UNIVERSITÀ DEGLI STUDI FIRENZE

FLORE
Repository istituzionale dell'Università degli Studi di Firenze

La filosofia della natura di Spinoza. Scienza e metafisica nel pensiero spinoziano

Questa è la Versione finale referata (Post print/Accepted manuscript) della seguente pubblicazione:

Original Citation:
La filosofia della natura di Spinoza. Scienza e metafisica nel pensiero spinoziano / Daniele D'Amico. - (2022).

Availability:
This version is available at: 2158/1276115 since: 2022-07-08T09:55:08Z

Terms of use:
Open Access
La pubblicazione è resa disponibile sotto le norme e i termini della licenza di deposito, secondo quanto stabilito dalla Policy per l'accesso aperto dell'Università degli Studi di Firenze (https://www.sba.unifi.it/upload/policy-oa-2016-1.pdf)

Publisher copyright claim:

(Article begins on next page)

12 October 2024

DOTTORATO DI RICERCA IN FILOSOFIA
XXXIII CICLO

LA FILOSOFIA DELLA NATURA DI SPINOZA

SCIENZA E METAFISICA NEL PENSIERO SPINOZIANO

Settore Scientifico Disciplinare M-FIL/06

Dottorando
Daniele D'Amico

Tutor
Prof. Giovanni Paoletti

Coordinatore
Prof. Adriano Fabris

Anni 2017/20

INDICE

Introduzione 3

Sezione 1

Scienza e metafisica

Sullo statuto delle scienze esatte nell'epistemologia spinoziana 11

Spinoza filosofo meccanico? 16

I limiti del determinismo logico spinoziano 22

Sezione 2

Teoria del corpo e della materia

Il problema del vuoto 34

Il peso e l'elasticità dell'aria 43

Pressione e gravità dell'acqua 48

Corpi virtuali o corpi materiali? 54

Materia e geometria: da Descartes a Spinoza 62

La materia di Spinoza 67

L'impenetrabilità dei corpi 70

L'origine della materia (e del moto) 73

Pressione esterna e ragione interna: l'individualità dei corpi composti 79

La forma del corpo (umano) 83

Sezione 3

Teoria del movimento

La meta-cinematica spinoziana 90

Spinoza e le regole di trasmissione del moto 102

Dall'inerzia al *conatus* 107

Il problema dell'essenza 112

La parte eterna della mente e la direzione del *conatus* 118

Appendice

La scienza della vita e la paura della morte 120

Abbreviazioni 125

Bibliografia 127

«And you will come to find that we are all one mind capable of all that's imagined and all conceivable»
(Reflection – Tool)

Introduzione

La personalità intellettuale di Spinoza mal si presta a rigide catalogazioni. Gli interessi che lo occupano nel corso della sua breve vita vanno dallo studio della Torah alla filosofia politica, dalla metafisica alla *scienza*. Termine che all'epoca, sebbene già presente, non era caratterizzato né da quel significato marmoreo – almeno idealmente – che oggi gli riconosciamo, né da quello che andò cristallizzandosi soprattutto nel corso del Settecento, dove il ruolo della scienza e la figura dello scienziato guadagnarono un ruolo diverso e autonomo dalla filosofia.[1] In questo, la cosiddetta rivoluzione scientifica è indubbiamente una tappa o meglio *la* tappa nella quale si gettano le basi di quel processo che andò progressivamente a plasmare la mentalità dello studioso che rivolge le proprie attenzioni alle cose della natura, quale e ampio che sia il significato che si dà a tale termine. In questo senso possiamo ben dire che anche la mentalità di Spinoza fu plasmata e partecipò a questo lungo processo. L'ambizione spinoziana non è infatti soltanto quella di creare un'*Ethica more geometrico demonstrata*, cioè di scrivere un'etica secondo il metodo dei geometri, ma quello di dar vita a un'etica davvero universale che abbia come fondamento primo e inconfutabile il *Deus sive natura*. Un'etica passibile della stessa cogenza dimostrativa del sapere geometrico. Provocato dal suo corrispondete cattolico Albert Burgh, Spinoza risponde di non sapere se la sua filosofia sia la migliore di sempre, «sed veram me intelligere scio».[2] Spinoza intende che la sua filosofia è *vera*, e questo è noto, aggiunge poco dopo, allo stesso modo che la somma degli angoli interni di un triangolo è uguale a due retti.[3] Questa affermazione, che ricorre con insistenza nelle pagine dell'opera di Spinoza, non va affatto presa come una semplice analogia. Spinoza crede che una riflessione razionale su un oggetto non possa che portare alle medesime conclusioni. E questo lo si può dire per ogni cosa, anche per Dio.[4] Per Spinoza non possono esistere più sistemi dimostrativi: a partire da un certo gruppo di assiomi e di definizioni può esistere soltanto un unico sistema logico coerente. All'epoca di Spinoza la geometria era soltanto quella euclidea, non esistevano e in un certo senso non potevano esistere altre geometrie. Spinoza radicalizza questa assunzione, sull'universale e assoluta veracità della

[1] Su questo si veda V. Ferrone, *Una scienza per l'uomo. Illuminismo e Rivoluzione scientifica nell'Europa del Settecento*, Torino, Utet, 2007, in particolare il capitolo *La nascita dell'uomo di scienza nell'Europa dei Lumi* (ivi, pp. 193-224)
[2] Lettera 76 (G IV, p. 320).
[3] «Se mi chiedi come lo sappia, ti risponderò: allo stesso modo in cui so che i tre angoli di un triangolo sono uguali a due retti» (*ibidem*, S, p. 2189).
[4] «ma se di Dio abbiamo una conoscenza come quella del triangolo, allora ogni dubbio è tolto» TIE § 79 (G II, p. 30; S, p. 155).

geometria non cala mai alcun dubbio. Come aveva notato con molto acume Cassirer, il Dio di Spinoza è innanzitutto la geometria.[5] Spinoza è convinto che la combinazione di geometria e matematica avesse non soltanto un'efficacia dal punto di vista scientifico ma una vera e propria validità epistemologica.[6] In questo senso Koyré poté definire Spinoza «un averroista che ha letto Descartes e si è nutrito dello spirito della geometria analitica».[7]

Questo studio si concentra sugli aspetti più scientifici dell'opera spinoziana, soprattutto nel contesto dell'*Etica*, luogo nevralgico nel quale emergono molti aspetti che possono permettere di tracciare una cornice di quella che potremmo chiamare la scienza spinoziana. In questo caso è d'obbligo il condizionale perché, come questo lavoro tenta di mostrare, Spinoza non fu in senso stretto uno scienziato. Ho cercato di resistere sia alla tentazione – ammesso che poi di tentazione si debba parlare – di fare di Spinoza, come hanno fatto autorevoli interpreti come Klever, un vero e proprio scienziato ante-litteram, capace finanche di anticipare alcune teorie del '900;[8] sia di chi, come Schliesser, ne fa un autore quasi avverso al clima culturale della rivoluzione scientifica.[9] All'interno di questi estremi si situano molti interventi che nel corso degli anni hanno mostrato l'indubbia importanza che la scienza dell'epoca, soprattutto la fisica, occupa per la comprensione e la penetrazione del pensiero spinoziano.[10] Già lo studio di Rivaud conferì dignità storiografica all'importanza della fisica.[11] E ciò non doveva poi tanto sorprendere da parte di chi, come Spinoza, dichiara a chiare lettere che l'etica, cioè il tema nevralgico della propria riflessione filosofica, deve fondarsi sulla metafisica e sulla fisica.[12] Tuttavia, lo abbiamo detto, Spinoza, non fu uno scienziato. Ciò salta all'occhio anche solo osservando i titoli delle opere spinoziane: *Trattato sull'emendazione dell'intelletto*, *Breve trattato*, *Principi della filosofia di Cartesio*, *Pensieri Metafisici*, *Etica*, *Trattato teologico-politico*, *Trattato politico*, *Compendio di grammatica ebraica*; dai quali è banalmente evidente una serie di interessi di carattere non particolarmente scientifico. Tra questi, l'unico testo che si occupa

---

[5] «La caratteristica del panteismo spinoziano sta nel rivelarsi al tempo stesso come espressione di una lotta logica. La lotta che vi è condotta contro il Dio personale della teologia sorge soltanto per metà da motivi etico-religiosi; per un altro verso, infatti, essa proviene dall'aspirazione a dare una validità universale ed esclusiva al nuovo Essere, per così dire impersonale, che Spinoza ha visto costituirsi nettamente nella geometria e nella fisica teorica», E. Cassirer, *Storia della filosofia moderna*, vol. II, Torino, Einaudi, 1961, p. 138.

[6] A. Lecrivain, *Spinoza and cartesian mechanics*, in *Spinoza and the Sciences*, Springer, 1986, p. 17.

[7] A. Koyré, *Scritti su Spinoza e l'averroismo*, Milano, Ghibli, 2002, cit. p. 45.

[8] Cfr. W. Klever, *Moles in motu: Principles of Spinoza's physics*, «Studia Spinozana», 4, 1988, pp. 165-188, dove si parla di uno Spinoza anticipatore della meccanica quantistica (p. 185). Klever polemizza con quegli autori che lamentano una certa frammentarietà e incompletezza dello Spinoza fisico, pensando addirittura si tratti di un pregiudizio (p. 187); sulla stessa linea interpretativa J.D.Van Zandt, *Res extensa and the Space-Time Continuum*, in *Spinoza and the Science*, pp. 249-267; in modo simile anche J. Israel, *Radical enlightenment: Philosophy and the making of modernity 1650-1750*, Oxford, Oxford University Press, 2002. In questo senso sono più che giustificate le riserve e le cautele avanzate da N. Maull, *Spinoza in the Century of Science*, in *Spinoza and the Science*, p. 12.

[9] Cfr. E. Schliesser, *Spinoza and the Philosophy of Science: Mathematics, Motion and Beings* «The Oxford Handbook of Spinoza», ed. by M. Della Rocca, Oxford University Press, 2017, pp.; sulla stessa linea interpretativa A. Peterman, Spinoza on Physical Science, «Philosophy Compass», 9, 2014, pp. 214-223.

[10] È difficile fare un bilancio storiografico dei contributi che più hanno messo in risalto il tema della scienza e della corporeità nella filosofia di Spinoza. Ci ha provato, con grande dovizia di particolari, A. Sangiacomo, *Spinoza et les problèmes du corps dans l'histoire de la critique. Essai bibliographique (1924-2015)*, «Journal of Early Modern Studies», 5, 2, 2016, pp. 101-142

[11] A. Rivaud, *La physique de Spinoza*, «Chronicon Spinozanum», 4, 1924, pp. 24-57.

[12] Lettera 27, (G IV, p. 161).

apertamente di problematiche scientifiche è la seconda parte dei *Principi della filosofia di Cartesio*, testo in cui Spinoza si propone di dare un'impostazione *more geometrico* dei *Principi della filosofia* di Descartes. Oltre a questa osservazione estrinseca ma che già denota un certo carattere riflessivo, è Spinoza stesso, in più occasioni a dare orientamento alle proprie incursioni filosofiche, dichiarando di volersi occupare di questioni scientifiche quel tanto che basta a tracciare un ponte di raccordo teorico tra filosofia della natura e filosofia *stricto sensu*, come fa, *apertis verbis*, nello scolio della proposizione 13 della seconda parte dell'*Etica* che precede il cosiddetto 'trattatello' di fisica,[13] e ribadisce poi nella sua conclusione.[14] Anche le cosiddette 'lettere scientifiche' dell'epistolario, se da una parte smontano, come scrive Stefano Visentin, quella figura ormai mitologica di uno Spinoza isolato e meditabondo nella sua soffitta,[15] dall'altra non sono sufficienti a legittimare l'ipotesi di uno Spinoza scienziato. Ma anche da questo preziosissimo materiale, che sarà fondamentale per lo studio che segue, apprendiamo che le uniche competenze davvero profonde che Spinoza ebbe nel campo della scienza toccano il terreno dell'ottica;[16] basti pensare al giudizio che ne dà Leibniz nello scambio con il filosofo olandese del 1671.[17] È peraltro lo stesso Spinoza, prima nel *Breve trattato* e poi nella celebre lettera a Tschirhnaus del 15 luglio del 1676, a mostrare dubbi e incertezze sulla scienza della natura, dichiarando di non essere ancora riuscito a ordinare molte idee a riguardo.[18] Bisogna riconoscere che Spinoza fu animato principalmente da preoccupazioni filosofiche di stampo classico, tra le quali in primis la ricerca della felicità umana – ciò di cui si occupa l'*Etica* – e la ricerca della concordia sociale – ciò di cui si occupano parte del *Trattato teologico-politico* e poi il *Trattato politico*.

