. Le missive di Volterra sono conservate nel Fondo Vailati dell'Università degli Studi di Milano - Dipartimento di filosofia; quelle di Vailati nelle Corrispondenze dei Soci Lincei presso l'Accademia Nazionale dei Lincei.

no quelli in cui la produzione scientifica del cremasco fu più feconda: le tre prolusioni ai corsi universitari sono i suoi scritti più organici intorno ai temi più propri della sua riflessione epistemologica, così come le memorie di storia della scienza prodotte in quegli anni, e che riflettono da vicino gli argomenti svolti nel corso di storia della meccanica², rimangono le sue più approfondite e compiute ricerche in ambito storico. In questi anni Vailati ha anche modo di estendere i suoi molteplici interessi: compaiono infatti dal 1896 sue pubblicazioni su temi di economia politica, sulla telepatia, lo spiritismo, la psicologia e la criminologia, sulla teoria della conoscenza, oltre che ovviamente studi sulla matematica e la logica anche se in questi lavori si affrontano riflessioni intorno a queste discipline piuttosto che studi e ricerche specifiche, come era avvenuto negli anni immediatamente precedenti. Non è da escludere che il rapporto con Volterra, a sua volta studioso aperto a molteplici interessi, abbia rafforzato questa tendenza 'naturale' in Vailati a investigare campi nuovi e soprattutto gli abbia dato quella fiducia necessaria per pubblicare scritti su temi non attinenti la propria disciplina specifica. Insomma di caratterizzarsi come studioso di 'frontiera', come scrisse Einaudi che in quegli anni torinesi fu molto vicino a Vailati.

Tra i lavori che Vailati invia a Volterra per sondarne il parere prima della pubblicazione merita attenzione la recensione che aveva steso dell'edizione francese delle opere di Riemann: Volterra, in una interessante lettera del 19 luglio del 1898, fornisce indicazioni, integrazioni e correzioni molto pertinenti in merito alla prima stesura di Vailati. Volterra era stato allievo e successore alla cattedra di fisica matematica a Pisa del matematico Betti che aveva ospitato in casa sua il matematico tedesco durante i suoi soggiorni a Pisa e col quale aveva avuto modo quindi di approfondire i temi di geometria degli iperspazi, di cui Volterra stesso sarà uno dei maggiori cultori italiani. Ovviamente Vailati terrà pienamente conto delle indicazioni fornite nella lettera al punto che si può affermare che la recensione sia stata in effetti scritta a quattro mani: nella seconda parte della recensione, dedicata ai rapporti di Riemann con i matematici italiani e la sua influenza, specie metodologica, sullo sviluppo dell'analisi matematica italiana degli ultimi decenni, si possono leggere intere frasi tratte dalla lettera di Volterra, il quale infine interverrà ancora sulle stesse bozze inviategli da Vailati.

La corrispondenza ci fornisce informazioni circa un evento della biografia di Vailati che credo sia finora sfuggito agli studiosi che si sono occupati di lui: il tentativo di ottenere, grazie all'interessamento di Volterra, una libera docenza in storia delle matematiche. Disciplina all'epoca certamente innova-

²Si veda lo scritto di G. Vailati *Programma di un corso libero sulla Storia della Meccanica. Università di Torino, anno 1897-98* in "Bollettino di Bibliografia e Storia delle Scienze Matematiche", Luglio- agosto-settembre 1898 – quindi in G. Vailati, *Scritti*, Barth-Seeber, Lipsia e Firenze, 1911, pp. 187-191 - dove è esposto il piano del corso di Vailati e lo si confronti con le memorie storiche scritte e pubblicate in quegli anni. Risulta chiaro che queste ultime sono approfondimenti e rielaborazioni di parti di quel programma.

tiva nel panorama universitario italiano. Questo tentativo era destinato al fallimento, anche se non risulta chiaro, come vedremo, se questo esito negativo fosse scontato o piuttosto non sia stato Vailati a scegliere di non portare avanti questa opportunità, preferendo optare invece per un'eventuale una libera docenza in filosofia; tentativo quest'ultimo ben noto e documentato in particolare dall'epistolario con Amato Pojero, ma ugualmente destinato a non realizzarsi. Di una possibile libera docenza in storia delle matematiche si parla per la prima volta in una lettera di Volterra del 7 ottobre 1899, nella quale questi tra l'altro si congratula con Vailati per la nomina al liceo di Siracusa. Scrive Volterra:

A Roma io mi tratterò anche oltre il 15 e quindi conto certamente di vederla al Suo passaggio. Anzi sarebbe bene che Ella trovasse il modo di potersi fermare uno o due giorni qui anche per vedere il Cerruti che sarà di ritorno a Roma fra pochi giorni. Egli mi ha parlato con molto entusiasmo (come Ella si merita) di Lei e mi ha detto che sarebbe felice di trovar modo di farle avere dal Consiglio superiore la libera docenza in Storia delle matematiche. Se il Beltrami venisse dello stesso avviso, allora la cosa sarebbe sicura, giacché Dini e Risti sarebbero certamente favorevoli. Come sa il Beltrami ha qualche difficoltà solamente per ragioni di regolamento, non già per mancanza di stima verso i Suoi lavori che egli giustamente apprezza. Ora l'andare a Siracusa non impedisce che Ella debba pensare all'avvenire.

E in una cartolina del 27 dicembre del 1899 afferma che “qui [a Roma] ho avuto buone notizie *per una Sua libera docenza da tutte le parti*”, segno che le resistenze burocratiche del Beltrami sembrano superate. Richiesto da Vailati di chiarire meglio i termini della positiva evoluzione, Volterra in una lettera del 12 gennaio 1900 scrive:

Beltrami entrò direttamente in discorso della sua libera docenza dicendo che sarebbe molto lieto che Ella la ottenesse; ma che la procedura migliore sarebbe quella di ricorrere alla libera docenza per esame, onde evitare qualsiasi difficoltà. La Commissione, egli soggiungeva, dovrebbe darle un tema storico, anzi relativo proprio agli studi *sui punti che Ella pensa di studiare in questo momento*, come del resto si usa quasi costantemente di fare. Io la consiglierei a seguire questo avviso, che più ci penso e più mi sembra il migliore, perché senza alcuna Sua noia verrebbero sormontate tutte le difficoltà.

Dopo un silenzio durato quasi un anno, in una lettera del 30 dicembre 1900 Volterra, informato probabilmente dallo stesso Vailati in una lettera non pervenutaci, circa l'intenzione del filosofo cremasco di concorrere per una libera docenza di filosofia a Palermo, domanda all'amico: “Perché chiede la libera

docenza in Storia della filosofia a Palermo e non pensa più a quella in Storia delle Matematiche? Credo che adesso un tentativo avrebbe un esito felice. Vedrò di sentire qualche membro del Consiglio Superiore.”

A questo accenno non seguono più riferimenti alla vicenda nelle lettere scambiate tra i due. Volterra comunque non si risentì affatto per questo mutato atteggiamento di Vailati, di cui probabilmente già conosceva il sofferto rapporto col mondo accademico e anche la volubilità del carattere, e preferì non tornare più sopra quest'argomento; giunse anzi a congratularsi sinceramente con Vailati quando sembrò concretizzarsi la possibilità della libera docenza in filosofia³ e infine non smise di cercare di trovare una sistemazione adeguata alle capacità e al valore intellettuale del filosofo e storico della scienza cremasco. Nel 1903 Volterra si impegnò presso l'Accademia dei Lincei e il Ministero dell'Istruzione perché a Vailati fosse assegnato l'incarico di curare la pubblicazione delle opere di Torricelli, come documentano diverse lettere di quell'anno. Questa operazione andò a buon fine e Vailati ottenne il trasferimento nella città toscana: la cura dell'edizione delle opere di Torricelli non sarà condotta a termine per una serie di difficoltà⁴ e motivi, tra cui l'incarico avuto da Vailati di partecipare alla Commissione Reale per la riforma della scuola che lo impegnerà dal 1905 fino alla morte, ma permise a Vailati di partecipare all'avventura del “Leonardo” dove iniziò una fase di intensa e felice attività pubblicistica che lo portò a scrivere alcuni dei suoi più importanti brevi saggi ispirati al pragmatismo. E' probabile che l'intensità del legame intellettuale che in quei due anni si formò tra Papini, Prezzolini, Calderoni e Vailati intorno al “Leonardo” finisse per allentare in parte l'amicizia con Volterra, come parrebbe da un certo rallentamento della corrispondenza in quegli anni e soprattutto dalla mancanza di iniziative da entrambi promosse o condivise o da discussioni su temi che stavano a cuore ad entrambi. Nelle lettere di Volterra di quegli anni non vi è alcun significativo giudizio delle pubblicazioni che Vailati gli inviava: segno che gli articoli divulgativi di Vailati sul pragmatismo con ogni probabilità non lo interessavano molto.

A pochi mesi prima dell'inizio della collaborazione di Vailati alla rivista fiorentina risale invece un vivace, e quindi interessante, scambio di opinioni circa la rivalutazione di Saccheri in merito al ruolo che questi ebbe nel porre, a parere di alcuni storici e in parte anche di Vailati, le premesse per lo sviluppo delle geometrie non euclidee del XIX secolo. Vailati aveva inviato a Volterra il suo breve saggio *Di un'opera dimenticata del P. Gerolamo Sacche-*

³Si veda la lettera di Volterra del 16.2.1902 dove si legge: “ Il tema che Le è stato assegnato per la libera docenza mi sembra che corrisponda molto bene ai suoi studi e mi auguro che sarà l'origine di una o più pubblicazioni da parte sua”.

