

## **Editoriale**

### *(L'immodificabilità del passato)*

*Not the gods can shake the Past.*  
Ralph Waldo Emerson, *The Past*

#### **1.**

*Credo che questo titolo dia conto dello spazio teorico comune ai contributi presentati nel volume, nel quale convergono indagini di varia matrice disciplinare, oltre che diverse tradizioni filosofiche e scientifiche; e consenta di individuare il filo conduttore che corre attraverso l'ampia articolazione tematica dei saggi. Il progetto è maturato nel quadro del programma di ricerca su "Il problema dell'indeterminatezza. Significato, conoscenza, azione" (PRIN 2015, Coordinatore nazionale Luigi Perissinotto); e si è sviluppato sulla linea di lavoro dell'Unità di ricerca di Cagliari, impegnata nello studio del problema dell'indeterminatezza attraverso i meccanismi linguistici, concettuali e interpretativi che operano nella costruzione delle immagini del passato. Intorno a questi temi si è tenuto, nel maggio 2019, un convegno, i cui esiti scientifici sono in gran parte documentati dal volume. Le grandi tematiche della rappresentazione, dell'immaginazione e dei linguaggi figurati, dell'immagine come forma che configura il materiale e non imita semplicemente una struttura data, del tempo e del rapporto passato-presente-futuro, vengono considerate con riferimento privilegiato, ma non esclusivo, al passato indagato dagli storici (le azioni umane passate e le catene di eventi cui danno luogo). Questa linea di ricerca, nel suo*

*stesso sviluppo interno, rimanda naturalmente ad altri metodi, linguaggi e modi di riferirsi al passato. Occorre, anzitutto, tener presente il legame tra le rappresentazioni storiografiche 'esperte', le comuni espressioni del ricordo e le forme di elaborazione socio-culturale della memoria condivisa, le forme di vita, i modi in cui una comunità si autorappresenta. Per questa via la problematica del rapporto tra storia e memoria impone di per sé una convergenza delle discipline di orientamento interpretativo con le altre scienze dell'uomo di orientamento esplicativo, empirico e statistico.*

*D'altra parte, la stessa evoluzione e ramificazione metodologica, nonché tematica della ricerca storica genera, su molti altri terreni, una spinta potente al confronto tra i linguaggi della storiografia e quelli delle scienze naturali, oltre che delle scienze sociali. La storia specialistica e accademica appare oggi come un arcipelago estremamente vario di approcci, vocabolari e orientamenti metodologici, non riconducibile a un edificio unitario e nemmeno alle dicotomie che hanno attraversato e caratterizzato, in varie forme, il dibattito filosofico novecentesco (spirito-natura; spiegare-comprendere; nomologico-idiografico; causalità-significato; 'le due culture', umanistica e scientifica). Se la grande esperienza delle Annales ha lasciato il segno soprattutto sul piano dell'integrazione tra storia e scienze sociali, la diffusione dei programmi comparativi di storia globale - per cui Occidente e Oriente, Asia, Europa, Americhe etc. non si possono studiare e capire per vie separate - ha ulteriormente spostato gli equilibri, riportando in evidenza la connessione organica con le scienze naturali (Cfr. Moore 1997; D. Sachsenmaier 2011). È stato, con buone ragioni, sostenuto che oggi la storia ha forti intrecci con le scienze biologiche, in relazione a problemi di alimentazione, diffusione e conservazione delle specie, ambienti favorevoli, domesticazione, malattie; nessuno può sottovalutare la profondità d'impatto dell'intervento umano sui tratti biologici dell'ambiente vegetale e animale. Biologia ed ecologia mettono a disposizione dello*

*storico materiali e strumenti d'indagine indispensabili. Naturalmente le singole discipline mantengono la loro autonomia concettuale e metodologica, ma le loro interazioni modificano il quadro complessivo dell'indagine storica di impostazione globale*<sup>1</sup>.

*Su questo sfondo il nostro tema – l'immodificabilità, la definitività del passato – può aprire un interessante terreno di confronto tra diverse immagini del tempo, aprendo nuove vie d'accesso al problema della verità delle descrizioni storiografiche, non ch  alla questione delle fonti (tra cui la memoria), delle motivazioni, degli scopi del riferimento al passato. Cerchiamo di capire perch .*

*La nostra comune esperienza del tempo rimanda al senso di un fluire costante, che ci distacca progressivamente da vicende ormai concluse, pi  o meno lontane, sulle quali intuitivamente non possiamo intervenire; questo aspetto di compiutezza del passato non viene intaccato dai suoi legami con conseguenze e sviluppi futuri, che invece dipendono, almeno in parte, dalle nostre decisioni ed azioni. Il tempo scorre in una direzione e non torna indietro. Questo 'schema', semplice e intuitivo, sembra incorporato nelle pratiche comuni del ricordare e gestire informazioni sul passato, come elemento indispensabile del nostro senso di noi stessi, delle nostre storie personali o collettive; la memoria, nelle sue varie dimensioni, svolge un ruolo fondamentale nella costruzione di questa prospettiva, in quanto capacit  di conservare le tracce del passato. In certa misura questa immagine   effetto di un lungo processo di sedimentazione culturale, soprattutto se si coniuga con un'immagine lineare e 'progressiva' del tempo storico*

---

<sup>1</sup> Cfr. Pietro Rossi, *Verso una storia globale*, ultimo capitolo 18 de *Il senso della storia*, in Rossi 2012: 423–453, da cui ho tratto i successivi riferimenti analitici. Rossi fa notare, ad esempio, come la genetica delle popolazioni (con gli studi di Cavalli-Sforza e di altri) abbia modificato il quadro della tradizionale antropologia fisica e mostrato molte cose, storicamente assai rilevanti, della distribuzione e migrazione delle popolazioni. Una quantit  di fenomeni indispensabili alla comprensione dei mutamenti storici (urbanesimo, fuga dalle campagne, mutamenti igienici, calo della mortalit , fonti di energia, impatto della rivoluzione industriale) ha messo in luce la rilevanza del rapporto con l'ambiente naturale per gli studi storici su societ  arcaiche e moderne.

*(diversa, per esempio da quella ciclica), come in generale avviene per noi occidentali moderni. Essa è diventata un elemento indiscusso, spontaneamente condiviso del nostro scenario di vita e del nostro paesaggio culturale.*

*Se è ben radicata nelle pratiche quotidiane, questa rappresentazione del tempo con i suoi corollari (determinatezza del passato, apertura e indeterminatezza del futuro, direzione irreversibile del divenire), ha trovato ampio riscontro e robuste giustificazioni in diversi ambiti specialistici e culture di esperti, dalla storiografia ai modelli termodinamici in fisica o alle teorie 'archivistiche' della memoria, intesa come funzione di conservazione-riproduzione di esperienze passate. Secondo questa prospettiva, il passato ci circonda come una rete di tracce esterne, su cui indagano gli storici in senso stretto (le 'scienze della cultura') e ci condiziona internamente sotto forma di tracce mentali persistenti degli eventi, oltre che di iscrizioni materiali (segnatamente, cerebrali), appannaggio della ricerca psicologica e neurobiologica. Per gli storici possiamo parlare di una sorta di realismo, più o meno spontaneamente presupposto e 'certo', nel senso della Gewissheit di Ludwig Wittgenstein, o della Lebenswelt husserliana; esso fa parte di uno sfondo tacitamente condiviso di truismi, senza i quali non potremmo sensatamente parlare del passato compiuto e 'distanziato' dal presente, anche se non interamente conosciuto. Qualcosa che appartiene alla grammatica incorporata nei nostri discorsi ordinari, come suggerisce l'efficace esempio dell'esistenza della Terra prima che nascessimo, discusso da Wittgenstein<sup>2</sup>.*

*L'idea di un passato posto al riparo dalle nostre possibilità di intervento causalmente efficaci, sembra offrire uno dei modelli archetipici di realtà oggettiva, pensata e vissuta come insieme di stati di cose*

---

<sup>2</sup> Mi riferisco alle osservazioni sviluppate in *Über Gewißheit* (Wittgenstein 1969); a titolo d'esempio sono particolarmente interessanti i §§ 84, 85, 183 e sgg.; 203, 208 e sgg.

