

Le condizioni materiali del pensiero. Corpo, forza e facoltà nell'*Allgemeine Naturgeschichte*

Marco Costantini¹

Recibido: 30-09-2023 / Aceptado: 05-10-2023

Abstract. Il contributo esamina la terza parte dell'*Allgemeine Naturgeschichte*, scritta da Kant nel 1755, e si concentra in particolare sul nesso ontologico che lega l'attività dell'anima alla qualità materiale e alla morfologia del corpo organico. Nel corso dell'analisi verrà messa in rilievo la presenza di due logiche argomentative del discorso kantiano. Per la prima, il corpo è limitazione dello spirito, il quale svilupperebbe appieno le proprie facoltà conoscitive se non fosse legato a materia alcuna. Per la seconda, invece, il legame con il corpo diviene condizione necessaria affinché allo spirito siano date le capacità di esercitare la propria forza del pensiero.

Keywords: Corpo; Facoltà; Forza; Materia; Spirito; Pensiero.

[en] The Material Conditions of Thought. Body, force, and faculty in the *Allgemeine Naturgeschichte*

Abstract. The contribution analyses the third part of the *Allgemeine Naturgeschichte*, written by Kant in 1755, and focuses in particular on the ontological nexus that links the activity of the soul to the material quality and to the morphology of the organic body. In the course of analysis, the presence of two argumentative logics of Kant's discourse will be highlighted. For the first one, the body is a limitation of the spirit, which would fully develop its cognitive faculties if it were not connected to any matter. For the second one, on the contrary, the connection with the body becomes a necessary condition for the spirit to be given the faculty to exercise its own power of thought.

Keywords: Body; Faculties; Force; Matter; Spirit; Thought.

Cómo citar: Costantini, M. (2023). Le condizioni materiali del pensiero. Corpo, forza e facoltà nell'*Allgemeine Naturgeschichte*. *Con-Textos Kantianos*, 18, 1-9. <https://dx.doi.org/10.5209/kant.91729>

L'*Allgemeine Naturgeschichte* è composta di tre parti. Nella prima, si deduce dai fenomeni della via Lattea la costituzione universale e sistematica delle stelle fisse; nella seconda, si narra lo stato primitivo della natura e il processo di formazione dei corpi celesti; nella terza, ci si interroga sulle conformazioni fisiche degli abitanti dei diversi pianeti e sul rapporto che queste hanno con le «facoltà spirituali»². Gli studi più importanti compiuti dal XIX secolo a oggi si sono concentrati sugli aspetti più propriamente scientifici di questo testo kantiano³, dando scarsa rilevanza alle considerazioni psicologiche svolte nell'ultima parte dell'opera, alle quali è stata dedicata la giusta attenzione soltanto di recente⁴. Sulla scia del nuovo interesse accesi per queste pagine kantiane, nel seguito del presente lavoro si cercherà di cogliere il nesso ontologico che lega l'attività dell'anima alla qualità materiale e alla morfologia del corpo organico in cui dimora. La parte del testo kantiano sulla quale ci si concentrerà non è molto estesa, e le riflessioni svolte al suo interno, per usare le parole di Schönfeld, «remain largely on the level of promissory notes»⁵. Il nostro intento è di spingere il testo, attraverso l'analisi, a mantenere le sue promesse.

1. Una psicologia fondata sull'astronomia

Nella terza parte dell'*Allgemeine Naturgeschichte*, Kant si domanda quale rapporto ci sia tra la perfezione delle nature pensanti e la qualità degli elementi che ne costituiscono il corpo. Senza avanzare pretese dimostrative,

¹ Università degli Studi Roma Tre.

Email: marco.costantini@uniroma3.it

² AA I:240; trad. it. 1987, p. 52.

³ Cfr. Adickes 1924, I, pp. 219-315; Capozzi 1978; Grillenzoni 1998, pp. 179-439; Heimsoeth 1970; Laberge 1972; Lalla 2003; Massimi 2011; Schneider 1966; Shea 1987; Vuillemin 1955, pp. 95-118. Eccezion fatta per Unger (1924). Tra gli autori ottocenteschi che hanno riscoperto la *Naturgeschichte* (Ueberweg 1865; Hay 1866; Witt 1885), soltanto Witt ha volto la sua attenzione alle speculazioni kantiane sugli abitanti di altri pianeti.

⁴ Cfr. Cafagna 2020, pp. 171-194.

⁵ Schönfeld 2000, p. 119.

ma attenendosi, cionondimeno, a un principio di verosimiglianza, Kant tenta una comparazione tra gli abitanti dei diversi pianeti dell'universo usando come termine di confronto l'uomo, al fine di individuare una regola di classificazione. L'uomo, «che tra tutti gli esseri razionali è quello che conosciamo meglio» –almeno sotto il profilo della sua esteriorità, essendo la sua «natura interna» un «problema ancora inesplorato»⁶–, costituisce l'*analogon*⁷ per giudicare il grado di perfezione delle vite extraterrestri, dalle quali Kant ritiene che l'universo sia popolato, sebbene dubiti che lo sia di necessità in ognuno dei suoi astri⁸. Non è, dunque, per una forma di antropocentrismo che la psicologia umana è indagata in prima istanza: l'obiettivo è ottenere un modello da usare in funzione euristica per un'ipotesi non direttamente verificabile. Kant non accorda alcun privilegio all'uomo all'interno del creato, e nessuna superiorità cognitiva rispetto agli altri abitanti dell'universo. Sarebbe tuttavia eccessivo ritenere la *Naturgeschichte* una «antropologia pessimistica»⁹. Nel giudizio di Kant, la centralità che l'uomo ricopre nel creato ha il senso della *medietas*. La natura umana si trova a uguale distanza dai due estremi della più grande perfezione e della più grande imperfezione¹⁰. E a questa sua collocazione sul gradino intermedio della *scala naturæ* si deve la sua propensione al peccato: a metà strada tra *Weisheit* e *Unvernunft*, lo spirito dell'uomo non è così perfetto da essere incorruttibile, ma nemmeno così imperfetto, così «attaccato alla materia» (*an die Materie geheftet*)¹¹, da non poter essere ritenuto responsabile delle sue azioni¹².