⁴In una lettera a Volterra Vailati si lamenta per l'impossibilità di frequentare la biblioteca nazionale di Firenze a causa degli impegni scolastici e lascia intendere che gli sarebbe necessario avere un distacco dall'insegnamento. Ma Volterra risponde che il massimo che potrà ottenere è un mutamento dell'orario scolastico perché non si sovrapponga a quello della biblioteca.

ri (“*Logica Demonstrativa*” 1697)⁵ dove, dopo aver ricordato brevemente gli studi recenti intorno alla più famosa opera del Saccheri, l’*Euclides ab omni naevo vindicatus*, si concentra appunto sulla *Logica Demonstrativa*, opera di circa quarant’anni precedente l’*Euclides*, e nella quale, a parere di Vailati, si avrebbe la prima chiara formulazione del tipo di argomentazione logica seguita da Saccheri nell’*Euclides*. Si tratta di un procedimento dimostrativo analogo alla più nota ‘dimostrazione per assurdo’, ma mentre in questa si comincia col supporre che ciò che si vuol dimostrare non è vero finendo col mostrare le contraddizioni che scaturiscono da tale ipotesi, in quello che Saccheri descrive partendo dalla negazione della proposizione si finisce per ottenere la proposizione stessa che si intende provare, che quindi viene ad apparire come una conseguenza della sua stessa negazione. E’ una forma dimostrativa a cui Saccheri dà grande rilievo ritenendola “l’unico metodo disponibile nell’analisi delle verità prime”;⁶ per questo non esiterà a definirla enfaticamente con l’espressione “consequentia mirabilis”. Volendo nell’*Euclides* dimostrare con tale procedimento il V postulato di Euclide, Saccheri si spinse nella ricerca delle conseguenze che derivavano dalle ipotesi nate dalla negazione del postulato stesso e ciò facendo giunse, senza volerlo, “a risultati atti a portare in seguito a una scoperta ben più importante di quella che egli aveva in vista di raggiungere, alla scoperta cioè di tutta una ‘nuova geometria’, della quale l’antica, che egli riteneva ancora come la sola vera e possibile, non era che un semplice caso particolare.”⁷

Volterra ritiene che presentare Saccheri come predecessore di Boylai e Lobatschevski non sia corretto: troppa è la distanza che corre tra quello e questi. Più che un predecessore dei fondatori delle geometrie non-euclidee, Saccheri appare a Volterra come l’ultimo dei difensori della geometria euclidea. “Fra Gauss e Saccheri – scrive in una lettera del 20 novembre 1903 - sta l’abisso (abisso che Gauss ha superato), non fra Saccheri e i suoi predecessori.”

Vailati risponde cercando da un lato di distinguere la sua posizione da quella di coloro, come Segre, che intendo presentare Saccheri come un precursore dei geometri dell’Ottocento; nel senso di indagare se e in quale misura lo scritto di Saccheri abbia potuto influenzare gli studi e le elaborazioni intorno alle geometrie non-euclidee. Quello che conta per Vailati invece è che il contributo di Saccheri alla determinazione delle conseguenze che derivano dalle ipotesi alternative al V postulato non perde importanza storica “per il fatto che egli riguardava tali conseguenze e il loro sviluppo, non come un fine in sé, ma come un mezzo per arrivare alla dimostrazione del detto postulato per mezzo di una specie di riduzione all’assurdo.”⁸ Saccheri, col cercare di falsificare il V postulato, ha iniziato il cammino che ha portato a mettere in luce la natura

⁵Lo studio su Saccheri fu pubblicato in “Rivista di Filosofia”, fasc. 4, settembre-ottobre 1903 e in G. Vailati *Scritti*, cit., pp. 477-84.

⁶G. Lolli *Le ragioni fisiche e le dimostrazioni matematiche*, Il Mulino, Bologna 1985, p. 87.

⁷G. Vailati, *Scritti*, cit, p. 480.

⁸Lettera di Vailati da Como del 23 novembre 1903.

totalmente formale e convenzionale della struttura della geometria, e quindi ad intenderla come una costruzione del tutto separata dalla realtà fisica e il cui valore sta tutto nel suo stesso rigore a prescindere dunque interamente dalla sua eventuale importanza pratica. Anzi il suo valore sta proprio nella sua capacità, che deriva dal suo essere struttura interamente deduttiva, di dimostrare falsi persino i postulati su cui si basa, come Vailati sottolinea in un passo della risposta a Volterra:

Perderebbe forse valore la geometria euclidea il giorno che venisse riguardata come un insieme di deduzioni miranti a dimostrare (conducendo eventualmente a qualche conclusione contraria all'esperienza) la *falsità* di qualcuno dei postulati sui quali essa si basa? In tal caso essa cesserebbe di avere importanza pratica, ma per ciò che riguarda la scienza continuerebbe ad avere non minore importanza come una dimostrazione (per assurdo) della non-verità di date ipotesi o, in altre parole, della verità dell'ipotesi che esse non siano vere.

Vailati cerca di rendere più chiaro il suo pensiero con un paragone tra Colombo e Saccheri; così come la scoperta del primo non perde importanza per il fatto che il genovese non fosse consapevole di aver scoperto un nuovo continente, così “le idee erronee che il Saccheri aveva sulla portata delle sue scoperte geometriche” non tolgono valore ad esse; ma in ciò vi è una caduta di tono che viene colta da Volterra, che dopo aver elogiato Vailati per aver gettato col suo scritto luce “sull’ordine delle idee che hanno guidato il Saccheri” e quindi aver ammesso il valore logico della ricerca di Vailati, non si lascia sfuggire l’occasione di rimproverarlo benevolmente per l’azzardato paragone: “ Quanto al paragone con Cristoforo Colombo, esso è un *geniale* paragone ma calza più e un po’ meno secondo il punto di vista; come avviene di tutti i paragoni!”⁹

Come si è detto il carteggio fornisce più esempi di collaborazione dei due corrispondenti nella elaborazione di scritti. Un caso che credo vada ricordato per l’importanza che ebbe nell’evoluzione degli interessi scientifici di Volterra riguarda la prolusione letta il 4 novembre 1901 all’apertura dell’anno accademico dell’Università di Roma e intitolata *Sui tentativi di applicazione delle matematiche alle scienze biologiche e sociali*¹⁰. Come è noto questa prolusione segnò l’inizio di una serie di studi e ricerche di biometria matematica di riconosciuto valore scientifico condotte nei decenni successivi da Volterra – famose a proposito le equazioni differenziali di Volterra per esprimere le variazioni nel corso del tempo delle popolazioni di una specie predatoria e di una predata che vivono nello stesso territorio e più in generale le leggi

⁹Lettera di Volterra del 26 novembre 1903.

¹⁰La prolusione fu stampata nell’Annuario della Università per l’a.a. 1901-1902 e quindi in “Giornale degli Economisti”, Serie II, vol. 23, n.1. Ma si veda anche in V. Volterra *Saggi scientifici*, Zanichelli, Bologna, 1920, pp. 3-33.

delle fluttuazioni biologiche fondate su base matematica e gli studi di dinamica demografica correlata alla dinamica dei sistemi materiali.

Vailati, a partire dal 1896, aveva mostrato un particolare interesse per gli studi di matematici che cercavano di applicare il calcolo ad ambiti estranei a quelli delle scienze 'dure': quando Pareto nell'autunno del 1896 inviò a diversi matematici italiani ed europei il suo primo lavoro di applicazione della matematica all'economia – *Le courbe de répartition de la richesse*, edito dall'Università di Losanna - solo Vailati, pare, gli rispose e nella sua risposta mostrò di comprendere pienamente l'importanza della nuova prospettiva aperta da Pareto per gli studi economici:

Mi ha interessato assai quel suo lavoro, oltre che per l'importanza della materia che tratta, anche perché mi pare un vero *modello* atto a mettere in luce quanto sia efficace un'appropriata applicazione dei metodi e dei simboli della matematica per analizzare e approfondire alcune tra le più interessanti questioni d'economia politica e di scienza delle finanze. Vi vede bene, da una parte, quanto valgano gli strumenti forniti dalla matematica per rintracciare le uniformità, le leggi, gli elementi costanti in mezzo alla complessità dei fatti e alle varietà del loro modo di presentarsi (*to see the one in the many*)¹¹.