*indipendenti da noi. Lo riconoscono anche autori ispirati da una dominante sensibilità ermeneutica, come Paul Ricœur<sup>3</sup>. C'è un modo in cui le cose andarono, non possiamo cambiarlo, e ciò vale per la storia umana (con le sue dimensioni sociali, istituzionali e simboliche) non meno che per l'evoluzione della natura. Naturalmente, nella tradizione ermeneutica, questo riconoscimento entra in tensione con l'eredità di Heidegger; la cui ontologia fondamentale ha introdotto una svolta profonda nel modo di considerare le strutture del tempo e rimescolato i rapporti tra le sue dimensioni, accentuando gli aspetti di continuità e organicità dell'esperienza temporale. Heidegger metteva a sua volta a frutto le analisi fenomenologiche intraprese da Husserl fin dai primi del Novecento (confluite nelle lezioni sulla fenomenologia della coscienza interna del tempo, da Heidegger stesso curate del 1928); e, con Essere e tempo, apriva la strada di una influentissima analisi del tempo in prospettiva ontologica, autonoma da interessi epistemologici e metodologici e destinata, con la polemica antioggettivistica, ad approfondire il fossato tra cultura filosofica e cultura scientifica. Una direzione filosofica assai rilevante, che tuttavia porta in una direzione diversa da quella che qui ci interessa più da vicino, e pertanto non seguiremo.*

*Nel caso della cultura e del pensiero storico la standard view realista si è sviluppata quasi naturalmente, motivando l'interesse a ricostruire ampie catene di eventi, anche molto lontane nel tempo e indipendenti dalla memoria individuale, benché ad essa legate da molti fili,*

---

<sup>3</sup> In un testo apparso in versione digitale nel 2002, *Entre la mémoire et l'histoire*, che fornisce una breve, ma penetrante presentazione dei temi di *La mémoire, l'histoire, l'oubli*, vengono da Ricœur individuati tre aspetti, in qualche modo, enigmatici del ricordo: a) presenza (di un'immagine o impronta alla mente); b) assenza (della cosa passata cui l'immagine rimanda); c) anteriorità dell'accaduto (sentimento di distanza temporale, espresso dal tempo verbale o dagli avverbi: si ricorda qualcosa di esistito *auparavant*). Quest'ultimo aspetto alimenta il realismo spontaneo degli storici. La realtà del passato è il correlato della pratica della memoria; la certezza che qualcosa sia effettivamente avvenuto è un elemento implicito del nostro ordinario modo di ricordare; potremmo dire che si tratta di aspetti di sfondo della conoscenza ordinaria; Ricœur parla altrove di *croyance antéprédicative – et même prénarrative* su cui poggiano le matrici fondamentali della conoscenza storica.

*in quanto parte di una memoria culturale, propria di comunità particolari, ma radicata anche in una memoria di specie.*

*Tuttavia bisogna essere consapevoli del fatto che questa immagine del passato dipende da una rete di presupposizioni assai più complessa di quanto a prima vista possa apparire e deve confrontarsi con interrogativi, talvolta con vere e proprie sfide emergenti dallo sviluppo delle ricerche specialistiche, in diversi versanti della nostra scena scientifico-accademica e culturale. Nelle pagine che seguono cercherò di tracciare un quadro di questi sviluppi nel tardo Novecento e nel primo scorcio del nuovo secolo; è questo lo sfondo comune delle ricerche raccolte nel presente volume.*

## **2.**

*Un certo numero di problemi viene sollevato 'in casa' dei filosofi interessati alla natura ed ai limiti della conoscenza storica; ma numerose altre questioni sorgono in parallelo in aree di ricerca non filosofiche e in particolare negli studi sperimentali, psicologici e neurobiologici sulla memoria e, per quanto riguarda le strutture del tempo, nella fisica subatomica. Da questi ambiti specialistici vengono segnali e prospettive divergenti, caratterizzate da tensioni non facilmente ricomponibili.*

*Prima di entrare in medias res è opportuno fare una precisazione. Un conto è parlare di modificabilità delle immagini del passato, di plasticità interpretativa, di apertura e incompletezza dei nostri saperi, o anche di indeterminatezza concettuale delle descrizioni, di flessibilità del 'sistema di rappresentazione' degli eventi passati – siamo sempre sul terreno relativo alle forme di conoscenza del passato. Un altro conto è parlare di indeterminatezza del passato in quanto tale, come referente ontologico delle nostre descrizioni, come realtà dotata di una sua consistenza, che le nostre indagini cercano di portare alla luce. Ebbene, in diversi mondi specialistici e tradizioni di ricerca, ci sono posizioni nelle quali questa distinzione intuitiva sembra sfumare, perdere*

*importanza; oppure viene considerata apertamente problematica, se non insostenibile, aprendo un varco all'idea che il passato non sia altro che materia informe, infinitamente plasmabile dall'interprete (pure stuffism; cfr. Sidelle 1998). Non ci sarebbe un passato obiettivo con cui confrontare le tracce; postulare la determinatezza degli eventi e la loro indipendenza oggettiva dalle nostre pratiche, sarebbe un'astrazione troppo forte, inutile e fuorviante, come l'idea kantiana di cosa in sé. Gli eventi determinati nella loro oggettività sono inattuabili, o addirittura, a certi livelli della realtà, non esistono. Tutto quel che possiamo fare è organizzare e sezionare mediante convenzioni concettuali e linguistiche la pura materia delle tracce, in base ai nostri interessi (cognitivi e non). Sulla scia di queste posizioni e dei dibattiti connessi, il confine tra indeterminatezza ontica e indeterminatezza epistemica tende a divenire sottile e flessibile, ma questo esito sembra legato alla mancata percezione della centralità e dell'importanza teorica di una distinzione concettuale di cui non ci si può sbarazzare con disinvoltura, se non ineliminabile, profondamente radicata nelle nostre intuizioni.*

*Facciamo subito alcuni esempi dei fronti di ricerca da cui provengono le maggiori inquietudini rispetto al nostro tema. Un terreno sicuramente irrequieto è, da molti anni, quello della philosophy of history; è facile incontrare posizioni antirealiste che negano la determinatezza del passato, mantenendosi su una linea ambivalente tra epistemologia e ontologia. Buoni esempi si trovano nelle opere di Hayden White, Hans Kellner, Frank Ankersmit, Keith Jenkins<sup>4</sup>.*

*Anche nel campo della 'filosofia della memoria', le posizioni costruzioniste più radicali contestano l'idea di 'fedeltà del ricordo; la*

---

<sup>4</sup> Della bibliografia, ormai vastissima, mi limito qui a ricordare alcuni tra i titoli più rappresentativi. Hayden White (White 1973), sicuramente il capostipite riconosciuto della tendenza narrativista di seconda generazione (di matrice letteraria), nel dibattito di lingua inglese genericamente etichettato anche 'postmodernism'; White 2010; Kellner 1989; una raccolta assai importante curata da F. R. Ankersmit e H. Kellner (Ankersmit, Kellner 1995); Jenkins 2008; Ankersmit 2012.

*memoria è costitutivamente selettiva e distorsiva, in certo senso sempre falsa. Anche su questa linea l'oggettività del passato viene messa in questione, quanto meno in termini epistemici. Kourken Michaelian ha sostenuto che la memoria può accrescere informazioni sul passato, andar oltre ciò che si esperisce, anche nel ricordo episodico (non inferenziale), riferito a esperienze particolari, specifiche e singole (one-off, come ricordare la nascita di un uccellino o una visita a Roma). Tipico il caso della boundary extension. Si tratta di esperimenti di memoria viviva, con fotografie mostrate ad un soggetto che deve poi riprodurle, per esempio, in bozzetto). Nel ricordo vengono spesso aggiunti particolari non presenti nella foto, integrati con previsioni su ciò sta al di là dei confini visuali dell'immagine originaria<sup>5</sup>.*

*Forse però solo nella fisica fondamentale si presentano i due motivi che portano la minaccia più seria alla comune esperienza sequenziale del tempo. Da una parte, autorevoli interpretazioni della meccanica quantistica legittimano l'idea di una intrinseca indeterminatezza ontica della realtà; si fa strada cioè il punto di vista che l'indeterminazione degli stati della materia non derivi da difetti d'informazione e limiti cognitivi. Dall'altra, con più forza dopo lo sviluppo del paradigma relativistico, si delinea la tesi dell'inesistenza/irrelevanza del tempo. In alcuni settori si discute anche la possibilità teorica di influenzare il passato; e fiorisce anche, a partire dalla distinzione tra teorie statiche e dinamiche, tensionali e atensionali del tempo, un filone di ricerche filosofiche sulla possibilità di viaggi nel tempo (cfr. Torrenco 2011).*

*Se si prendessero alla lettera gli sviluppi sin qui accennati, dovremmo abituarci a pensare le nostre storie, caratterizzate in senso sia biologico che culturale dalla evoluzione nel tempo, come una sorta di bolla diacronica (non si sa quanto ingannevole) che galleggia su una*

---

<sup>5</sup> Per le fonti di questi accenni rimando ai riferimenti nella successiva nota 21. Per quanto riguarda K. Michaelian, si veda Michaelian 2016.

*piattaforma neo-parmenidea; oppure accettare l'idea di un passato che diventa 'determinato', che prende una configurazione precisamente articolata, solo sotto le lenti selettive delle nostre memorie e ricostruzioni ex post. Non credo che questo sia un esito inevitabile; ma, se ci si deve arrivare, la via è abbastanza lunga e complicata. Tenterò di dimostrarlo nelle pagine che seguono, ricostruendo in modo più dettagliato l'entroterra da cui partono, e in cui vanno collocate, le ricerche confluite in questo progetto. Come abbiamo accennato, si tratta di una serie di indagini mirate sulla conoscenza storica, sulla memoria, sulla rappresentazione linguistica del passato e sul tempo in fisica.*

### **3.**

*Per quanto riguarda la discussione filosofica sul passato storico sono coinvolte questioni di ordine epistemologico, ontologico, filosofico-linguistico. Tutti e tre questi terreni, fortemente implicati nell'analisi della funzione descrittiva del linguaggio storiografico, agitano, da qualche decennio, la letteratura di philosophy of history; non sono mancate, nello scorcio dell'ultimo mezzo secolo, nuove e assai vivaci controversie tra realisti e costruttivisti, tra monisti epistemologici e filosofi di orientamento ermeneutico, idealisti di ascendenza neokantiana, postmoderni, narrativisti e nichilisti sulla verità; discussioni alimentate anche dal grande impatto etico, civile, culturale di alcuni case studies (la Shoah, la sua unicità, la sua dicibilità, il dovere della memoria, la storiografia dei genocidi). Un ampio spettro di orientamenti di ricerca mette in luce la complessità dei meccanismi di costruzione esperienziale, linguistica, concettuale, delle immagini storiografiche del passato, oltre che la pluralità di criteri e interessi cognitivi che presiedono alla elaborazione del materiale costituito dalle mere tracce.*