Le considerazioni psicoantropologiche della *Naturgeschichte* si inscrivono all'interno della cosmogonia delineata nelle parti precedenti dell'opera. Kant pone alla base delle «limitazioni» (*Einschränkungen*) della capacità di «pensare razionalmente», la qualità, o natura, della materia a cui lo spirito è legato. Sulla «forza del pensare» (*Denkkraft*)¹³ degli uomini, grava, cioè, la densità materica del loro pianeta nativo, la Terra. Per Kant, infatti, gli elementi dell'universo si dividono in «generi» «infinitamente vari», in base alla «densità specifica»¹⁴ e alla quantità di forza attrattiva connaturate a ognuno di essi. Più la materia è densa, più le fibre del corpo sono rigide, e le linfe che le irrorano lente, più le facoltà cognitive sono soggette a «fiacchezza» (*Mattigkeit*) e «spossatezza» (*Kraftlosigkeit*)¹⁵. Tutti gli impedimenti che l'uomo è costretto a superare, ogni qual volta si dedica al pensiero, sono dovuti alla «rozzezza» della materia in cui il suo spirito è «affondato» (*versenkt*): «I nervi e i liquidi del suo cervello gli trasmettono solo concetti confusi», ed è sempre con difficoltà che la «facoltà di pensare» (*Denkungsvermögen*)¹⁶ riflette e rischiera le rappresentazioni, traendo conoscenze universali dalle idee provenienti dai sensi.

Ora, in base a quanto ipotizzato da Kant sull'origine dell'universo, il grado di densità della materia di un pianeta può essere in certo modo dedotto dalla distanza che lo separa dall'astro attorno a cui gravita. Secondo la favola cosmogonica narrata da Kant, dallo stato iniziale di diffusione omogenea nello spazio, le parti di materia più dense hanno cominciato ad attirare a sé quelle meno dense, sino a formare dei corpi celesti destinati a crescere sempre di più a causa dell'aumento della forza di attrazione (proporzionale all'aumento della massa). Senonché, le «parti più sottili»¹⁷ della materia, in virtù della loro densità più bassa, mentre cadevano verso il corpo centrale che le attraeva a sé, si sono respinte a vicenda dando adito a «movimenti laterali»¹⁸. «Grandi

⁶ AA I:355; trad. it. mod. 1987, p. 162.

⁷ Sul valore scientifico attribuito da Kant all'analogia, tanto nella *Naturgeschichte* quanto nelle successive opere critiche, cfr. Marcucci 2010, pp. 244-255, sebbene Marcucci tenda a scambiare il valore probatorio dell'analogia per un valore dimostrativo. In Kant, i concetti di *Beweis* e di *Demonstration* non sono esattamente gli stessi. Come appare in modo chiaro già dal titolo dell'opera del 1762, *Der einzig mögliche Beweisgrund zu einer Demonstration des Daseins Gottes*, la «prova fondamentale» (*Beweisgrund*) viene elaborata da Kant per una dimostrazione, in vista di una dimostrazione, che in effetti egli non si arrischia a formulare: «Anche ciò che io qui fornisco, è soltanto la prova per una dimostrazione [...]. E quanto poco voglio che si ritenga come la stessa dimostrazione ciò che qui io presento, altrettanto poco sono già definizioni le analisi dei concetti, di cui mi servo» (AA 2:66; trad. it. mod. 2000, p. 106). Sulla funzione epistemologica dell'analogia e della verosimiglianza delle ipotesi che ne scaturiscono, con riferimento alla *Naturgeschichte*, cfr. Capozzi 1978, p. 105. Un altro passo di rilievo si trova nelle righe conclusive del saggio sull'invecchiamento della Terra, del 1754: «[...] non ho trattato la questione posta sull'invecchiamento della Terra in modo risolutivo [*entscheidend*], come sarebbe richiesto all'intraprendente spirito di uno scienziato audace, ma con metodo probatorio [*prüfend*], come è richiesto dalla natura propria della domanda» (AA 1:212-213). Grillenzoni (1998, pp. 475-476) sostiene che da questo passo emerge la propensione di Kant alla ricerca piuttosto che al giudizio: egli preferisce vestire i panni del *Naturforscher* piuttosto che quelli del *Wissenschaftler*.

⁸ Dopo essere stato proposto da Fontenelle, nell'*Entretiens sur la pluralité des mondes*, il tema dell'abitabilità dei corpi celesti divenne un argomento di discussione spesso toccato dagli intellettuali europei a cavallo tra il XVII e il XVIII secolo (cfr. Grillenzoni 1998, pp. 419 ss.). Heimsoeth (1970, p. 91) individua nel *Cosmotheoros* di Huygens il testo che più ha ispirato la terza parte della *Naturgeschichte*.

⁹ Manganaro 2008, p. 175.

¹⁰ Cfr. AA I:359; trad. it. 1987, p. 166.

¹¹ AA I:366; trad. it. 1987, p. 170.

¹² Guerra 1972, pp. 146-152.

¹³ Manganaro 2008, p. 175.

¹⁴ AA I:264; trad. it. 1987, p. 76.

¹⁵ AA I:357; trad. it. 1987, p. 164.

¹⁶ AA I:356; trad. it. 1987, pp. 163-164.

¹⁷ AA I:264; trad. it. 1987, p. 76.

¹⁸ AA I:265; trad. it. 1987, p. 77. Sul possibile influsso che il *De aere et aethere* di Newton e la *Query 31* dell'*Optice* possono aver giocato nell'ipotesi che particelle molto sottili si respingano a vicenda, cfr. Massimi 2011: 532 ss. Sulla relazione tra i movimenti laterali e il *clinamen* epicureo, cfr. Capozzi 1978; Laberge 1972, pp. 562 ss.; Vuillemin 1955, pp. 103-109. Casini (1969, pp. 80-82) rimanda alla *Histoire & Théorie de la Terre* (il secondo discorso del primo tomo della *Histoire Naturelle*) di Buffon, alla quale Kant si ispirerebbe nell'individuare una causa meccanica dei movimenti laterali, distanziandosi in questo da Newton, il quale ricorreva invece all'intervento di Dio per spiegare la distribuzione delle materie nell'universo. Allo stesso tempo, però, Kant si allontana Buffon, in quanto non ritiene che i movimenti laterali siano dipesi dall'impatto di una cometa sul Sole, quanto piuttosto «dal libero gioco delle forze di attrazione e repulsione operanti tra i corpuscoli elementari» (*ibid.*, p. 81).

vortici»¹⁹ di materia –i *tourbillon* di Descartes– hanno iniziato quindi a ruotare attorno al proprio centro gravitazionale sino a formare a loro volta dei pianeti che hanno stabilizzato poi le loro traiettorie in moti rivoluzionari regolari.