Il riferimento all'immagine di *modello* è estremamente interessante: la fisica moderna è sorta nel momento in cui, con l'elaborazione di modelli che stilizzavano e semplificavano la realtà quale ci appare nell'osservazione sensibile, si è riusciti a fornire della realtà stessa una visione più semplice e insieme più ordinata, e ciò, come è evidente in Galileo e Newton, era stato interpretato come un effettivo disvelamento, tramite il modello meccanico-matematico, dell'intima essenza della natura. Il modello insomma, eliminando tutta una serie di dati sensibili trascurabili che distraggono la nostra attenzione, ci permette di cogliere la struttura matematica e ordinata della realtà fenomenica e quindi garantisce della verità delle leggi naturali così ottenute. A questa concezione dei modelli e delle teorie fisiche su di esso fondate come autentiche rappresentazioni della realtà si era venuta contrapponendo una diversa lettura dei modelli e delle teorie deduttive applicate allo studio della realtà fenomenica: diversi epistemologi, tra cui Vailati, verso la fine del XIX secolo si interrogano su quale sia il rapporto tra modello e realtà, se cioè il modello colga effettivamente un livello più intimo della realtà rispetto a quello raggiungibile con l'osservazione sensibile o se l'opera di stilizzazione abbia come scopo di farci comprendere meglio il mondo che ci circonda, nel senso di meglio prevedere l'andamento di un insieme di fenomeni tra loro correlati in una determinata situazione, senza avere alcuna pretesa di cogliere i nessi intimi che correlano

¹¹Lettera di Vailati a Pareto del 6.9.1896 pubblicata in G. Vailati *Epistolario. 1891-1909*, a cura di G. Lanaro, Einaudi, Torino, 1971, p.87.

questi fenomeni e la ‘natura’ dei fenomeni stessi. E’ l’autonomia dei modelli matematici dalla realtà fisica che viene sottolineata e questa autonomia del modello ne permette una sua applicazione in ambiti diversi da quelli delle scienze fisiche. Abbandonata dunque ogni pretesa galileiana-newtoniana di presentare la matematica come struttura intima della natura fisica, quindi come via privilegiata per accedere ai segreti della stessa natura, essa può tornare a svolgere un ruolo centrale nello sviluppo della conoscenza solo se saprà mettere a disposizione delle altre scienze i suoi potenti strumenti teoretici senza aver la pretesa che essi siano qualcosa di più che degli strumenti. I modelli che i matematici possono proporre per l’indagine nei diversi campi delle scienze sociali o, come vedremo biologiche, non sono altro che costruzioni teoriche del tutto indipendenti dalla realtà fenomenica a cui sono applicati, ma, attraverso queste costruzioni, la realtà fenomenica, idealizzata nel modello, può risultarci più comprensibile. Il modello, che ‘funziona’ sulla base dell’analogia con la realtà oggetto di studio, ha una evidente valenza euristica in quanto tende ad orientarci nei campi di studio meno indagati: è una sorta di testa di ponte che ci permette di traghettare le nostre conoscenze più solide e i nostri metodi d’indagine più collaudati verso ciò che ancora conosciamo in modo vago.

Quando l’astronomo milanese Schiapparelli pubblicò uno *Studio comparativo tra le forme organiche naturali e le forme geometriche pure*,¹² Vailati subito vi dedicò una recensione¹³ dove si sottolinea che, a prescindere dai futuri sviluppi che si potranno avere in questa nuova disciplina che tende a mettere in relazione le trasformazioni che avvengono, secondo la teoria dell’evoluzione darwiniana, negli organismi con “ciò che si verifica per le trasformazioni che possono aver luogo tra le molteplici curve rappresentate da un’equazione che contenga, oltre alle coordinate, un certo numero di parametri arbitrari, atti ad assumere diversi sistemi di valori”¹⁴, non si può negare che gli studi pionieristici di Schiapparelli si fondino su una teoria che “ha il carattere di una vera e propria ipotesi scientifica, in quanto essa tende a dar nuovo impulso a un ordine di ricerche suscettibile di condurre a risultati di gran portata sulla determinazione delle cause e delle leggi dell’evoluzione organica”¹⁵. Dunque, anche se non è lecito dare eccessivo credito al lavoro ancora da sviluppare di Schiapparelli, va riconosciuto il valore euristico del suo tentativo di trovare analogie tra i modi in cui gli organismi seguono le leggi dell’evoluzionismo biologico e il ‘divenire’ delle famiglie di curve. Vailati inviò il lavoro dell’astronomo a Volterra che lo giudicò molto positivamente.¹⁶

Così quando Volterra, invitato a tenere il discorso inaugurale per l’anno accademico 1901-1902 all’università di Roma, pensò di “fare qualche cosa *sui*

¹²Edito da Hoepli, Milano 1898.

¹³La recensione fu pubblicata in “Archivio di Psichiatria, Scienze Penali ed Antropologia criminale”, vol. XIX, fasc. IV e quindi in G. Vailati, *Scritti*, pp. 192-197.

¹⁴G. Vailati, *Scritti*, cit., p.193.

¹⁵Ivi, p. 196.

¹⁶Vedi lettera di Volterra a Vailati del 19 luglio 1898.

tentativi di applicazione delle matematiche alle scienze biologiche e sociologiche” per “ non riuscire del tutto privo di interesse fra i cultori delle altre discipline fuori delle matematiche”, si rivolse all’amico cremasco per avere un parere in merito alla scelta e qualche utile indicazione bibliografica: “ Ella che sa tutto e che è fortissimo nelle scienze sociologiche mi potrà dare degli ottimi consigli e Le sarò gratissimo se mi vorrà scrivere qualche cosa in proposito.”¹⁷ Vailati risponderà immediatamente alla richiesta di Volterra con una lunga lettera del 3 luglio dove, oltre a dare indicazioni bibliografiche su studi di biometria di scienziati inglesi, fornirà una sintetica spiegazione della teoria paretiana dell’utilità marginale. In settembre scriverà ancora a Volterra per informarlo dell’uscita della nuova rivista inglese “Biometry” e ancora all’inizio di novembre darà ulteriori informazioni sul matematico del Rinascimento Giovanni Ceva, che fu il primo a cercare di applicare metodi matematici all’economia,¹⁸ e promette di inviare lo scritto del filologo polacco, Wincenty Lutoslavski, in cui “si parla delle applicazioni possibili della statistica a questioni di cronologia letteraria (mediante determinazioni della frequenza di date parole, o frasi, o particolarità stilistiche)”¹⁹: autore di cui Vailati si era già occupato dedicando ai suoi scritti d’indole più filosofica due recensioni assai favorevoli.²⁰ Volterra tenne conto delle indicazioni di Vailati, non solo discutendole in diverse lettere scambiate durante quei mesi, ma soprattutto utilizzandole e sviluppandole nella stesura del discorso: in particolare si vedano le pagine dedicate alle curve di indifferenza di Pareto, ma soprattutto si vedano i rimandi ai lavori di Galton dedicati ai tentativi di misurazione di elementi come l’ereditarietà e la variazione biologiche, allo studio dello Schiapparelli già ricordato, a quelli di Pearson che applica il calcolo della probabilità nell’affrontare i problemi dell’ereditarietà e variazioni biologiche. Da un lato si sono avuti, dice Volterra nel discorso inaugurale, “ i grandi passi [...] fatti dall’economia politica in questi ultimi tempi” dall’altro “ l’inizio ancora più recente della biologia a ricerche quantitative e statistiche”.²¹ Questi studi, anche se dunque ancora *in fieri* rispetto a quelli già più consolidati teoricamente della nuova economia paretiana, sembrano a Volterra quelli più promettenti, come appunto dimostreranno i suoi lavori futuri: questa nuova prospettiva matematica applicata agli elementi fondamentali dell’ereditarietà e della selezione darwiniana permette a questi concetti di “escire dalla nebbia in cui si trovano avvolti e delinearli

¹⁷Le citazioni sono tratte dalla lettera di Volterra a Vailati del 1 luglio 1901 da Roma: in corsivo sono rese le sottolineature nel testo.

¹⁸Si veda G. Ceva *De re nummaria quoad fieri potuit geometricè tractata...*, Mantova 1711

¹⁹Cartolina postale di Vailati a Volterra del 3.11. 1901 da Crema. Queste ultime indicazioni arriveranno dopo che Volterra aveva letto il discorso e quindi non saranno utilizzate.

²⁰La recensione a W. Lutoslavski *Seelenmacht. Abriss einer zeitgemässe Weltanschauung*, Leipzig, Engelmann 1899 apparve in “Rivista di Scienze Biologiche” fasc. 6-7, giugno-luglio 1900 e in *Scritti*, cit. pp. 302-304; mentre quella a W. Lutoslavski *Seelennacht*, Leipzig, Engelmann 1899 apparve in “Rivista di Studi Psicologici”, n. 9-10, settembre –ottobre 1900.

²¹V. Volterra *Saggi scientifici*, Zanichelli, Bologna 1920, p. 31

precisi e determinati nella nostra mente.”²²

Il discorso di Volterra si apre con un aneddoto di Anatole France mirante a sottolineare la mancanza di curiosità degli scienziati che tendono a chiudersi nel proprio specifico campo di studi. A questa opinione si oppone Volterra che afferma al contrario come sia tipico dell’animo degli scienziati “il desiderio di frugare nella vetrina degli altri per ben conoscere il valore della propria”;²³ in particolare questa attitudine è sviluppata nei cultori delle discipline matematiche che sono consapevoli della potenza euristica degli strumenti teorici propri della loro disciplina e sono quindi disposti ad applicarli ad altre discipline scientifiche siano esse fisiche che umane anche per verificarne il valore. Il fine di Volterra, che da matematico si rivolgeva ad un pubblico composto di studiosi di diversi ambiti, era quindi quello di gettare un ponte tra le due sponde opposte delle scienze fisiche, che già da tempo utilizzano gli strumenti matematici, e delle scienze biologiche e sociali che solo da poco si sono aperte ad un tale uso. Al fondo dunque vi è la volontà di superare la divisione tra le discipline, presentando questa divisione come non assoluta, e ritrovare la strada per costruire una nuova unità del sapere. Questo fine era condiviso all’epoca da diversi scienziati come Enriques e Vailati, ma anche da intellettuali di formazione umanistica come Salvemini che aveva letto in apertura dell’anno accademico all’università di Messina la prolusione *La storia considerata come scienza*²⁴. È interessante notare che le due prolusioni furono lette a pochi giorni di distanza e che, se certamente gli intenti dei due autori e le modalità con cui svolsero i loro discorsi furono diversi, esse sono animate dallo stesso fine di promuovere una maggior attenzione ai rapporti tra le scienze storiche-umane e quelle fisico-matematiche; dai due testi emerge l’esigenza di verificare se era possibile individuare e costruire delle relazioni tra questi due ambiti del sapere che nella nostra tradizione culturale erano sbrigativamente considerate antitetiche e irrelate. Anche se non possiamo in questa sede analizzare l’interessante testo di Salvemini, credo sia utile ricordare che lo storico messinese, nel respingere la visione falsa e volgare della scienza come sapere “immune da dubbi e incertezze” e nel presentare la scienza come sapere che nasce dalla concreta ricerca e dal confronto aperto tra i suoi cultori, si richiama esplicitamente proprio alle riflessioni svolte da Vailati nelle prolusioni *Sull’importanza delle ricerche relative alla storia delle scienze e Il metodo deduttivo come strumento di ricerca*²⁵. Da questo gioco di rimandi tra prolusioni accademiche risulta chiaro come in quegli anni stesse per nascere una consapevolezza della

²²Ivi, p. 30

²³Ivi, p. 4.