*Gli esiti tardi e le forme più radicali del cosiddetto Linguistic Turn, combinate con una forte tradizione narrativista ed antipositivista, hanno avviato nuove discussioni, mettendo in questione la stessa*

*accessibilità degli eventi passati e la funzione referenziale delle descrizioni storiografiche. Molti autori hanno proposto di deflazionare o ridimensionare il ruolo del concetto di verità, se non nelle catene causali accertabili, per lo meno nella comprensione del significato di grandi insiemi di eventi storici. Vorrei attirare l'attenzione su un filone ed un autore il cui peso non ha il ruolo che merita nelle ricostruzioni standard di questi studi. Un peso rilevante hanno avuto i dibattiti sul ruolo costruttivo dei cosiddetti colligatory concepts, avviati da un autore, William Henry Walsh<sup>6</sup>, che non era spinto da prospettive antirealiste. Ecco una lista di esempi da lui discussi: Guerra fredda, Rivoluzione ungherese, Alto medioevo, espansione della democrazia, rivoluzione democratica, Rinascimento carolingio, Illuminismo fiorentino, imperialismo, capitalismo, Chiesa etc. (qualcosa di simile ai tipi ideali, nel senso di Max Weber). Espressioni di questo tipo pongono diversi problemi. La loro portata referenziale è controversa per via della vaghezza dei confini che essi introducono nella continuità del processo storico, rendendo incerte le condizioni di identità del loro riferimento. Nella prospettiva linguistica, la storiografia deve costruire il suo oggetto, partendo da un campo disperso e frammentario di 'dati', documenti, ricordi, testimonianze e tracce materiali. Essa è operazione di sintesi e collegamento, che crea aggregati assai complessi, stabilendo nessi più o meno forti tra le parti; e mettendo a fuoco i modelli di relazione tra gli individui e i gruppi che ne sono gli attori. Sul piano epistemologico si discute la fondatezza (la non arbitrarietà, il grado di convenzionalità) delle connessioni che l'indagine storica stabilisce sezionando processi globali, in*

---

<sup>6</sup> Filosofo formatosi a Oxford, legato al Merton College, Walsh si accostò al tema già nel saggio *The Intelligibility of History* (Walsh 1942), riprendendolo e rielaborandolo in *An Introduction to philosophy of history* (Walsh 1951), e ancora in *Colligatory Concepts in History* (in Gardiner 1974: 127–144). Il termine *colligation* deriva dalle analisi dell'induzione di William Whewell, *Philosophy of Inductive Sciences* (1847). Questo genere di concetti è frutto di un atto, diverso dall'induzione baconiana, che collega i dati in unità in modo da porli sotto una regola di connessione; cioè fissa il confine di una unità concettuale mediante la quale i fenomeni stanno insieme. La *colligation* è un preciso stadio dell'interpretazione storica.

*costante mutamento, risultanti dalle azioni umane. La questione del fissare confini, così strettamente legata alle discussioni sulla 'vaghezza', solleva sempre il dubbio filosofico su quanto, in concetti di questo tipo, dipende dal 'sistema di rappresentazione' e quanto dalla natura dell'oggetto rappresentato. Una domanda che sembra difficile mantenere nel seminato dell'epistemologia; e inevitabilmente rimanda ad una dimensione ontologica, soprattutto se si pensa al ruolo dei colligatory concepts non tanto nella sfera del ricostruire origini e sviluppi, sequenze causali, quanto nella sfera dell'interpretazione. L'attività interpretativa punta infatti a cogliere il significato che caratterizza un percorso storico nelle sue qualità interessanti e globali, rendendolo intelligibile e sensato, secondo la logica del collegamento parte-tutto, diversa da quella dello stabilire nessi di causa-effetto.*

*Sarebbe sbagliato vedere solo 'crampi' speculativi in questi dibattiti. Nulla potrebbe chiarire il punto meglio della parola dello storico. Ecco un testo che espone in modo efficace le insidie nascoste nei meccanismi di costruzione dell'immagine di un evento, mostrandone la concreta genesi all'interno della prassi storiografica, in quanto caratterizzata dalla forte pluralità e plasticità delle interpretazioni del passato. L'enfasi sui limiti prospettici di ogni ricostruzione storica può essere fraintesa; può spingere a mettere in dubbio che il fenomeno indagato abbia forma determinata e persino produrre effetti di dissolvenza, di disgregazione per via analitica dell'oggetto (una vecchia strategia 'scompositiva' già praticata da Hume a proposito dell'identità degli oggetti materiali e dell'identità personale). Il brano è tratto da un'autorevole monografia sul fascismo:*

*Introduzione.*

*È esistito il fascismo?*

*Forse il fascismo non è mai esistito.*

*Anonimo del XXI secolo*

*È una storia strana e singolare, la storia del fascismo.*

*Dopo quasi novanta anni dalla sua comparsa nella storia e dopo oltre mezzo secolo dalla sua scomparsa come protagonista dell'attualità politica, il fascismo sembra essere ancora un oggetto alquanto misterioso, che sfugge alla cattura di una chiara e razionale definizione storica, nonostante le decine di migliaia di libri e di articoli e di dibattiti.*

*[...] strana e singolare è anche la storia delle interpretazioni del fascismo. Infatti, queste interpretazioni oscillano fra visioni tanto opposte e inconciliabili fra loro, da far ritenere talvolta vana la speranza che si possa mai giungere a definire la natura del fascismo in termini che siano largamente condivisi [...]*

*da ottanta anni, dunque, si continua a discutere ancora animatamente su questioni che riguardano la natura del fascismo e il suo significato nella storia contemporanea: se fu un movimento autonomo o uno strumento di altre forze, se ebbe una ideologia e una cultura, se fu moderno o antimoderno, se fu rivoluzionario o reazionario, autoritario o totalitario. Non c'è accordo neppure sulla collocazione del fascismo nel tempo e nello spazio: si discute ancora su dove e quando è nato; se è stato un fatto unicamente italiano oppure universale; se si deve parlare di "fascismo", cioè di un unico fenomeno con tante varianti, come rami di uno stesso albero, oppure di "fascismi", come di alberi differenti con alcune caratteristiche in*

*comune; se c'è stata una "epoca del fascismo", cronologicamente definita, oppure se c'è un "fascismo eterno", le cui tracce potrebbero risalire fino a Caino, e che tuttora incombe sull'esistenza umana, come un pericolo imminente e reale. Attorno al fascismo, insomma, si è formata una sorta di "questione omerica" [...] Come per il poeta greco, infatti, anche per il fascismo non solo ci sono pareri contrastanti sul luogo e sulla data di nascita, ma si mette in dubbio anche la sua stessa esistenza. Questa viene di fatto contestata da chi afferma che il fascismo non è stato un movimento politico autonomo, con una sua ideologia, una sua cultura, un suo sistema politico, come il liberalismo o il comunismo, ma è stato solo un epifenomeno, cioè la secrezione contingente ed estrema di altri fenomeni, come la reazione antiproletaria della borghesia, la malattia morale della coscienza europea, la degenerazione patologica della società di massa, l'esplosione di difetti secolari di popoli ancora immaturi per la democrazia liberale... Il fascismo, secondo questo modo di vedere, sarebbe una totale negatività storica, e quindi privo di una propria realtà autonoma e specifica, che possa essere definita concettualmente. Qualche studioso ha proposto di mettere al bando dalla comunità scientifica il concetto di "fascismo", perché non avrebbe alcun significato preciso, corrispondente a un fenomeno storico reale. Con lo stesso argomento, altri studiosi hanno chiesto l'adozione di un eguale provvedimento per il concetto di "totalitarismo" [...] sulla base di successive teorie del totalitarismo, costruite da alcuni politologi esclusivamente sul modello del nazismo e dello stalinismo, è stato perentoriamente sentenziato che il totalitarismo fascista non è mai esistito. E ancor più drasticamente, qualche altro studioso ha affermato che storicamente non è*

*esistito nessun totalitarismo. Non è da escludere, se dovesse diffondersi questa tendenza, che in un futuro prossimo sentiremo qualche storico o politologo revisionista, postmodernista o decostruzionista, venirci a dire che neppure il fascismo è mai esistito<sup>7</sup>.*

*Rifiutando l'esito di un radicale relativismo storiografico, che neghi apertamente determinatezza ed esistenza del passato, il testo mette in chiaro, con ironia, il sottofondo che alimenta un approccio analitico-scompositivo e decostruzionista; il quale tacitamente presuppone che la storiografia operi su un raw material, introducendo, con i suoi criteri di identificazione linguistici convenzionali, una rete di oggetti ed eventi, altrimenti inesistenti. Le tracce del passato si presentano, in questa luce, come un dato informe e infinitamente percorribile in tutte le direzioni, senza che si possa mai stabilire qual è, se pure c'è, il modo giusto di sezionare il mondo storico<sup>8</sup>. Occorre dire che il ragionamento si può applicare altrettanto bene agli oggetti materiali. Un esempio tipico, in questo genere di discussioni, è quello dell'orologio smontato in molte parti sul tavolo dell'orologiaio. È ancora un oggetto singolo 'smontato' o invece un insieme di oggetti più semplici che sono le sue parti aggregate?<sup>9</sup> Considerazioni psicologiche o pratiche (vantaggi a sezionare in un certo modo le cose), non possono dirci quali sono gli elementi di base ontologici del mondo, perciò le nostre distinzioni sono sempre arbitrarie e convenzionali. Distinguere oggetti ed eventi sarebbe un atto comunque arbitrario, non sostenuto da criteri di identificazioni oggettivi e intrinseci.*

---

<sup>7</sup> Il brano è tratto dall'Introduzione al volume di Emilio Gentile, *Fascismo. Storia e interpretazione* (Gentile 2005).