Nella filosofia e nella scienza del Seicento le influenze del passato raggiungono interpolazioni difficilmente immaginabili in un'epoca come la nostra, dove alla base di ogni disciplina vige una rigida scansione del proprio campo operativo e d'indagine. La scienza del Seicento fu insieme e contemporaneamente galileiana e baconiana e cartesiana.[19] Non fare di Spinoza uno scienziato non significa allontanarlo dalla scienza. Non significa neanche segnalare la mancanza di una riflessione profonda su tematiche scientifiche; significa soltanto riconoscere la parzialità e la lacunosità di tali riflessioni, la disorganicità dei vari interventi; la presenza magari di idee a volte anche profonde ma che non oltrepassano il perimetro dell'intuizione. Ma ciò non per dei limiti interni del discoro spinoziano. Se certa storiografia ha sentito la necessità di ridimensionare la portata scientifica della riflessione spinoziana è al fine di limare certi interventi troppo enfatici che più o meno esplicitamente rivendicavano un ruolo

[13] Cfr. E2p13s (C, p. 97)
[14] Cfr. E2phL7s (C, p. 103).
[15] Cfr. S. Visentin, *La libertà necessaria. Teoria e pratica della democrazia in Spinoza*, Pisa, Ets, 2001, p. 12.
[16] Ne dà un ottimo resoconto storico M.J. Petry in *Spinoza's Algebric Calculation of the Rainbow & Calculation of Chances*, ed. by M.J. Petry, Dordrecht-Boston, Martinus Nijhoff, 1985, in particolare pp. 91-151.
[17] Cfr. Lettera 45 (G IV, p. 230).
[18] Cfr. Lettera 83 (G IV, p. 334).
[19] P. Rossi, *Gli aristotelici e i moderni: le ipotesi e la natura*, in *La scienza e la filosofia dei moderni. Aspetti della rivoluzione scientifica*, Torino, Bollati Boringhieri, 1989, cit. p. 91.

da protagonista a Spinoza all'interno della storia della scienza.[20] Certamente Spinoza rientra a pieno diritto nell'humus culturale della rivoluzione scientifica, ma non in quanto protagonista come il suo amico Christiaan Huygens né alfiere come Francis Bacon. Certamente le riflessioni spinoziane mostrano un carattere progressista e non conservatore della tradizione filosofica, in questo perfettamente coerente con il clima culturale dell'Olanda del secolo d'oro di cui invece Spinoza fu protagonista di primo ruolo.[21]

Reputo la filosofia della natura importante per la comprensione dello spinozismo innanzitutto per il ruolo così centrale della corporeità nel suo pensiero. Più nello specifico; per aver naturalizzato radicalmente il volto di Dio, trasformandolo definitivamente, espropriandolo da tutti quegli attributi che lo rendevano di fatto l'Ente, cioè un ente divino.[22] Spinoza fa iniziare la filosofia dal metodo geometrico e da Dio. Se non vogliamo dare il primato a uno di questi due elementi ma rendere entrambi momenti necessari della stessa verità, possiamo pensare che questa preminenza sia dettata anche da un interesse

---

[20] Si veda ad esempio D. Savan, *Spinoza: Scientist and Theorist of Scienetific Method*, in *Spinoza and the Science*, Dordrecht-Boston, Reidel, 1986, pp. 95-124. Non credo neanche, come dice Sangiacomo, che il problema possa attribuirsi ai limiti della categoria storiografica che cade sotto il nome di 'rivoluzione scientifica' (A. Sangiacomo, *Spinoza et les problèmes du corps dans l'histoire de la critique*, art. cit. p. 29), la quale invece indica in maniera chiara quel qualcosa che, come scrive Paolo Rossi «non esisteva prima e che non è comunque interamente riconducibile al prima», andando così a plasmare quel processo «che ha trasformato il mondo in modo diverso da come lo hanno trasformato le religioni e le filosofie», (P. Rossi, *Immagini della scienza*, Editori Riuniti, Roma, 1977, cit. p 178). Sulla legittimità o meno della categoria storiografica di 'rivoluzione scientifica', bisognerebbe ricordare sempre le parole di Paoli Rossi, che già negli anni '70 avvertiva che «le discussioni sui rapporti tra scienza normale e rivoluzioni scientifiche hanno raggiunti in questi anni un livello di raffinatezza e sofisticazione che ricorda le dispute fra gli esponenti della tarda Scolastica» (P. Rossi, *Immagini della scienza*, cit. p. 149). Lo stato dell'arte attuale è caratterizzato sostanzialmente dalle stesse discussioni. Per alcuni interventi più recenti cfr. D. Garber, *Galileo, Newton and All That: If It Wasn't a Scientific Revolution, What Was It? (A Manifesto)*, «Circumscribere. International Journal for the History of Science», 7, 2009, pp. 9-18; D. Garber, *Why the Scientific Revolution Wasn't a Scientific Revolution and Why It Matters*, in *Kuhn's Structure of Scientific Revolution at Fifty*, ed. by L. Daston, Chicago, Chicago University Press, 2016, pp. 133-148; per una contrapposizione di fondo sul significato di rivoluzione scientifica cfr. S. Shapin, *The Scientific Revolution*, Chicago, Chicago University Press, 1996, che ripropone la tesi di una negazione totale del processo che va sotto il nome di rivoluzione scientifica. Tra gli ultimi lavori tesi invece a rivendicare l'esistenza teorica e concreta della categoria storiografia di 'rivoluzione scientifica' D. Wootton, *The Invention of Science. A New History of the Scientific Revolution*, London, Allen Lane, 2015, rivendica l'esistenza concreta e specifica di quel processo culturale. Per una discussione di questi differenti approcci cfr. M. Sgarbi, *Renaissance Aristotelianism and the Scientific Revolution*, «Physis», 2017, pp. 329-345. Sposta completamente l'asse del problema Lucio Russo, da quello dei rapporti di continuità tra modernità, rinascimento e medioevo, a quello di una riscoperta profonda della scienza ellenistica, luogo autentico in cui sono nate quelle forme scientifiche di cui la cosiddetta rivoluzione scientifica del XVII fu una sorta di epifenomeno, L. Russo, *La rivoluzione dimenticata. Il pensiero scientifico greco e la scienza moderna*, Milano, Feltrinelli, 1996, il libro è stato tradotto con il titolo *The Forgotten Revolution. How the Science Was Born in 300 BC and Why it Had to Be Reborn*, Verlag-Berling, Springer, 2004. Un approccio simile, in una sintesi fortemente unitaria della scienza antica e rinascimentale, è dato da D. C. Lindberg, *The Beginnings of Western Science*, Chicago, Chicago University Press, 2007. Sull'importanza delle macchine e del 'macchinismo', sul rapporto tra artigiani e scienziati in età moderna e premoderna vedi P. Rossi, *I filosofi e le macchine. 1400-1700*, Milano, Feltrinelli, 1962; A. Koyré, *Dal mondo del pressappoco all'universo della precisione*, Torino, Einaudi, 1967

[21] Su questo si veda S. Nadler, *Spinoza e l'Olanda del Seicento*, Torino, Einaudi, 2002; con riferimento particolare al cartesianesimo olandese A. Strazzoni, *The Dutch Cartesianism and the Birth of Philosophy of Science*, Berlin-Boston, De Gruyter, 2018; con particolare riferimento al clima culturale olandese e all'insegnamento dentro e fuori le Scuole di Amsterdam Dirk van M., *Humanism in an Age of Science. The Amsterdam Athenaeum in the Golden Age, 1632-1704*, Leiden-Boston, Brill, 2009; si veda anche l'ormai classico J. Israel, *The Dutch Republic. It's Rise, Greatness, and Fall, 1477-1806*, New York, Oxford Clarendon Press, 1995.

[22] Ed è ciò che rende legittimo parlare di ateismo nel pensiero di Spinoza. Ha cercato di fare chiarezza su questo tema G. Mori, *L'ateismo dei moderni. Filosofia e negazione di Dio da Spinoza a d'Holbach*, Roma, Mimesis, 2016, pp. 35-71. Mori pone la domanda sul presunto ateismo di Spinoza nel modo più corretto possibile: «È ancora una teologia, quella che nasce dalla rinuncia ad attributi che tutti consideravano fondamentali e fondanti della religiosità?» (p. 63). La conclusione cui giunge Mori è che «dal punto di vista storico e concettuale Spinoza è un ateo a pieno titolo» (p. 64), mentre dal punto di vista dell'attualità, la questione si pone in modo più sfuggente visti i tanti e differenziati approcci alla spiritualità e alla religiosità che il tempo presente – fuori dai rigidi schemi sei-settecenteschi – consente. Sullo spinozismo e l'antispinozismo nell'ambiente intellettuale francese del XVII secolo cfr. F. Benigni, *Itinerari dell'antispinozismo. Spinoza e le metafisiche cartesiane in Francia (1684-1718)*, Firenze, Le Lettere, 2018.

d'ordine pubblico, d'ordine generale. Spinoza era infatti convinto che almeno su due cose tutti gli uomini e tutti i filosofi avrebbero sempre concordato: la perfezione divina e la dimensione veritativa custodita dal sapere matematico-geometrico. Se gli *Elementi* di *Euclide* contengono qualcosa che non dipende dal luogo, dal tempo, dalla lingua,[23] significa che in alcun modo l'oggetto dimostrato dipende dal soggetto dimostrante. Allo stesso modo chiunque deve concordare che una e una sola definizione vera spetti a Dio. L'impresa spinoziana è allo stesso tempo meno scientifica ma più ambiziosa, perché tesa a costruire una filosofia che dica con lo stesso rigore matematico una verità che non è matematica. È in questo spazio indiscreto, privo di perimetri, che si situa il progetto spinoziano.

Nella prima sezione della tesi ho cercato di evidenziare quegli aspetti più generici ma peculiari della mentalità spinoziana, da una parte il rapporto con le cosiddette scienze dure, dall'altro il senso in cui è possibile parlare di una filosofia meccanica spinoziana, e dall'altra parte l'orizzonte metafisico a mio avviso caratteristico della mentalità spinoziana, che si snoda intorno a due assi principali: il geometrismo e il determinismo logico. Questi temi sono cruciali per una comprensione degli aspetti che verranno trattati nelle parti seconda e terza. Il rapporto con Spinoza e la geometria offre l'occasione per chiarire alcuni aspetti importati dell'epistemologia spinoziana. Il valore della geometria, di cui Spinoza più volte sottolinea il valore universale come forma del sapere, non risulta ben chiaro all'interno di un'epistemologia verticista dove alla base viene posta l'immaginazione, a cui la geometria pare essere essenzialmente connessa e all'estremo opposto la scienza intuitiva, forma di conoscenza lontana tanto dalla geometria quanto dall'immaginazione. Ho cercato dunque di fare chiarezza su questo punto mostrando il rapporto di Spinoza con il platonismo matematico e che il suo rifiuto non si traduce affatto, sul piano epistemologico, come una svalutazione del sapere geometrico a favore di altre forme di conoscenza ritenute più 'alte'. Analogamente il meccanicismo, come dimensione fisico-teorica caratterizzante buona parte della filosofia spinoziana, è stata più volte messa in discussione. Ciò può essere giustificato anche in seguito a un rinnovato interesse di molta critica, soprattutto anglofona, verso la *mechanical philosophy*. Studi sempre più approfonditi hanno infatti messo in risalto come l'espressione 'filosofia meccanica', che sembra designare qualcosa di ben preciso, è in realtà una categoria che può prestarsi a una serie di fraintendimenti. Erano infatti molti i protagonisti del XVII secolo a rivendicare la propria come una filosofia meccanica. Storici della scienza e della filosofia come Clericuzio, Garber e Gaukroger hanno mostrato come tale categoria storiografica – sebbene efficace – non indichi un programma filosofico monolitico ma orientamenti spesso differenti che è bene inquadrare.[24] La presenza

[23] Cfr. TTP VII, § 17 (G III, p. 111).

[24] Cfr. A. Clericuzio, *Gassendi and the English Mechanical Philosophers*, «Galilaeana», 2018, pp. 3-31; D. Garber, *Remarks on the Pre-history of the Mechanical philosophy*, in *The Mechanization of Natural Philosophy*, ed. by D. Garber, S. Roux, Dordrecht, Springer, 2013, pp. 3-26; S. Gaukroger, *The Emergence of a Scientific Culture. Science and the Shaping of Modernity 1210-1685*, Oxford, Oxford University Press, 2006, p. 260; come scrive Hattab, quello meccanico può essere ben inteso come un ideale intorno al quale verrano sviluppate filosofie in diverso modo meccaniche, rilevando dunque la mancanza di una definzione esaustiva di 'filosofia meccanica', cfr. H. Hattab, *The Mechanical Philosophy*, in *The Oxford Handbook of Philosophy in Early Modern Europe*, ed. by D. M. Clarke, C. Wilson, Oxford, Oxford University Press, pp. 71-95.

o meno del meccanicismo nel pensiero spinoziano solleva un problema reale, per motivi sia di carattere storico,[25] sia concettuale,[26] sia lessicografico.[27] Tutti questi, dico, toccano questioni reali che ho cercato di dirimere, mostrando come la meccanica non solo costituisca l'unico modello possibile di filosofia naturale ma enuclei meglio d'altri l'anatomia concettuale della filosofia spinoziana. La cornice metafisica nel quale si stagliano tanto il geometrismo, quanto il meccanicismo, è la concezione della causalità, che assume la forma di un determinismo che può essere definito, con le dovute premesse, *logico*. Se c'è un punto – forse l'unico – su cui quasi tutta la critica è d'accordo è proprio nel riconoscere il peso del razionalismo nel pensiero spinoziano. Come sottolineano a più riprese Gueroult e Matheron, quello di Spinoza è un razionalismo *assoluto*, e come aggiunge Moreau, quello di Spinoza è un razionalismo anche storico e militante.[28] Da parte mia cerco di approfondire il primo di questi aspetti, mostrando in che modo Spinoza possa pensare la totale intelligibilità del reale sotto forma di una assoluta necessità e in che modo viene pensato il rapporto tra struttura delle forme reale e struttura del pensiero.