²⁴La prolusione, letta il 21 novembre 1901, fu pubblicata in “Rivista italiana di Sociologia”, VI, fasc. 1, genn-febbr. 1902, pp. 17-54 e quindi in G. Salvemini *Opere*, vol. VIII, a cura di G. Agosti e A. Galante Garrone, Feltrinelli, Milano 1978, pp. 107-134.

²⁵Sui rapporti tra Salvemini e Vailati, e in particolare sull’influenza dei lavori di Vailati nelle riflessioni di Salvemini sui rapporti tra storia e scienza, si veda S. Bucchi *Salvemini e Vailati*, in “Rivista di Storia della Filosofia”, 1987, fasc. 2, pp. 321-338.

necessità di ridefinire i rapporti tra le discipline, rompendo gli schemi classificatori tipici del positivismo. Era insomma avvertita in quegli anni, anche se da parte di pochi studiosi, l'esigenza di aprire un confronto che permettesse di ridefinire i rapporti tra le singole discipline e gli ambiti di ricerca, confronto che, rompendo schemi classificatori superati dalla effettiva evoluzione delle modalità dell'organizzazione della ricerca, favorisse da un lato il 'dialogo' tra diverse discipline e dall'altro permettesse di esprimere nuove e feconde modalità d'indagine attraverso appunto la 'contaminazione' tra le metodologie e gli strumenti euristici delle varie discipline. Questi tentativi, nonostante riuscissero a concretizzarsi in produzioni e riflessioni non banali e su cui oggi si torna a riflettere, non ebbero per diversi e complessi motivi la forza per imporsi nella cultura italiana della prima metà XX secolo e rimasero quindi estranee o marginali nell'evoluzione della filosofia e della cultura scientifica italiana fino a tempi abbastanza recenti. Per esemplificare quest'atteggiamento di chiusura verso questi tentativi di riflettere sui rapporti tra le diverse scienze e in particolare nei confronti del valore euristico della matematica, credo valga la pena di citare la lettera con cui Croce rispondeva all'invio da parte di Vailati della sua recensione al discorso di Volterra:

Grazie della recensione del discorso di Volterra. L'ho letta col solito interesse. Non c'è dubbio che l'applicazione della matematica valga a risolvere o semplificare questioni intricate di indole *pratica*. Sull'indole delle scienze filosofiche non può avere alcuna influenza, e se l'ha, sarà cattiva, ossia tenderà a snaturarle, celando ciò che è proprio e peculiare di quelle scienze. La matematica numererà e misurerà gli oggetti, ma il fatto economico è *scelta* e *volontà*, etc., ossia non è nulla di riconducibile alla considerazione matematica.²⁶

A questa critica radicale di Croce aveva indirettamente risposto Volterra nel suo discorso ricordando che il concetto di *homo oeconomicus*, "che ha dato luogo a tante discussioni, che ha suscitato così grandi difficoltà e che tuttora trova delle menti ribelli ad accettarlo", non è che un'idealizzazione creata dagli economisti analoga a quelle di superficie perfettamente liscia o di corpo solido perfettamente elastico o duro che vengono utilizzate dal meccanico. Così come nel caso della meccanica tali corpi e superfici, di cui nessuno afferma l'effettiva esistenza, servono per poter comprender meglio i comportamenti dei corpi reali, applicando alle loro relazioni gli strumenti forniti dalla matematica, in modo analogo utilizzare il concetto di *homo oeconomicus* serve a comprendere meglio le complesse relazioni economiche che di fatto si instaurano tra gli uomini reali. Ciò che preme sottolineare a Volterra è che questa 'matematizzazione' della fisica e ancor più dell'economia non significa essere

²⁶Lettera di Croce a Vailati del 29.6.1902 da Napoli, pubblicata in G. Vailati *Epistolario. 1891-1909*, a cura di G. Lanaro, Torino, Einaudi 1971, p. 621.

costretti ad accettare una spiegazione meccanica dell'universo o una visione deterministica dei comportamenti umani: l'economia non cessa di essere una disciplina morale, quindi luogo delle scelte e della libera volontà, e non perde la "sua schietta originalità" pur andando ad assimilare i metodi matematici.

Recensioni e resoconti

1. RESOCONTO DEL CONVEGNO “GIOVANNI VAILATI INTELLETTUALE EUROPEO”.

Sabato 12 aprile 2003 si è svolta a Spongano (Lecce) una giornata di studio dedicata a *Giovanni Vailati intellettuale europeo*. Il Comune di Spongano, l'Università degli studi di Lecce, la Facoltà di Lettere e Filosofia, il Laboratorio interdipartimentale di Didattica di Filosofia e Scienze, la sezione salentina della Società Filosofica Italiana e la Libera Università Popolare della Musica e delle Arti di Spongano hanno patrocinato e collaborato alla realizzazione di questo incontro. La scelta del tema vailatiano non è certamente casuale. Infatti, i contributi di questo intellettuale non riguardano soltanto la crescita e la diffusione del sapere matematico in ambito nazionale ma si aprono al progresso di tutta la cultura europea con un orizzonte d'interesse a tutto campo. La figura che è emersa in questo convegno è veramente complessa e variegata.

Nel corso della mattina presso la sala consiliare del comune autorevoli voci d'intellettuali italiani si sono confrontate sul pensiero del matematico cremasco. Dopo il saluto del Sindaco, e la presentazione del convegno da parte di Luigino Binanti, docente di Pedagogia Generale dell'Università di Lecce, Fabio Minazzi, docente straordinario di Filosofia Teoretica dello stesso Ateneo salentino, ha tracciato un profilo epistemologico di Vailati. Minazzi ha mostrato come, nonostante la prematura morte, nelle opere di Vailati si possono cogliere in germe alcuni importanti spunti critici che lo fanno dialogare su un piano paritario con altri grandi pensatori europei come, ad esempio, Mach, Poincaré e Peirce. È stato posto l'accento su un aspetto di questa figura che certamente ha fatto e farà riflettere: la sua marginalità nell'ambiente culturale italiano e, per contro, la sua centralità in Europa. Un destino che lo accomuna al suo maestro Giuseppe Peano con in più il fatto che Vailati non è mai divenuto membro del mondo accademico ed è rimasto fino alla sua morte un insegnante di Liceo. Ciò non toglie, come Minazzi ha puntualmente precisato, che gran parte dei motivi di questa 'scelta', se tale si può considerare, era dovuta al suo credo epistemologico che gli impediva di sottostare al 'giogo' dei poteri. Pochi spunti di riflessione, per l'esiguo tempo a disposizione dei relatori, appena abbozzati ma veramente chiari ed efficaci e apprezzati dalla platea. In particolare Minazzi ha voluto esaltare, nell'opera vailatiana, il sapore neoilluminista e l'apertura al confronto critico, spunti rimasti in una fase germinale anche a causa della morte prematura.

All'intervento di Minazzi è seguito quello del prof. Mario Quaranta, curatore dell'ultima edizione delle opere complete di Giovanni Vailati. Quaranta ha affrontato il tema dei rapporti tra Vailati e i critici della scienza dell'Ottocento

e del Novecento. Anche Quaranta ha sottolineato il respiro europeo delle riflessioni epistemologiche e ha tracciato un interessante parallelo tra uno scritto di Vailati, *Le origini e l'idea fondamentale del pragmatismo*, del 1909, l'opera di Lenin *Materialismo ed empiriocriticismo*, anch'essa del 1909, e la *Toeria generale dello spirito come atto* puro di Gentile, pubblicata nel 1916. Tutti i tre gli scritti si aprono con un confronto con le tesi percezioniste di Berkeley; confrontando le tre diverse letture di Berkeley quella di Vailati, ha notato Quaranta, non solo risulta la più corretta, ma quella ancora oggi più stimolante.

A questi interventi hanno fatto seguito due riflessioni d'Arcangelo Rossi e Salvo D'Agostino. I due storici della matematica, il primo leccese e il secondo romano, hanno posto l'attenzione sui contributi rilevanti che Vailati ha dato alla crescita e allo sviluppo della matematica e della stessa storia della scienza italiana. Rilevanti osservazioni sono state fatte in particolare intorno al valore euristico che si coglie all'interno dello sviluppo del pensiero vailatiano ed in particolare in quei contributi che sono specificatamente dedicati alla matematica.