<sup>8</sup> Sui problemi dei paradigmi convenzionalisti in generale, cfr. Morena 2004.

<sup>9</sup> In tema di pluralità dei criteri di partizione o aggregazione degli oggetti sono note e sempre cariche di suggestioni le analisi di Hilary Putnam, in polemica contro il realismo metafisico; cfr. Putnam 1990: 96 sgg.; Putnam 1987: 18 sgg.

*Una versione del relativismo storiografico particolarmente insidiosa è descritta (e condannata) da Behan McCulloch in un saggio del 1978, Colligation and Classification in History (McCulloch 1978). Diverse culture descrivono in modi diversi la stessa cosa. Cambiano punti di vista, standard di razionalità, interessi pratici alla base delle descrizioni. Una malattia può essere spiegata in termini di spiriti maligni o di teorie mediche moderne. Ed anche le spiegazioni mediche possono cambiare paradigma. Se siamo intrappolati nell'orizzonte della nostra cultura, non possiamo avere conoscenza vera di un mondo indipendente dalla nostra o da altre culture. Il mondo è una costruzione integralmente fatta con concetti e credenze 'locali', di fatto intrascendibili. Non mancano, infatti, autori convinti dell'inesistenza di eventi passati che rendano vere le descrizioni storiche, per il semplice fatto che gli eventi sono mere costruzioni degli storici, resi possibili dalle loro descrizioni, non svincolabili da un particolare mondo di vita (cfr. Roth 2012).*

*Vale la pena di ricordare gli argomenti che McCulloch oppone a questi sviluppi, con robuste distinzioni concettuali, senza paura di ammettere i problemi delle teorie realiste incentrate, a partire dal livello di base della conoscenza, la percezione. Considerando insostenibile ogni idea di corrispondenza, egli propone una forma più debole di correlation theory della verità. Certamente l'attenzione alle differenze culturali, concettuali, di interesse cognitivo, mostra che le percezioni non corrispondono alle cose come passive registrazioni – si può vedere nella stessa cosa una foglia, un farmaco, uno specimen botanico; ma questo non basta per sostenere che le nostre rappresentazioni non contengono informazioni sul mondo, da cui sono in parte causate. L'interesse soggettivo che guida l'attenzione, orienta, ma non necessariamente distorce il dato (per esempio, ci fa distinguere un amico nella folla). Riconoscere che i nostri concetti non riflettono in maniera speculare le cose, non equivale a escludere che ci sia nel mondo qualcosa*

*di collegabile agli oggetti delle nostre descrizioni. Il fatto che non abbiamo una via di accesso indipendente a questo qualcosa, non ci autorizza a negare ogni differenza tra il mondo e le nostre esperienze. Molte teorie scientifiche ci dicono quanto la cultura condizioni la percezione e i nostri schemi concettuali; tuttavia, abbiamo elementi per sostenere che l'influenza è parziale, sempre combinata con l'influsso causale del modo in cui il mondo è, indipendentemente dalle nostre descrizioni (McCulloch 1998: 17–19).*

*Importanti questioni coinvolgono la natura epistemologica delle scale temporali adoperate dagli storici, in rapporto a nessi causali, ma anche alla determinazione del significato degli eventi. Il tempo è esso stesso una griglia di configurazione degli eventi passati; è noto il ruolo innovatore esercitato in questo senso dalla storiografia delle Annales. Conta la diversità delle scale temporali in termini di durata (tempi lunghi, brevi, medi, ciclici o seriali) in cui gli eventi significativi vengono ordinati; oppure in termini di legame con azioni individuali e mutamenti repentini, con strutture superindividuali, collettive e ritmi naturali (come il Mediterraneo di Fernand Braudel, i modi di produzione, le civiltà). Parallelamente si possono avere relazioni univoche e lineari o più complicati intrecci fra le dimensioni del tempo. I fatti storici sono individuati nel loro significato come crocevia delle diverse scale temporali; essi non sono riducibili a casi particolari di una legge, né a individualità uniche e irripetibili, ma acquistano rilevanza e pertinenza solo in relazione alle strutture profonde di un contesto storico-sociale e culturale<sup>10</sup>.*

*La scoperta di questa funzione costitutiva del tempo a monte, per così dire, della prassi storiografica può contribuire a sua volta a indebolire il senso di compiutezza del passato come corollario di una concezione lineare e progressiva del tempo storico. Lo si può verificare*

---

<sup>10</sup> Rimando in proposito alle fini analisi di Silvana Borutti, in Borutti 2015.

*negli esiti della raffinata storia dei concetti (Begriffsgeschichte), della loro struttura temporale, dei loro slittamenti semantici, elaborata da Reinhart Koselleck con particolare attenzione per le categorie della sfera politico-sociale (democrazia, libertà, crisi, storia). Il filosofo tedesco ha ancorato a radici antropologiche e ontologiche il senso del tempo, sostenendo che la sua struttura dipende da una tensione irriducibile tra Erfahrungsraum (spazio d'esperienza) e Erwartungshorizont (orizzonte di aspettativa). I mutamenti culturali nel modo di vedere la storia dipendono dal variare degli equilibri fra questi due poli; per esempio, la proiezione sul futuro, tratto dominante della cultura moderna (la cui analisi è uno dei maggiori interessi di Koselleck), si spiega con lo sganciamento dell'orizzonte delle aspettative dallo spazio dell'esperienza, cioè dalla ripetizione del passato. Un profondo mutamento legato, sottolinea Koselleck, alla fine della civiltà contadina, con la sua immagine del tempo ciclica, lenta e regolata in armonia con i ritmi naturali. Il punto che qui ci interessa è la doppia valenza dei concetti storici, ad un tempo cognitiva e pragmatica; essi hanno sempre una funzione di indice (Indikator) ed una in certo senso performativa, di agente attivo del mutamento storico (Faktor). Riflettono l'esperienza passata, ma aprono orizzonti futuri. I concetti definiscono un orizzonte e aprono possibilità, hanno una dimensione trascendentale di costruzione e non solo di comprensione della realtà storica. In questo intreccio è difficile distinguere la specifica posizione dello storico rispetto a quella dell'agente, che intuitivamente non coincidono. Perciò Koselleck propone un modello costruzionistico-ermeneutico di lavoro storiografico, insistendo sulla plasticità, potenzialmente infinita del passato, sulla possibilità illimitata di ridescrivere e reinterpretare gli eventi. Il passato ogni volta ricostruito e incrementato in base alle domande di nuovi contesti ed esigenze culturali, è oggetto di una continua, creativa*

revisione<sup>11</sup>; esso è, almeno epistemicamente, instabile e indeterminato.

*Va ancora aggiunto qualcosa, a proposito delle tensioni che attraversano le ricerche metastoriografiche dei filosofi. Benché le dispute tra approcci naturalistici ed ermeneutici non possano essere riproposte di fronte all'allargamento metodologico e tematico dell'arcipelago storica, resta aperto il problema della specificità di una dimensione interpretativa e simbolica dei fatti passati, metodologicamente distinta dalle forme della spiegazione causale<sup>12</sup>. Ciò continua ad alimentare la discussione sulla necessità di modulare ideali di verità e oggettività, tenendo conto della diversità di obiettivi e procedimenti di conoscenza in gioco.*

#### **4.**

*Per quanto riguarda l'area della filosofia del linguaggio, in tempi recenti gli studi sulle grammatiche del tempo hanno prodotto una gran mole di analisi e nuove acquisizioni sul ruolo informativo e semantico delle flessioni verbali, su tempi verbali, verbi ed enunciati di attività, avverbi di durata e particelle temporali. Altre importanti linee di ricerca vertono sul rapporto tra informazioni di localizzazione e articolazione interna in fasi qualitativamente distinte, o compimento dei processi descritti<sup>13</sup>. In una fase precedente la scena era stata ampiamente dominata dalla riformulazione semantica, ad opera di Michael Dummett, del conflitto*

---

<sup>11</sup> Per questi temi cfr. Koselleck 1979.

<sup>12</sup> Un'esposizione magistrale del problema si trova in Cassirer 1944: 217–260 (cap. 10). Il testo sostiene la dimensione irriducibilmente simbolica della storia, considerata come una branca della semantica. Questa caratterizzazione è interamente ritagliata su questioni e casistica settoriale, di storia della cultura, delle idee, dell'arte e, credo; su questa base può riproporre la dicotomia epistemologica causalità/significato. Il privilegio accordato a questo tipo di storiografia, credo debba essere rivisto alla luce dello scenario, come si è accennato, molto complesso, ramificato e differenziato della prassi storiografica nella seconda metà del Novecento.

<sup>13</sup> Un ricco panorama delle direzioni di ricerca e un'analisi critica degli sviluppi di questi temi si trova in Bonomi, Zucchi 2001; cfr. anche l'importante raccolta Klein, Ping Li 2009.