La conseguenza da trarre dal processo di formazione dell'universo, qui presentato per sommi capi, è che i pianeti più densi si trovano più vicini al centro gravitazionale di riferimento –costituito nel nostro sistema dal Sole–, mentre quelli meno densi si trovano a una distanza maggiore da esso. Per via della prossimità della Terra al Sole, si può ritenere, dunque, che la materia del corpo umano sia più densa rispetto a quella di pianeti più distanti, come Giove o Saturno. Al contrario della materia delle nature terrestri, che è «grossolana» (*grob*) e «priva di flessibilità» (*ungelenksam*)²⁰, la materia delle nature gioviane o saturniane si può ipotizzare sia leggera, sottile, «volatile» (*flüchtig*)²¹, maggiormente elastica. In tal modo, al «trambusto degli elementi che compongono la macchina» del corpo umano, verrebbe a sostituirsi, in pianeti lontani dal Sole, il movimento musicale di macchine aeree, quasi incorporee. E poiché c'è una corrispondenza diretta tra agilità del corpo e agilità dello spirito, le facoltà conoscitive degli abitanti di questi pianeti avranno un grado maggiore di eccellenza e perfezione. Tra gli aspetti della conoscenza tenuti in conto da Kant, non c'è soltanto la chiarezza e la vivezza dei concetti, ma la prontezza, la facilità con cui l'anima riesce a farne uso; si potrebbe dire, in una formula, la *celeritas cogitationis*²².

Nell'immaginario di Voltaire, la vita lontano dal Sole era semplicemente caratterizzata da un aumento delle quantità. Micromega è alto centoventimila piedi, ha «quasi mille sensi»²³ e la durata di vita media della sua specie supera i dieci milioni di anni. Ed è perché trova gli uomini così piccoli, con così poca materia rispetto a lui, che Micromega è portato a credere che essi siano «tutto pensiero»:

«O atomi intelligenti, nei quali l'Eterno ha voluto rivelare la Sua abilità e la Sua potenza, voi godrete certamente gioie purissime sul vostro globo, perché avendo così poca materia e sembrando tutto pensiero, dovete passare la vita ad amare e a pensare: è la vera vita dello spirito. Da nessuna parte ho trovato la vera felicità: senza dubbio essa è quaggiù»²⁴.

Kant immagina, invece, che a cambiare sia la morfologia della struttura fisica dei viventi, «die physische Einrichtung seines Baues»²⁵, compresa quella delle piante²⁶. È un cambiamento qualitativo, dunque, e non quantitativo che migliora l'*organon* della conoscenza. Si potrebbe pensare che, nel legare le prestazioni dell'anima alla conformazione fisica del corpo, Kant non si allontani molto da Wolff, il quale riconosceva, oltre a una limitazione materiale della forza rappresentativa, data dal sito del corpo, una limitazione formale, data dalla costituzione degli organi sensoriali: «*Anima habet vim sibi repræsentandi hoc universum limitatam materialiter situ corporis organici in universo; formaliter constitutione organorum sensoriorum*»²⁷. Ma l'ipotesi di Kant tenta di rendere ragione di questa stessa costituzione, ampliando lo sguardo al cosmo intero e trovandola nel processo di formazione dell'universo.

2. La dipendenza dello spirito dalla materia

Il rapporto stabilito da Kant tra la natura pensante e la materia è un rapporto di dipendenza «completa» (*völlig*)²⁸. Ciò non significa che venga meno la sostanzialità propria dello spirito, e che la posizione kantiana sia assimilabile al materialismo di un La Mettrie. Tra la «forza del pensare» (*die Kraft zu denken*) e la forza motrice dei corpi vi è un «abisso»²⁹, aperto dalla differenza ontologica che divide le sostanze immateriali da quelle materiali. Ciò non di meno, la forza del pensare, e, diremmo, la sostanza stessa, in quanto pensare è ciò che definisce l'«attività interna», l'attività più propria della sostanza, dipende dalla qualità materiale del corpo nel quale questa dimora:

«L'uomo, il quale deve i suoi concetti e le sue rappresentazioni alle impressioni che l'universo, attraverso il corpo, suscita nella sua anima, dipende completamente, tanto in relazione alla loro chiarezza, quanto alla capacità di collegarle e di confrontarle –la quale definisce la facoltà di pensare [*das Vermögen zu denken*]–, dalla natura della materia a cui il Creatore lo ha legato»³⁰.

¹⁹ AA 1:265; trad. it. 1987, p. 77.

²⁰ AA 1:357; trad. it. mod. 1987, p. 164.

²¹ AA 1:358; trad. it. 1987, p. 165.

²² Cfr. WPR § 30.

²³ Voltaire 1981, p. 174.

²⁴ Voltaire 1981, p. 185.

²⁵ AA 1:355.

²⁶ Cfr. AA 1:358; trad. it. 1987, p. 165.

²⁷ WPR § 63.

²⁸ AA 1:355; trad. it. mod. 1987, p. 162.

²⁹ AA 1:354; trad. it. 1987, p. 162.

³⁰ AA 1:355; trad. it. mod. 1987, p. 162.

«L'uomo è creato in modo tale da ricevere le impressioni e le emozioni [*Rührungen*], che il mondo suscita in lui, attraverso quel corpo che è la parte visibile del suo essere, la cui materia non serve soltanto a imprimere allo spirito invisibile che vi dimora i primi concetti degli oggetti esterni, ma è indispensabile anche a riprodurli nell'attività interna, a collegarli, in breve: a pensare»³¹.

