

I. KANT, *Pensieri sulla vera valutazione delle forze vive e critica delle dimostrazioni delle quali il Signor Leibniz ed altri studiosi di Meccanica si sono avvalsi in questa controversia, insieme ad alcune considerazioni preliminari riguardanti la forza dei corpi in generale*, prefazione, introduzione, traduzione, note, commentario e apparati a cura di Stefano Veneroni, 4 voll., Mimesis, Milano-Udine 2019 (“Ricerchare”, XV).

Stefano Veneroni consegna agli studi di storia della scienza e di storia della filosofia, in modo particolare a quelli dedicati alla filosofia trascendentale, un’opera destinata a divenire un punto di riferimento e di confronto ineludibile. Il lavoro, al quale l’autore ha dedicato sedici anni di studio e di ricerche, si compone di quattro voluminosi tomi, e ha come obiettivo teorico principale quello di rivalutare la soluzione kantiana in merito alla natura e alla misura della forza, in accordo con le parole dello stesso Kant, secondo il quale i *Gedanken* erano simili «a un frutto maturo, ma non colto né utilizzato» (L.E. Borowski-R.B. Jachmann-E.A.Ch. Wasianski, *La vita di Immanuel Kant narrata da tre contemporanei*, Bari 1969, p. 21 n.). Esso trova la sua idea regolativa nella preferenza per il dialogo diretto con le fonti storiche – citate sempre, ad eccezione dei testi kantiani, in lingua originale, anche nel caso di testi latini – rispetto al confronto della pure indispensabile e non marginale letteratura secondaria.

I motivi per i quali il primo scritto kantiano è stato generalmente trascurato, le ragioni concettuali che lo hanno originato e infine la soluzione che esso propone al problema delle “forze vive”, vengono esposti nella *Prefazione* (pp. 15–39) al primo volume, il quale presenta inoltre l’*Introduzione* (pp. 43–73) e la *Cronologia storico-critica* del testo (pp. 75–100) – nelle quali si ripercorrono la formazione, la storia delle edizioni e delle traduzioni dei *Gedanken*, e si presenta un elenco relativo alla letteratura critica – e infine la *Traduzione*, con testo a fronte, dello scritto (pp. 101–482). Posto che i *Gedanken* costituiscono il primo momento sintetico del percorso speculativo kantiano e che dunque «nell’analizzare quest’opera, si è [...] nella condizione di non poter fare affidamento su scritti antecedenti che ne possano disvelare e rischiarare ulteriormente il contenuto d’analisi, ad eccezione di non concedere una tale possibilità ad opere ad essa successive in virtù di una determinata filosofia della storia» (p. 491), Veneroni illustra, nel secondo volume, le condizioni filosofiche, storiche e culturali all’interno delle quali esso prese forma. Il dettato dei *Gedanken* viene poi nuovamente riportato e discusso passo per passo nel terzo volume, che espone inoltre la ‘soluzione’ che D’Alembert fornì nel 1743 alla *querelle* circa la valutazione delle “forze vive”, sorta nel 1686 con la pubblicazione sugli *Acta Eruditorum* dell’articolo *Brevis demonstratio* di Leibniz – ‘soluzione’ di cui tuttavia ben pochi si accorsero, compreso lo stesso Kant, il quale nel 1746, mentre si apprestava a concludere i propri studi presso l’Università Albertina di Königsberg, ignorava probabilmente l’esistenza del trattato del suo giovane collega francese. Il quarto volume costituisce infine una voluminosa appendice, proponendo in lingua originale alcuni testi di riferimento per il commento all’opera kantiana (pp. 1199–1261), come ad esempio il *Traité des machines simples* di Descartes, la *Brevis demonstratio* di Leibniz, e due lettere kantiane del 1749, la *Bibliografia* (composta da *Edizione critica delle opere di Kant*, *Opere di Kant*, *Edizioni dei Gedanken*, *Traduzioni complete dei Gedanken*, *Fonti storiche*, *Lessici, indici e concordanze*, *Biografie di Kant*, *Opere di referenza*, *Letteratura critica*, pp. 1264–1522) e gli *Indici* (*Indici dei nomi citati da Kant*, *Indici delle opere possedute da Kant*, *Indice delle nozioni fondamentali*, *Indice dei nomi*, pp. 1263–1567).