*tra realisti ed antirealisti in termini di concezioni epistemiche e non epistemiche della verità, che ebbe un forte impatto sulle grandi dispute filosofiche di taglio metafisico-ontologico ed epistemologico. Il pomo della discordia è questo: esistono o no enunciati la cui verità trascende le nostre possibilità di verifica-riconoscimento non contingentemente, ma in linea di principio? Per una concezione non epistemica della verità come corrispondenza, l'enunciato il gatto sta sul tappeto è vero se corrisponde al fatto extralinguistico che il gatto sta sul tappeto; questo fatto è ciò che rende vera l'asserzione. La posizione realista è motivata essenzialmente dalla preoccupazione di non confondere negli enunciati la proprietà dell'esser vero con quella di essere ritenuto vero. Ci deve essere qualcosa nella realtà (matematica, fisica o storica) che rende vero un enunciato a prescindere dal fatto che sia sotto la nostra presa cognitiva. Un enunciato ben formato e non vago ha condizioni di verità determinate: o è vero o è falso; se non è vero è falso, indipendentemente dalla nostra possibilità di accertarlo. Questa intuizione crea però molti problemi, se ci si allontana da casi semplici e rassicuranti come la neve bianca o il gatto sta sul tappeto, che sono palesemente usati in condizioni immanenti alle nostre possibilità di controllo e riconoscimento. Secondo la prospettiva epistemica la verità di un enunciato deve essere in qualche modo legata, almeno in linea di principio, alla possibilità di verificarne e riconoscerne le condizioni di verità, cioè alla sua accettabilità razionale o asseribilità garantita. La verità dal volto umano, deve poter essere espressa in termini di conoscenze attuali o possibili. Insieme a quelli matematici e a quelli concernenti domini infiniti, gli enunciati sul passato, su cui lo stesso Dummett ha lavorato in modo specifico<sup>14</sup>, rappresentano una famiglia di espressioni, rispetto alle quale è più controversa l'applicazione del modello*

---

<sup>14</sup> Cfr. Dummett 1978: 358–374 e Dummett 2004. Sui problemi e l'evoluzione delle posizioni antirealiste di Dummett, cfr. Murphey 2009: 14–22; Salis 2015.

*corrispondentista non epistemico della verità. Il passato è un tipico dominio in cui il riconoscimento delle condizioni di verità è problematico, se non impossibile. La questione è, per molti aspetti, sempre aperta, e certo anche da quest'area di ricerca emergono elementi capaci di alimentare le posizioni costruttiviste ed antirealiste più radicali, interessate a emancipare la conoscenza storica dal vincolo del concetto di verità e della immodificabilità del passato.*

*Lasciando ora l'area delle ricerche di filosofia della storia e di filosofia del linguaggio, possiamo spostarci su un fronte più direttamente a contatto con la ricerca sperimentale. Un interesse particolare rivestono per i nostri scopi gli studi cognitivi e neurobiologici sulla memoria; in questo campo si è svolto un grande lavoro di classificazione e chiarificazione concettuale intorno all'impianto della ricerca empirica pertinente, che attraversa una fase di intenso sviluppo, sollevando rilevanti domande teoriche. Uno dei più temi più controversi riguarda il ruolo privilegiato della nozione di traccia, ed il rapporto (causale o meno) che essa intrattiene con gli eventi passati. Secondo le teorie causaliste, senza una almeno indiretta connessione causale tra evento e traccia, non si può parlare di memoria. Grande rilievo in letteratura ha la distinzione delle forme di memoria in base alla durata (breve o lunga), incrociata con la messa a fuoco della tipologia dei ricordi, distinti in impliciti (tra i quali il tipo procedurale, capacità di conservare abilità) ed espliciti o declarative (capacità di conservare informazioni); questi ultimi, a loro volta, sono raggruppabili nel sottoinsieme delle episodiche (esperienza puntuale e particolare) o delle semantic memories (esperienze generali). Molto rilevante è anche la distinzione tra livelli di descrizioni della memoria. Ci sono descrizioni a livello della persona, fondate su immagini mentali, che distinguono la qualità della memoria da altri tipi di tracce esperienziali (percezione, immaginazione); oppure descrizioni in termini di processi fisico-biologici e meccanismi neurali, rivolte al livello cognitivo subpersonale. Infine un robusto filone di studi*

*mette a tema la natura rappresentazionale o invece diretta e immediata del ricordo.*

*Su questa piattaforma analitica si sono innestati vivaci contrasti. Da una parte la cosiddetta archive view, che concepisce la memoria come dispositivo volto a passivamente registrare, conservare e riprodurre, mediante copie possibilmente esatte, le rappresentazioni passate; il modello ESR (Encoding, Storage and Retrieval) è stato a lungo considerato una sorta di framework preteorico inaggirabile per condurre lo studio della memoria. Su un altro versante le prospettive costruttivistiche ridimensionano le funzioni riproduttive della memoria attribuendole piuttosto il compito di rappresentazioni accurate in vista delle aspettative, della progettazione del futuro o del sostegno alla coesione sociale, mediante creazione di narrazioni autobiografiche coerenti, anche a prescindere dalla conformità a ciò che accadde in passato – semplicemente dando forma e colore alle esperienze. Le validazioni dei ricordi sarebbero sempre circolari, e si appoggerebbero inevitabilmente ad altri ricordi, di cui assumerebbero giocoforza l'attendibilità. Da questo punto di vista il passato, ben lungi dal possedere una fisionomia compiuta o (tanto meno) determinata e immodificabile, è sempre alquanto di costruito e manipolato, organizzato dalle procedure selettive e narrative della memoria<sup>15</sup>.*

## **5.**

*I mutamenti dell'immagine del tempo emersi nel campo delle scienze naturali 'dure' sono particolarmente rilevanti e profondi; a prima vista essi lanciano una delle sfide teoriche più difficili, rendendo molto problematico il compito di chiarirne i rapporti con le intuizioni comuni sullo*

---

<sup>15</sup> Per queste considerazioni mi sono basato sui seguenti testi: Bernecker 2008; Bernecker, Michaelian 2017. Di quest'ultima, ricca raccolta ho tenuto presenti soprattutto: Bernecker, *Memory and truth*, in *Ib.*, 51–62; D. Debus, *Memory causation*, in *Ib.*, 63–75; S. K. Robins, *Memory traces*, in *Ib.*, 76–85.

*scorrere degli eventi e la determinatezza oggettiva del passato. Considerato il carattere tecnicamente assai arduo e sofisticato della letteratura, sarà opportuno indugiare un poco più a lungo per introdurre in termini semplificati, per quanto possibile, questi scenari. Gli esiti più sconcertanti vengono dalle frontiere avanzate della fisica, e in particolare da certe interpretazioni della teoria della relatività e della meccanica quantistica. Da più parti si è considerata la storia novecentesca della fisica in termini di disgregazione progressiva della nozione di tempo, sino alla sua eclissi finale nell'analisi dei processi elementari della materia. Secondo questa vulgata, i paradigmi ottocenteschi della termodinamica avevano fornito solide basi per spiegare sia la percezione comune che quella storiografica del corso degli eventi come coté psicologico e culturale di una freccia del tempo, ancorata al fondamento oggettivo della crescita irreversibile di entropia. Successivamente la teoria della relatività avrebbe sferrato un duro colpo a questa concezione, eliminando ogni possibile riferimento ad un orologio universale, regolatore di equivalenze tra i tempi locali, i quali sono necessariamente legati a specifici sistemi di riferimento; e rimandando ad un ordine spaziotemporale deformabile e curvo in cui si addensano le onde gravitazionali.*

*La minaccia più radicale sarebbe però venuta dalla meccanica quantistica; essa spinge infatti in una direzione che, da un lato, porta ad affermare l'irrilevanza della variabile tempo per le sue descrizioni; dall'altra, almeno a livello di certi sorprendenti esiti sperimentali, apre ad un rimescolamento delle carte nei rapporti tra passato presente e futuro e ridimensiona o elimina l'irreversibilità della 'freccia' del tempo. Basti pensare a come il fenomeno dell'entanglement viola il principio di non-località della fisica classica e solleva il problema di riformulare o abbandonare la nozione di oggettività. Secondo l'interpretazione canonica di Copenaghen, proposta da Niels Bohr, a livello microscopico nulla è "reale", finché non viene osservato. In meccanica quantistica, prima*

della rilevazione, le particelle si trovano in una indeterminata sovrapposizione di stati possibili. Data un'interazione 'originaria' tra gli stati quantistici di due particelle, esse risultano legate (appunto "intrecciate") anche quando fra di esse si interpongano grandi distanze; un cambiamento nello stato dell'una ha istantaneamente un effetto misurabile sullo stato dell'altra, sviluppando quel che si dice una spettrale/inquietante "azione a distanza" (spooky action at distance).

Questa problematica sperimentale si riflette a livello teorico nel contrasto tra due modi di intendere il tempo: una prospettiva presentista – cosiddetta perché incentrata sul primato ontologico del presente – ed una prospettiva eternalista<sup>16</sup>. Secondo il lessico inaugurato da un famoso saggio di John E. McTaggart le prospettive rivali in gioco sono di due tipi: una dinamica (teoria del tipo A-series), l'altra statica (teoria del tipo B-series; cfr. McTaggart 1908). La teoria dinamica è molto intuitiva, corrisponde alla comune esperienza del tempo come passaggio continuo delle cose da uno stato all'altro; lo scorrere degli eventi dal passato verso il futuro implica la scansione in tre determinazioni temporali ben distinte. In senso ontologico solo il presente esiste, dato che il passato non è più e il futuro non è ancora; esso ha perciò il carattere instabile, difficile da definire, di un divenire incessante dal presente al passato e dal futuro al presente. Un punto fermo in questo quadro è l'irrecuperabilità del passato, la sua immodificabilità di fronte all'apertura, almeno parziale, del futuro alla nostra influenza causale. Certi processi sono irreversibili. È il caso dei fenomeni termodinamici, nonché dell'azione umana con i suoi effetti causali. Muovendo da queste dimensioni, sembra naturale pensare che l'universo avanzi verso stati nuovi sempre diversi da quello presente, senza che lo stesso stato possa mai tornare.