L'aspetto che più di tutti merita di essere sottolineato è la dipendenza dello spirito dalla materia finanche in quella «attività interna» che tradizionalmente è ascritta alla sua spontaneità. È stato notato in modo giusto che la linea di pensiero della *Naturgeschichte* affonda le sue radici nei *Gedanken*³²: eppure, nei passi sopracitati, Kant non si limita ad affermare che la materia ha un ruolo nella determinazione dello stato rappresentativo dell'anima, bensì che essa ha un ruolo nell'esercizio della forza rappresentativa stessa, anche in ciò che questa ha di riflessivo, nella comparazione e nel collegamento dei concetti, ossia nel giudizio. A fare da sfondo a quei passi non è tanto il problema di come avvenga il commercio tra l'anima e il corpo, che Kant risolve, dai *Gedanken* alla *Dissertatio*, con una versione –diverse volte e in diverso modo emendata– dell'influsso fisico. Piuttosto, si tratta di riconoscere nella specificità di una certa materia la risposta a un problema che riguarda in primo luogo la possibilità, per un'anima, di essere attiva. In tal senso, a venire maggiormente colpita dalla psicologia della *Naturgeschichte* è, se si vuole, la metafisica cartesiana, il *cogito* inteso nel significato ristretto di «intellezione» o «concezione pura»³³. Descartes scrive: «[...] lo spirito, quando concepisce, si volge, in certo modo, verso se stesso, e considera qualcuna delle idee che ha in sé»³⁴, mentre quando immagina o sente si volge verso il corpo. Kant sostiene che proprio al volgersi dello spirito verso se stesso è «indispensabile» la materia, con il che la materia diviene nota essenziale del concetto di spirito, senza la quale quest'ultimo sarebbe come una sostanza catalettica, una forza inattiva, ossia il contrario di ciò che una sostanza e una forza dovrebbero essere.

Kant sottolinea quanto la materia sia essenziale alle facoltà conoscitive anche nella *Nova dilucidatio*. Uno dei risultati di maggior rilievo che Kant si ascrive nella dissertazione è di aver ribaltato l'armonia prestabilita leibniziana, avendo dimostrato che «nell'espletare le funzioni interne dei pensieri», l'anima risulta «legata alla materia» da un'«indissolubile connessione»³⁵. Eppure, il concetto di materia nella *Nova dilucidatio* è un concetto metafisico, privo di qualità. Lo stesso non si può dire del concetto di materia in gioco nella *Naturgeschichte*, del quale non è facile chiarire la natura, se fisica o metafisica; il che rende le implicazioni teoriche di questo testo molto più estese e valevoli di essere indagate.

Nella *Naturgeschichte* non si dice mai in modo chiaro e netto che la materia consiste di sostanze semplici, di monadi fisiche. Il lessico di Kant oscilla³⁶ tra le espressioni «Elemente», «Atomen», «Partikeln» e «Theilchen». Se gli «Elemente» possono far pensare agli *elementa rerum materialium* di Wolff, i quali sono inestesi, privi di figura e di grandezza³⁷, le «Partikeln» e le «Theilchen» fanno pensare, al contrario, a particelle, a corpuscoli dotati di un certo volume. Il termine «Substanz» ricorre nel testo soltanto cinque volte, e nella maggior parte dei casi è usato in modo da confonderne il significato metafisico che verrebbe spontaneo assegnargli: in un passo si dice che il pianeta più vicino al centro di gravità, in quanto contiene una «selezione di materie più dense», sarà esso stesso una «sostanza più densa»³⁸ rispetto ad altri corpi celesti, dove sembra che il termine «sostanza» indichi la composizione fisico-chimica del pianeta; in un altro passo, si teorizza una «produzione infinita di sostanze e materie»³⁹, dove il significato di «materie» non è molto dissimile da quello racchiuso in espressioni del tipo «brennbare Materien»⁴⁰ o «mineralische Materien»⁴¹, che oggi traduciamo, per l'appunto, con «sostanze infiammabili» e «sostanze minerali». Del resto, nel *De igne*, è facile riscontrare che i termini «sostanze» ed «elementi» sono sinonimi di *particulæ* e *moleculæ*. La confusione aumenta ancora di più se si tiene conto che la differenza specifica degli elementi è data dalla densità, un predicato difficilmente attribuibile a una sostanza semplice. Nella *Monadologia physica*, in effetti, Kant la attribuisce ai corpi, e spiega il fatto che essa sia così diversa nei vari *media*, come l'etere, l'acqua e l'aria, trovandone la causa nel diverso grado di

³¹ AA 1:355; trad. it. mod. 1987, pp. 162-163.

³² Cfr. Cafagna 2020, pp. 171 ss. Per una storia critica del rapporto anima-corpo, che da Descartes, passando per Kant, arriva fino alle scienze cognitive, cfr. il recente volume di Pecere (2020).

³³ Descartes 2009, p. 68. Schönfeld (2000, pp. 118-119) ha segnalato le ripercussioni della teoria kantiana sul dualismo cartesiano, in quanto il sensibile e l'intelligibile, ossia l'aspetto quantitativo della materia e l'aspetto qualitativo dello spirito, verrebbero a cadere nello stesso dominio. Schönfeld arriva a parlare di «ontological union» e di un «effort of unifying mind and matter» che risulterebbe «incompatible with a Cartesian dualism that divorces the *res cogitans* from the *res extensa*» (*ibid.*, p. 119). In verità, Kant, come abbiamo accennato pocanzi, non rinuncia al dualismo tra le sostanze, sebbene egli subordini, nella vita mondana, l'attività dello spirito al suo legame con la materia.

³⁴ *Ibidem*.

³⁵ AA 1:412; trad. it. 2014, p. 129. Sull'interazione tra anima e corpo nella *Nova dilucidatio*, cfr. Cafagna 2020, pp. 267-300.

³⁶ Come è stato in parte notato anche da Grillenzoni 1998, p. 374.

³⁷ WC §§ 181 ss.

³⁸ AA 1:272; trad. it. 1987, p. 119.

³⁹ AA 1:314; trad. it. 1987, p. 142.

⁴⁰ AA 1:436.

⁴¹ AA 1:445. Le espressioni sono prese dal secondo scritto sui terremoti, *Geschichte und Naturbeschreibung der merkwürdigsten Vorfälle des Erdbebens, welches an dem Erde des 1755sten Jahres einen grossen Theil der Erde erschüttert hat*, pubblicato nel 1756, dove Kant, come scrive Manganaro, «vuole entrare nei sotterranei chimici e fisici del pianeta» (2008, p. 174).

forza di inerzia inerente alle monadi fisiche, in contrasto con quanti reputano invece la forza di inerzia costante e spiegano la diversità di densità dei corpi con la «testura stessa degli elementi»⁴², immaginando monadi a forma di bollicine, di rami, o di spirali attorcigliate⁴³.

Si tratta, dunque, di una materia tutta impregnata di fisicità, quella da cui lo spirito dipende. Oltre ad avere le qualità della rozzezza e della sottigliezza, questa materia è capace di reagire alla luce e al calore, potendo finanche danneggiarsi per la troppa, o troppo poca, esposizione a questi agenti⁴⁴. Un abitante di Venere, il cui corpo molto denso ha bisogno di un maggiore influsso del Sole, «in una zona planetaria più fredda si irridirebbe in una totale mancanza di vita»⁴⁵.