Nella *Prefazione*, Veneroni, concordando con quanto già sostenuto da Juan Arana (*Ciencia y metafísica en el Kant precrítico*, Sevilla 1982), individua tre motivi per i quali la critica storico-filosofica ha mostrato una certa resistenza nei confronti della prima opera kantiana. In primo luogo, la

scarsa chiarezza delle tesi e delle argomentazioni logico–matematiche, determinata dalla complessità del periodare kantiano. In secondo luogo, la perdita da parte della critica di una prospettiva storica per cui «l'indagatore della natura dell'epoca di Kant era al tempo stesso un metafisico, un lettore di Newton e un matematico in grado di porsi contestualmente il problema della fondazione epistemologica della Scienza della Natura, della 'deduzione' della legge e della relativa applicabilità delle funzioni di calcolo alle osservazioni empiriche» (p. 16): di qui l'inadeguatezza degli storici e dei filosofi che hanno tentato di accostarsi agli scritti 'scientifici' di Kant, e ai *Gedanken* nel caso specifico, senza un'opportuna formazione scientifica preliminare. In terzo luogo, l'illegittima separazione tra il cosiddetto periodo pre–critico e quello inaugurato con la *Dissertatio* nel 1770 e segnato dalle tre *Critiche*. Lo sforzo ermeneutico di Veneroni è invece volto proprio a mettere in luce, contro tutta una tradizione storiografica precedente, come debba essere riconosciuto a Kant il merito di aver risolto la questione delle 'forze vive', (oltre a evidenziare l'importanza dell'opera dal punto di vista metodologico), grazie a una dettagliata trattazione del retroterra filosofico e culturale kantiano e a un commento poderoso, che non rinuncia a discutere il testo attraverso concetti e formule matematiche, anche a costo di complicare l'esposizione; D'Alembert ridurrebbe infatti il movimento a una serie di urti infinitesimali approssimativi al caso dell'equilibrio, fondando così apparentemente la cinematica nella statica (si vedano le pagine 1135-1177).

Diversamente da quanto sostenne fra gli altri Cohen (*Die systematischen Begriffe in Kants vorkritischen Schriften nach ihrem Verhältniss zum kritischen Idealismus*, Berlin 1873), secondo il quale la dottrina kantiana non si richiama agli scritti del cosiddetto periodo pre–critico, e accostandosi ad autori quali Cassirer (*Kants Leben und Lehre*, Berlin 1918) e Campo (*Kant precritico. Appunti delle lezioni di storia della filosofia moderna*, Milano 1944; *La genesi del criticismo kantiano*, Varese 1953), Veneroni fonda il suo importante lavoro sul convincimento che la gestazione del sistema critico iniziò molto prima del 1770, e che proprio nel caso particolare dei *Gedanken* (sulla cui valutazione Veneroni si distanzia anche dagli studiosi che hanno guardato favorevolmente al periodo pre–critico, come appunto Campo, *op. cit.*; Arana, *op. cit.*; Tonelli, *Lo scritto kantiano sulla «vera valutazione delle forze vive»* (1747), «Filosofia», 8 (1957) pp. 621-662; Capozzi, *Scienza e metafisica nei Gedanken del giovane Kant*, «Annali della Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università di Siena», 3 (1982) pp. 105-135; Grillenzoni, *Scienza e metafisica nel primo scritto di I. Kant*, in Aa.Vv. *Contributi al corso di Storia della filosofia 1989/90*, Milano 1990, pp. 15-98; Rumore, *L'ordine delle idee. La genesi del concetto di 'rappresentazione' in Kant attraverso le sue fonti wolffiane (1747-1787)*, Firenze 2007; Pecere, *La filosofia della natura in Kant*, Bari 2009), sia possibile rinvenire il tentativo di conciliare Fisica, Matematica e Metafisica, attraverso la fondazione del giudizio scientifico. Inoltre, sempre a giudizio di Veneroni, già nei *Gedanken* si profila in Kant «l'idea di una concezione Meccanica come scienza articolata secondo una duplice dimensione convergente [...] nella costituzione delle variazioni fisiche nell'Universo [...] che sarà definita però compiutamente [...] solo diversi anni più tardi nei *Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft* del 1786» (p. 37).