---

<sup>16</sup> Nella successiva esposizione ho utilizzato le analisi del pregevole volume di M. Dorato, *Che cos'è il tempo? Einstein, Gödel e l'esperienza comune* (Dorato 2013).

*Nella letteratura di settore il presentismo viene generalmente considerato in contrasto con la relatività speciale, alla luce della quale sembra venir meno ogni privilegio del tempo presente; ma in effetti non si può dire fosse in armonia con la fisica newtoniana, le cui leggi fisiche sono simmetriche o invarianti rispetto a mutamenti nel tempo. La variabile tempo è insignificante per la loro formulazione. D'altra parte una legge di natura si suppone valga sempre e ovunque ed abbia dunque un senso a-tensionale. Perciò nella fisica emerge un divario tra gli eventi macroscopici della nostra esperienza, orientata nel tempo secondo una direzione irreversibile e il mondo microscopico, governato da leggi simmetriche rispetto a passato e futuro. Non c'è, a livello subatomico, un momento presente ontologicamente privilegiato. La simultaneità di due eventi è sempre relativa ad un particolare osservatore inerziale; ma questa scoperta mina alla base una nozione chiave per collocare eventi nel corso del tempo, partendo dall'esperienza presente. La fisica relativistica attesta che il presente, in quanto tale, non è mai direttamente esperito, in forza del tempo di percorrenza del segnale luminoso dall'evento sino alla posizione dell'osservatore inerziale, con il suo particolare sistema di riferimento (un divario che solo alle distanze brevi è trascurabile). Ciò che è passato o futuro per noi può essere presente per altri osservatori; futuro e passato esistono anch'essi, per altri sistemi di riferimento e contesti locali, in qualche regione del complesso e frammentario cosmo spazio-temporale che è teatro degli eventi fisici. Perciò l'eternalismo sembra fornire un'alternativa metafisica più adatta alla teoria della relatività. Il futuro e il passato hanno pari dignità ontologica e si dispongono in rapporti diversi da quelli propri dell'esperienza comune. Per chi accetta questo punto di vista, il paradigma presentista pecca di antropocentrismo, essendo frutto illusorio dell'incontro tra le caratteristiche di certi fenomeni fisici e la nostra costituzione fisiologica, cognitiva, culturale. Se si nega il primato ontologico del presente, perdono il loro fondamento (per*

*l'appunto antropocentrico) i due corollari che ne dipendono, la direzione del tempo e l'immodificabilità del passato<sup>17</sup>.*

*Lo scenario appena descritto si apre a diversi sviluppi. La critica del presentismo, alimentata dalla meccanica quantistica, può condurre molto lontano, verso esiti estremi e paradossali, ancora da circoscrivere e soppesare nella loro portata. Esperimenti e computer quantistici (nei quali l'elaborazione delle informazioni avviene sfruttando le interazioni fra particelle secondo le leggi della fisica quantistica) aprono la possibilità, almeno teorica, di una retroazione del futuro sul passato. Un filone caratteristico di ricerca sul quantum surrealism ruota intorno all'esperimento cosiddetto delle due fenditure, riproposto in forme sempre nuove, dalle originarie impostazioni ottocentesche sino ai nostri giorni: dall'interpretazione indeterministica standard a quella cosiddetta realistica di Copenaghen; da quella di Louis De Broglie e David Bohm sino ai recentissimi studi di Aephraim Steinberg (Wiseman 2016). Gli esperimenti condotti alla Washington University St. Louis di Toronto dal gruppo del fisico Kater Murch mettono esplicitamente in questione la *a*-simmetria temporale dei processi microfisici<sup>18</sup>. Vengono sottoposte a monitoraggio le reazioni quantistiche di un superconduttore tenuto a temperature prossime allo 0 assoluto e attivato a due diversi livelli di energia, che interagiscono fra loro. Il monitoraggio viene effettuato proiettando fasci di fotoni utilizzati in due modalità (forte e debole); le unità d'informazione (qubit) viaggiano*

---

<sup>17</sup> Ricchissima di analisi estremamente rigorose e profonde, di spunti, intuizioni ed argomentazioni innovative su questo terreno, è l'opera di Nicolai Hartmann, finora non valorizzata quanto merita; sicuramente da esplorare anche per una ontologia del passato. Mi limito qui a indicare alcuni luoghi del suo sistema ontologico, più direttamente collegati al nostro discorso: *Möglichkeit und Wirklichkeit*, De Gruyter, Berlin 1938 (si veda in particolare il cap. 29 della sez IV, per la critica alle concezioni antropocentriche del tempo incentrate sul primato del presente); di quest'opera è uscita recentemente la prima edizione italiana, *Possibilità ed effettività*, a cura e con introduzione di S. Pinna (Hartmann 2018); Hartmann 1940 (in particolare la prima sezione); Hartmann 1950 (sezioni III e IV della prima parte).

<sup>18</sup> Cfr. il resoconto dell'équipe di Murch: Tan, Weber, Siddiqi, Mølmer, Murch 2015.

*simultaneamente tra i due livelli e rilevano stati di particelle entangled, in sovrapposizione di stato, perciò capaci, come abbiamo accennato, di interagire istantaneamente a distanza. Dalle rilevazioni emerge che il comportamento di una particella sembra influenzare i suoi stati antecedenti, scombinando le coordinate temporali classiche.*

*Steinberg approda a conclusione moderate, considerando gli esiti dell'esperimento compatibili, dal punto di vista sperimentale e matematico, sia con l'interpretazione indeterministica standard dei fenomeni quantistici, che con quella realistica di de Broglie-Bohm; ciò riaprirebbe la possibilità di tracciare traiettorie reali delle particelle. La posizione di March sembra assai più radicale e propensa ad ammettere la retroazione del futuro sul passato; i processi microscopici della materia sembrano suggerire che, nel mondo quantistico, il tempo scorre in tutte le direzioni e non univocamente in una. Semmai non è chiaro, egli sostiene, perché nel mondo macroscopico il divenire sembri scorrere unidirezionale, secondo la freccia del tempo.*

*A questo sfondo devono collegarsi i tentativi di integrare la fisica fondamentale e la teoria dell'informazione, di cui fu precursore il grande fisico John Wheeler<sup>19</sup>, come attesta un suo motto molto citato: "Everything is information". Il mondo quantistico è descrivibile meglio come un flusso di relazioni e processi che come insieme di oggetti definiti e stabili. Questo magma di relazioni può essere ben rappresentato in termini di informazione; l'unità minima dell'informazione è l'elemento base di tutta la realtà. Negli ultimi anni diversi progetti di ricerca hanno operato sistematicamente in questa direzione producendo sviluppi originali<sup>20</sup>.*

*Una linea teorica non meno ricca e interessante si concentra sull'inesistenza della variabile tempo nella fisica fondamentale, senza*

---

<sup>19</sup> Cfr. l'interessantissimo affresco del fisico P. Harpern nel volume *The quantum labyrinth* (Harpern 2017).

<sup>20</sup> Cfr. le ricerche di studiosi italiani come D'Ariano, Chiribella, Perinotti 2017.

*negare del tutto la realtà del tempo sequenziale e direzionale. Mi pare che essa sia chiaramente espressa dalle posizioni di un esperto autorevole come Carlo Rovelli, il quale rileva la crisi dell'immagine familiare del tempo, così intesa:*

*qualcosa che scorre uniforme e eguale in tutto l'universo, nel cui corso avvengono tutte le cose. Esiste in tutto il cosmo un presente, un «adesso», che è la realtà. Il passato è fisso, avvenuto, lo stesso per tutti. Il futuro, aperto, ancora indeterminato. La realtà scorre dal passato attraverso il presente verso il futuro, e l'evoluzione delle cose è intrinsecamente asimmetrica fra il passato e il futuro. Questa, pensavamo, è la struttura di base del mondo<sup>21</sup>.*

*Il punto è che, a livello fondamentale, non c'è molto che assomigli al tempo percepito. Non c'è spazio né tempo nella grammatica elementare del mondo. Non esiste un «presente comune a tutto l'universo»; «la differenza fra passato e futuro non c'è nelle equazioni elementari che governano gli eventi nel mondo». Dobbiamo essere consapevoli che la stessa dinamica del campo gravitazionale, «una grande gelatina mobile», scrive Rovelli, è un'approssimazione di alto livello. Nella sua struttura microscopica il mondo è fatto di flussi e processi, non di cose simili agli oggetti materiali; in particolare il mondo dei quanti può essere caratterizzato mediante tre proprietà fondamentali: granularità, cioè discontinuità; indeterminazione della posizione nel tempo delle 'particelle', in quanto ognuna di esse è in stato indeterminato, in sovrapposizione di stati, fino a che non interagisce con qualche altra*

---

<sup>21</sup> Cfr. la terza parte di Rovelli 2007; Id. 2014; in queste due opere viene anche introdotto e ripreso, *passim*, il tema della traccia. Il testo citato per esteso si trova a p. 46 di *L'ordine del tempo*.

entità; relazionalità delle variabili fisiche, in quanto un avvenimento può essere insieme prima o dopo l'altro.