Nelle sezioni seconda e terza mi occupo invece di tematiche più strettamene connesse alla filosofia naturale: nella seconda a proposito della materia e nella terza a proposito del moto. Sebbene infatti le due tematiche siano connesse non soltanto logicamente ma anche ontologicamente, questa separazione permette di scandire in maniera a mio avviso più esauriente tutti gli aspetti e i problemi che da una parte la materia, dall'altra il movimento, sono chiamati a chiarire. La scelta metodologica è motivata anche dall'esigenza di condurre un'indagine sulla materia e su tutti gli aspetti che la riguardano secondo una prospettiva strettamente fisica (il problema del vuoto, del peso e dell'elasticità dell'aria, della pressione, della materia sottile e del corpuscolarismo, dell'idrostatica, dell'impenetrabilità e della durezza) non al fine di mostrare – come il titolo potrebbe suggerire – la teorizzazione di un impianto concettuale sviluppato, coerente e autonomo ma di comprendere, tramite tutti i testi che abbiamo a disposizione, in che modo Spinoza considera la materia nei suoi aspetti morfologici e costitutivi, fino ad arrivare al problema cosmogonico dell'origine. Questa seconda sezione segue così una sorta di percorso in crescendo: dalla negazione radicale del vuoto, alla teorizzazione di una struttura elementare della materia, alla nascita di aggregazioni materiali sempre più complesse come quella umana e sulle quali nasce il bisogno teorico di illustrare un criterio capace di rendere ragione tanto della complessità materiale quanto della ragione individuale d'ogni aggregato materiale. Nonostante i pregiudizi iniziali, corroborati da molta

[25] È ciò che ha messo in luce Buyse considerando la definizione di filosofia meccanica che dà Boyle – autore con cui Spinoza si confronta – e respingendo dunque l'ipotesi che Spinoza possa essere a tal guisa definito un filosofo meccanico, cfr. F. Buyse, *Spinoza, Boyle, Galileo: Was Spinoza a Strict Mechanical Philosopher?* «Intellectual History Review», 23, 2013, pp. 45-64.
[26] È ciò che ha messo in luce Douglas avanzando dubbi persino sulla possibilità che Spinoza possa esser detto un naturalista, nella misura in cui non soltanto l'attributo del pensiero implica *altro* rispetto all'estensione ma anche per un'eccedenza della infinita essenza di Dio su tutto il resto, cfr. A. Douglas, *Was Spinoza a Naturalist?* «Pacific Philosophical Quarterly», 96, pp. 77-99.
[27] È ciò che ha messo in luce Totaro, rilevando la scarsità di un lessico 'meccanico', cfr. P. Totaro, *Quale meccanicismo per Spinoza?* in *Spinoza: de la fisica a la historia*, ed. by J.C. Cordon, M.L. de la Càmara, Cuenca, Ediciones de la Universidad de Castillia-La-Mancha, pp. 169-183.
[28] Cfr. P-F. Moreau, *Spinoza et le spinozisme*, Paris, Puf, 2003, p. 115

storiografia che nel corso del '900 aveva mostrato come quella tra Spinoza e Descartes sia una fondamentale contrapposizione di fondo,[29] nel corso degli studi mi sono sempre più persuaso di quanto invece profondo e radicato sia il cartesianesimo di Spinoza. Tanto da essere arrivato a pensare che la domanda corretta non è se Spinoza sia un cartesiano, ma quanto sia cartesiano. Ho così portato avanti un dialogo serrato tra i due autori servendomi non soltanto dei *Principia*, ma di tutto il *corpus* cartesiano, consapevole del fatto che Spinoza possedeva tra i suoi libri tutti – o quasi – i testi di Descartes, epistolario incluso. Ho cercato altresì di dar conto sia del contesto storico, e quindi di autori che Spinoza conosce come Huygens, Boyle, Hobbes e Bacone; sia di leggere i testi spinoziani – e quindi non solo l'*Etica* – secondo un'ottica diacronica, valutando – qualora ve ne siano ragioni valide – la presenza di uno sviluppo e dunque del superamento di posizioni pregresse. Nella terza sezione, *Teoria del movimento*, diviene invece centrale la cinematica. Tutta la fisica spinoziana è riducibile infatti, in senso stretto, a una cinematica, non è cioè una *dinamica*, ossia una fisica delle forze. Questo non significa che non esistano forze ma che le forze sono spiegabili in termini puramente espressivi, come estrinsecazioni di contenuti che sono necessari e che, come tali, non possono non manifestare una certa forza, ossia, per dirla in termini spinoziani, un fenomeno di passività o attività. In questa sezione ho studiato più da vicino le leggi sulla trasmissione del moto e infine quel movimento essenziale che a Spinoza interessa maggiormente: il *conatus*. Di tale concetto, il cui profilo non brilla per coerenza nella cornice teorica del meccanicismo, ho cercato di mostrare come non sia qualcosa che, in virtù di una sua essenza speciale, rimanda ad un al di là dal fenomeno, cioè a qualcosa di non causato a sua volta. Né tantomeno qualcosa che possa suggerire – secondo curiosi rimaneggiamenti storiografici recenti – una ripresa da parte di Spinoza di una forma più o meno esplicita di finalismo.[30] Negli ultimi capitoli della terza sezione ho infine cercato di chiarire il rapporto vigente tra *conatus*, principio d'inerzia e concetto d'essenza, in una sintesi tesa a mostrare di questi nuclei tematici coerenze ed opposizioni.

Un'ipotesi interpretativa può dirsi migliore di un'altra se riesce a spiegare in maniera più lineare, coerente e persuasiva un maggior numero di testi, tenere insieme il maggior numero di tesi, riconoscere il maggior numero di tensioni e incoerenze. Il testo dell'*Etica* in questo senso è un banco di prova decisivo, poiché la sua pretesa sistematicità suggerisce senz'altro un'analisi verticale, ma impone al contempo di risalire sempre in superficie per non perdere di vista l'orizzontalità del testo, in modo che le analisi capillari volte ad approfondire e a penetrare alcuni problemi strettamente tecnici riaffiorino sempre in un contesto

[29] Sebbene tutti abbiano bene o male riconosciuti i debiti di Spinoza verso Descartes, è possibile trovare questo tipo di lettura in A. Rivaud, *La physique de Spinoza*, «Chronicon Spinozanum», 4, 1924, pp. 24-57; M. Gueroult, *Spinoza. Dieu (Èthique 1)*, Paris, Aubier, 1968 e M. Gueroult, *Spinoza. L'ame (Ethique 2)*, Paris, Aubier, 1974; A. Matheron, *Individu et communauté chez Spinoza*, Paris, Editions de Minuit, 1969; A. Lécrivain, *Spinoza et la physique cartésienne*, «Cahiers Spinoza», 1977, pp. 235-265 e A. Lécrivain, *Spinoza et la physique cartésienne*, «Cahiers Spinoza», 1978, pp. 93-206; più di recente questa opposizione è stata riproposta da Y. Yovel, *Spinoza, the First Anti-Cartesian*, «Idealistic Studies», 33, 2003, pp. 121-140.

[30] È tornata di recente a mostrare i grandi limiti di queste letture E. Scribano, *Spinoza e il finalismo*, «Historia Philosophica», 19, 2021, pp. 99-109.

di senso più ampio, restituendo così al pensiero spinoziano quell'organismo e quella coerenza che ha l'esplicita aspirazione di avere.

SCIENZA E METAFISICA

Sullo statuto epistemologico delle scienze esatte

Il rapporto tra Spinoza e le cosiddette scienze esatte (geometria e matematica nella fattispecie) può prestarsi a diverse ambiguità che è bene anzitutto chiarire. Se da una parte, infatti, Spinoza parla della matematica come norma di verità, come quella scienza capace di levare l'uomo da un latente e depresso stato d'ignoranza, dall'altro relega gli strumenti matematici e geometrici nello spazio epistemologico dell'immaginazione. Questo ha dato adito ad alcuni interpreti di valutare negativamente l'importanza che il matematismo avrebbe nel complesso della filosofia spinoziana, nella misura in cui la realtà, nei suoi aspetti più profondi, non è afferrabile con gli strumenti della matematica e della geometria, supponendo così la tesi di uno Spinoza estraneo alla mentalità tipica di molti protagonisti della cosiddetta rivoluzione scientifica, o ancora di uno Spinoza scettico.[31] Credo che questo modo d'impostare il problema sia profondamente fuorviante. Come rimarca correttamente Melamed, la critica verso la matematica – se di critica è ancora corretto parlare – non deriva affatto da un mancato apprezzamento della conoscenza matematica, il quale è invece pienamente riconosciuto.[32] Cioè apparirebbe come se l'autore *dell'Ethica ordine geometrico demonstrata* volesse con questa curvatura geometrica con cui titola il suo capolavoro declassare la sua stessa impresa. Basterebbe ricordare un passo molto significativo dell'appendice della prima parte dell'*Etica*:

> la verità sarebbe davvero rimasta eternamente nascosta al genere umano, se un'altra regola di verità non fosse stata manifestata dagli uomini dalla matematica, che non si occupa dei fini ma soltanto delle essenze e proprietà delle figure.[33]

I continui riferimenti alla geometria o alla matematica come paradigmi universali di verità sono disseminati in tutta l'opera spinoziana e assumono una profonda coerenza che la critica ha già sufficientemente messo in luce.[34] Allo stesso modo è stato mostrato quanto la cultura matematica

---

[31] Non intendo certo lo scetticismo di cui parla con Popkin nel suo celebre libro sulla storia dello scetticismo da Savonarola a Bayle (R. Popkin, *The History of Scepticism*, Oxford, Oxford University Press, 2003, pp. 239-254) dove si parla di scetticismo in Spinoza a proposito del sapere religioso e niente affatto del sapere filosofico o della conoscenza scientifica. Mi riferisco piuttosto a contributi tipo E. Schliesser, *Spinoza and the Philosophy of Science: Mathematics, Motion and Being*, in The Oxford Handbook of Spinoza, ed. by M. Della Rocca, 2017, pp., prende una strada simile A. Peterman, *Spinoza on Physical Science*, «Philosophy Compass», 3, 2014, pp. 214-223. Il ruolo del 'matematismo' nel complesso filosofico spinoziano è stato da sempre molto discusso dagli interpreti, su questo basti vedere C. Scarpellini, *Il matematismo spinoziano*, «Rivista di Filosofia Neo-Scolastica», 46, 1954, pp. 36-55.

[32] Cfr. Y. Melamed, *On the Exact Science of Nonbeings: Spinoza's Views of Mathematics*, «Iyyun: The Jerusalem Philosophical Quarterly», 49, 2000, cit. p. 21.

[33] E1app (C, p. 73).

[34] Si veda ad esempio W. Klever, *Le concept de la mathématique de Spinoza*, «Séminaire de Philosophie et Mathématique», 1, 1990, pp. 1-12.

dell'epoca fosse radicata in Spinoza.[35] Nondimeno è bene ricordare, come fa Moreau, che cercare di mostrare che tutta la filosofia sia un prolungamento della fisica è un'operazione insostenibile,[36] e altrettanto lo è cercare a tutti i costi di interpretare lo spinozismo una scienza della natura.[37] Non si tratta dunque di stabilire se Spinoza fosse un fisico o un matematico, o dove finisce il fisico e inizia il filosofo. E non si tratta neanche di dover giustificare che la geometria per Spinoza rappresenti un ideale supremo al quale tutto deve essere sottomesso e piegato. Credo soltanto che per Spinoza la geometria sia un sapere universale perché sulla verità delle dimostrazioni geometriche non può calare alcun dubbio. A differenza di Descartes, per Spinoza sulla geometria non cala alcun dubbio; Spinoza non si è mai posto il problema di un fondamento della geometria, «le matematiche della cui verità nessuno dubita»;[38] allo stesso modo per cui non ha mai avanzato l'ipotesi che un'intelligenza superiore potesse far sì che due più due potesse portare a un risultato diverso da quattro. Per Spinoza non c'è porto più sicuro della conoscenza geometrica e far calare dubbi su questa significa entrare in vortici speculativi dagli esiti assai dubbi. Non a caso Spinoza ha sempre respinto, sin dal *Trattato sull'emendazione dell'intelletto* tale ipotesi.[39] Il dubbio è qualcosa che può nascere soltanto da un esame disordinato delle cose.[40] La missione della sua filosofia è di rendere l'*Etica* universale come la geometria, dove questo *come* non significa né per mezzo della geometria né piegando la filosofia sulla geometria, ma facendo sì che la filosofia possa divenire una scienza dimostrativa. La conoscenza, per essere vera, deve necessariamente configurarsi e svilupparsi come dimostrativa. Ma tutta la conoscenza, anche quella intuitiva: occhi della mente, infatti, sono le dimostrazioni stesse,[41] prova inconfutabile del fatto che anche la scienza intuitiva per Spinoza è scienza dimostrativa.

Fatte queste premesse è bene ora mostrare quali sono i limiti della scienza geometrica e perché tale scienza è limitata. Il *vulnus* della questione penso si possa sintetizzare dicendo che per Spinoza la scienza matematica può dominare ed enucleare il mondo del finito ma non quello dell'infinito. Questo 'problema' ha due motivi fondamentali e che in nessun modo mettono in discussione il valore epistemologico della scienza geometrica. Il primo è che la geometria deve necessariamente avere a che fare con un oggetto misurabile, ma se è misurabile deve essere contenuto all'interno di un limite, altrimenti non sarebbe misurabile. Appare dunque del tutto normale che ad esempio l'estensione, in quanto sostanza, non sia misurabile, perché nessuno strumento è in grado di misurare cioè che non si può misurare. Se la sostanza estesa occupasse uno spazio circoscritto allora la si potrebbe misurare, ma la sostanza è estesa ovunque; non è in nessun luogo determinato ma è l'insieme di tutti i luoghi determinati

---

35 Cfr. F. Audié, *Spinoza et les mathématiques*, Paris, Puf, 2005.
36 P.F.-Moreau, *L'expérience et l'éternité*, p. 285.
37 Ivi, p. 287.
38 TTP XI, §8 (G III, p.157; S, p. 941).
39 Cfr. TIE, § 79 (G II, p. 30).
40 Cfr. TIE, § 80 (G II, p. 30), sul differente ruolo del dubbio nella filosofia spinoziana e cartesiana cfr. D. Steinberg, *Spinoza, Method, and Doubt*, «History of Philosophy Quarterly», 10, 1993, pp. 211-224.
41 E5p23s (C, p. 353).

e al contempo luogo indeterminato. Il problema non è dunque la natura della misura, cioè della geometria o della matematica, ma la natura dell'oggetto che si deve misurare. La geometria non può misurare certi oggetti perché la natura di quegli oggetti non è misurabile.[42] Il problema dell'oggetto misurato ci porta al secondo problema, ossia a come devono essere trattati gli enti matematici o geometrici. La posizione di Spinoza è in realtà molto semplice e storicamente ben radicata: egli rifiuta infatti il platonismo matematico.[43] Gli oggetti della matematica, come i numeri, e quelli della geometria, come i punti, le linee e le figure, non hanno alcun riscontro ontologico, non sono cioè entità reali ma soltanto enti di ragione o, come Spinoza preferisce chiamarli, *auxilia imaginationis*.[44] Possono infatti essere soltanto immaginati, non esistendo al di fuori del pensiero. Ma questo è del tutto coerente con l'epistemologia filosofica spinoziana, la quale ha un connotato squisitamente naturalistico: gli oggetti reali sono soltanto la sostanza e i suoi modi. In questo senso Spinoza non avrebbe detto in senso stretto, con Galilei, che la natura è scritta in lingua matematica e che i caratteri di questa lingua sono le figure geometriche.[45] Se lo scienziato pisano, soprattutto durante la maturità, avvertirà sempre più come unica esigenza epistemologica il problema del 'come', che rimanda principalmente al problema della *misura*; Spinoza rimarrà da sempre orientato al problema del 'perché', che rimanda principalmente al problema della *causa*, nel senso spinoziano che abbiamo visto sopra. Il problema della misura per Spinoza è un problema secondario; prima di essere misurata, la fisica deve essere posseduta, ma non per ragioni di sudditanza gerarchia degli altri saperi sulla filosofia o sulla metafisica, ma per semplici motivi di ordine e coerenza epistemologici.