Il primo ordine di questioni che spinse Kant a interessarsi della questione delle "forze vive" fu quello rappresentato dall'aporia fondamentale del modello gravitazionale newtoniano, in merito alla possibilità di un'azione causale, di ordine fisico, agente a distanza, rispetto alla teoria causale metafisica di origine aristotelica operante per "contatto fisico". Kant, come anche Leibniz, «comprese come la Meccanica newtoniana [...] fosse eminentemente fondata nella Statica secondo un modello 'inerziale' di tipo corpuscolare, e che una tale visione esclusivamente

cinematica del moto impedisse di fatto l'indagine condotta attorno alle vere cause (metafisiche) [...] di un tale fenomeno 'gravitazionale' [...], il quale sarebbe stato comprensibile solamente in virtù della distinzione tra i concetti di 'azione causale' e 'movimento'» (pp. 26-27).

A questo insieme di problemi se ne affiancò un secondo, relativo alla scoperta della 'finitezza' della velocità della luce (già sospettata da Galileo Galilei e poi misurata per la prima volta nel 1676 da Ole Rømer, *Démonstration touchant le mouvement de la lumière*, «Journal des Sçavans», du Lundy 7. Decembre M.DC.LXXVI, pp. 233-236): essa smentiva il postulato fondamentale del modello newtoniano, presupposto a sua volta dalla Relatività galileiana, secondo cui la forza di attrazione gravitazionale agirebbe in natura 'istantaneamente', sulla base della riduzione del concetto di 'azione' a quello di 'movimento', e metteva in crisi il modello epistemologico empirico-osservativo, fondato sull'oggettività delle osservazioni e sull'intuizione empirica della simultaneità e della successione.

Proprio nei *Gedanken*, infine, secondo Veneroni, Kant coglie un terzo tipo di problematiche, che costituiranno il germe fondativo della sua speculazione successiva. «Adottando [come veniva fatto sia dal modello cartesiano, che da quello leibniziano, n.d.r.] infatti un modello epistemologico empirico-osservativo [...] per la descrizione dei fenomeni, in taluni casi non era *apparentemente* rispettata la legge di causalità ed il relativo postulato circa l'uguaglianza tra l'effetto e la relativa causa ( $C \neq E$ ). Una tale inosservanza indusse quindi Kant a interrogarsi circa la validità di un tale modello epistemologico, spingendolo già nel suo primo lavoro all'importante quanto decisiva rivendicazione del carattere esclusivamente *fenomenico* del moto [...] e delle apparenze empiriche, da cui discendevano a loro volta due esigenze metodologiche fondamentali, vale a dire: da un punto di vista *oggettivo* [*ratio essendi*, n.d.r.], l'esigenza di postulare un ordine di causalità ('ortogonalmente' convergente rispetto alla serie della successione empirica delle apparenze) sottratto all'ordine della successione temporale ed agente simultaneamente come "*immediata successio*", secondo un ordine causale 'intensivo' di ordine metafisico e al tempo stesso convergente rispetto all'ordine estensivo, soggetto invece alla serie della successione temporale; e da un punto di vista *sogettivo* [*ratio cognoscendi*, n.d.r.], l'esigenza di superare il modello aristotelico empirico-osservativo fondato esclusivamente sulla sensazione empirica [...] in vista di un recupero del valore epistemologico della facoltà sintetica della *rappresentazione*, in quanto ammettendo un'azione causale agente simultaneamente rispetto all'ordine della successione temporale – e ciò proprio in virtù dell'esigenza epistemologica di rispettare incondizionatamente la legge dell'uguaglianza tra la causa ed il relativo effetto ( $C = E$ ), la sensazione sarebbe stata incapace di cogliere immediatamente [...], attraverso i sensi, una tale variazione fisica di natura 'intensiva'» (pp. 29-30). La questione delle 'forze vive', come ricorda anche Martin Knutzen nel suo *Systema causarum efficientium* (1745) al §53, riuniva dunque tre livelli problematici: in particolare, la vera misura della forza, la cui valutazione dipendeva a sua volta direttamente dal modo di costruzione del fenomeno osservato (diverso è infatti l'urto meccanico tra corpi dall'urto tra corpi elastici) ed indirettamente dalla concezione metafisica di riferimento (meccanicismo 'geometrico' cartesiano o dinamismo leibniziano); più in generale, la questione di come il movimento sorga, si conservi e si trasmetta tra corpi fisici, e come possa essere osservato, rappresentato e stimato; da cui discende la questione centrale circa la possibilità del commercio tra l'anima e il corpo, e della produzione nell'anima di diverse rappresentazioni.