Vanno riportati, inoltre, alcuni passi che rivelerebbero la provenienza dell'idea kantiana di materia da una tradizione nient'«affatto libera dalle antiche suggestioni animistiche»⁴⁶: nella *Naturgeschichte* si legge, ad esempio, che gli elementi «sono essi stessi fonte di vita» e che «la materia anela a prender forma» (*die Materie ist sofort in Bestrebungs, sich zu bilden*)⁴⁷. Tuttavia, va ricordato che per Kant la natura dà sfoggio della sua rigogliosità non in altro modo che attraverso leggi meccaniche. È per il peso e per il grado di forza attrattiva che le sono stati assegnati da Dio al principio della creazione che la materia comincia a muoversi interrompendo quell'iniziale stato di quiete e di distribuzione omogenea nello spazio che per Kant dura «un attimo soltanto»⁴⁸. Ed è sempre attraverso leggi meccaniche che le materie si dispongono alla distanza ideale dalla stella a loro più vicina. La stessa ragione che le rende maggiormente sensibili alla luce e al calore le colloca anche a una maggiore distanza dalla luce e dal calore. Se c'è un punto nel testo in cui emerge con sufficiente chiarezza l'idea kantiana secondo cui la teleologia coincide in fondo con la meccanica, sicché alle cause finali si arriva per la via delle cause efficienti, è proprio questo. E come dalle leggi del moto è dipesa la disposizione delle materie nell'universo, così è dipesa la destinazione delle nature pensanti sui diversi pianeti da loro abitati.

3. Forza e facoltà

Nel discorso kantiano convivono due logiche argomentative che vorremmo ora sottoporre ad analisi singolarmente. Poiché la forza del pensare, *die Kraft zu denken* o *Denkkraft*, definisce l'attività più propria dello spirito, saremmo portati a ritenere che lo spirito ne sia in pieno possesso e che ne possa dirigere il corso secondo la sua spontaneità. All'interno di questa prospettiva, la dipendenza del pensiero dalla materia ha il valore della limitazione: la materia oppone resistenza a una forza che sarebbe altrimenti destinata a raggiungere la pienezza del suo effetto, come nell'ascesa del pendolo nella dimostrazione leibniziana del calcolo della *vis viva*⁴⁹. Kant vagheggia, perciò, di «una vita futura» in cui «le forze racchiuse» nell'essere umano giungeranno al loro «completo dispiegamento» (*völlige Auswickelung*), dato che saranno ormai libere dagli impedimenti materiali dell'esistenza terrestre. Nella misura in cui lo limita, il corpo è «Erniedrigung» dello spirito –riduzione, abbassamento, che in senso morale può voler dire anche umiliazione–, appellativo che ha spinto un commentatore a chiamare la posizione di Kant «platonisierend»⁵⁰. Ma ci sono nel testo elementi per rovesciare questa prospettiva e per asserire che lo spirito ha bisogno del corpo, nella misura in cui quest'ultimo gli fornisce le condizioni per poter esercitare la propria forza di pensiero. *La Kraft zu denken* è, cioè, rimessa a un *Vermögen zu denken* della cui dimensione decide unicamente la qualità materiale del corpo:

«Dai principi della psicologia si ricava che, in base all'attuale costituzione dell'essere umano, nel quale la creazione ha posto anima e corpo in rapporto di dipendenza, non solo la prima non può ottenere alcun concetto dell'universo senza una comunanza col secondo e senza il suo influsso, ma anche l'esercizio della sua stessa forza del pensare [*Denkkraft*] gli viene dalla costituzione di quello, e dal suo ausilio ricava la necessaria facoltà a ciò» [*von dessen Beihülfe die nötige Fähigkeit dazu entlehnt*]⁵¹.

Uno degli aspetti di maggior rilievo di questo brano è il rapporto che instaurano «forza» e «facoltà». Per esercitare la propria forza, l'anima necessita di una facoltà che non è integrata a priori nella forza stessa, poiché giunge a quest'ultima attraverso il sussidio del corpo e in misura proporzionata alla conformazione di questo. Non che dal corpo dipenda l'esserci di una forza del pensare: piuttosto, a dipendere dal corpo è il costituirsi della facoltà di cui la forza ha bisogno affinché lo spirito possa esercitarla. In questo senso, sebbene il corpo sia

⁴² AA I:486; trad. it. 2014, p. 185.

⁴³ Cfr. *ibidem*.

⁴⁴ AA I:362; trad. it. 1987, p. 168.

⁴⁵ AA I:358; trad. it. 1987, p. 165.

⁴⁶ Casini 1969, p. 86.

⁴⁷ AA I:264; trad. it. 1987, p. 76.

⁴⁸ *ibidem*.

⁴⁹ Cfr. GM, VI, 243-246.

⁵⁰ Schneider 1966, p. 173.

⁵¹ AA I:355, n.; trad. it. mod. 1987, p. 163, n.

lontano dall'essere condizione di *possibilità* del pensiero, esso è, cionondimeno, sua condizione di *potenza*. Il poter far uso di una forza richiede una facoltà, una capacità, il che provoca una sorta di scollamento all'interno della sostanza immateriale, non più pienamente in possesso di se stessa, non più *entelékheia*, nel senso che Leibniz dava a questo termine.

Occorre rilevare, inoltre, come questo rapporto tra forza e facoltà rovesci quello instaurato dall'ontologia di Wolff. Wolff chiama '*facultas*' la *potentia activa* di un soggetto, ossia la sua *possibilitas agendi*⁵². Come è ovvio, dalla sola *potentia activa* non segue, però, azione alcuna⁵³: occorre una ragione sufficiente dell'attualità dell'azione, e questa ragione, che non può essere trovata nella *facultas*, Wolff la trova nella forza: «Quod in se continet rationem sufficientem actualitatis actionis *Vim* appellamus»⁵⁴. La forza, rispetto alla potenza, assume così il ruolo di *stimulus* e il suo concetto ricade in una mendacità ancora più dannosa di quella in cui, secondo Leibniz, l'avevano fatta cadere gli Scolastici, confondendola con la potenza⁵⁵. Nel brano citato più sopra, le cose sembrano stare, per l'appunto, in tutt'altro modo: non è la forza a decidere dell'attualità dell'azione, ma le facoltà a dare alla forza la potenza per attualizzarsi.