Dal punto di vista dell'immaginazione bisogna intendersi sul tipo di rapporto che si instaura tra sapere matematico-geometrico e immaginazione. Innanzitutto, va sottolineato che l'immaginazione che Spinoza connette al sapere geometrico è una immaginazione chiara:

Alla tua domanda, se io abbia di Dio un'idea tanto chiara come quella del triangolo, rispondo di sì. Se invece mi chiedi se ho un'immagine di Dio tanto chiara come quella del triangolo, rispondo di no: perché non possiamo immaginare Dio ma certo possiamo conoscerlo. Anche questo bisogna notare: io non dico di conoscere totalmente Dio, ma di intendere alcuni suoi attributi; non tutti però, e nemmeno la maggior parte, ed è certo che ignorarne la maggior parte non impedisce di conoscerne alcuni. Quando studiavo gli *Elementi* di Euclide, per prima cosa ho

---

[42] «Inoltre, se si misura una quantità infinita in parti equivalenti a un piede, dovrà risultare costituita di infinite di queste parti, come anche se fosse misurata in parti equivalenti a un dito; e perciò un numero infinito sarà dodici volte maggiore di un altro infinito», (E1p15s; C, p. 43), e questo per Spinoza è chiaramente un'assurdità.

[43] Intendo per platonismo matematico la sua accezione più lata, secondo cui quelle matematiche o geometriche sono entità reali. Sui rapporti tra platonismo matematico e la fisica galileiana si veda M. De Caro, *Galileo e il platonismo fisico-matematico*, in *Il platonismo e le scienze*, a cura di R. Chiaradonna, Roma, Carocci, 2012, pp. 123-142.

[44] Lettera 12 (G IV, p. 58).

[45] Su Spinoza e Galilei si veda il volume *Galileo and Spinoza*, ed. by F. Buyse, «Intellectual History Review», 23, 1, 2003. Mi sembra che il volume metta bene in evidenza che il raffronto tra Galilei e Spinoza possa giocarsi non tanto sulla scienza della natura ma sull'ermeneutica biblica, in questa direzione si veda il bel saggio di L. Simonutti, *Dalle sensate esperienze all'ermeneutica biblica. Spinoza e la nuova scienza: Galilei e Boyle*, in *Spinoza. Ricerche e prospettive*, a cura D. Bostrenghi, C. Santinelli, Napoli Bibliopolis, 2007, pp. 299-329.

imparato che i tre angoli di un triangolo sono uguali a due retti, e percepivo chiaramente questa proprietà, benché fossi ignaro di molte altre.[46]

L'immaginazione è suscettibile di differenti livelli di chiarezza e non è sinonimo di confusione o errore. Immaginare non significa disconoscere.[47] Da questo passo emerge molto chiaramente come Spinoza accosti la filosofia alla geometria, il modo in cui la geometria studia le proprietà dei suoi elementi e a come la filosofia dovrebbe studiare i propri. In questo passo Spinoza distingue l'idea del triangolo dall'immagine del triangolo e afferma che la chiarezza del contenuto conoscitivo dell'idea del triangolo è la stessa dell'idea di Dio. Al contrario, l'immagine di Dio non è chiara come l'immagine del triangolo. Questo perché Dio può essere soltanto conosciuto ma non immaginato. Dio non può essere immaginato tanto chiaramente quanto un triangolo questo perché nessuna figura è in grado di descrivere adeguatamente la sua natura. Dio infatti non ha figura. Ma a proposito del triangolo Spinoza ci dice anche un'altra cosa, ossia che di esso oltre all'immagine si dà anche un'idea chiara quanto quella di Dio. È evidente, infatti, che nel passo citato idea e immagine sono tutt'altro che sinonimi. La chiarezza del contenuto conoscitivo del triangolo è la stessa della chiarezza conoscitiva dell'idea di Dio. La scienza geometrica, nonostante sia necessariamente connessa a una classe d'oggetti immaginari non è affatto una conoscenza immaginativa.

La geometria e la matematica sono scienze di relazioni. Non hanno e non devono avere il compito di stabilire l'esistenza di oggetti reali; questo compito spetta solo alla filosofia. La natura del triangolo, cioè la sua essenza, dalla quale seguono certe proprietà, è una verità eterna, ma verità eterna nel senso più puro e metafisico del termine, cioè come di un qualcosa che dipende ontologicamente dalla necessità divina.[48] Il fatto che il triangolo, in quanto figura, sia un oggetto dell'immaginazione, non altera né compromette questa verità. Non sono dunque tanto la geometria o la matematica in quanto discipline ma in quanto contenuti espressivi di un sapere universale che non può che derivare dalla stessa necessità divina: «se gli uomini intendessero chiaramente tutto l'ordine della natura, troverebbero tutte le cose

---

[46] Lettera 56 (G IV, p. 261; S, p. 2105).

[47] Su questo mi sia permesso di rinviare a D. D'Amico, *L'immaginazione nell'epistemologia spinoziana*, in *Metafisica e immaginazione. Da Suarez a Vico*, a cura di G. Paoletti, Pisa, Ets, 2020, pp. 115-133.

[48] Specifico questo perché per Spinoza tutte le cose sono verità eterne, persino le cose e le loro affezioni (cfr. Lettera 10, G IV, p. 47). Ma la verità del triangolo è di altro genere: «Ad esempio quando ci limitiamo a riflettere sul fatto che la natura del triangolo è contenuta *ab aeterno* nella natura divina in quanto verità eterna, diciamo che Dio possiede l'idea del triangolo, ovvero che Egli intende la natura del triangolo; ma quando poi consideriamo che la natura del triangolo per questo è contenuta nella natura divina, ovvero unicamente per la necessità della divina natura e non per la necessità dell'essenza e della natura del triangolo, e che anzi la necessità dell'essenza e delle proprietà del triangolo, in quanto concepite anch'esse come verità eterne, dipendono dalla sola necessità della natura e dell'intelletto divini, e non dalla natura del triangolo, allora diviene evidente che chiamiamo volontà o decreto di Dio ciò stesso che abbiamo definito intelletto di Dio. Perciò rispetto a Dio, noi affermiamo un'unica e identica cosa dicendo che Dio ha stabilito e voluto *ab aeterno* che i tre angoli del triangolo siano uguali a due angoli retti, oppure dicendo che Dio ha ciò inteso *ab aeterno*. Ne consegue che le affermazioni e le negazioni di Dio implicano sempre una necessità o una verità eterne», (TTP, IV, § 8; T, pp. 115-116). Questo passo è di estremo interesse per comprendere, qualora ce ne fosse ancora bisogno, che per Spinoza «la necessità dell'essenza e delle proprietà del triangolo» sono iscritte, per così dire, nel codice metafisico della natura divina, «dipendono dalla sola necessità della natura e dell'intelletto divini e non dalla natura del triangolo».

ugualmente necessarie come quelle che vengono trattate nella matematica».[49] In una delle ultime lettere, in uno scambio molto acceso con il cattolico Albert Burgh, Spinoza correggeva il tiro del proprio corrispondente dichiarando di non sapere se la propria filosofia fosse la migliore di tutti i tempi ma di sapere indubbiamente essere quella vera. E aggiunge – ed è questa la parte più interessante – di saperlo «allo stesso modo per cui *tu sai* che i tre angoli di un triangolo sono uguali a due retti».[50] Spinoza rimanda la prova del ragionamento, la dimostrazione, direttamente nelle mani del proprio 'avversario', il quale, se prestasse attenzione a una verità banale come quella di un triangolo, arriverebbe alle medesime conclusioni. Non c'è dunque bisogno di ascoltare le ragioni del filosofo, ma di riflettere semplicemente sul contenuto di una verità elementare qual è quella espressa dal triangolo e utilizzare quello stesso elemento razionale su contenuti differenti così da rendersi conto e in piena autonomia della ragione o dell'errore. In conclusione della medesima lettera e con la stessa strategia difensiva Spinoza domanda provocatoriamente a Burgh se pensa di poter dimostrare *matematicamente* l'autorità della chiesa cattolica. È chiaro che il «matematicamente» di Spinoza ha un significato più ampio rispetto a ciò che sarebbe possibile fare con soli numeri e dimostrazioni algebriche, un significato dello stesso tipo per cui nel *Trattato teologico-politico* può opporre alla certezza profetica la certezza matematica,[51] o dire che coloro i quali si sforzano di provare con dimostrazioni matematiche l'autorità della Scrittura sono fuori strada.[52] È chiaro che qui le dimostrazioni matematiche non vengono prese in senso stretto ma soltanto per evocare quella dimensione di senso che appartiene alla logica del lume naturale e che dipende unicamente da quelle che chiama «leggi della dimostrazione».[53] La conoscenza espressa dal sapere matematico non conosce interferenze di alcun tipo: così come Dio è immune da qualsivoglia sentimentalismo, distante da ogni tentazione antropomorfica, il matematismo o geometrismo 'spinoziano' realizzano l'ideale di un sapere capace di condurre l'uomo non soltanto nella giusta direzione ma anche in un ambito in cui l'assolutamente certo non è chiuso all'interno di segrete e intime meditazioni, ma totalmente aperto alla pubblica verifica, alla completa condivisione e alla costante replicabilità. In questo Spinoza incarna perfettamente non soltanto un ideale tipico della mentalità dei Seicento ma un paladino, forse il più tenace, di questa.[54]

---

[49] CM, II, 9 (G I, p. 266; Sc, p. 160).
[50] Lettera 76 (G IV, p. 320), traduzione mia e corsivi miei. Curioso che questo passo venga tradotto correttamente solo da Antonio Droetto (*Epistolario*, a cura di A. Droetto, Einaudi, 1951, p. 75), a dispetto di altri che traducono il «tu scis» con «io so».
[51] TTP, II § 3 (G III, p. 30).
[52] TTP, XV, § 7 (G III, p. 185) e § 8 (G III, p. 187)
[53] Lettera 21 (G IV, p. 126).
[54] Mi sembrano dunque ancora valide alcune delle conclusioni cui giunse C. Scarpellini, *Il matematismo spinoziano*, «Rivista di Filosofia Neo-Scolastica», 46, 1954, pp. 36-55, condivido almeno le prime 3 delle 4 conclusioni (p. 55).

Altrettanto ambiguo può presentarsi il paradigma del meccanicismo come cifra proprio della filosofia naturale spinoziana. Ciò sembra a mio avviso anzitutto il risultato di un'assunzione che Spinoza dà ormai per scontato. L'insistenza baconiana del valore sperimentale che Boyle reclama, tramite Oldenburg, nello scambio epistolare con Spinoza tra il 1661 e il 1663, non aggiunge nulla di nuovo ai *principi meccanici della filosofia*,[55] ribadendo soltanto che tutte le qualità dei corpi dipendono dal moto, dalla figura e dagli altri effetti meccanici.[56] Tutto questo appare a Spinoza una chiara conquista della scienza già compiuta da Bacon e Descartes, irrinunciabile come cornice di riferimento per ogni filosofia naturale.[57] Che tutte le variazioni dei corpi avvengono seguendo le sole leggi delle meccanica è per Spinoza qualcosa non più da dimostrare ma soltanto ribadire.[58] La prefazione alla parte terza dell'*Etica* è un perfetto manifesto dello spirito meccanicista che anima l'*Etica* in particolare e tutta la filosofia spinoziana in generale. Gli affetti vengono equiparati a enti geometrici e trattati come tali, con l'obbiettivo dichiarato di voler non soltanto comprendere di ognuno di essi l'articolazione interna ma di voler dimostrare tale articolazione.[59] Se Descartes aveva inaugurato una nuova stagione della trattazione morale, dove le passioni non venivano più spiegate in veste di oratore, o di filosofo morale ma come fisico,[60] Spinoza ne recepisce integralmente l'insegnamento trasformando però questa intenzione in un vero e proprio obbiettivo programmatico; quello di costituire una scienza morale dove nulla è lasciato all'arbitrio del singolo ma tutto assume un aspetto universale, di modo che ogni uomo sarebbe in grado, posto nelle stesse condizioni, di arrivare alle medesimi conclusioni mediante il solo uso della ragione. Questo chiaramente lo si può fare soltanto assumendo quel paradigma di conoscenza universale che è la geometria. In questo senso i termini meccanico e geometrico possono di fatto essere utilizzati come sinonimi. Certamente non sono proprio la stessa cosa; come scrive Descartes nella *Geometria*, per geometrico si assume «ciò che è preciso ed esatto, e per meccanico ciò che non lo è, e considerando la geometria come una scienza che insegna in generale a conoscere le misure di tutti i corpi».[61] La meccanica è ciò che risulta dall'aver applicato la geometria allo studio dei corpi e di ciò che li riguardano. Per sua stessa costituzione, la meccanica, essendo geometria applicata alla realtà, non può avere lo stesso grado di precisione ed esattezza. Questo non significa certo che la meccanica non goda di esattezza e precisione,

---

55 Cfr. Lettera 13 (G IV, p. 67).
56 Cfr. Lettera 6 (G IV, p. 25).
57 *Ibidem*.
58 Cfr. Lettera 13 (G IV, p. 67). Non credo sia un caso che gli unici riferimenti espliciti alla 'filosofia meccanica' provengano proprio dallo scambio epistolario con Boyle, autore a cui si deve il conio di tale espressione e soprattutto un utilizzo mirato di tale espressione, come scrive nello stesso testo che Spinoza commenta, riferendosi alle «mechanical hypothesis or philosophy» (Boyle, *Certain phisiological essays*, London, 1669, p. 122). Su Boyle e la filosofia meccanica cfr. A. Clericuzio, *Elements, principles and corpuscles. A study of atomism and chemistry in the seventeenth century*, Dordrecht, Reidel, 2000, pp. 103-149.
59 Cfr. E3pref (C, p. 152).
60 Descartes, *Passioni dell'anima*, Risposta alla seconda lettera (B1, p. 2331).
61 Descartes, *Geometria*, II (B1, p. 521).

ma che ciò di cui si occupa non è preciso ed esatto come lo sono invece gli enti geometrici, ma certamente è l'unico modo per dare esattezza e precisione alla materia. Spinoza questo lo sa bene e accetta la sfida, anche a costo di una certa freddezza filosofica. Quando deve definire un oggetto come l'amore, ha ben chiaro che oggetto della definizione può essere soltanto l'essenza e non una – seppur fondamentale – proprietà. In questo modo l'amore può essere definito soltanto come una gioia accompagnata dall'idea di una causa esterna.[62] Sbagliano infatti tutti coloro che definiscono l'amore come la volontà dell'amante di congiungersi con la cosa amata, questa definizione scandisce soltanto una proprietà dell'amore, ma non la sua essenza.[63] Allo stesso modo non posso definire una circonferenza come quella figura geometrica le cui linee sono tutte equidistanti del centro ma devo definirla come quella figura descritta da una linea di cui un'estremità è fissa e l'altra mobile.[64] La differenza filosofica tra essenza e proprietà ricalca quella matematico/geometrica tra assioma e ipotesi, e viene sempre rispettata.