La relatività galileiana, che costituì la base del modello newtoniano, si fondava su tre postulati. Secondo il primo, fondato a sua volta sull'idea aristotelica secondo la quale in Natura

vi fosse un corpo in assoluta quiete, dal quale fosse possibile dedurre empiricamente il moto o la quiete di un altro corpo, era ammessa la possibilità di un moto e di una quiete ‘assoluti’. Il secondo postulato affermava l’assolutezza del punto di vista dell’osservatore e l’assoluta oggettività delle apparenze. Questo comportava, dal lato *oggettivo*, l’identità fra la realtà empirica ed il suo apparire fenomenico; mentre, dal lato *soggettivo* (e ciò rappresenta il terzo ed ultimo postulato) l’immediatezza assoluta e oggettiva dell’osservazione empirica. Questi tre postulati alla base del sistema galileiano comportavano l’assunzione di una teoria della conoscenza costruita sull’idea del ‘contatto fisico’ e l’identificazione assoluta dei concetti di ‘azione’ e ‘velocità’ – identificazione che rendeva possibile un’azione immediata e una velocità infinita.

A partire da tali premesse concettuali, Kant, spiega Veneroni, indirizza la sua critica non tanto verso Descartes e Leibniz quanto piuttosto verso il modello cinematico galileiano e verso quello gravitazionale newtoniano, e avanza alcune osservazioni fondamentali. In primo luogo, pone l’affermazione dell’impossibilità di una velocità infinita e immediata, per cui diveniva impossibile sia compiere un’osservazione immediata, sulla base della possibilità di un’intuizione empirica della simultaneità, sia affermare l’assolutezza del moto e della quiete. Negata la possibilità di concepire un’azione immediata operante a una velocità infinita, Kant, in secondo luogo, opera una «separazione tra il concetto di ‘velocità’ [quale fenomeno esterno dell’attività metafisica causale della forza nella successione temporale, n. d. r.] e quello di ‘azione’», rivendicando, in terzo luogo, il «carattere [...] *fenomenico* delle apparenze», ossia distinguendo la ‘realtà assoluta’ e il ‘fenomeno esterno’ dell’attività dinamica della forza. Kant può così, in quarto luogo, riguadagnare «la possibilità di concepire l’azione causale in quanto “*immediata successio*”, salvaguardando così il postulato della finitezza della velocità, quale valore limite presente in Natura, rispetto ad una costruzione dinamica ‘gravitazionale’ della materia, secondo cui la velocità massima espressa dal corpo sarebbe vincolata alla capacità ‘energetica’ del medesimo» (p. 36). Posta la relatività assoluta del moto, della quiete e dell’osservazione empirica, si presentavano, da un lato, il problema di render ragione del valore limite della velocità della luce e, dall’altro, quello di superare alcune ‘asimmetrie’ che si presentavano nelle variazioni fisiche. L’idea che la velocità della luce fosse una velocità finita e allo stesso tempo un valore limite era stata rivendicata dalle dimostrazioni matematiche di James Bradley nel 1727, a partire dalle osservazioni compiute da Rømer. Come dimostra in maniera erudita Veneroni (cfr. pp. 407-409), tali dimostrazioni dovettero essere tutt’altro che ignote al giovane Kant, il quale dichiara: «nessuna quantità della Natura è realmente infinita, come dimostra in modo infallibile la Metafisica: pertanto, la suddetta forza di ogni corpo deve avere una determinata quantità finita». Inoltre, dimostrata la finitezza della velocità della luce, prima creduta infinita (da Descartes, ad esempio), il passo verso l’idea che essa fosse anche la velocità limite poteva essere breve, considerata anche la relazione fondamentale che, nei paragrafi 134 e 135, Kant (circa un secolo e mezzo prima di Einstein) istituisce fra velocità di un corpo e la sua massa. A giudizio di Veneroni, Kant risolve tali questioni, in un primo momento, «attraverso l’elaborazione di un modello *dinamico* ‘gravitazionale’ delle variazioni fisiche dell’Universo nello spazio tempo» (*ratio essendi*), e, in un secondo momento, «attraverso la negazione del modello epistemologico empirico-osservativo, fondato sull’idea della possibilità di un’osservazione *immediata*» (*ibidem*), rivendicando così il valore epistemologico e l’attività sintetica della facoltà della rappresentazione.