A questi specifici e, possiamo certamente dire, focali interventi sono seguiti quelli di Gabriella Sava e Antonio Quarta, due filosofi dell'ateneo leccese, che hanno tracciato in prospettiva l'impatto culturale che il pensiero vailatiano ha dato sulla cultura italiana della prima metà del secolo scorso. In particolare la Sava ha rilevato l'impegno culturale di Vailati anche all'interno di manifestazioni inerenti specifiche ricerche psicologiche mostrando l'azione illuminista che lo animava. Quarta ha invece evidenziato come la storia filosofica contemporanea non ha adeguatamente valorizzato questa figura e come la causa di questa 'emarginazione' può essere individuata nel provincialismo dell'*elite* culturale italiana dell'epoca.

Nel pomeriggio, presso la sede della Libera Università delle Arti e della Musica di Spongano, Mauro De Zan, presidente del Centro Studi Giovanni Vailati di Crema, ha tenuto una relazione sulle possibili ricadute didattiche del pensiero e dell'opera vailatiana. De Zan si è soffermato sull'utilità didattica dell'approccio diretto ai testi vailatiani. Ha sottolineato come alcune caratteristiche dei testi del filosofo cremasco, come la loro brevità, chiarezza e precisione, li rendano particolarmente adatti ad un uso didattico nei licei, sollevando anche un interessante dibattito tra alcuni docenti di scuola superiore che sono intervenuti alla manifestazione.

La giornata si è conclusa con una tavola rotonda sull'attuale riforma scolastica della Moratti. Hanno preso parte, oltre all'appena citato De Zan, anche gran parte dei docenti intervenuti il mattino ed alcuni esponenti della scuola media inferiore e superiore del territorio salentino. Il dibattito, interessante perché ha permesso di sentire il polso della situazione scolastica del territorio, si è protratto oltre i tempi previsti.

(*Demetrio Ria* – Università di Lecce.)

2. GIOVANNI VAILATI, GLI STRUMENTI DELLA RAGIONE, A CURA DI MARIO QUARANTA, PADOVA, IL POLIGRAFO, 2003, PP. 309, € 22,00

Se qualunque scelta antologica fra gli scritti di un autore non può non sottintendere un'interpretazione, ciò vale a maggior ragione nel caso di Giovanni Vailati, la cui versatilità di pensiero rende inevitabile la preliminare assunzione di un punto di vista da cui affrontarne lo studio.

E' ciò che ha fatto – crediamo con successo – Mario Quaranta nel libro *Gli strumenti della ragione* (completo di Nota biografica e Nota bibliografica, nonché saggio di introduzione intitolato *Il programma di ricerca di Giovanni Vailati*, pp. 11-48), presentando dodici testi vailatiani di metodologia, epistemologia e filosofia, e tralasciando recensioni, scritti di economia, psicologia, pedagogia e scienze.

Innanzitutto, le tre prolusioni degli anni 1896, 1897, 1898 ai corsi di Storia della meccanica dell'Università di Torino. Poi il saggio sulla classificazione delle scienze che avrebbe dovuto costituire la quarta prolusione, seguito da alcuni lavori di metodologia. Infine alcuni testi sul pragmatismo, della cui vitalità Quaranta è convinto assertore, fino a sostenere che esso rappresenti l'unico orientamento di pensiero, fra quelli presenti nel primo Novecento, ancora oggi valido nel panorama della filosofia della scienza.

In effetti né il marxismo, né lo spiritualismo, né l'idealismo conservano oggi una capacità di interpretazione delle scienze. Ci si potrebbe domandare se questa capacità compete al pragmatismo, o piuttosto se l'odierna epistemologia più accreditata possa definirsi di ispirazione pragmatista.

Lasciando agli esperti la risposta, analizziamo gli *strumenti* offerti da Giovanni Vailati per l'uso della ragione scientifica (e non crediamo sia casuale l'assonanza del titolo con *Gli strumenti della conoscenza*, raccolta di scritti vailatiani edita da Papini nel 1917). In primo luogo la storia delle scienze: è nella prima prolusione, intitolata per l'appunto *Sull'importanza delle ricerche relative alla storia delle scienze*, che Vailati esprime alcune proposte pedagogiche, la cui pregnanza è stata sottolineata nel convegno cremasco "I mondi di carta" (26 e 27 marzo 1999). Egli suggerisce di adottare un metodo d'insegnamento storico-euristico, presentando agli alunni i concetti non come *dati* statici e immutabili, bensì come *processi* divenienti. Questo metodo presenta un indiscutibile vantaggio didattico: sollecita e tiene desto l'interesse degli studenti. "A nessuno che abbia avuto occasione di trattare in iscuola, davanti a dei giovani, qualunque soggetto che si riferisca alle parti astratte e teoriche della matematica, può essere sfuggito il rapido cambiamento di tono che subisce l'attenzione e l'interesse degli studenti ogni qualvolta l'esposizione, discostandosi per una circostanza qualsiasi dall'ordinario andamento dottrinale e deduttivo, lascia luogo a delle considerazioni d'indole storica, a considerazioni, per esempio, che si riferiscano alla natura dei problemi e delle difficoltà che hanno dato origine allo svolgimento di una teoria o all'introduzione di un metodo" (p.

85). L'importanza delle ricerche relative alla storia delle scienze, peraltro, non è esclusivamente pedagogica, ma teoretica, dal momento che, come dimostra la storia della meccanica, una scienza può conseguire coerenza, simmetria, coordinazione e perfino un "mirabile carattere estetico" (p. 95) dalla progressiva evoluzione e comparazione dei risultati, realizzando per di più un'economia di "quel preziosissimo tra i materiali del mondo che è il pensiero dell'uomo" (p. 96). La storia della scienza è ormai divenuta scienza essa stessa.

La tesi di Quaranta è che con queste e analoghe affermazioni Vailati abbia inteso prendere posizione nell'acceso dibattito sulla crisi del positivismo italiano, che vedeva la scienza come "un insieme di conoscenze assolutamente certe che via via si accumulano, andando a costituire un patrimonio conoscitivo in costante espansione" (p. 14). Pur non condividendo questa visione trionfalistica e apologetica, Vailati rifiuta anche gli esiti soggettivistici e intuizionistici delle critiche sollevate nei confronti del positivismo e del materialismo meccanicistico, riaffermando invece con pacata fermezza "il valore della razionalità scientifica, in cui un ruolo decisivo assume la storia della scienza" (ib.). In sostanza, reagisce all'intellettualismo e allo scientismo senza sacrificare i diritti della ragione.

In questo contesto interpretativo assumono significato anche le altre due prolusioni, tese, l'una, ad indagare le potenzialità euristiche del metodo deduttivo, e l'altra ad emendare le problematiche scientifiche da errori ed equivoci a cui può dar luogo un uso improprio del linguaggio.

Un più ampio utilizzo del metodo deduttivo, non solo negli ambiti tradizionali di matematica e fisica, ma anche in altri settori, consentirebbe un ulteriore sviluppo delle scienze. L'abuso del sillogismo spesso praticato nella filosofia scolastica, a sostegno di dottrine dogmaticamente recepite, non giustifica il pregiudizio contro la deduzione, la quale funge da vero e proprio strumento, oltre che di prova e semplificazione, di scoperta e addirittura di invenzione. Lo scienziato, formulando ipotesi, anticipa con il ragionamento alcune conclusioni, la cui verifica è poi affidata all'esperimento. Questa rivalutazione dei procedimenti deduttivi, nota Quaranta, "capovolge l'interpretazione positivista della nascita della scienza, in cui è riservato il posto centrale alla procedura induttiva" (p. 30).

Nel caso delle questioni di parole, poi, il revisionismo antipositivistico è ancora più evidente: è infatti sintomatico, secondo Quaranta, che la terza prolusione inizi con uno dei pochi espliciti riferimenti al positivismo, citato polemicamente come espressione di una *tattica* prudente, alla quale è stata riconosciuta la dignità di sistema filosofico, consistente nel distinguere "tra le questioni che possono formare oggetto di ricerca scientifica e le altre alle quali tale privilegio non compete" (p. 143). Tale atteggiamento costò ai positivisti l'approdo a forme di agnosticismo e scetticismo, che invece potrebbe essere evitato controllando se qualche problema ritenuto insolubile non sia per caso un problema mal posto, per inadeguatezza del linguaggio con cui lo poniamo. La pretesa dei positivisti di "predeterminare ciò che rientra e ciò che rimane

irrimediabilmente estraneo all'indagine scientifica" (p. 21) rischia di impoverire il concetto di esperienza, mentre Vailati ne propone un arricchimento al di là di ogni presunta determinazione aprioristica. Il rasoio di Occam, utile per snellire e rendere agili le teorie scientifiche, applicato in modo imprudente compromette il progresso delle coscienze umane. Insomma, l'attitudine correttamente scientifica non è quella dello scettico ad ogni costo, ma la curiosità e la disponibilità a rimettere in discussione i propri schemi mentali. E' forse una simile curiosità, unita alla sua socratica apertura al dialogo, a indurre Vailati a prestare attenzione anche a studi guardati da altri con sospetto o sufficienza, come lo spiritismo e la parapsicologia.

L'interesse di Vailati per le questioni di parole non è occasionale, anzi permane in successivi saggi, articoli del "Leonardo" e lettere a Papini, in cui il filosofo cremasco offre una vera e propria "integrazione agli *idola fori* di Bacone" (p. 43).