L'adesione, dunque, di Spinoza alla filosofia meccanica non è una bandiera che Spinoza rivendica come cifra caratteristica della propria filosofia, piuttosto si configura come qualcosa di già acquisito. Tale adesione andrà dunque ricercata tramite una valutazione complessiva e il più possibile unitaria della filosofia della natura spinoziana e nelle grandi scelte che la sorreggono. Abbiamo già detto che 'filosofia meccanica' è un oggetto dai contorni sfumati – come d'altronde ogni oggetto filosofico – e ogni definizione rischia di lasciar fuori qualcosa. Tuttavia, seguendo la definizione che ne dà Paolo Rossi, è possibile rinvenire alcuni tratti comuni.[65] Innanzitutto, la natura non è la manifestazione di un principio vivente, ma è un sistema di materia in movimento retto da leggi. Questo per Spinoza è vero soltanto parzialmente perché natura ha un'accezione molto ampia che comprende sia la natura in senso materiale, sia la natura intesa come realtà certamente naturale ma relata alla dimensione del pensiero o di altri attributi. La materia non esaurisce tutta la dimensione della natura come in Hobbes, che nel capitolo ottavo del *De Corpore* giunge proprio a una conclusione del genere.[66] Questo non significa, però, che la natura, intesa come natura materiale, ambiente cioè di tutte le possibili interazioni fisiche, non sia un sistema di materia retto da leggi. Nei *Pensieri metafisici*, la concezione aristotelica delle tre anime: vegetativa, sensitiva, e intellettiva, come principi fondanti della vita naturale, vengono completamente appiattiti, rivendicando che tutto accade non per ragioni 'animistiche' ma secondo «compagini e operazioni meccaniche».[67] Non ci si deve stupire, dunque, se un così grande artificio come il corpo umano sia governato soltanto da un'arte meccanica.[68] La filosofia della natura spinoziana non si avvale di alcun

---

[62] E3p13s (C, p. 169).
[63] E3ad6s (C, p. 223). Con questo non voglio dire che sia possibile una sola definizione, dal punto di vista lessicale, infatti, Spinoza dice che la sua definizione «spiega abbastanza chiaramente» (*ibidem*)
[64] TIE, §§ 95-96 (G II, pp. 34-35).
[65] P. Rossi, *La nascita della scienza moderna in Europa*, cit., pp. 191-192.
[66] Sulla filosofica meccanica di Hobbes cfr. G. Baldin, *Hobbes e Galileo. Metodo, materia e scienza del moto,* Firenze, Olschki, 2017, pp. 57-127.
[67] CM, II, 6 (G I, p. 259; Sc, p. 151).
[68] E1app (C, p. 75).

principio vivente per spiegare tutti i mutamenti della realtà materiale, ma esclusivamente di un sistema di leggi universali che regolano e determinano gli infiniti modi con cui la natura può esistere e operare. Con durezza Spinoza liquida qualità occulte, specie intenzionali, forme sostanziali e altre mille sciocchezza.[69] Non ci sono dunque dubbi che l'estensione infinita sia un ammasso di materia omogenea sia qualitativamente che dinamicamente, governata e caratterizzata dal movimento e le sue leggi. Non si può tuttavia dire che il pensiero in quanto anch'esso componente di quella dimensione che Spinoza chiama natura sia un sistema di materia retto da leggi, il che non avrebbe senso. Materia e pensiero sono infatti irriducibili l'una all'altro. Allo stesso tempo, però, la sostanza spinoziana non è qualcosa al di là delle proprie espressioni perché «tutte le cose, dico, sono in Dio, e tutte le cose che sono si fanno in virtù delle sole leggi dell'infinita natura di Dio, e derivano […] dalla necessità della sua essenza».[70] Fuori di Dio non c'è proprio nulla.[71] Esiste un'unica realtà che chiamiamo *Deus sive natura*, che agisce con la medesima necessità con cui esiste,[72] cioè «ex solis suae naturae legibus».[73] Questo vale per la natura considerata in sé e per tutto ciò che la natura produce al punto che tra le due cose non si dà alcuna differenza. Se le cose della natura fossero diverse, se l'ordine della natura fosse diverso, allora anche Dio dovrebbe esserlo.[74] Se non vi fosse identità tra la natura di Dio e l'ordine che questa natura produce, si darebbero più Dei, ma questo è assurdo.[75] Non soltanto la materia, Dio stesso è un sistema retto da leggi. Esclusa la possibilità di ogni contingenza, tutto è frutto di cause, ogni singola e particolare affezione è espressa «certo et determinato modo».[76] Non si dà soltanto la necessità dell'esistenza; si dà anche la necessità di tutte le operazioni legate ad ogni esistenza.[77] Tutta la natura è dunque un sistema rigidamente controllato da leggi eterne che si conservano, nessun fenomeno può verificarsi al di fuori di questo schema legale.[78] Stante queste premesse appare evidente che anche il pensiero sottostà allo stesso ordine, deve sottostare allo stesso ordine essendo anch'esso un'espressione parimenti necessaria della natura divina. Nel cosiddetto parallelismo spinoziano è bene ricordare che Spinoza non sostiene soltanto l'identità degli ordini dei due attributi ma anche l'identità di tutte le cose ordinate al loro interno.[79] Questo fa sì che la materia sia isomorfa al pensiero, e questo alla realtà tutta intera. Se è vero, dunque, che nella natura non esistono soltanto corpi ma anche idee, è altrettanto vero che corpi e idee sono trame di un unico tessuto. Pensiero e materia, mente e corpo non si implicano a vicenda ma sono entrambi implicati da un ordine

---

[69] Lettera 56 (G IV, p. 261).
[70] E1p15s (C. p 47).
[71] Cfr. KV I, § 23 (M, p. 151)
[72] Cfr. E4pref. (C, pp. 239-241).
[73] E1p17 (C, p. 46).
[74] «Se dunque le cose potessero essere state di altra natura o essere determinate in altro modo a esistere e ad operare, così che l'ordine della natura fosse un altro, allora anche la natura di Dio potrebbe essere altra da quella che è», E1p33d (C, p. 65).
[75] *Ibidem*.
[76] E1p25c (C, p. 56).
[77] «tutte le cose sono determinate dalla necessità della natura divina non soltanto ad esistere, ma anche ad esistere e operare in un certo modo», E1p29d (C, p. 61).
[78] Cfr. TTP, VI, § 2 (G III, p. 82).
[79] Cfr. E2p7s (C, p. 87).

più profondo che deriva direttamente dalla struttura legale del *Deus sive natura*.[80] I modi infiniti procedono da Dio tutti con la medesima necessità.[81]

Spinoza fa un uso consapevolmente moderno, cartesiano e baconiano, del termine *lex*. Nel suo significato più diretto una legge di natura è l'espressione di una fondamentale struttura che governa le relazioni tra i fenomeni. Bacon fu tra i primi a comprendere che nel mondo esistono leggi e decreti che tutti i mutamenti osservano,[82] i quali ordinano e costituiscono tutti i fenomeni naturali.[83] Descartes nel *Discorso sul metodo* scrive d'aver notato certe leggi che Dio ha stabilito nella natura, le quali mostrano tutto quel che è o che accade nel mondo.[84] Già nel *Mondo* il concetto di legge naturale era tessuto fondamentale della filosofia della natura.[85] Grazie a queste leggi la materia assume tutte le forme di cui è capace. Legge, nell'accezione moderna, ha dunque un significato allo stesso tempo giuridico, fisico e universale: è Dio ad aver decretato tali leggi e queste sole determinano i comportamenti della natura.[86] Un decreto divino, nel linguaggio spinoziano, è una precisa legge di natura. Se per Descartes Dio però è concepito come un architetto che crea il mondo, stabilendo anzitempo leggi come farebbe un sovrano col suo popolo, e mantenendole costanti grazie alla sua immutabilità, per Spinoza non si dà alcuno scarto tra Dio e il complesso delle leggi nel quale si struttura; le leggi della natura e la necessità della natura sono una medesima cosa.[87] Spinoza fa dunque un uso assolutamente moderno del termine legge, intesa come ragione logica universale di tutto ciò che accade. «Infallibilium legum», «leges naturae universales», «leges universales», «leges aeternae», «leges et regulas quae aeternam necessitatem et veritatem involvunt», «leges infinitae Dei naturae», «aeternas naturae leges et regulas»,[88] sono alcune delle tante espressioni disseminate nell'opera nella quale Spinoza fa insistentemente riferimento a questa dimensione assiomatica sempiterna. Leggi di natura, però, non sono soltanto leggi generali che regolano i macro-fenomeni ma anche leggi più particolari che regolano realtà più specifiche, ad esempio quella umana. Si danno allora leggi della natura umana, leggi che regolano i meccanismi mnemonici,[89] leggi della ragione.[90] Nel lungo e celebre scolio della seconda proposizione della parte terza dell'*Etica* Spinoza ribadisce che ciò che appare straordinario, su cui la scienza ancora non riesce a fare chiarezza, è sempre e soltanto frutto delle sole leggi della natura,

---

[80] *Ibidem*.
[81] Cfr. E1p21 e 22 (C, pp. 53-55).
[82] Cfr. *De dignitate et augmentis scientiarum,* § 1, (*The English Works of Francis Bacon,* I, p. 434).
[83] Cfr. *Novum Organum*, II, 17, (*The English Works of Francis Bacon,* I, pp. 257-258).
[84] Cfr. Descartes, *Discorso sul metodo,* V (B1, p. 70).
[85] Cfr. Descartes, *Il Mondo,* VII, (B2, p. 254). Cfr. T.M. Schmaltz, *From causes to law*, in *The Oxford Handbook of Philosophy in Early Modern Europe*, ed. by D.M. Clarke and C. Wilson, 2011, pp. 32-50, che si sofferma sul progressivo allontanamento che, a partire soprattutto da Descartes, avverrebbe nella modernità da una spiegazione per cause a una per leggi.
[86] Sul concetto di legge, soprattutto nel TTP cfr. D. Rutherford, *Spinoza's conception of law in Spinoza's theological-political treatise. A critical guide*, Cambridge, Cambridge University Press, 2010. Sulle origini del termine legge nella prima modernità si veda J. Ruby, *The origins of scientific law*, «Journal of the History of Ideas», 47, 3, 1986, pp. 341-359; S. Roux, *Les lois de la nature à l'âge classique: la question terminologique*, «Revue de Synthèse», 4, 2001, pp. 531-576
[87] Cfr. E1p17d (C, p. 47).
[88] Per questi luoghi, nell'ordine: TIE, § 102 (G I, p. 37); TTP III, § 3 (G III, p. 46): TTP IV, § 1 (G, III, p. 58); TTP VI, § 3 (G III, p. 82 e 83); E1p15s (C, p. 46); E4p50s (C, p. 292).
[89] Cfr. TTP IV, § 1 (G III, p. 58).
[90] Cfr. TTP XVI, § 2 (G III, p. 190).

cioè dell'assetto normativo naturale. Tutto ciò che accade e può accadere è rigidamente regolato da un insieme di leggi immutabili che stabiliscono anzitempo ciò che è logicamente possibile da ciò che non lo è. Non è possibile che due più due non faccia quattro, quindi è necessario che due più due faccia quattro. Una legge esprime un contenuto logico, e ogni contenuto logico per Spinoza è un contenuto necessario.[91] Ciò che per l'uomo ha una logica sufficiente, diviene una ragione divina assoluta. Coerentemente con questo, qualcosa come il miracolo è di fatto un'impossibilità logica, perché significherebbe ammettere la presenza nella natura di un fenomeno che non segue dalle sue leggi universali. Tutto invece avviene secondo leggi eterne, immutabili e necessarie, nessun 'vuoto legislativo' è possibile. Spinoza quando è chiamato a discutere dei miracoli utilizza come termine di paragone costante e contrario proprio le leggi della natura. Non i miracoli bensì le sole leggi della natura mostrano l'eternità e l'immutabilità di Dio.[92]

Mi sembra che Spinoza ragioni dicendo: per conoscere una cosa bisogna conoscerne la causa; ma per conoscerne le causa bisogna afferrare il principio dimostrativo che la governa; per conoscere questo bisogna conoscere la logica relazionale della matematica. Spinoza nel plasmare il suo modello legale naturale non ha quelle esigenze religiose né di Descartes né di un autore come Boyle, per il quale le leggi naturali non sono altro se non categorie umane, «qualcosa di carattere speculativo», utili per l'interpretazione della natura e che da sole non bastano a spiegare la creazione e il funzionamento della natura.[93] Per Spinoza, al contrario, bastano quelle. La struttura legale che sorregge il mondo materiale è espressione dell'unica necessità che governa l'intero volto della natura. Nonostante la materia sia irriducibile al pensiero, entrambi gli attributi rivelano la medesima necessità. La meccanica che governa il mondo materiale è espressione dello stesso determinismo che governa il mondo mentale. D'altra parte, si deve anche notare che Spinoza non dice mai quante sono le leggi che governano il mondo né dà a esse un contenuto matematico in senso stretto,[94] ma d'altronde anche la fisica cartesiana era una fisica matematica senza matematica, cioè sostanzialmente priva di formule. Esiste un forte legame tra le leggi di natura e la matematica ma nessuna legge di natura viene espressa matematicamente. Ciò che Spinoza prende dalla matematica sono due assunzioni fondamentali: la sua logica dimostrativa che implica assoluta necessità nelle deduzioni, e il suo comporsi di elementi semplici e universali.