Rovelli affronta direttamente le questioni di fondo, cercando risposte non riduzionistiche. Come può emergere da questo mondo senza tempo la nostra sensazione di un flusso incessante? Certamente giocano un ruolo la parzialità e la sfocatura dovute ai limiti entro i quali interagiamo con il mondo. Tuttavia, egli sostiene, la direzione del tempo si può considerare un elemento reale 'locale', legato alla bassa entropia della regione cosmica cui apparteniamo; è "reale, ma prospettica". D'altra parte, la variabile tempo è solo una delle possibili forme di descrizione del mondo e possiamo ridurla ad una tavola rigida e uniforme solo per la velocità e le distanze piccole in cui ci muoviamo rispetto alla velocità della luce. Un'approssimazione di terzo livello, condizionata dalla nostra prospettiva di esseri vincolati all'orizzonte di crescita dell'entropia. Rovelli approda alla conclusione che il tempo è stratificato, come un insieme complesso di strati indipendenti, approssimato in modi diversi a seconda delle scale fisiche considerate (velocità e grandezza). La nozione di causa con la sua asimmetria temporale, così importante nella nostra ordinaria esperienza del mutamento, perde forza e significato nella descrizione dei fenomeni quantistici. Le leggi della fisica elementare non parlano di cause, semmai di maggiori o minori regolarità.

Bisogna dire che il panorama della fisica teorica (traversato da aspetti chiaramente speculativi) non è compatto. Per esempio, lo statunitense Lee Smolin, autorità riconosciuta nel campo della gravità quantistica, ha scritto nel 2013 un saggio che muove in direzione diversa da quelle di cui abbiamo parlato, considerando il contesto della ricerca fisica attuale in termini favorevoli ad una vera e propria rinascita del tempo (Smolin 2013).

**6.**

*L'attenzione ai fondamenti neurologici del senso del tempo rappresenta un altro importante tassello del quadro culturale che ci interessa; dal mondo della biologia emergono spinte contrarie alla riduzione o al trattamento del tempo come fenomeno semplicemente illusorio. Su un intreccio tra biologia, fisiologia e neuroscienze si innesta, ad esempio, la 'neurobiologia del tempo' di Arnaldo Benini (Benini 2017)<sup>22</sup> che, considerando il tempo saldamente ancorato alle possibilità funzionali del sistema nervoso di molti animali e alle capacità senso-motorie di molti organismi, propone un'interpretazione innatista:*

*Dal momento che i meccanismi del senso del tempo sono distribuiti in gran parte del cervello, e che essi funzionano spontaneamente, per pensare la realtà senza tempo bisognerebbe cambiare il cervello. Impresa tanto più disperata – ecco l'affondo finale di Benini – in quanto dovrebbe essere il cervello a cambiare se stesso. [...]*

*La materia vivente segue gli stessi principi di quella inerte. [...] Giusto, ma se la psicologia è biologia e la biologia è basata sulla fisica, la fisica non può escludere con calcoli matematici la realtà del tempo.*

*In questa prospettiva, tempo e spazio sono categorie naturali, prodotte da meccanismi primordiali, senza i quali non sarebbe possibile la sopravvivenza animale. Il tempo non è illusorio, né meramente percepito, ma è, in certo senso, doppiamente reale: in quanto realizzato in sistemi nervosi e dispositivi biologici specializzati che sono componenti reali dell'Universo in evoluzione; e in quanto meccanismo che ordina il*

---

<sup>22</sup> Ho tenuto presenti in particolare i capp. 12 e 13, da cui sono tratte le citazioni successive.

*divenire, inteso come dimensione essenziale della vita, attestata dalle neuroscienze. In termini ontologicamente più impegnativi, Benini scrive: «Il cervello ha creato il tempo unidirezionale perché così è la realtà da ordinare [...] niente torna indietro»; anche se non è struttura del mondo empirico e non si percepisce come evento esterno, il tempo è reale, anzi è «una delle realtà più vicine al cuore della natura». Lo scetticismo sulla realtà del tempo, diffuso tra i fisici, deriva, secondo Benini, dal fatto che essi non tengono adeguatamente in conto lo studio delle sue basi biologiche e neuroscientifiche.*

*Siamo alla conclusione del nostro itinerario introduttivo. Come si è visto, dagli ambiti di ricerca di cui abbiamo parlato provengono segnali diversi e contrastanti; di fronte al problema del tempo e delle sue articolazioni, il nostro universo culturale si presenta come un territorio segnato dal profilarsi di almeno due profonde fratture. Senza dubbio una prima linea di tensione è nel divario verticale tra linguaggio comune e linguaggi specialistici. Una situazione che possiamo ancora descrivere, nel lessico del filosofo Wilfrid Sellars, come conflitto tra immagine 'manifesta' e immagine scientifica delle cose (cfr. Sellars 1963); per quel che riguarda i progressi della fisica l'astrofisico Arthur Eddington aveva già denunciato negli anni Venti il problema di un'irriducibile distanza dall'esperienza di senso comune; è citatissimo il suo esempio del tavolo 'di tutti i giorni', le cui caratteristiche non hanno nulla a che fare con le proprietà della sua composizione microscopica, descritte dalla fisica delle particelle<sup>23</sup>. L'altra frattura, fonte di molte controversie è, per così dire, orizzontale e riguarda i difficili rapporti reciproci tra i vocabolari e gli schemi concettuali elaborati all'ombra di differenti culture specialistiche e matrici disciplinari. Rientrano*

---

<sup>23</sup> Cfr. Eddington 1928. Si tratta delle *Gifford Lectures* da lui tenute l'anno prima a Edimburgo.

*certamente in questa categoria le divergenze, di cui abbiamo appena parlato, tra la biologia e la fisica del tempo.*

*Siamo di fronte ad un intrico di questioni che richiede molta cautela e, soprattutto, un impegnativo lavoro di analisi, evitando generalizzazioni precipitose e individuando in modo preciso concetti ed argomenti in gioco. Abbiamo cercato di lavorare in questo spirito nella progettazione del convegno e del volume; mi pare che su questa lunghezza d'onda si pongano gli esiti di metodo e di merito emergenti dai contributi qui pubblicati. Non si può dire a priori se i conflitti in questione siano sempre e comunque irrisolvibili. Occorre, in primo luogo, capire come il campo tensionale delle azioni umane, articolate nel tempo, emerga dal suo ambiente fisico, se questo, come una parte dei fisici sostiene, è un mondo a-temporale; in secondo luogo, è importante chiarire quali rapporti di interazione e dipendenza ci siano tra i diversi sistemi di descrizione delle cose e delle loro relazioni. Va detto che la scena è assai movimentata, e vede contrasti non solo tra prospettive di una disciplina (fisica) e di un'altra (storia, biologia), ma anche all'interno delle singole discipline; i conflitti interdisciplinari, si intrecciano con quelli intradisciplinari, al cui interno dobbiamo certamente collocare i casi, sopra discussi, della fisica e degli studi sulla memoria. Un'analisi approfondita può mostrare che non tutte le controversie sono senza sbocco e che alcune risultano persino ingannevoli.*

*Da un paziente lavoro di chiarificazione concettuale potrebbero emergere nuove chiavi unificanti, utili per bilanciare la frammentazione specialistica delle informazioni e delle ricerche. Mi limiterò, in questa sede, a segnalare una possibilità promettente con un'ipotesi di lavoro orientata in questo senso. Nel panorama interdisciplinare di cui ci siamo sin qui occupati, ricorre sovente la metafora della traccia. Non si tratta di una mera suggestione retorico-stilistica, ma di uno strumento euristico e operativo per esplorare*

*il campo d'indagine. Abbiamo visto che l'immagine è alquanto importante per gli storici come per neuroscienziati e psicologi cognitivi nelle ricerche sulla memoria; ma è interessante notare come essa possa trovare un ruolo rilevante anche nelle ricerche di fisica elementare. È forse lecito individuare in questo tema un filo rosso che oltrepassa le barriere dello specialismo, continuando a legare in qualche modo universi di discorso così diversi (universo naturale, fisico e biologico, universo psicologico della memoria e delle sue basi neurali, universo storico-culturale). Lo possiamo rilevare partendo ancora dalle analisi di Rovelli nei testi citati. Tracce sono ovunque nell'universo e ci parlano del passato perché l'entropia era bassa in fasi precedenti; affinché si formi una traccia, nota Rovelli, è necessario che qualcosa si arresti e l'energia degradi in calore. La sensazione della determinatezza del passato di contro all'apertura del futuro nasce precisamente dalla presenza abbondante di tracce di eventi già accaduti. Le tracce cerebrali creano mappe evolutivamente vantaggiose perché consentono di fare calcoli sul futuro. Il cervello è una sorta di time machine, capace di stabilire continuamente nessi tra eventi passati presenti e futuri in quanto struttura cablata dall'evoluzione in questa architettura funzionale. Rovelli, si appoggia, per questo aspetto alle posizioni neurocognitive di Dean Buonomano<sup>24</sup>.*

*Può darsi, ma non è affatto scontato, che future ricerche confermino e rafforzino l'utilità della nozione di traccia come concetto-ponte e possibilità di raccordo interdisciplinare<sup>25</sup>. Al momento possiamo solo prendere atto delle sfide teoriche derivanti da un contesto che impone*

---

<sup>24</sup> Cfr. Rovelli 2007, capp. 12 e 13 della terza parte, *passim*; di D. Buonomano, cfr. Buonomano 2017.