Lo scritto *Difficoltà che si oppongono ad una classificazione razionale delle scienze* (presentato a Parigi nel 1900) avrebbe dovuto costituire la quarta prolusione. L'intenzione di Vailati non è di proporre una nuova classificazione delle scienze, alternativa a quelle 'classiche' di Durand e Comte, ma di analizzarne le difficoltà e i limiti. In particolare, a Comte viene obiettato che l'esclusione della psicologia dal novero delle scienze non può essere giustificata dal timore che attraverso di essa, moderno cavallo di Troia, possa penetrare nell'Olimpo scientifico la tanto temuta Metafisica.

Fra gli altri scritti di metodologia, Quaranta giudica "uno dei più profondi e persuasivi" (p. 23) quello intitolato *Sull'applicabilità dei concetti di causa e di effetto nelle scienze storiche*, in cui Vailati, prendendo posizione a favore dello statuto scientifico della storia, rifiuta la contrapposizione idealistica (e, aggiungiamo, neocriticista) fra scienze della natura e scienze dello spirito. Infatti egli è convinto che esista una "perfetta identità sostanziale di metodo e di procedimento in tutti i rami della scienza" (lettera a Papini del primo ottobre 1902). Peraltro, come nota Quaranta, Vailati "non è alla ricerca di un modello perfetto di razionalità scientifica o di un metodo valido per tutte le scienze. Al contrario, sostiene che ci sono vari metodi di ricerca e di prova" (p. 24). L'apparente aporia si può sciogliere se si riflette sul fatto che il filosofo cremasco comprende la necessità di superare la tradizionale distinzione fra materie letterarie e scientifiche, distinzione infondata e dannosa ad entrambe, poiché unico è il rigore di pensiero che ad esse si richiede; tuttavia è consapevole della progressiva trasformazione degli strumenti euristici che ogni disciplina subisce nel corso della storia. Tale trasformazione è evidente se confrontiamo l'uso della deduzione fra i Greci e fra i moderni; se poi ammettiamo che la deduzione è un paradigma universale per l'uso della razionalità, allora non vi è dubbio che i metodi possono cambiare e migliorare.

Ma la produzione vailatiana che più sembra appassionare Mario Quaranta è quella raccolta sotto il titolo *Scritti pragmatici*. E' su questo terreno che lo studioso ferrarese trova modo di esprimere con maggior forza persuasiva

la propria interpretazione di Giovanni Vailati: non ripetitore, né anticipatore di dottrine altrui, ma vero e proprio filosofo capace di elaborare una speciale e notevole variante di pragmatismo. Essenziale per la comprensione di tale variante è il saggio *Pragmatismo e logica matematica*, dove vengono delineati “sei caratteri pragmatisti delle nuove teorie logiche”. Da questo, ma anche dallo scritto *Le origini e l'idea fondamentale del pragmatismo*, si desumono i caratteri salienti del *previsionismo* vailatiano, che affida il senso di ogni teoria alla capacità che essa ha di orientare la nostra azione. “Il solo mezzo di determinare e chiarire il senso di una asserzione - dice la regola di Peirce trascritta da Vailati - consiste nell'indicare quali esperienze particolari si intenda con essa affermare che si produrranno, o si produrrebbero, in determinate circostanze” (p. 267). Con questa regola, Peirce non fece che generalizzare il procedimento di Berkeley, consistente nell'intendere le asserzioni di esistenza come asserzioni della possibilità che esseri senzienti simili a noi provino, in determinate circostanze, determinate esperienze e sensazioni. Così spiegato, l'*esse est percipi* di Berkeley, riformulato in *esse est posse percipi*, e ricondotto ad un principio di derivazione platonica, assume un significato pragmatista nell'accezione tipicamente vailatiana del *previsionismo*. “Avere una determinata credenza – una credenza diversa da un'altra – non significa, per il pragmatista, se non aspettarsi qualche cosa di diverso da quello che egli si aspetterebbe se avesse invece l'altra credenza” (p. 271). L'interesse per Berkeley, evidenziato da Quaranta come segno di una “singolare convergenza”, pur nel divergere delle interpretazioni, fra il pragmatista Vailati, il marxista Lenin e l'idealista Gentile, va inteso come simpatia non per l'aspetto metafisico, ma per lo studio della relazione fra conoscenza e passioni umane. Non dimentichiamo che il riferimento a Berkeley è presente anche in James, Peirce, Mach e soprattutto nell'opera dell'amico Papini, curatore di una stimatissima edizione degli scritti del vescovo irlandese per i Classici Laterza.

L'immagine di Giovanni Vailati delineata dal testo di Quaranta è quella di un infaticabile e intelligente divoratore di libri, capace di ricomporre in unità la molteplice e differenziata produzione italiana e straniera del primo Novecento; attento a non sottovalutare per presunzione il contributo che può provenire da autori poco conosciuti e a cogliere suggerimenti da discipline di impianto apparentemente diverso, ma sostanzialmente solidali nell'uso rigoroso della ragione; efficace nella sintesi di problematiche scientifiche, di cui l'intellettuale non dovrebbe mai perdere di vista la funzione in ultima analisi etica, finalizzata a creare condizioni di maggiore felicità umana. Tali punti fermi rimangono, al di là di possibili divergenze nell'interpretazione, come il ruolo egemonico che secondo Quaranta sarebbe stato esercitato dal positivismo nella cultura italiana del secondo Ottocento. Forse il positivismo italiano non ebbe mai la forza di rappresentare tale ruolo, ostacolato dal tradizionalismo religioso, da un lato, e dall'accademismo retorico degli pseudoumanisti, dall'altro: l'egemonia andava a una cultura *scolastica* in quel significato deteriore da cui la scuola non è più riuscita a liberarsi, ma anzi ha fatto proprio, quasi a scusar-

si di esistere, senza sapere insegnare, in contraddizione con se stessa. Certo i positivisti lottarono per sconfiggere quel tipo di retorica: si pensi alla memoria scritta da Gabelli per l'undicesimo Congresso pedagogico (Roma, 1880), così appassionata nel rivendicare al positivismo il compito di introdurre nelle scuole il nuovo metodo scientifico e così intrisa di espressioni retoriche essa stessa. Ma di fatto il positivismo perse quella battaglia: come nota Garin, il destino dei positivisti italiani fu quello di "gridare alte le lodi di scienze di cui erano in genere modesti orecchianti, incontrandosi con scienziati del tutto digiuni di seria preparazione filosofica, e contribuendo così, pur senza volerlo, a quel totale divorzio fra scienza e filosofia tanto dannoso alla nostra cultura" (*Cronache di filosofia italiana*, Bari, Laterza, 1966, p. 8).

Rinunciare alle collocazioni definitive di Vailati, dettate da ragioni ideologico-politiche più che culturali, non fare di lui un precursore, abbandonando la strada percorsa per anni dalla storiografia filosofica, significa per Quaranta riscoprire l'utilità di "indagini più circoscritte, che hanno prodotto risultati nuovi e di grande interesse" (p.19). Questo tipo di approccio è sicuramente più in sintonia con il carattere vailatiano, aristocratico di provincia che non ha nulla di provinciale, ma che anzi sa cogliere con rara sensibilità e intuizione qualsiasi nuova idea che possa realizzare l'antico sogno di *conoscere in anticipo* il corso degli eventi umani e naturali. Per Vailati *scire est praescire*: a condizione che lo si faccia non con le ingannevoli formule divinatorie dei maghi, ma con gli strumenti della ragione.

(Patrizia de Capua)

3. GIOVANNI PAPINI-GIUSEPPE PREZZOLINI, CARTEGGIO, I, 1900-1907. DAGLI "UOMINI LIBERI" ALLA FINE DEL "LEONARDO", A CURA DI SANDRO GENTILI E GLORIA MANGHETTI, EDIZIONI DI STORIA E LETTERATURA – BIBLIOTECA CANTONALE DI LUGANO, ARCHIVIO PREZZOLINI, ROMA 2003, PP. XLIX, 791, € 80,00

Delle vicende della lunga, profonda e 'fruttuosa' amicizia tra Prezzolini e Papini sappiamo, grazie anzitutto ai numerosi scritti autobiografici e alle parziali raccolte dell'epistolario, già molto e, come i curatori stessi ammettono, la pubblicazione integrale del carteggio certo "non va a colmare un vuoto di informazioni e di interpretazioni". La pubblicazione di queste prime 523 lettere non per questo può ritenersi inutile o poco interessante: tutt'altro. Essa ci permette sia di conoscere ancora meglio l'evoluzione della "dura alleanza" che si instaurò a partire dall'inizio dello scorso secolo tra i due giovani intellettuali, ma anche di calarci nel vasto reticolo di relazioni che i due, attraverso l'inesausta attività editoriale che seppero porre in atto in quegli anni, andarono tessendo e rafforzando con un numero via via crescente di filosofi, scienziati, letterati sia italiani che stranieri. Il carteggio Papini Prezzolini è personale e

privato, ma è anche pubblico; e non solo perché alcune lettere sono scritte per essere mostrate ad altri, ma anche perché vi è in esse una moltitudine di personaggi che, a diversi livelli e secondo diverse modalità, ‘convissero’ in alcuni periodi con i due protagonisti, collaborando con loro nella ‘fatica’ di costruire i numeri del “Leonardo”, studiando, leggendo, dibattendo o ancora viaggiando insieme o a Prezzolini o a Papini. Il carteggio svolge diverse funzioni: permette a Papini e a Prezzolini di gestire il vortice di relazioni, scambi, polemiche connesse alle diverse attività editoriali, *in primis* ovviamente il “Leonardo”, ma permette loro anche di ritrovarsi ‘a tu per tu’ prendendo le distanze dal vortice stesso, rinsaldando la loro amicizia che talvolta appare scossa dalla momentanea influenza che un personaggio riesce ora ad esercitare sull’uno o l’altro dei due amici. E infine permette loro di valutare quale sia il momento propizio per avviare una collaborazione privilegiata con qualcuno, quando la si debba allentare o rinsaldare o abbandonare. Seguendo le vicende editoriali dei due amici, segnate da svolte improvvise, non si può non rimanere sorpresi dalla loro capacità di avvertire prontamente le novità che emergevano in quegli anni culturalmente così vivaci e di essere in grado di proporle secondo modalità efficaci al pubblico italiano, giungendo a svolgere un ruolo di indirizzo culturale che certamente fu superiore in molti casi alle loro personali preparazione e competenza in diversi settori e ambiti. Del resto, come spesso ripete Papini, fu proprio il peso dell’attività editoriale a impedire ai due giovani di ‘completare’ la loro formazione intellettuale. Tra i personaggi che in quegli anni giocarono un ruolo importante nelle vite dei due giovani intellettuali vi fu certamente Giovanni Vailati, che non a caso appare, dall’indice dei nomi, il più citato in questo primo volume dell’epistolario. Vailati entrò in contatto epistolare con Papini fin dal settembre del 1902, mentre Vailati e Prezzolini si incontrarono a Milano un anno dopo, come testimonia la lettera di Prezzolini a Papini del 19 settembre 1903 nella quale scrive:

Tu lo conosci già – non te ne parlo, perché tu intendi che il mio piacere è stato vivissimo. Abbiamo scartabellato tutto il mondo filosofico, ci siamo addentrati per tutti i gineprai della teoria conoscitiva, né abbiamo disdegnato la vecchia metafisica. Cinque giri intorno al Castello, traversata Milano 2 volte da un a parte all’altra, coperto un tavolo del Biffi di cifre e figure – questi i luoghi delle battaglie.

L’entusiasmo di Prezzolini per il filosofo cremasco precede di alcuni mesi l’avvio dell’intensa collaborazione di Vailati al “Leonardo” e al sodalizio con Papini e Prezzolini fondato sulla comune adesione al ‘pragmatismo’. Sodalizio che sembrò in un primo momento assai solido, ma che presto mostrò la sua fragilità quando, all’interno dell’eterogeneo gruppo del “Leonardo” iniziarono a delinearci quelle distinzioni che si faranno sempre più dirimenti fino al ‘suicidio’ della rivista voluto dai due direttori nel 1907. Nelle lettere tra Prezzolini e Papini emergono alcuni elementi in merito al lento distacco di

Vailati dai due che diverrà palese solo alla fine dell'avventura del "Leonardo", quando Vailati declinerà l'invito a collaborare alla "Voce"; ad esempio già in una lettera del febbraio del 1905 è evidente l'insofferenza di Prezzolini nei confronti del metodo analitico proprio di Vailati, della sua passione per le questioni logico-linguistiche; insomma di quella che Prezzolini, travagliato da crisi mistico-religiose, ritiene l'incapacità del filosofo e logico lombardo di cogliere la ricchezza dell'introspezione. La posizione di Papini è più complessa: appare dapprima meno disposto a condividere le critiche dell'amico, ma in una lettera del 3 ottobre del 1905 manifesta un'analoga insufferenza: "Vailati è giunto e ha ricominciato le sue sottigliezze con Calderoni. Mi trovo più solo che mai. Avrei bisogno di avere te quaggiù o di trovare qualche anima nuova". Ma pochi giorni dopo scrive di trovarsi bene con Vailati col quale sta traducendo il primo libro della *Metafisica* di Aristotele. E infine a dicembre sempre di quell'anno, Papini, in risposta alla proposta di Prezzolini di trasferire il "Leonardo" a Perugia, già manifesta la volontà di poter giungere a chiudere la rivista se viene messo in discussione il suo ruolo di *leader*, e ciò è posto anche in relazione agli attriti col gruppo dei 'vailatiani': "Il *Leonardo* o lo continuerò io a Firenze (come ho intenzione *per ora*) o lo *sopprimerò*. Credo che tu sia della stessa opinione e non mi pare[...] che tu sia nello stato d'animo più felice per mandarlo avanti da solo. Vailati, Vacca e Calderoni hanno già dichiarato che, sparendo il *Leonardo* (o andando a Perugia), faranno una rivista con un altro titolo, per conto loro". Questa minacciata scissione e volontà da parte di Vailati e amici di creare una nuova rivista, di cui in effetti Vailati accenna in una lettera inedita del 18.6.1908 a Vacca dove ricorda con rimpianto i tempi del "Leonardo" e propone all'amico la "vecchia idea" di fondare una rivista che trattasse di "Storia delle Scienze, Logica, Semantica", forse fu solo una forma di ricatto utilizzata da Papini per costringere Prezzolini ad abbandonare ogni velleitaria pretesa di controllare da Perugia "Il Leonardo", ma è comunque un segno evidente delle distanze che ormai dividono all'interno il 'club dei pragmatisti fiorentini' dopo le polemiche tra Calderoni da un lato e Papini e Prezzolini dall'altro su cosa si debba intendere per pragmatismo apparse tra il novembre 1904 e il febbraio 1905 sul "Leonardo". Successivamente queste tensioni sembreranno stemperarsi nella comune critica alla *Logica* di Croce, ma si tratterà solo di una tregua. Sarà determinante proprio la crescente influenza di Croce nello svolgersi dell'evoluzione filosofica di Amendola e Prezzolini, come testimonia anche questo carteggio, a rendere sempre più problematica la convivenza delle diverse anime pragmatiste che era stata fortemente sostenuta da Papini. Se è vero che nel rapporto tra Papini e Prezzolini era chiara, a livello operativo, la *leadership* del primo, è altrettanto vero che Papini subì fortemente l'influenza delle scelte filosofiche e culturali di fondo dell'amico, al punto di non essere in grado di esercitare nel contesto del gruppo del "Leonardo" quella stessa *leadership* che gli veniva, a parole, riconosciuta.

(Mauro De Zan)

Novità bibliografiche - Nuove acquisizioni - Libri ricevuti

* *

1. NOVITÀ BIBLIOGRAFICHE

In questa pagina elenchiamo i più recenti studi su Vailati e le riedizioni di sue opere. Saremo grati a chiunque ci volesse segnalare lavori qui non indicati e pubblicati recentemente:

G. VAILATI, *Alcune osservazioni sulle questioni di parole nella storia della scienza e della cultura*, a cura di F. Casadei, Fara Editore, Santarcangelo di Romagna, 1994. A. CRIMALDI, *Il Carteggio Vailati - Pojero*, in "Cultura e scuola" n. 133, gennaio - marzo 1995, pag. 84-99. M. DE ZAN, *Attualità di Giovanni Vailati e superamento della classe come struttura dell'organizzazione scolastica* in AA. VV., *La scuola italiana tra delusione e utopia*, a cura di D. Generali e F. Minazzi, Edizioni Sapere, Padova 1996, pp. 183-93. L. BRUNI, *Il dialogo con Vailati e la nascita della teoria dell'azione di Pareto*, in "Il pensiero economico italiano", 1997, pp.57-91. F. AQUECI, *Una semioetica tra Vailati e Gramsci*, in "Segno", nn. 194-5, aprile-maggio 1998, pp. 51-64. *L'Archivio Giovanni Vailati*, a cura di Lucia Ronchetti, Quaderni di Acme n. 34, Cisalpino, Bologna 1998. G. SILVESTRI, *The fictions of deduction. Patterns, idealisation and concretisation: on Vailati's and Pareto's epistemology* in "Metalogicon", XI, 1, 1998, pp. 17-48. M. QUARANTA, *Rapporti epistolari di Guglielmo Ferrero con Giovanni Vailati, Giulio Cesare Ferrari, Mario Calderoni* in L. Cedroni (a cura di), *Nuovi studi su Guglielmo Ferrero*, Roma, Aracne, 1998. M. DE ZAN, *Sui mondi di carta di Vailati: libertà e creatività del matematico e dell'artista*, in AA.VV. *La ragione e il metodo. Immagini della scienza nell'arte italiana dal XVI al XIX secolo*, pp. 193-195, Electa, Milano 1999. M. P. NEGRI, *Giovanni Vailati. La storia della scienza nei percorsi didattici*, in *La Nuova Secondaria* del 14.4.99, pp. 82-84. AMENDOLA-EINAUDI-BOBBIO, *Scritti su Giovanni Vailati*, Centro Studi Vailati-Liceo Classico Racchetti, Crema 1999. AA.VV., *Lezioni su Giovanni Vailati*, a cura del Centro Studi Vailati, Crema 1999. M. ZAMBERLAN, *Il volere come fondamento dell'etica. La ricerca di Giovanni Vailati e il suo confronto*