A partire dalla convinzione secondo cui lo studio del contesto culturale del Settecento tedesco è condizione indispensabile per mettere in luce gli elementi di continuità e di rottura che

la filosofia critica presenta rispetto a quella costellazione di pensiero che vide in Knutzen la personalità più rilevante per la formazione intellettuale del giovane Kant, il secondo volume, che pure potrebbe esser considerato una vera e propria monografia a sé per ricchezza e completezza di informazioni, è volto a ricostruire i momenti filosoficamente più rilevanti della maturazione intellettuale di Kant durante gli anni trascorsi fra il *Collegium Fridericianum* e l'Università Albertina (di cui vengono addirittura riportati i piani di studi), come la diffusione del pietismo e del wolffismo (a sfavore dell'ortodossia luterana e dell'aristotelismo eclettico allora dominanti), il successivo scontro fra queste due stesse concezioni e l'importanza della figura mediatrice di Franz Albert Schultze. Le pagine importanti dedicate a Martin Knutzen in questo volume si distinguono peraltro perché riescono a mettere in luce, oltre all'influenza che egli ebbe sullo sviluppo del pensiero di Kant, anche il valore intrinseco del suo pensiero.

Stimato professore, attento lettore di Newton, corrispondente di Euler, Martin Knutzen fornì, a giudizio dello stesso Johann Christoph Gottsched, la miglior difesa del sistema dell'influsso fisico con il suo *Systema causarum efficientium*, diventando così la figura più eminente di quel fronte interno (Hollmann, Gottsched e Reusch) allo schieramento wolffiano particolarmente critico verso la dottrina dell'armonia prestabilita (che era necessario postulare per risolvere il problema dell'accordo reciproco delle monadi, concepite come autosufficienti) e dunque più sensibile al problema della ricerca di una conciliazione fra la Metafisica e il nuovo modello scientifico, che andava strutturandosi a partire dall'irrompere della Fisica newtoniana, che ammette solo cause necessarie e riconoscibili. Da un lato l'istanza scientifica, relativa alla natura e alla valutazione della forza, e dall'altro lato quella metafisica, relativa alla possibilità della fondazione del giudizio scientifico (in merito alla determinazione dell'osservazione empirica a posteriori e alla possibilità dell'applicazione a priori delle equazioni del calcolo analitico al mondo dei fenomeni) e alla possibilità del commercio tra sostanze si sintetizzavano dunque nella figura di Martin Knutzen. Egli, dopo aver dimostrato la 'realtà' del commercio tra l'anima e il corpo attraverso la dottrina della 'dipendenza' della determinazione della specie e insieme della coesistenza, dimostrando altresì la teoria dell'*influsso fisico*, era in grado di completare la propria «*Dynamica dell'influsso fisico*» tra l'anima e il corpo sulla base di una nuova teoria della rappresentazione. Tale dottrina riconosceva all'anima una certa attività, al contrario di quanto aveva precedentemente fatto la concezione wolffiana, da non intendersi come una capacità di mutare i fenomeni, quanto piuttosto come un *vis repraesentativa*. «Assimilando (*materialiter*) alla dinamica delle facoltà il principio newtoniano di *azione e reazione* – in base al quale sarebbe stato necessario ammettere almeno due forze per poter rendere ragione di un qualsiasi mutamento – ed ispirandosi (*formaliter*) alla propria teoria dell'*Ars inveniendi* – secondo cui, attraverso l'attenzione ed una certa produzione dell'immagine secondo regole, la rappresentazione sarebbe stata in grado di agire attivamente sul senso esterno –, Knutzen era dunque in grado di spiegare il commercio tra l'anima e il corpo sulla base di un'interazione dinamica tra la *vis motrix*, agente sul corpo, e la *vis repraesentativa* dell'anima [...]. Attraverso un modello dinamico costruito attraverso l'interazione tra due forze, Knutzen poteva così rendere ragione dell'interazione *mediata* tra sostanze di natura differente, caratterizzando così un *influsso fisico* non diretto ed immediato quanto piuttosto indiretto e mediato» (pp. 587-588).