Se dovessimo riunire queste due logiche argomentative e tentare di gettare uno sguardo di insieme sull'attività conoscitiva dell'uomo, vedremmo che questa attività è chiamata a lottare contro le condizioni che la rendono possibile. Da un lato, il legame con la materia fornisce allo spirito la potenza per esercitare la propria *Denkungskraft*; dall'altro, trascina lo spirito verso un'estenuante *Kraftlosigkeit*⁵⁶. Questo circolo, che destina il pensatore a un costante stato di affaticamento, è stato ben colto da Augusto Guerra:

«In certo modo il processo descritto da Kant è tale che la ragione appare perennemente impegnata contro se stessa, cioè contro le sue stesse basi costitutive. La costituzione materiale dell'uomo non è soltanto, come si è visto, il tramite per procurarsi un'idea del mondo, ma anche il sostegno, la struttura necessaria perché sia possibile l'esercizio soggettivo del pensiero in genere. Sicché l'attività pensante, se per un verso è chiamata a portare luce nei concetti confusi che si procura dell'universo, per un altro verso lavora come uno strumento che, impedito dal materiale che sommuove, sia nel contempo intralciato e offuscato dagli stessi movimenti che compie»⁵⁷.

A ben vedere, la teoria kantiana della conoscenza abbozzata nella *Naturgeschichte* è tutt'altro che «much too simple»⁵⁸, come sostenuto da Ameriks. Nella lettura del testo, Ameriks deve essersi fermato a quelle frasi nelle quali Kant fa derivare le rappresentazioni dell'anima, inclusi i concetti, dalle «impressioni»⁵⁹ suscitate dal mondo esterno. Ora, senza contare che il concetto di concetto che troviamo nei testi del periodo precritico non è sempre riferibile a una funzione puramente intellettuale, come invece sarà dall'*Analitica trascendentale* in poi, va ricordato che Kant riferisce di un'attività interna dove le rappresentazioni vengono comparate, elaborate, e dove può essere prodotta nuova conoscenza.

4. Sulla vita ultraterrena

Le riflessioni svolte nella terza parte della *Naturgeschichte* portano alla domanda sull'essenza dell'uomo. «Che cosa sia veramente l'uomo», scrive Kant nella nota conclusiva al saggio, «noi in realtà non lo sappiamo, sebbene i sensi e la coscienza avrebbero dovuto insegnarcelo»⁶⁰. Per dare voce a questa domanda, che in certa misura resta silenziosa nel testo, chiediamo: l'uomo può essere ancora definito a cominciare da quella piccola parte immateriale, «invisibile», che si dice ne governi la macchina? Inoltre, se la definizione dell'uomo dipende dalla definizione dello spirito, non è forse vero che la definizione dello spirito – 'essere dotato di ragione' – dipende a sua volta da che cosa sia il corpo, la Terra, e prima ancora l'universo? Infine, quali difficoltà inevitabilmente insorgeranno, se l'universo è un ordine in continua via di facimento e di disfamento, una perfezione incompiuta, un cosmo caotico⁶¹? Una gerarchia tra sostanze, ordinata sulla base delle perfezioni

⁵² WO § 716.

⁵³ Cfr. WO § 717.

⁵⁴ WO § 722.

⁵⁵ «La forza attiva, infatti, differisce dalla potenza nuda comunemente nota nelle scuole, perché la potenza attiva degli scolastici, o la facoltà, non è altro che la possibilità prossima di agire, che tuttavia abbisogna di un'eccitazione estranea e come di uno stimolo per essere trasferita in atto. Invece la forza attiva contiene un atto, o *ἐντελέχεια*, è intermedia tra la facoltà di agire e l'azione, e implica lo sforzo; e così è posta in operazione di per sé, né ha bisogno di ausili, ma solo dell'eliminazione dell'impedimento. Lo si può illustrare con l'esempio di un grave sospeso che tende la fune che lo tiene sollevato, oppure di un arco teso» (GP, IV, 469; trad. it. 2000, I, pp. 429-430).

⁵⁶ AA I:357.

⁵⁷ Guerra 1972, pp. 144-145.

⁵⁸ Ameriks 2000, p. 86.

⁵⁹ AA I:355; trad. it. 1987, p. 162. Campo giudica che Kant si esprima in queste frasi con «disinvolta ingenuità» (1953, p. 63).

⁶⁰ AA I:366; trad. it. 1987, p. 173.

⁶¹ Una delle tesi più affascinanti della *Naturgeschichte* è l'incompiutezza dell'universo: nel momento in cui nuovi sistemi vanno costituendosi negli angoli più remoti del cosmo, altri, più vecchi, si disfano, di modo che «il mondo compiutamente formato si trova nel mezzo, tra le rovine della natura distrutta, da un lato, e il caos della natura ancora informe, dall'altro» (AA I:319; trad. it. 1987, pp. 128-129).

deducibili dai loro concetti, rischia di perdere ogni valore. Più che una gerarchia tra specie di sostanze, ne avrebbe più senso una tra «classi di abitanti», ognuna «legata necessariamente al luogo che le è stato assegnato nell'universo»⁶². Ma siccome questo luogo è comunque destinato prima o poi a «essere inghiottito dall'abisso dell'eternità»⁶³, una classificazione di questo genere dovrebbe a sua volta lasciare il posto a una *storia dello spirito*, integrata in una più generale *storia della natura*.

A quest'ordine di considerazioni appartiene anche la questione della vita dopo la morte. Kant si dice piuttosto sicuro dell'immortalità dello spirito. Con un tono quasi romantico, egli afferma che le «anime nobili» giungono senza fatica a questa certezza: a loro basta osservare «il cielo stellato, in una notte chiara», per provare un «senso di rapimento» dovuto non tanto alla visione della vastità dell'universo, quanto al silenzio, manifestazione negativa, mistica, di un linguaggio celestiale che non può essere tradotto nelle lingue naturali: «Nel silenzio generale della natura, nella quiete dei sensi, la segreta facoltà conoscitiva dello spirito immortale parla una lingua indicibile e suscita pensieri involuti [*unausgewickelte Begriffe*] che si sentono [*empfinden*] ma non si lasciano descrivere»⁶⁴.