<sup>25</sup> Un testo ancora interessante per capire le difficoltà che dovrebbe affrontare un progetto interdisciplinare incentrato sulla nozione di traccia è quello di J.-P. Changeux, P. Ricœur, *La Nature et la Règle* (Changeux, Ricœur 1998). In esso si presentano, con grande chiarezza ed apertura critica, le distanze tra prospettive neuroscientifiche, psicologiche, ermeneutiche, e le difficoltà di un incontro che mette in gioco profonde differenze di sensibilità metodologica, scientifica e filosofica.

*di confrontare, ripensare e affinare metodi e linguaggi, a prescindere dalla diversa consistenza argomentativa delle forme di antirealismo o di scetticismo aletico sul passato che si presentano sulla scena. Non si devono trarre suggestioni o generalizzazioni affrettate dalla pluralità di immagini del tempo, né si deve pretendere a tutti i costi di armonizzarle in un sistema unitario; ma capire bene le differenze e i nessi possibili in questa molteplicità di linguaggi è un lavoro importante, necessario quanto lungo, complesso e difficile, se si considera la vastità e il livello di affinamento delle specializzazioni in gioco. Dai dibattiti in corso viene un potente richiamo critico, che accresce la consapevolezza della complessità di meccanismi sui quali si costruiscono, nei differenti registri di indagine, le immagini del passato. In questa prospettiva ci è sembrato utile creare un momento di scambio interdisciplinare, dando la parola, oltre che a contributi filosofici di varia provenienza (epistemologica, linguistica, ontologica), a interventi di autorevoli esponenti della ricerca storica e di quella sperimentale nei campi maggiormente impegnati sui temi della memoria e del passato, come la fisica e gli studi sulla memoria, ai confini tra psicologia e biologia.*

*Da angolazioni diverse, i saggi qui raccolti forniscono un materiale di grande interesse, senza scorciatoie semplificatrici, scartando sia l'ipotesi di eliminare o considerare illusoria la dimensione sequenziale del tempo nei fenomeni macroscopici e nell'azione umana; sia quella di ridurre la realtà del passato all'insieme più o meno deformante delle sue rappresentazioni, condizionate da interessi extracognitivi ancorati al presente. Tutti i contributi sembrano invece dare forza e sostegno (empirico e concettuale) alla ricerca di una strada capace di spiegare come emergano le determinazioni del tempo; con la necessaria attenzione a tutti i passaggi di un processo che, partendo dai livelli della fisica fondamentale, attraversa sottili stratificazioni biologiche,*

*psicologiche e culturali, assumendo per via le forme molto articolate, proprie di sistemi di fenomeni sempre più complessi.*

Cagliari, marzo 2020

Pier Luigi Lecis

### **Bibliografia**

Ankersmit, F. R. (2012). *Meaning, Truth, and Reference in Historical Representation*. Ithaca-London: Cornell University Press.

Ankersmit, F. R., Kellner, H. (1995). *New Philosophy of History*. London: Reaktion Books Ltd.

Benini, A. (2017). *Neurobiologia del tempo*. Milano: Raffaello Cortina Editore.

Bernecker, S. (2008). *The Metaphysics of Memory*. New York: Springer.

Bernecker, S., Michaelian, K. (eds.) (2017). *The Routledge Handbook Of Philosophy Of Memory*. London-New York: Routledge.

Bonomi, A., Zucchi, A. (2001). *Tempo e linguaggio. Introduzione alla semantica del tempo e dell'aspetto verbale (Italiano)*. Milano: Bruno Mondadori.

Borutti, S. (2015). Scrittura della storia e realtà degli eventi. In Lecis, P. L., Busacchi, V., Salis, P. (eds.), *Realtà, verità, rappresentazione*. Milano: FrancoAngeli, 185–203.

Buonomano, D. (2017). *Your Brain is a Time Machine: The Neuroscience and Physics of Time*. New York: W. W. Norton & Company.

Cassirer, E. (1944). *An Essay on Man: An Introduction to a Philosophy of Human Culture*. New Haven: Yale University Press.

Changeux, J.-P., Ricœur, P. (1998). *La Nature et la Règle*. Paris: Odile Jacob.

- D'Ariano, G. M., Chiribella, M., Perinotti, P. (2017). *Quantum Theory from First Principles*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dorato, M. (2013). *Che cos'è il tempo? Einstein, Gödel e l'esperienza comune*. Roma: Carocci.
- Dummett, M. (1978). The Reality of the Past. In *Truth and Other Enigmas*. Cambridge (MA): Harvard University Press, 358–374.
- Dummett, M. (2004). *Truth and the Past*. New York: Columbia University Press.
- Eddington, A. (1928). *The nature of the physical world*. New York-Cambridge: The Macmillan Company, The University Press.
- Gardiner, P. (ed.) (1974). *The Philosophy of History*. Oxford: Oxford University Press.
- Gentile, E. (2005). *Fascismo. Storia e interpretazione*. Roma-Bari: Laterza.
- Harper, P. (2017). *The quantum labyrinth: how Richard Feynman and John Wheeler revolutionized time and reality*. New York: Basic Books.
- Hartmann, N. (1938). *Möglichkeit und Wirklichkeit*. Berlin: De Gruyter.
- Hartmann, N. (1940). *Der Aufbau der realen Welt: Grundriß der allgemeinen Kategorienlehre*. Berlin: De Gruyter.
- Hartmann, N. (1950). *Philosophie der Natur: Abriß der speziellen Kategorienlehre*. Berlin: De Gruyter.
- Hartmann, N. (2018). *Possibilità ed effettività*. Trans. by S. Pinna. Milano: Mimesis.
- Jenkins, K. (2008). *Re-thinking History*. London: Routledge.
- Kellner, H. (1989). *Language and Historical Representation: Getting the Story Crooked*. Madison: University of Wisconsin Press.
- Klein, W., Ping Li (eds.) (2009). *The Expression of Time*. Berlin-New York: Mouton de Gruyter.
- Koselleck, R. (1979). *Vergangene Zukunft. Zur Semantik geschichtlicher Zeiten*. Frankfurt am Main: Suhrkamp (1965).

McCulloch, B. (1978). Colligation and Classification in History. *History and Theory*, 3, 267–284.

McCulloch, B. (1998). *The Truth in history*. London: Routledge.

McTaggart, J. E. (1908). The unreality of time. *Mind*, 68, 457–474.

Michaelian, K. (2016). *Mental Time Travel: Episodic Memory and Our Knowledge of the Personal Past*. Cambridge (MA): MIT Press.

Moore, R. I. (1997). World History. In Bentley, M. (ed.), *Companion to Historiography*. London-New York: Routledge, 918–937.

Morena, L. (2004). Oggetti convenzionali. *Rivista di estetica*, 26, 115–128.

Murphey, M. G. (2009). *Truth and History*. Albany: State University of New York Press.

Putnam, H. (1987). *The Many Faces of Realism*. La Salle: Open Court.

Putnam, H. (1990). *Realism with a Human Face*. Cambridge (MA)-London: Harvard University Press.

Rossi, P. (2012). *Il senso della storia*. Bologna: Il Mulino.

Roth, P. A. (2012). The Past. *History and Theory*, 51, 313–339.

Rovelli, C. (2007). *L'ordine del tempo*. Milano: Adelphi.

Rovelli, C. (2014). *La realtà non è come ci appare*. Milano: Raffaello Cortina Editore.

Sachsenmaier, D. (2011). *Global Perspectives on Global History. Theories and Approaches in a Connected World*. Cambridge: Cambridge University Press.

Salis, P. (2015). Giustificazionismo e passato: osservazioni su *Truth and the Past* di Michael Dummett. In Lecis, P. L., Busacchi, V., Salis, P. (eds.), *Realtà, verità, rappresentazione*. Milano: FrancoAngeli, 227–246.

Sellars, W. (1963). Philosophy and the Scientific Image of Man. In *Science, Perception and Reality*. New York: Humanities Press, 1–40.

Sidelle, A. (1998). A sweater unraveled: Following one thread of thought for avoiding coincident entities. *Noûs*, 32(4), 423–448.

Smolin, L. (2013). *Time Reborn: From the crisis in physics to the future of the universe*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt.

Steinberg, A., Mahler, D. H., Rozema, L., Fisher, K., Vermeyden, L., Resch, K. J., Wiseman, H. M. (2016). Experimental nonlocal and surreal Bohmian trajectories. *Science Advances*, 2, 2.

Tan, D., Weber, S. J., Siddiqi, I., K. Mølmer, K., Murch, K. W. (2015). Prediction and Retrodiction for a Continuously Monitored Superconducting Qubit. *Physical Review Letters*, 114, 090403.

Torrenço, G. (2011). *I viaggi nel tempo*. Roma-Bari: Laterza.

Walsh, W. H. (1942). The Intelligibility of History. *Philosophy*, 17, 128–143.

Walsh, W. H. (1951). *Introduction to philosophy of history*. New York: Longmans, Green and Company.

Whewell, W. (1847). *The Philosophy of the Inductive Sciences, 2 Volumes*. London: John W. Parker.

White, H. (1973). *Metahistory: The Historical Imagination in Nineteenth-Century Europe*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.

White, H. (2010). *The Fiction of Narrative: Essays on History, Literature, and Theory, 1957-2007*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.

Wittgenstein, L. (1969). *Über Gewißheit*. Frankfurt am Mein: Suhrkamp.