La questione del rapporto tra l'anima e il corpo dischiudeva il grande problema della fondazione metafisica della scienza della natura, ovvero la questione generale relativa allo statuto della rappresentazione. Lo studio dell'Algebra aveva infatti maturato in Knutzen la convinzione

secondo cui la rappresentazione prendesse parte attivamente alla costituzione stessa del conoscere e che fosse in relazione sia col senso esterno sia con la facoltà dei concetti. Come ricorda Veneroni (pp. 589-590), secondo Wolff, la Fisica si fondava sui principi dell'Ontologia, e questa a sua volta traeva la propria base materiale dalla Psicologia e dalla Logica; così l'Ontologia procedeva secondo un metodo che, essendo esclusivamente 'analitico' dava accesso alla conoscenza in modo *a priori*, mentre la *Logica artificialis* procedeva secondo un metodo sintetico, che tuttavia, essendo frutto della sola esperienza sensibile, era guadagnato *a posteriori*. Un tale sistema trovava il suo punto di congiunzione nell'affermazione dell'armonia prestabilita tra anima e corpo, che assicurava la corrispondenza fra le modificazioni del corpo e le rappresentazioni dell'anima. Rifiutata la dottrina dell'armonia prestabilita e assunta la teoria dell'influsso fisico, Knutzen si trovava dinnanzi alla necessità di ripensare la facoltà della rappresentazione come termine intermedio tra mondo dei fenomeni e mondo dell'io. L'Algebra sarebbe stata in grado di «rivelare come la costituzione [...] dell'esperienza – *subjective spectata* – esigesse anzitutto la possibilità di un *collegamento* tra una certa spontaneità delle regole, in quanto funzioni operative elaborate *a priori* dall'intelletto, e gli esempi sensibili. Attraverso lo spostamento della riflessione dal contenuto oggettivo dell'analisi alla forma soggettiva della costituzione della conoscenza, Knutzen avrebbe potuto così recuperare la dimensione *a priori* e sintetica dell'*Ars inveniendi*, assumendo la connessione, nell'uso produttivo della facoltà della rappresentazione, tra dimensione intellettuale delle regole e piano empirico dei fenomeni» (p. 591). Posto che i principali oggetti della ricerca scientifica non fossero immediatamente conoscibili con evidenza empirica essendo piuttosto produzioni *a priori* di un *novum* da parte dell'osservatore, era necessario ammettere come tanto la *sensibilità* quanto l'*intelletto* fossero al tempo stesso fonti *a priori* della conoscenza; se da un lato i fenomeni risultavano solo apparentemente 'dati' dal senso, non essendo il risultato di un'osservazione oggettiva e incondizionata, dall'altro lato le leggi fisiche erano conseguite attraverso l'intervento dell'immaginazione produttiva: per queste ragioni la conoscenza diventava il risultato di un'*Ars inveniendi sensualis* e di un'*Ars inveniendi rationalis*. Posta dunque l'appartenenza all'interno dell'anima della facoltà della sensibilità e di quella della rappresentazione, Knutzen riconobbe la possibilità di un loro possibile collegamento, sviluppando la dottrina dell'*Ars inveniendi* della rappresentazione produttiva, senza tuttavia dimostrarlo, come fece Kant invece nella *deduzione trascendentale*. Infine, «muovendo da tali considerazioni, Knutzen era [...] in grado [...] di precisare come la 'causa efficiente' non fosse quindi sottomessa necessariamente alla successione meccanica della catena causale, smentendo in tal modo la teoria secondo la quale "posta una determinata causa B, consegua immediatamente l'effetto A", e che pertanto, da un punto di vista conoscitivo, "una volta dato A sarebbe con esso stata nota anche la causa B" [...]. Knutzen aveva così potuto guadagnare uno spazio di possibilità per l'azione metafisica della 'forza' e – analogamente – delle 'facoltà'» (p. 594).