A proposito del finalismo, nonostante alcuni interventi storiografici a favore di forme grossomodo riconducibili a tale categoria concettuale,[95] ritengo che su questo il filosofo olandese abbia

---

[91] Cfr. E1p11aliter (C, p. 37).
[92] Cfr. TTP VI, § 8 (G III, p. 86).
[93] Boyle, *Il virtuoso Cristiano*, I, 3 (Boyle, *Opere*, p. 81). Vedi anche A. Clericuzio, *La macchina del mondo. Teorie e pratiche scientifiche dal Rinascimento a Newton*, Roma, Carocci, 2005, pp. 257-262
[94] Descartes, com'è noto, parlava di tre leggi di natura nella seconda parte dei suoi *Principi della filosofia*. Spinoza non enumera mai le leggi di natura. Questo può essere dovuto a due fattori: la maggiore estensione causale della legge nel complesso della realtà spinoziana rispetto a quella cartesiana, la cautela di Spinoza nei confronti dell'allora noto da parte dell'intelletto umano.
[95] Il primo a proporre questa lettura è stato Don Garrett, *Teleology in Spinoza and Early Modern Rationalism*, in *New Essays on the Rationalists*, ed. by Rocco J. Gennaro and Charles Huenemann, New York, Oxford University Press, 1999, pp. 310-335; su questa linea anche A. Sangiacomo, *Aristotle, Heereboord, and the polemical target of Spinoza's critique of final causes*, «Journal of the History of Philosophy», vol. LIV, 3, 2016, pp. 395-420.

da sempre assunto una posizione al riparo da equivoci.[96] Per Spinoza, come già per Bacon, la causa finale è dannosa per lo studio delle cose naturali.[97] Nella filosofia spinoziana le cause finali non soltanto non hanno alcun valore epistemologico ma sono rese del tutto impossibili dalla costruzione logica del concetto di sostanza spinoziano: «non si dà causa alcuna che, dall'esterno o dall'interno, sospinga Dio ad agire, all'infuori della perfezione della sua natura».[98] Le cause finali non spiegano nulla della natura in generale ma neanche della natura in particolare: «per fine a causa del quale facciamo qualcosa intendo la voglia»,[99] *appetitus* che è solamente il *conatus* in quanto si riferisce contemporaneamente al corpo e alla mente. Ma solo apparentemente il problema diviene più complesso una volta che si entra a contatto con la dottrina del *conatus*, perché questo *sforzo* per Spinoza è sempre pensato come determinato, indipendentemente che esprima attività o passività, le quali Attività stabiliscono soltanto il tipo di rapporto che sussiste tra la causa della cosa considerata e gli effetti che questa produce. Come ha rimarcato più di recente Jaquet, non c'è natura oppositiva tra azione e passione.[100] Ogni cosa, osservata dal proprio interno, risulta sempre perfetta, priva di scarto tra ciò che attualmente è e ciò che potrebbe ma non è ancora. Trovarsi o non trovarsi in una situazione privilegiata ha ragioni non ontologiche ma soltanto dinamiche. Tutto è sempre come necessariamente deve essere. Spinoza ragiona in questo modo: se per ipotesi la cosa potesse essere isolata, essa sarebbe necessariamente attività. Ma la cosa non può essere isolata. Dunque, non è attiva. Letto così il *conatus* si configura quindi come la tendenza naturale e fondamentale che tutte le cose hanno di portarsi verso il loro sviluppo. Se poggiamo un oggetto su un tavolo, quell'oggetto, se il tavolo non ci fosse, avrebbe indubbiamente la 'forza' di cadere in terra. In questo senso l'oggetto che è sul tavolo, esercita si questo una tensione, un *conatus* appunto che lo determina costantemente a superare quell'ostacolo (il tavolo) e a portarsi altrove, realizzando così quella tensione interna. Se assumiamo che lo stato naturale di ogni corpo sia quello d'esprimere al massimo la propria potenza, non farà più problema pensare che ogni cosa, tendendo a conservarlo, parimenti tenderà ad essere attiva. Il *conatus* è una certa disposizione del corpo: «dispositio seu conatus»,[101] è l'endiadi che utilizza Spinoza. Il *conatus* allora, come ogni altro aspetto del mondo naturale, è anch'esso un fenomeno, non qualcosa che, in virtù di una sua speciale essenza, rimanda oltre quel fenomeno, cioè a qualcosa di non causato a sua volta. Nessuna cosa in senso stretto gode di una forza propria, l'unica *vis* vera e propria è sempre Dio, cioè il complesso di leggi che lo costituiscono.[102]

---

[96] Contro ogni forma di finalismo nella filosofia spinoziana ha insistito J. Carriero, *Spinoza on Final Causaliy*, in, *Oxford Studies in Early Modern Philosophy*, ed. by D. Garber and S. Nadler, Oxford, Oxford University Press, 2005, vol. II, pp. 105-147. È tornata a fare chiarezza sull'argomento E. Scribano, *Religion, Miracles and Finalism. From the TTP to Ethics*, in corso di pubblicazione, mostrando l'inconsistenza delle interpretazioni finalistiche della filosofia spinoziana.
[97] Bacone, *Nuovo Organo*, II, 2 (Bacone, *Scritti filosofici*, p. 640).
[98] E1p17c (C, pp. 46-48). Si veda anche la dura requisitoria in E1app (C, pp. 71-79).
[99] E4def7 (C, p. 245).
[100] Cfr. Jaquet, *L'unità del corpo e della mente. Affetti, azioni, e passioni in Spinoza*, Milano-Udine, Mimesis, 2013, p. 99.
[101] E3ad32 (C, p. 230), si veda soprattutto E3p59s (C, p. 218) nel quale la *dispositio* o *constitutio* sono intese proprio in senso meccanico, come stati dai quali segue una certa *cupiditas*.
[102] E2p45s (C, p. 134).

In questo modo il *conatus* sembra essere un dispositivo concettuale plasmato sul principio d'inerzia. È tuttavia oggetto continuo di discussione se e in quale maniera il *conatus* possa essere interpretato all'interno di una cornice del genere, ovvero se la dottrina fisica dell'inerzia sia assimilabile alla dottrina etico-antropologica del *conatus*.[103] Si è tuttavia mostrato come indubbiamente il principio d'inerzia costituisca quantomeno la desinenza tematica sul quale Spinoza elabora uno dei concetti centrali della sua filosofia.

I limiti del determinismo logico spinoziano

Il meccanicismo in Spinoza ha una funzione teorica tutt'altro che evidente, spesso implicita, ma al contempo anche un contenuto concettuale più impegnativo perché funzionale non soltanto a questioni di fisica ma, come si è visto, all'antropologia e alla morale. Se il meccanicismo è per Spinoza l'unico paradigma possibile di filosofia naturale ciò è possibile perché il meccanicismo è anzitutto determinismo, cioè rigido concatenamento delle cause con gli effetti. In questo contesto il problema della causalità è un nodo concettuale determinante per afferrare l'anatomia di tutto lo spinozismo, in virtù del fatto che quello spinoziano, come vedremo in questo capitolo è una forma di determinismo molto peculiare.

Nel riduzionismo concettuale che caratterizza molta della riflessione filosofica e scientifica moderna, l'idea che la causa efficiente da sola basta a spiegare tutti i rapporti causali, diviene una nozione largamente condivisa. Già con Francisco Suarez si assiste, proprio agli albori dell'età moderna, ad una centralità teorica della causalità sempre più rivolta verso quella efficiente.[104] Il gesuita spagnolo dedica ben 16 delle sue 54 *Disputazioni metafisiche* al problema della causa. Anche Descartes non esita a considerare Dio, in quanto *sui causa*, causa efficiente.[105] Come ha notato Ted Schmaltz in un importante studio sul concetto di causa nella filosofia cartesiana, l'insistenza di Descartes sulla causa efficiente non emerge dal nulla,[106] e come ha sottolineato prima di lui Vincent Carraud, finisce per diventare quasi ridondante.[107] Anche in Hobbes la causa collassa unicamente in quella efficiente: questa da sola è sufficiente a contenere l'insieme di tutte le condizioni necessarie affinché un evento si realizzi. Hobbes batte l'accento su quella che chiama causa intera (*entire cause*) o causa semplice (*simply cause*). La causa intera è l'aggregato di tutti gli accidenti necessari alla realizzazione di un certo evento,[108] e data questa, un effetto segue necessariamente. Un effetto non può essere prodotto se non da una causa sufficiente e necessaria, allo stesso modo che un atto non può prodursi se non da una potenza sufficiente «dalla quale non poteva non essere

[103] Vedi il capitolo *Dall'inerzia al conatus*.
[104] Sull'importanza della causa efficiente nel complesso della metafisica suareziana cfr. J. Tuttle, *Suarez Non-Reductive Theory of Efficient Causation*, in *Oxford Studies in Medieval Philosophy* (ed. by R. Pasnau), Oxford, Oxford University Press, 2016, pp. 125-158.
[105] Descartes, *Prime risposte* (B1, p. 824).
[106] Cfr. T. Schmaltz, *Descartes on causation*, p. 217.
[107] V. Carraud, *Causa sive ratio*, cit. p. 179, lo stesso vale per T. Schmaltz, *Descartes on causation*, p. 60
[108] Cfr. Hobbes, *De Corpore* IX, 7 (*The English Works of Thomas Hobbes of Malmesbury*, London, Bohn, 1839, vol. I, pp. 121-122).

prodotto».[109] Il rapporto tra causa ed effetto è dunque per Hobbes di reciproca e assoluta necessità. Anche per Spinoza l'unica causa degna d'interesse filosofico è quella efficiente; Dio è causa efficiente di tutte le cose, tanto riguardo la loro esistenza che la loro essenza.[110] Nel *Breve Trattato* la causa efficiente viene discussa secondo la suddivisione scolastica tipica del tempo,[111] di cui nell'*Etica*, tuttavia, non resta più traccia. Spinoza si limita a insistere sul rapporto di assoluta necessità che lega ogni causa – sempre efficiente – al suo effetto, evidenziando che ogni effetto ha la sua causa determinata e che, data questa segue necessariamente un effetto determinato.[112]

Descartes, con la sua dottrina della libera creazione divina della verità eterne, aveva posto in salvo l'onnipotenza divina e il suo raggio d'azione anche sulle verità eterne; e questo in primis contro Suarez, ma anche Tommaso e più in generale tutto il pensiero scolastico cristiano.[113] Landucci ha messo bene in evidenza che dalla tradizione pre-cartesiana Spinoza assorbe l'idea che le essenze e le verità eterne hanno una necessità assoluta, mentre da Descartes assorbe l'idea che questa necessità è la stessa con cui Dio pone tutte le cose, essenze comprese. Tuttavia, differentemente da Descartes, Spinoza intende quello con cui Dio pone tutte le cose come un atto non libero ma necessario alla sua natura.[114] Come scrive Scribano, un tratto tipico che Spinoza trasse dalla teoria cartesiana della creazione della verità eterne e che tale rimase dai *Pensieri metafisici* fino all'*Etica* fu «l'assimilazione della necessità naturale alla necessità logica».[115] Già in questo testo è infatti dato ormai per acquisito che esiste un ordine nella natura e questo ordine è necessario alla stregua delle cose che vengono trattate nella matematica.[116] E non fa differenza se si tratta di un teorema, di una legge di natura o, nell'esempio di Spinoza, della volontà di Josia, perché la necessità è universale.[117] Nell'*Etica* ovviamente le cose non cambiano. Ogni aspetto della realtà, dal macroscopico al microscopico, è assolutamente necessario.[118] Ponendo se stesso Dio pone tutte le cose. Questi due momenti non avvengono uno dopo l'altro, non sono atti distinti ma un unico atto.[119] Il rigore concettuale

---

[109] Hobbes, *Il Corpo,* X, 2 (*Elementi di filosofia*, p. 177). Sullo sfondo aristotelico della discussione hobbesiana del concetto di causa cfr. C. Leijenhorst, *Hobbes's Theory of Causality and Its Aristotelian Background*, «The Monist», 79, 1996, pp. 426-447.
[110] Cfr. E1p16c1 (C, p. 47), E1p25 (C, p. 57).
[111] Nel *Breve Trattato* (I, 3) Spinoza discute il concetto di causa da una prospettiva scolastica, nello specifico da quella che si trovava nelle *Institutiones Logicae* (1626) di Burgersdijck, dove la causa efficiente era divisa in otto parti, riconducendole tuttavia all'unica che si trova in Dio.
[112] «Da una causa determinata deriva necessariamente un effetto e, viceversa, ove non si dia alcuna causa determinata è impossibile che derivi un effetto», E1ax3 (C, p. 29).
[113] Cfr. S. Landucci, *La teodicea nell'età cartesiana*, Napoli, Bibliopolis, 1986, in particolare pp. 127-193. Sulle verità eterne si veda anche J.-L. Marion, *Sur la théologie blanche de Descartes*, Paris, 1981.
[114] Cfr. S. Landucci, *Sulle verità eterne in Spinoza*, in *Hobbes e Spinoza. Scienza e politica*, a cura di D. Bostrenghi, Napolil, Bibliopolis, 1992, p. 40; «il ragionamento di Spinoza è ricostruibile così: se Dio agisse per libero arbitrio, essendo d'altra parte egli causa di tutte le cose, allora avrebbe senz'altro ragione Descartes, nell'estendere siffatta libertà anche alla produzione delle 'verità eterne' (e delle 'essenze'); ma quest'ultima posizione è del tutto impensabile; quindi Dio non agisce affatto per libero arbitrio. (Il ragionamento è formalmente perfetto, trattandosi d'un caso banale di *modus tollens*: se *p*, allora *q*; ma non *q*; ergo, non *p*)», (ivi, p. 42).
[115] E. Scribano, *Da Descartes a Spinoza. Percorsi della teologia razionale nel Seicento*, Milano, Franco Angeli, 1988, p. 100; vedi anche A. Strazzoni, *Dutch Cartesianism and the Birth of Philosphy of Science*, Berlin-Boston, De Gruyter, 2018, pp. 95-96
[116] CM II, 9 (G I, p. 266).
[117] *Ibidem.* Analogamente in TTP, IV, § 8(G III, p. 63).
[118] Nessuna causa determinata può rendere indeterminato un effetto (cfr. E1p27; C, p. 59).
[119] «nel senso in cui Dio si dice causa di sé, va detto anche causa di tutte le cose» (E1p25s; C, p. 56).

porta Spinoza a pensare che se la cosa – la più banale – non fosse come effettivamente è, l'ordine della natura sarebbe diverso e dunque anche la natura di Dio. E allora dovrebbe esistere un'altra natura divina accanto alla prima, ma ciò è assurdo.[120]

Un aspetto davvero peculiare e caratterizzante la metafisica spinoziana non è dunque quello di pensare tutte le cose come necessarie ma pensarle di una necessità che possiamo chiamare assoluta, o logica, o geometrica; la quale non interessa soltanto l'esistenza delle cose, non coinvolge soltanto l'essenza delle cose, ma coinvolge ogni aspetto che riguarda tanto l'esistenza quanto l'essenza delle cose. Spinoza è solito riferirsi a questa necessità che coinvolge ogni aspetto del reale tramite analogie con la geometria: gli effetti vengono prodotti o seguono con la medesima necessità con cui da un triangolo segue che la somma interna degli angoli è di 180 gradi. L'effetto causato è un *sequi*, un *concludere*. Alla natura di ciascuna cosa compete soltanto ciò che segue necessariamente dalla sua causa,[121] le opere di Dio seguono con la stessa necessità con la quale dalla natura del triangolo segue che i suoi tre angoli sono uguali a due retti.[122] L'amore intellettuale segue necessariamente dalla natura della mente considerata come verità eterna.[123] Tutto è in Dio, tutto accade per le sole leggi della natura divina e segue dalla necessità della sua essenza.[124] Dalla natura infinita di Dio seguono infinite cose in infiniti modi con la medesima necessità con cui da un triangolo segue che i suoi angoli sono uguali a due retti.[125] Tutto segue dall'eterno decreto di Dio con la stessa necessità con cui dall'essenza del triangolo segue che i suoi angoli sono uguali a due retti.[126] Il fare o produrre qualcosa è un seguire da o un concludere da,[127] la connessione delle cause è il seguire delle cose le une dalle altre.[128] Per Spinoza anche gli effetti di una passione seguono con la stessa necessità con cui dalla natura del triangolo segue che gli angoli sono uguali a due retti.[129] Sembra dunque, come è stato notato, che il rapporto tra cause ed effetti è come quello tra premesse e conseguenze.[130] La cosa non dovrebbe infatti sorprendere molto. Se si mette ad esempio il naso fuori dall'*Etica*, ad esempio nel *Trattato teologico-politico*, è evidente che Spinoza pensa all'effetto come una semplice estrinsecazione della causa: «quanto più conosciamo le cose naturali, tanto maggiore e più perfetta conoscenza di Dio acquistiamo; ovvero (poiché la conoscenza dell'effetto per mezzo della causa non è altro che conoscere qualche proprietà della causa)».[131] Il rapporto causale appare come un rapporto puramente analitico, in cui l'implicito contenuto nella causa viene semplicemente esplicitato nell'effetto.