con il pensiero di Franz Brentano Tesi di Laurea, Università di Padova a. a. 1998-1999; relatrice Prof.ssa F. Modenato. M. QUARANTA, *Giovanni Vailati: modernizzare l'Italia e la sua cultura*, in *Il calendario del popolo*, n.635, ottobre 1999, Milano, Teti editore. R. SPIRITO, *Giovanni Vailati. Il senso della scienza*, Edizioni SEAM, Formello (Roma) 2000. AA.VV., *I Mondi di Carta di Giovanni Vailati*, a cura di Mauro De Zan, Franco Angeli, Milano 2000. A. CAPECCI, *Filosofia, logica e storia. Genesi e momenti del pensiero di Vailati*, GESP, [Città di Castello] 2000. L. BRUNI, *Vilfredo Pareto and the birth of the modern microeconomics*, Elgar, 2001 [il terzo capitolo del volume è dedicato a G. Vailati]. M. DE ZAN, *Vailati e la scuola: sulla necessità che le riforme del sistema scolastico siano proposte dai "maestri del sapere"* in "Il Voltaire", n. 3, 1999. F. AQUECI, *Linguaggio, morale ed evoluzione sociale nella collaborazione di Giovanni Vailati alla Riforma sociale*, in C. Malandrino, (a cura di), *Una rivista all'avanguardia. La Riforma sociale 1884-1935*, Firenze, Olschki, 2000, pp. 171-187. P. CANTÙ, *Una lettera inedita di Giuseppe Veronese a Giovanni Vailati sull'insegnamento della geometria nelle scuole medie inferiori* in *Il Voltaire*, n.5, 2000, pp. 109-18. L. GIACARDI, *Matematica e humanitas scientifica. Il progetto di rinnovamento della scuola di Giovanni Vailati*, in "La matematica nella Società e nella Cultura. Bollettino della Unione Matematica Italiana", (8), 3-A (1999), pp. 317-52. F. FEBO, *Vailati: metodologia della scienza e ricerca psichica*, Tesi di Laurea, Università degli Studi de L'Aquila, a.a. 2000/01; relatore: prof. M. Segala - correlatore: prof. M. Ferrari. G. VAILATI, *Il metodo della filosofia. Saggi di critica del linguaggio*, nuova edizione a cura di Augusto Ponzio, B.A. Graphis, Bari 2000. P. VALORE, *L'educazione intellettuale. Pedagogia e didattica in Giovanni Vailati*, in "I problemi della pedagogia", 47 (2001), pp. 429-449. G. LANARO, *Giovanni Vailati e la rivista "Il Leonardo"*, in *Le avanguardie della filosofia italiana del XX secolo*, a cura di Piero Di Giovanni, Franco Angeli, Milano, 2002. I. POZZONI, *La filosofia del diritto di Mario calderoni*, Tesi di Laurea, Università degli Studi di Milano, a.a. 2002/03; relatore prof. C. Luzzati - correlatore prof. V. Velluzzi. T. URZI, *La funzione della filosofia in Giovanni Vailati*, Tesi di Laurea Università degli Studi di Catania; a.a. 2002/03; relatore prof. A. Crimaldi. G. VAILATI, *Gli strumenti della ragione*, a cura di Mario Quaranta, Il Poligrafo, Padova 2003.

2. NUOVE ACQUISIZIONI DELL'ARCHIVIO DEL CENTRO STUDI VAILATI

2.1 Carteggio Giuseppe Prezzolini–Teresa Vailati Montinari

Il Centro Studi ha avuto dalla Signora Teresa Vailati, nipote di Giovanni e socia del nostro Centro, copie delle lettere a lei inviate da Giuseppe Prezzolini. Il Centro ha a sua volta inviato copie di tali lettere all'Archivio Prezzolini della Biblioteca Cantonale di Lugano ricevendo in cambio le copie delle lettere inviate dalla Signora Vailati a Prezzolini e ivi conservate. L'intero carteggio è

composto da 12 lettere e 4 cartoline postali di Giuseppe Prezzolini e 24 lettere e 2 cartoline postali di Teresa Vailati. Il carteggio, che si apre con una lettera della Signora Vailati del 3 marzo 1970, fu occasionato dalla pubblicazione sul "Resto del Carlino" del 25.2.1970 di un articolo di Prezzolini dedicato a Giovanni Vailati. Tema ricorrente delle lettere è la figura del filosofo cremasco, anche se non mancano digressioni su altri temi quali la religione, la situazione politica italiana del periodo e informazioni letterarie. L'ultima lettera del carteggio fu inviata da Teresa Vailati in data 11.11.74.

Si ringrazia la Signora Teresa Montinari Vailati e la dott.ssa Diana Rüesch dell' Archivio Prezzolini per l'invio delle lettere al Centro Studi.

2.2 *Carteggio Giovanni Vailati–Vito Volterra*

Il Centro Studi ha acquisito copie digitalizzate delle lettere di Giovanni Vailati a Vito Volterra conservate presso la biblioteca dell'Accademia dei Lincei di Roma. Si tratta di 24 cartoline postali e 6 lettere inviate tra il 7.10.1896 e il 19.8.1906 da Vailati, di una bozza di lettera di Volterra a Vailati del 14 agosto 1898 e di un biglietto della Signora Teresa Albergoni Vailati, madre di Giovanni, di ringraziamento per condoglianze in riferimento alla morte del figlio.

Questi documenti, insieme al carteggio di Volterra a Vailati costituito da 69 pezzi e conservato presso il Fondo Vailati del Dipartimento di Filosofia dell'Università degli Studi di Milano, permettono di ricostruire in buona parte il carteggio intercorso tra Vailati e Volterra; carteggio di notevole interesse per le informazioni e le valutazioni che fornisce su diversi temi attinenti la scienza e la filosofia italiana ed europea del periodo, oltre che su specifiche vicende dei due autori e sulla genesi di alcuni loro scritti.

Si ringrazia l'Accademia dei Lincei, e in particolare il dottor Marco Guardo, per l'invio delle copie digitalizzate delle carte vailatiane.

3. LIBRI RICEVUTI- LIBRI SEGNALATI

G. PAPINI – G. PREZZOLINI, *Carteggio, I, 1900-1908. Dagli "Uomini Liberi" alla fine del "Leonardo"*, a cura di S. Gentili e G. Manghetti, Edizioni di Storia e Letteratura, Biblioteca Cantonale Lugano – Archivio Prezzolini, Roma 2003.

P. CASINI, *Alle origini del Novecento*, Il Mulino, Bologna 2002.

C. S. PEIRCE, *Opere*, a cura di M.A. Bonfantini, Bompiani, Milano, 2003.

M. FERRARI, *Categorie e a priori*, Il Mulino, Bologna 2003.

A. LANCIANI, *Phénoménologie et sciences cognitives*, Association pour la promotion de la Phénoménologie, Beauvais, [2003].

N. POSTMAN, *Come sopravvivere al futuro*, Orme, Milano 2003.

Ultime lettere dalla Resistenza. Dietrich Bonhoeffer e i suoi familiari

nella lotta contro Hitler, a cura di E. e R. Bethge, Claudiana editrice, Torino 2001.

D. BERTACCO, *Descartes e la questione della tecnica*, Il Poligrafo, Padova 2003.

G. O. LONGO, *Homo Technologicus*, Mentelmi, Roma 2001.

Bioetica, a cura di C. Dal Canto, M. Paoli, G. Volpi, Edizioni del cerro, Tirrenia (Pi), 2002.

S. BARTOLOMMEI, *Etica e biocoltura. La bioetica filosofica e l'agricoltura geneticamente modificata*, Edizioni ETS, Pisa, 2003.

G. PRETI, *L'esperienza insegna. Scritti civili del 1945 sulla Resistenza*, a cura di F. Minazzi, Manni, San Cesario di Lecce, 2003.

Antonio Vallisneri. *L'edizione dei testi scientifici d'età moderna. Atti del Seminario di studi (Scandiano, 12-13 ottobre 2001)*, a cura di M. T. Monti, Olschki, Firenze 2003.

Eutanasia. La legge olandese e commenti, a cura di P. Ricca, Claudiana, Torino, 2002.

Archivio Prezzolini. Inventario, a cura di F. Pino Pongolini e D. Rüesch, Dipartimento della Pubblica Educazione, Bellinzona 1989.

Federigo Enriques. *Filosofia e storia del pensiero scientifico*, a cura di O. Pompeo Faracovi e F. Speranza, Belforte, Livorno 1998.

Federigo Enriques. *Matematiche e filosofia*, a cura di O. Pompeo Faracovi e L. M. Scarantino, Belforte, Livorno 2001.

F. ENRIQUES, *Per la scienza. Scritti editi ed inediti*, a cura di R. Simili, Bibliopolis, Napoli, 2000.

M. DE PAOLI, *Contro la falsa cosmologia*, Noctua edizioni, Roma, 2002.

Bioetica, globalizzazione ed ermeneutica, a cura di F. Minazzi e L. Nolasco, Franco Angeli, Milano 2003.

C. PETRINI, *Bioetica, ambiente, rischio*, Ateneo Pontificio Regina Apostolorum, Roma, 2002.

M. CENTRONE- T. CICCARONE- A. DATI, *La filosofia della scienza nel Novecento*, 2 voll., Levante Editore, Bari 2002-2003.

D. M. FAZIO, *Paul Réé. Un profilo filosofico*, Palomar di Alternative s.r.l., Bari, 2003.

AA. VV., *Realismo, Illuminismo ed Ermeneutica*, a cura di F. Minazzi e D. Ria, Franco Angeli, Milano, 2004.

M. CASTELLANA, *Razionalismi senza dogmi. Per una epistemologia della fisica-matematica*, Rubettino, Soverio Mannelli (Catanzaro), 2004.

A. CAPECCI, *Filosofia, logica e storia. Genesi e momenti del pensiero di Vailati*, GESP, Città di Castello, 2000.

AA. VV., *Arte e scienza delle acque nel Rinascimento*, a cura di Alessandra Fiocca, Daniela Lambertini e Cesare Maffioli, Marsilio, Venezia 2003.

AA.VV. *Gli anni difficili. Crema: dalla guerra fascista alla liberazione*, Centro Ricerca Alfredo Galmozzi, Crema, 2003.