Come ricorda Veneroni nell'interessante premessa che apre il terzo volume (*I Gedanken e la questione epistemologica fondamentale della Scienza 'classica'*, pp. 757-802), accogliendo l'insegnamento di Knutzen relativo alla teoria della rappresentazione e al ruolo decisivo che all'interno di una simile teoria svolgeva la *Bildungskraft*, Kant – aderendo inoltre al modello della Scienza classica, dunque intenzionato a formulare una teoria sistematica dell'Universo in grado di comprendere in sé tutte le variazioni fisiche dei corpi nel pieno rispetto della legge di causalità – comprese la necessità di compiere «una ridefinizione dell'*a priori* della successione causale rispetto all'ordine di successione empirico, determinando in tal modo un nuovo orizzonte per l'ordine di causalità

che fosse [1.] *differente* rispetto all'ordine della successione temporale nella serie dei condizionati empirici ma [2.] al tempo stesso *convergente* rispetto alla coesistenza temporale. Posta quindi la serie dei condizionati empirici e data [...] l'impossibilità di ammettere un regresso temporale nell'ordine di causalità, Kant fu dunque obbligato [...] a dover ammettere la possibilità di supporre un ordine di causalità emergente ma al tempo stesso convergente rispetto alla serie dei condizionati empirici, postulando così un nuovo senso del carattere *a priori* della *ratio essendi* quale ragione determinante l'esistenza dei fenomeni» (pp. 763-764). Kant teorizzò dunque una duplice attività *a priori* (soggettiva e oggettiva) alla base della serie empirica delle percezioni, che, dal punto di vista della soggettività trascendentale, significò riconoscere l'intervento attivo dell'intelletto già all'inizio del momento percettivo, in quanto, attraverso la semplice osservazione empirica, non avrebbe potuto darsi nella stessa semplice osservazione la *regola* della successione del collegamento del molteplice nell'intuizione, sia rispetto allo spazio che rispetto al tempo.