---

120 Cfr. E1p33d (C, p. 65).
121 Cfr. Lettera 78 (G IV, pp. 326-327; S, p. 2197).
122 Cfr. Lettera 21 (G IV, p. 127; S, p. 1937).
123 Cfr. E5p37d (C, p. 362).
124 Cfr. E1p15s (C, p. 46).
125 Cfr. E1p17s (C, p. 48)
126 Cfr. E2p49s (C, p. 146).
127 Cfr. E2p6c (C, p. 86); anche l'amore intellettuale è un «necessario sequitur» (E5p37d; C, p. 362).
128 Cfr. E2p7s (C, p. 86).
129 «E queste cose derivano da questo moto dell'animo con la stessa necessità con cui dalla natura del triangolo deriva che la somma dei suoi tre angoli sia uguale a quella di due angoli retti», E4p57s (C, p. 300).
130 J. Bennett, *A Study of Spinoza's Ethics*, Indianapolis, Hackett, 1984, p. 30.
131 TTP IV, (G IV, p. 60; S, p. 741).

Sopra ho parlato di analogia ma questa deve in realtà essere intesa come una vera e propria assimilazione della necessità naturale alla necessità logica. Questo modo d'intendere la causalità ha tuttavia ricevuto di recente importanti discussioni ed è stata da più parti messa in discussione.[132] Si può pensare davvero, come ebbe a dire anche Cassirer, che quella spinoziana è una «riduzione logica del concetto di causa»,[133] dove «l'*operarari* trapassa nel puro *sequi* matematico»?[134] Come leggere ad esempio una delle proposizioni più importanti dell'*Etica*, dove si dice che dalla natura divina devono seguire infinite cose in infiniti modi? Come leggere quel *sequi*?[135] Secondo Carriero è difficile non pensare che l'argomento che Spinoza sviluppa in E1p16, e nelle altre proposizione che a quella rimandano, non suggerisca una consequenzialità causale che è, o è anche, una deduzione logica.[136] Per Carriero il *sequi* delle infinite cose si radica in ultima istanza sulla somma potenza di Dio (E1p17s), e la sua natura è soprattutto causale piuttosto che logica o formale.[137] Il fatto che da Dio seguano infinite cose in infiniti modi non significa che le cose che seguono sono in qualche modo conseguenze logiche della natura divina ma che Dio ha l'efficacia causale sufficiente per produrle.[138] Tuttavia se la questione primaria fosse questa non sarebbe affatto contradditorio pensare un mondo diverso da quello attuale, o che delle cose prodotte alcune potrebbero essere diverse. E infatti Carriero nega che quello di Spinoza possa essere pensato come l'unico dei mondi possibili. Si deve infatti distinguere una causalità interna all'essenza da una causalità non interna all'essenza. Quindi, sebbene in *assoluto* quello di Spinoza sia l'unico dei mondi possibili, non lo è tuttavia *internamente*.[139] Questa interpretazione non credo si possa accettare. Spinoza ricorda più volte che tutte le cose create non avrebbero potuto essere «in nessun'altra maniera e in nessun altro ordine».[140] Anzi questa possibilità viene presentata in sede teorica e immediatamente esclusa, perché ciò implicherebbe l'attribuzione a Dio di un'altra natura o, che è lo stesso, di un'altra essenza.[141] Il fatto che l'essenza delle cose prodotte da Dio non implica l'esistenza non significa che questa avrebbe potuto realizzarsi diversamente. Il fatto che l'esistenza dei modi non è implicata dall'essenza non significa che questa poteva

---

132 R. Mason, *The God of Spinoza*, Cambridge, Cambridge University Press, 1997, pp. 55-60; D. Bidney, *The Psychology and Ethics of Spinoza. A Study in the History of Logic and Ideas*, New Haven, Yale University Press, 1940, p. 16.
133 E. Cassirer, *Storia della filosofia moderna*, II, p. 144
134 Ivi, p. 140.
135 «ex necessitate divinae naturae, infinita infinitis modis (hoc est, omnia, quae sub intellectum infinitum cadere possunt) *sequi* debent», corsivo mio (E1p16; C, p. 46).
136 J. Carriero, *Spinoza's Views on Necessity in Historical Perspective*, «Philosophical Topics» 19, 1991, p. 61
137 Ivi, p. 62
138 Ivi, p. 63.
139 Ivi, p. 75, anche Curley successivamente propone un'interpretazione simile E. Curley, *Spinoza's Necessitarianism Reconsidered*, in *New Essays on the Rationalists*, ed. by R. Gennaro and C. Huenemann, Oxford, Oxford University Press. pp. 241–262. Si è opposto a queste letture S. Newlands, *Reconceiving Spinoza*, Oxford, Oxford University Press, 2018, interpretando quello causale come un rapporto di dipendenza concettuale, dove ne consegue il più stretto necessitarismo («full-blown necessitarianism»), anche se i modi, considerati in senso stretto, fuori contesto, possono essere pensati come contingenti (pp. 90-95).
140 E1p33 (C, p. 65).
141 «se le cose fossero state prodotte in altro modo, andrebbe riferita a Dio un'altra natura», (E1p33s2; C, p. 65).

essere diversa prima d'esistere in atto.[142] Nell'essenza non c'è né prima né dopo.[143] È vero che per Spinoza per determinare la necessità di un oggetto bisogna osservare la sua essenza: se questa implica sempre l'esistenza la cosa è necessaria in virtù della sua sola natura e quindi la sua esistenza è necessaria in ogni istante, in ogni tempo, in ogni luogo. Ciò invece di cui l'essenza non implica l'esistenza, questa non è necessaria in ogni istante, tempo o luogo. Nel primo caso l'esistenza necessaria segue dall'essenza o definizione, nel secondo caso da una certa causa efficiente[144]. Ma non per questo la seconda è meno necessaria della prima. Soltanto non può esserlo se considerata nella sua semplice datità presente. L'esistenza di chi scrive non è presente, infatti, in ogni luogo o tempo, ma soltanto in una certa congiuntura spazio-temporale. Questo non vieta a Spinoza non solo di pensarla eterna ma anche di affermare che l'essenza delle cose create implica davvero l'esistenza se sono pensate come verità eterne per mezzo dell'essenza di Dio.[145] Per Spinoza anche un'affezione corporea è una verità eterna,[146] nonostante la sua essenza non implichi affatto l'esistenza. Nella dimensione dell'eternità, dove viene meno ogni riferimento temporale, ogni aspetto della materia infinita o del pensiero infinito è eterno. Ci sono classi di oggetti la cui eternità è deducibile anche solo con riferimento alla durata, e altre la cui eternità non è deducibile dalla durata. Questo significa dunque che la natura di verità eterna non dipende dall'eternità dell'oggetto. Un'affezione non è eterna in quanto affezione ma in quanto affezione che doveva necessariamente prodursi e che sempre si produrrà nel momento in cui Dio penserà a quella circostanza, o nel momento in cui trascorrerà quella durata. Sotto la specie dell'eternità tutte le cose appaiano attuali.[147]

Non si dimentichi inoltre che Dio è causa efficiente anche delle essenze delle cose,[148] e che «non ha mai potuto decretare altro, né mai l'avrebbe potuto» perché «Dio non è stato prima dei suoi decreti e non può essere senza di essi».[149] Se una cosa, una qualsiasi cosa, in qualsiasi modo o in qualsiasi circostanza, si potesse pensare diversamente da com'è, in riferimento o meno alla sua essenza, ciò significherebbe che Dio potrebbe «intendere le cose in modo diverso da come le intende».[150] Ma Dio non può intendere le cose diversamente, perché se potesse dovrebbe avere un intelletto diverso da quello

---

142 Ha insistito su questo punto O. Koistinen, *Spinoza's proof Necessitarianism*, «Philosophy and Phenomenological Research», 67, 2, 2003, pp. 283-310, negando che un mondo alternativo sia possibile anche solo internamente, poiché mancherebbe di fatto una ragione sufficiente per cui si è attualizzato l'uno piuttosto che l'altro (ivi, p. 305).
143 Nel *TP* Spinoza dice molto chiaramente che l'essenza delle cose «dopo che hanno iniziato ad esistere, è la stessa di prima che esistessero» (TP, 2.2 C, p. 33). In questo luogo Spinoza parla di «essentia idealis» – un *hapax legomenon* che, come tale, non assume alcun rilievo particolare nel lessico filosofico spinoziano.
144 E1p33s1 (C, p. 65).
145 «Dunque concepire le cose sotto specie di eternità equivale a concepire le cose in quanto si concepiscono come enti reali tramite l'essenza di Dio, ovvero, in quanto tramite l'essenza di Dio implicano l'esistenza», E5p30d (C, p. 357).
146 Lettera 10 (G IV, p. 47).
147 Cfr. E5p29s (C, p. 357).
148 Cfr. E1p25 (C, p. 57).
149 E1p33s2 (C, p. 67).
150 Ivi, p. 69.

attuale. Ma, di nuovo, per Spinoza l'intelletto di Dio è *soltanto* quello in atto.[151] Stessa cosa dicasi per la volontà, la quale non è mai libera ma sempre e solo necessaria. L'unico mondo possibile è dunque l'unico mondo necessario, così come l'unica geometria possibile è l'unica geometria necessaria, cioè quella euclidea, la quale, secondo Spinoza, non dipende da nessuna contingenza storica,[152] cioè, come abbiamo detto, è una verità eterna se osservata da qualunque prospettiva possibile in ogni luogo possibile. Spinoza non potrebbe pensare un altro sistema filosofico, basato su altri assiomi ma coerente con questi. Se vale l'*Etica* non valgono i PPC. All'interno di questa dimensione il possibile e la contingenza si svuotano di ogni spessore filosofico, la loro verità è quella di un difetto di conoscenza.[153] Non è allora un caso che una mente acuta come Leibniz chiamò quella spinoziana «necessità assoluta, metafisica o geometrica».[154]

È impossibile, nota giustamente Hubner, non constatare che Spinoza credeva in una sorta di eccezionale intima associazione tra le relazioni causali e concettuali; si tratta soltanto di capire come spiegare al meglio questa associazione.[155] Secondo Richard Mason e altri l'identificazione tra causalità e logica può risultare «extremely misleading».[156] Secondo Mason si deve parlare di una *logica concreta*. Da sola, infatti, la logica non basta affatto a spiegare la realtà se prima non fa presa su questa. È così che Spinoza può pensare a una metafisica; intesa come sistema di verità generali connesse logicamente, e una fisica; intesa come l'insieme dei fatti naturali connessi causalmente, come a un unico piano omogeneo.[157] Se ciò è vero non vedo in che modo si debba negare l'assimilazione – di fatto – del piano fisico a quello logico. Spinoza in E2p7 dimostra in che senso questi due piani sono retti da un'unica necessità, o meglio, da un solo ordine di cause. Per Spinoza che l'ordine è la connessione delle idee corrisponda all'ordine e alla connessione delle cose o cause è un fatto quasi del tutto evidente. La dimostrazione di questa proposizione quasi non esiste e rimanda semplicemente a E1ax4. Infatti – è questa l'unica aggiunta di Spinoza – «l'idea di ogni causato dipende dalla conoscenza della causa di cui è effetto».[158] Questo significa

---

[151] «tutti i filosofi a me noti riconoscono che in Dio non si dà un intelletto in potenza, ma soltanto un intelletto in atto» ivi, p. 67. Qui Spinoza fa passare per ovvia, e con molta retorica, una cosa che ovvia non lo era affatto.

[152] Gli elementi di Euclide fanno parte di quei testi «qui de rebus sua natura perceptibilibus», del tutto indipendenti dal contesto storico (TTP VII, § 17; G III, p. 111).

[153] E1p33s (C, p. 77). Questo non significa che non sia possibile un loro uso virtuoso, ma non certo per la conoscenza dell'ordine realtà della natura.

[154] Leibniz, *Scritti filosofici*, vol. III, p. 351, pp. 352-353.