Kant vaglia, tuttavia, anche un'altra ipotesi, accanto a quella della vita ultraterrena. Egli si chiede se con la morte del corpo l'anima resti «legata per sempre a questo semplice punto dell'universo che è la Terra», oppure se le sia dato, un giorno, di «conoscere da vicino quelle lontane sfere dell'universo e l'eccellenza del loro ordinamento»: «chissà», conclude, «forse un giorno godremo della luce dei satelliti di Giove»⁶⁵. La tesi implicita in queste domande è che la morte sia, come per Leibniz, niente più che una metamorfosi, e che lo spirito non trascenda mai il regno della natura, ma vi resti insediato magari spostandosi di luogo e andando ad animare una macchina più leggera che lo faccia accedere a un grado maggiore di razionalità. Queste considerazioni vengono però bollate come «frutti incerti dell'immaginazione»⁶⁶ e subito accantonate. Viene da chiedersi, tuttavia, se non siano più conseguenti con il ruolo accordato al corpo nella vita interiore dello spirito. Infatti, abbandonando il corpo, la sostanza immateriale perderebbe tutte le sue facoltà, diverrebbe incapace di ogni sorta di mutamento e vivrebbe come da morta il resto della propria esistenza immortale. La sua attività sarebbe, tutt'al più, un'attività monocorde, stante il «principio di successione» formulato nella *Nova dilucidatio*, che pone il nesso esterno con i corpi necessario al mutamento di stato interno delle sostanze⁶⁷.

5. Considerazioni conclusive

L'analisi della terza parte della *Naturgeschichte*, per il singolare rapporto che instaurano la forza, intesa come forma sostanziale, e le facoltà, potrebbe costituire la parte di un lavoro più ampio che indaghi storicamente la genesi del concetto critico di soggetto. Come abbiamo visto, nella *Naturgeschichte*, lo spirito entra in possesso delle proprie facoltà attraverso il corpo: può ciò che può il corpo, o meglio ciò che può la materia specifica che lo compone, in termini di flessibilità, di pieghevolezza. Una frattura viene dunque a innervarsi all'interno del concetto di sostanza, così come l'aveva pensato Leibniz, il quale intendeva per sostanza un essere in sé completo che non possiede tanto facoltà quanto disposizioni, attitudini, tendenze all'azione che sono però a loro volta già attive, che producono già un «qualche effetto»:

«Ma le facoltà senza qualche atto, in una parola le potenze pure degli scolastici, a loro volta non sono altro che finzioni che la natura non conosce e che non si ottengono se non facendo delle astrazioni. Poiché, dove si potrebbe mai trovare nel mondo una facoltà che si fermi alla sola potenza senza esercitare alcun atto? Vi è sempre una disposizione particolare all'azione, e ad un'azione piuttosto che all'altra. E oltre alla disposizione vi è una tendenza all'azione, e di tali tendenze ve n'è sempre un'infinità contemporaneamente in ciascun soggetto: e queste tendenze non sono mai senza qualche effetto»⁶⁸.

Non si deve di certo a Kant il recupero del concetto di facoltà. Kant lo eredita dalla filosofia wolffiana, il cui eclettismo ha permesso una recrudescenza della Scolastica in età moderna. Partendo, tuttavia, da questa eredità, occorrerebbe indagare le trasformazioni che Kant fa subire al concetto di facoltà nel suo rapporto con la forza⁶⁹. Al sopraggiungere del pensiero critico, per il quale la materia coincide con la sensazione, le facoltà hanno ormai perso ogni legame di dipendenza dall'esterno. Ridotte a potenze pure, esse sono semplicemente là, il soggetto le ha in dote, e tutto dipende dall'uso che ne fa, dalle applicazioni a cui le destina. Questo, tuttavia, non ricompone l'integrità del soggetto con se stesso: al contrario, determina una nuova frattura, stavolta tutta

⁶² AA I:358; trad. it. 1987, p. 165.

⁶³ AA I:317; trad. it. 1987, p. 126.

⁶⁴ AA I:367; trad. it. 1987, p. 174.

⁶⁵ *Ibidem*.

⁶⁶ *Ibidem*.

⁶⁷ Cfr. AA I:410-412; trad. it. 2014, pp. 125-131.

⁶⁸ GP, V, 100; trad. it. 2000, II, p. 86.

⁶⁹ Un tentativo in questa direzione è stato compiuto da Heßbrüggen-Walter (2004).

interna al mentale: il sistema di facoltà non può conoscere la *Grundkraft* che lo anima dall'interno, e il soggetto diviene irrimediabilmente ignoto a se stesso.

Un brano della *Metaphysik L₁* contiene uno dei momenti di transito nella costituzione del concetto critico di soggetto. In questo brano le facoltà passano tutte al lato dello spirito, mentre il corpo assurge al ruolo di condizione del loro sviluppo, senza più avere, però, alcun peso nella determinazione della loro portata cognitiva:

«[...] dall'essere stata l'anima prima della nascita nella vita spirituale pura, non segue affatto che in quella vita essa abbia avuto un tale uso completo delle proprie forze e facoltà, e proprio le stesse conoscenze del mondo (che essa ha acquisito solo dopo la nascita); ne consegue, piuttosto, che l'anima sia stata in una vita spirituale, che essa abbia avuto una forza spirituale della vita, che già possedesse tutte le capacità e facoltà, ma in modo tale che tutte queste capacità si siano sviluppate solo con il corpo, e che essa abbia conseguito tutte le cognizioni che ha del mondo solo mediante il corpo, e dunque attraverso il corpo essa abbia dovuto prepararsi alla sopravvivenza futura»⁷⁰.

Nella misura in cui il corpo continua a essere centrale per lo sviluppo delle facoltà, esso continua a essere indispensabile se non altro al loro uso. Ma l'anima, considerata come «forza spirituale della vita», possiede comunque già tutte le facoltà, le quali, in questo stato di possesso inutilizzabile, sono come potenze pure al quadrato, possibilità di possibilità. Il passo decisivo compiuto dal pensiero critico sarà quello di sottrarre l'uso delle facoltà al bisogno di un legame con il corpo, il quale sopravviverà, come un fantasma, in un «Io esisto» privo di determinazioni.