Poste tali premesse, e mostrato anche come Kant, con lo scritto *Nuova dottrina del moto e della quiete* del 1758, espose per primo nella storia della cultura occidentale la Relatività del movimento, in rapporto al tema della velocità della luce, Veneroni conclude la densa premessa teorica al commento vero e proprio del testo kantiano introducendo un confronto fra il modello scientifico adottato da Kant e quello elaborato da Einstein, che si propone di suggerire una possibile correzione di talune difficoltà insite nel modello epistemologico einsteniano, che appare a Veneroni infirmato dall'accettazione di alcune premesse 'empiriste', con lo spirito della teoria trascendentale kantiana: «Il modello einsteniano muoveva [...] da un orizzonte epistemologico secondo cui il primo momento osservativo era presentato sulla base di un'intuizione immediata e del tutto passiva – dalla quale era esclusa la spontaneità –, sulla quale sarebbe stato possibile agli occhi di Einstein [...] legittimare la validità oggettiva della conoscenza scientifica. La rappresentazione sarebbe dunque subentrata solo in un secondo momento per la formulazione di un possibile modello e la deduzione delle leggi, che avrebbero dovuto a loro volta essere confrontate matematicamente in rapporto alla base empirica delle esperienze immediate. Secondo una tale prospettiva, escludendo in tal modo ogni possibile ricorso alla costituzione dinamica del mondo fisico, la Meccanica era dunque ridotta alla Foronomia, vale a dire [...] alla semplice descrizione geometrica del movimento. Solo muovendo da tali presupposti è infatti possibile comprendere fino in fondo i due errori compiuti da Einstein, relativi rispettivamente [I.] alla riduzione del concetto di 'simultaneità' a semplice *intuizione empirica* – da cui sarebbe dipesa l'impossibilità di poterne fare 'esperienza' empiricamente, anche (ma solo secondariamente) in virtù del postulato della velocità della luce – e [II.] alla 'riduzione' dell'*azione* metafisica della forza al fenomeno del *movimento*, da cui sarebbe invece discesa l'affermazione secondo cui la gravità, non potendo agire ad una velocità superiore a quella della luce, non avrebbe di conseguenza potuto agire *immediatamente* a distanza (secondo la formula data da Newton). La teoria della Relatività generare avrebbe pertanto condotto Einstein ad affermare in maniera logicamente insostenibile la possibilità di ammettere che la gravità potesse venir interpretata non come la 'causa' quanto piuttosto come un semplice 'effetto' della curvatura dello spazio-tempo. Diversamente da quanto avrebbe affermato Einstein, il modello kantiano si caratterizzava invece già nei *Gedanken* per una differente impostazione epistemologica, in base alla quale la spontaneità della rappresentazione era inclusa fin dall'interno del momento osservativo, e ciò in virtù sia degli assiomi della prospettiva scientifica 'classica' adottata da Kant, sia dalla costruzione dinamica del mondo fisico da essa dedotta. La Meccanica kantiana trovava dunque nella Dinamica delle forze

primitive il proprio fondamento nonché il principio stesso del moto e dello spazio, ricorrendo ad un orizzonte ulteriore a quello della semplice descrizione intuitiva del moto considerato rispetto al solo stato della successione temporale. Da tali affermazioni sarebbe dunque dipeso il riconoscimento della *simultaneità* come stato dinamico dell'azione di forze tanto del mondo esterno (forze fisiche) quanto del mondo interno (potenze dell'anima), e la conseguente distinzione tra i concetti di 'azione' (istantanea rispetto alla successione temporale) e di 'movimento' (proprio invece della successione della serie temporale), da cui sarebbe seguita a sua volta l'affermazione secondo cui la gravità debba essere considerata come la vera *ratio essendi* dello spazio. Su tali basi dinamiche, nei *Gedanken* Kant sarebbe altresì giunto, da un lato, a formulare la necessità di vincolare il concetto di 'velocità' a quello di 'massa' (gravitazionale) – postulando in tal modo l'impossibilità logica di poter ammettere una velocità 'infinita' – e, dall'altro, a non riconoscere la validità oggettiva della forza d'inerzia, valida tuttavia per la sola descrizione foronomica del moto» (pp. 783-784).

Densa e lucida, la trattazione di Veneroni, attraverso un dialogo attento e profondo con le fonti storiche, pone Kant in diretta connessione con la fisica (Galileo, Newton, ma anche Einstein e Bohr), da un lato, e con la storia della filosofia (Aristotele, Tommaso, Cartesio, Leibniz), dall'altro. Senza mai perdere tensione e concentrazione argomentativa, Veneroni alterna, interseca e fa dialogare costantemente il piano storico con quello più propriamente teorico-scientifico, sempre con la competenza di chi è in grado di dimostrare ogni tesi con lunghe e informatissime note. Un lavoro dunque di ampio respiro e per certi aspetti enciclopedico, destinato a lasciare un segno nel cammino della *Kant-Forschung*.