Bibliografia

Sigle

- AA Kant, I., *Gesammelte Schriften*, hrsg.: Bd. 1-22 Preussische Akademie der Wissenschaften, Bd. 23 Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin, ab Bd. 24 Akademie der Wissenschaften zu Göttingen, Berlin 1900 ss.
- GM Leibniz, G. W., *Leibnizens mathematische Schriften*, hrsg. C. I., Gerhardt, 7 voll., Druck und Verlag von H. W. Schmidt, Halle 1860.
- GP Leibniz, G. W., *Die philosophischen Schriften von G. W. Leibniz*, hrsg. C. I. Gerhardt, Weideman, Berlin 1875-1890.
- WC Wolff, Ch., *Cosmologia generalis, methodo scientifica pertractata, qua ad solidam, inprimis dei atque naturæ cognitionem via sternitur*, in *Gesammelte Werke*, Ab. II, Bd. 4, hrsg. J. École, Olms, Hildesheim 1964.
- WO Wolff, Ch., *Philosophia prima, sive Ontologia, methodo scientifica pertractata, qua omnis cognitionis humanæ principia continentur*, in *Gesammelte Werke*, Ab. II, Bd. 3, hrsg. J. École, Olms, Hildesheim 1962.
- WPR Wolff, Ch., *Psychologia rationalis, methodo scientifica pertractata*, in *Gesammelte Werke*, Ab. II, Bd. 6, hrsg. J. École, Olms, Hildesheim-New York 1972.

Traduzioni

- Leibniz, G. W. (2000), *Scritti filosofici*, a cura di M. Mugnai, E. Pasini, 3 voll., Utet, Torino.
- Kant, I. (1987), *Storia universale della natura e teoria del cielo*, trad. it. di S. Velotti, a cura di G. Scarpelli, Edizioni Theoria, Roma-Napoli.
- Kant, I. (2000), *Scritti precritici*, Laterza, Roma-Bari.
- Kant, I. (2004), *Lezioni di psicologia*, trad. it. di G. A. De Toni, Laterza, Roma-Bari.
- Kant, I. (2014), *Dissertazioni latine*, a cura di I. Agostini, Bompiani, Milano.

Altre opere citate

- Adickes, E. (1924), *Kant als Naturforscher*, 2. Bd., De Gruyter, Berlin.
- Ameriks, K. (2000), *Kant's Theory of Mind. An Analysis of the Paralogisms of Pure Reason*, Clarendon Press, Oxford.
- Cafagna, E. (2020), *Kant e la metafisica della forza. Un'interpretazione dei primi scritti*, Edizioni di Storia e Letteratura, Roma.
- Campo, M. (1953), *La genesi del criticismo kantiano*, Editore Magenta, Varese.
- Casini, P. (1969), "Meccanismo e natura plastica: due temi della «Naturgeschichte» di Kant", *De Homine*, poi virgola e poi n. 31-32, pp. 69-90.
- Capozzi, M. (1978), "Matematica e metafisica nella «Naturgeschichte» di Kant", Istituto di Filosofia della Facoltà di Lettere e Filosofia (a cura di), *Studi filosofici 1977-78*, Siena, pp. 87-130.

⁷⁰ AA 28:284; trad. it. 2004: 123.

- Descartes, R. (2009), “Meditazioni metafisiche”, in Id., *Opere filosofiche*, vol. 2, Laterza, Roma-Bari.
- Guerra, A. (1972), “Cosmogonia kantiana ed ‘etica dell’anello intermedio””, *De Homine*, n. 44, pp. 121-156.
- Grillenzoni, P. (1998), *Kant e la scienza. Volume I. 1747-1755*, Vita e Pensiero, Milano.
- Hay, E. (1866), “Ueber Kant’s Kosmogonie”, *Altpreussische Monatsschrift*, n. 3, pp. 312-322.
- Heimsoeth, H. (1970), “Astronomisches und Theologisches in Kants Weltverständnis”, in *Kantstudien. Ergänzungshefte*, 100, *Studien zur Philosophie Immanuel Kants II. Methodenbegriffe der Erfahrungswissenschaften und Gegensätzlichkeiten spekulativer Weltkonzeption*, pp. 86-108.
- Heßbrüggen-Walter, S. (2004), *Die Seele und ihre Vermögen. Kants Metaphysik des Mentalen in der ‘Kritik der reinen Vernunft’*, mentis, Paderborn.
- Laberge, P. (1972), “La physicothéologie de l’«Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels» (1755)”, *Revue Philosophique de Louvain*, n. 70, v. 8, 8, pp. 541-572.
- Lalla, S. (2003), “Kants „Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels“ (1755)”, *Kant-Studien*, n. 94, v. 4, pp. 426-453.
- Manganaro, P. (2008), “Kant e il terremoto di Lisbona”, in Id., *Saggi e studi kantiani*, CUEACM, Catania.
- Marcucci, S. (2010), “Analogia e pluralità dei mondi in Kant”, in Id., *Scritti su Kant. Scienza, teleologia, mondo*, ETS, Pisa.
- Massimi, M. (2011), “Kant’s dynamical theory of matter in 1755, and its debt to speculative Newtonian experimentalism”, *Studies in History and Philosophy of Science*, n. 42, pp. 525-543.
- Pecere, P. (2020), *Soul, Mind and Brain from Descartes to Cognitive Science. A Critical History*, Springer, Cham.
- Schneider, F. (1966), “Kants «Allgemeine Naturgeschichte» und ihre philosophischen Bedeutung”, *Kant-Studien*, n. 57, 1-4, pp. 167-177.
- Schönfeld, M. (2000), *The Philosophy of the Young Kant. The Precritical Project*, Oxford University Press, New York.
- Shea, W. R. (1986), “Filled with Wonder: Kant’s Cosmological Essay, the *Universal Natural History and Theory of the Heavens*”, in R. E. Butts (ed.), *Kant’s Philosophy of Physical Science*, Springer, Dordrecht.
- Ueberweg, F. (1865), “Ueber Kants „Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels“”, *Altpreussische Monatsschrift*, n. 2, pp. 339-352.
- Unger, R. (1924) “»Der bestimmte Himmel über mir...«. Zur geistesgeschichtlichen Deutung eines Kant-Wortes”, *Immanuel Kant. Festschrift zur zweiten Jahrhundertfeier seines Geburtstags*, Albertus-Universität Königsberg in Preußen (hrsg.), Leipzig, pp. 239-270.
- Voltaire (1981), *Micromega*, Garzanti, Milano.
- Vuillemin, J. (1955), *Physique et métaphysique kantienne*, Press Universitaires de France, Paris.
- Witt, C. (1885), “Kants Gedanken von den Bewohnern der Gestirne”, *Altpreussische Monatsschrift*, n. 22, pp. 76-90.