[155] K. Hubner, *On the Significance of Formal Causes in Spinoza's Metaphysics*, «Archiv für Geschichte der Philosophie», 97, 2, 2015, pp. 218-219. Anche Hubner si mostra tuttavia scettica sull'attribuzione logica del rapporto causa-effetto, prendendo invece la via delle cause formali, in grado così di spiegare sia la produzione reale sia l'inferenza. L'interpretazione di Hubner è interessante ma si regge in gran parte sulla constatazione che la causa efficiente sia pensata da Spinoza soltanto come esterna (p. 230), dimenticando che Spinoza afferma esplicitamente che la causa efficiente è sia interna che esterna («intendo infatti per causa efficiente tanto quella interna quanto quella esterna, Lettera 60 (S, p. 2121). Le argomentazioni di Hubner sono valide ma credo non vi sia bisogno di ergere la causa formale a causa eletta perché lo stesso identico ruolo può essere svolto – e con più semplicità – dalla causa efficiente.

[156] R. Mason, *Concrete Logic*, in *Spinoza: Metaphysical Themes*, ed. by O. Koistinen, J. Biro, Oxford, Oxford University Press, 2002, p. 82, credo tuttavia che gli esempi riportati siano sì davvero ingannevoli. Prende una posizione simile anche Della Rocca il determinismo logico non spiega bene, o almeno non è sufficiente a spiegare le relazioni tra le cose, che in diversi casi non sono spiegabili in termini logici (p. 4) e in ogni caso anche la teoria causale spiegare come logica non funge (pp. 11-12)

[157] Ivi., p. 86.

[158] E2p7d (C, p. 87).

che per Spinoza, quale che sia l'attributo di riferimento, troveremo sempre e comunque «lo stesso unico ordine, ossia la stessa unica connessione di cause».[159] Come scrive Messeri, la conoscenza della causa si identifica con la causa della conoscenza: la struttura della spiegazione scientifica corrisponde alla struttura della causalità naturale.[160] È a quest'altezza che nell'*Etica* si chiarisce il rapporto tra il pensiero e la realtà tutta. L'endiadi *causa sive ratio*, per quanto non sia una novità filosofica dello spinozismo,[161] era già apparsa nella Parte I dell'*Etica* a chiarimento di questa assimilazione tra il piano ontologico e il piano logico: la causa è la ragione della cosa, cioè il suo principio di suprema intelligibilità, la sua ragione sufficiente e dunque la sua verità necessaria. Ma la metafisica della Parte I dell'*Etica* e la teoria della causalità non sono complete senza questa indispensabile quadratura che avviene soltanto in E2p7.[162]

La logica non è uno strumento che si applica alla realtà in modo che questa possa essere afferrata. Il fatto che Spinoza non fosse un logico o che la logica, come disciplina, non occupi un ruolo di rilievo all'interno della sua filosofia è irrilevante e in parte falso.[163] Il fatto che alcune verità sono evidenti di un'evidenza che non è il risultato di una condizione logica non significa che quelle verità non siano logiche, cioè coerenti all'interno dell'unica realtà possibile. Koistinen rimarca giustamente un punto molto poco considerato: il fatto che per Spinoza una cosa implichi una contraddizione non significa che questa sia contraddittoria di per sé, ma che lo sia necessariamente nello stato attuale delle cose.[164] Non ci sarebbe infatti alcuna necessità logica nel pensare – come invece pensa Spinoza – che dato un movimento se ne debba pensare sempre un altro più veloce o più lento, senza cioè arrivare mai a un limite minimo o massimo. Per Spinoza invece non pensare il movimento in questo modo implica contraddizione e ripugna al nostro intelletto.[165] E implica una contraddizione anche pensare che l'uomo potrebbe non sforzarsi di conservare il proprio essere, perché sarebbe come pensare che il tutto non sia maggiore di una sua parte.[166] Che l'uomo si sforzi di mutarsi in un'altra forma è tanto impossibile quanto lo è che dal nulla si faccia qualcosa;[167] se l'essenza di un uomo «potesse distruggersi e *diventare falsa*, sarebbe distrutta anche l'essenza

---

159 *Ibidem*.
160 M. Messeri, *L'epistemologia di Spinoza*, op. cit. p. 44.
161 Per uno studio del concetto di causa in età moderna cfr. V. Carraud, *Causa sive ratio. La raison de la cause de Suarez à Leibniz*, Paris, Puf, 2003. Carraud mostra come l'univocità della causa pensata come efficiente, sia una conquista squisitamente moderna che procede secondo una certa linearità da Suarez a Leibniz, fino al completo assorbimento dell'univocità razionale nella causa, espressa dall'endiadi causa sive ratio
162 Sul nesso logica-causalità sono illuminanti le parole di Landucci: ««Si potrebbe dire che tanto Descartes quanto Spinoza hanno fatto ricorso a iterazioni di modalità. Descartes aveva infatti premesso alla stessa necessità logica (delle 'verità eterne' e delle 'essenze' delle cose finite) la preventiva condizione della contingenza metafisica, concependo quella necessità come dipendente dalla volontà indifferente del creatore. Spinoza, invece, prende atto che ad uno dei termini della causalità divina, come sono appunto le 'essenze' delle cose (con le relative 'verità eterne') compete l'operatore necessità logica assoluta; e allora ha trasferito tale operatore su quella causalità medesima, concependola essa stessa come logicamente necessaria» (S. Landucci, *Sulle verità eterne in Spinoza*, art. cit. p 42).
163 In un passaggio del *Breve Trattato*, polemizzando con altri logici, Spinoza si pone il problema proprio della «vera logica» cioè della «divisione della natura» per come egli la concepiva, cfr. KV, 8 (M, p. 187). Per Spinoza parlare di logica significa comprendere e descrivere la natura dal suo interno.
164 O. Koistinen, *Spinoza's proof Necessitarianism*, cit. p. 307, nota 41.
165 PPC2p6s (G I, pp. 193-194, Sc, p.).
166 E4p18s (C, p. 261).
167 Cfr. E4p20s (C, p. 263).

dell'altro»;[168] se gli attributi di Dio «mutassero in regione dell'esistenza, dovrebbero pure mutare in ragione dell'essenza, cioè *diventare da vari a falsi*, il che è assurdo».[169] Questi passi dimostrano ampiamente che per Spinoza il vero sta l'essere, come il falso al non essere, senza dunque soluzione di continuità tra la sfera logico-epistemologica e quella reale e ontologica. Non si tratta dunque di comprendere se l'evidenza si fonda in ultima istanza sulla logica, cioè se l'evidenza è un'evidenza logica. La questione che invece tocca la sensibilità teoretica di Spinoza è che se certe cose non fossero o non si dessero ciò implicherebbe una contraddizione. Logico significa allora: *unica derivazione coerente possibile in un sistema interamente connesso*. Non c'è una logica assoluta che governa la situazione ma c'è sempre una logica della situazione, ed è in forza di una questa logica che Spinoza scopre l'ordine concreto della realtà. È la situazione stessa ad essere in ultima battuta logica. Spinoza non nega ovviamente che l'esperienza nel processo conoscitivo non svolga un ruolo importante, e anzi per quanto riguarda la realtà dei modi si rende quasi necessaria.[170] Ma soltanto la nostra mente, e non l'esperienza, può restituirci l'essenza delle cose.[171] In linea di principio nulla vieterebbe che l'uomo potesse conoscere tutto «ex solis axiomatibus intellectualibus», anche se ciò richiede di certo un grande ingegno e molte difficoltà.[172]

Ciò che impone dunque di dover pensare a quella spinoziana come una necessità logica e assoluta è l'impossibilità di pensare un altro sviluppo della realtà diverso da quello attuale ma soprattutto l'impossibilità di pensare il possibile al di fuori dell'attuale. Spinoza vede la realtà intimamente connotata da una profonda coerenza, la stessa che vede attestarsi sul piano della logica geometrica. La natura logica della realtà non è un motivo ideologico che vede la realtà sottomessa al dominio del pensiero logico. La realtà, per come la vede Spinoza, è sempre perfetta, e non implica mai contraddizione. Ma la questione non è tanto che, se la natura implicasse contraddizione allora non potrebbe essere logica, ma che la realtà è logica perché se non lo fosse implicherebbe contraddizione. La natura logica della realtà è un corollario di un principio più generale che vede l'impossibilità che nella realtà possa darsi alcuna forma di contraddizione. Ciò che per l'uomo è possibile, ciò che ha la minima ragione sufficiente, è nell'intelletto di Dio una potenza già attualizzata, perché se non lo fosse sarebbe contraddittorio. In questo Spinoza va ben oltre Descartes, il quale, tra le battute finali dei suoi *Principi*, non esclude affatto la possibilità che il mondo nel quale viviamo sarebbe potuto essere diverso; ossia che il sommo artefice «abbia potuto fare tutto ciò che vediamo in moltissimi modi diversi», così come è possibile pensare che due orologi, sebbene segnino la stessa ora, non per questo hanno al loro interno gli stessi identici ingranaggi.[173] Per Spinoza una simile ammissione equivale ad ammettere un certo grado di arbitrarietà nella realtà, cioè un certo

[168] E2p17s (C, p. 51), corsivi miei.
[169] E1p20c2 (C, p. 53), corsivi miei.
[170] Lettera 10 (G II, p. 47).
[171] Una rivalutazione del ruolo dell'esperienza è stata proposta P.-F. Moreau, *L'expérience et l'éternité*, Paris, Puf, 1994, come capace di restituire non tanto un blando sentimento d'esistenza ma la relazione costitutiva dell'individualità (p. 233).
[172] TTP, V, § 14 (G III, p. 77).
[173] Descartes, *Principi della filosofia*, IV, art. 204 (B1, p. 2207).

grado d'imperfezione, ma la realtà tutta è perfetta, e non soltanto come ammetterebbero Descartes ma anche Tommaso «in quantum est actu», ma nella sua semplice esistenza.[174] Se due orologi segnano la stessa identica ora devono allora avere lo stesso identico ingranaggio, cioè la stessa identica causa o ragione.

Si prenda ad esempio il caso del vuoto. Nell'*Etica* la sua esistenza viene negata perché le parti si devono adattare l'una all'altra. Altrove si sostiene però, e con pari o forse maggiore cogenza teoretica, che il vuoto è contraddittorio perché sarebbe come ammettere che il nulla avesse delle proprietà. Ora il vuoto deve essere negato sull'evidenza di un principio di ragione o sulla constatazione che tutte le parti devono adattarsi? Ma perché le parti devono adattarsi? Non certo per un qualche fine, ma perché la possibilità del vuoto viene per Spinoza esclusa anzitutto a priori. Nella prospettiva spinoziana non ha senso insistere su quale verità debba precedere l'altra, se quella empirica o quella di ragione. E questo perché entrambe restituiscono necessariamente la stessa verità da prospettive differenti. Ma né l'una fonda l'altra, né l'altra ha bisogno dell'una per essere vera. Ma nessuna delle due può in ogni caso accogliere una contraddizione. Per Spinoza la verità di ragione *ex nihilo nihil fit* è necessaria e anche sufficiente a dedurne che nella realtà fisica, altrettanto necessariamente, non possa darsi il vuoto. Leibniz, del tutto d'accordo con Boyle, non avrebbe mai potuto negare l'esistenza del vuoto su basi esclusivamente razionali. In Leibniz c'è la piena consapevolezza e la conseguente separazione che la necessità fisica e la necessità geometrica, non sono la stessa necessità. Il mondo fisico non possiede alcuna «necessità assolutamente geometrica».[175] Le leggi del mondo fisico non dipendono dal «principio di necessità», afferma Leibniz contro Spinoza.[176]

Il rapporto tra necessità logica e fisica si rivela ancora più delicato quando si entra nel terreno epistemologico. Spinoza infatti sostiene non soltanto la dipendenza logico-causale degli effetti dalle cause, ma anche quella epistemologica, nella misura in cui la conoscenza dell'effetto dipende e implica la conoscenza della causa.[177] Secondo Gueroult questo assioma va inteso come "perfetta conoscenza causale", quindi ristretto soltanto alla conoscenza adeguata.[178] Non credo tuttavia che si possa restringere il campo d'applicazione di E1ax4 a un solo tipo di causazione, il che comporterebbe una limitazione affatto prevista da Spinoza. [179] Credo che a prescindere dalle possibili interpretazioni si debba rispettare anzitutto il riduzionismo metafisico spinoziano, cioè la volontà teorica di porre un unico ordine del reale,

---

[174] Cfr. E4praef, di nuovo qui ricorre l'endiadi *causa sive ratio*, proprio laddove Spinoza, richiamandosi a E1p16, sottolinea che tutto ciò che esiste è perfetto, ovvero che *Deus seu natura* esiste ed agisce con una sola e medesima necessità.
[175] Leibniz, *Scritti filosofici*, a cura di E. Pasini, M. Mugnai, vol. III, Torino, Utet, 2000, pp. 350-351.
[176] Ivi, p. 449. Su questa opposizione cfr. D. Rutherford, *The Actual Word*, in *The Oxford Handbook of Leibniz*, ed. by M. Antognazza, Oxford, Oxford University Press, 2018, pp. 65-85.
[177] E1ax4 (C, p. 29).
[178] M. Gueroult, *Spinoza. Dieu (Èthique 1)*, pp. 96-97.
Recentemente è stata riproposta un'interpretazione 'ristretta' di questo assioma da J. Morrison, *Restricting Spinoza's Causal Axiom*, «The Philosophical Quarterly», 6, 2, 2015, pp. 40-63.
[179] Si ricordi che Spinoza, nel caso dell'unico assioma della quarta parte, prevede un'eccezione esplicitamente dichiarata.

come tra l'altro Spinoza più volte ribadisce.[180] Come giustamente ha insistito Wilson l'assioma deve soddisfare tutte le forme di conoscenza e tutte le idee.[181] Tuttavia il suo utilizzo nell'apparato dimostrativo di E2p16 è anche la prova che l'assioma non possa– perlomeno sempre – implicare logicamente un contenuto. Se infatti così fosse, secondo quanto si dice in E2p16, tutte le volte che un corpo venisse affetto, l'idea (cioè la conoscenza) di questa affezione implicherebbe una conoscenza adeguata della causa di quell'effetto. Sebbene dunque l'assioma vada esteso a qualsiasi genere di conoscenza, nel caso della conoscenza inadeguata non la si deve pensare in senso logico.[182] In questo caso l'implicazione della causa nell'effetto è in qualche modo limitata.[183]

Tutti i tentativi che si sono dati di questo problema consistono nel limitare, in qualche modo, l'implicazione della causa nell'effetto, cioè limitare il raggio d'azione di E1ax4. Credo che molta confusione derivi soprattutto dal termine causa, e dal rapporto causa-effetto come quello di una corrispondenza biunivoca tra due oggetti singolari. Dal momento che la causa è implicata nella conoscenza dell'effetto, si pensa a dover designare *una* causa precisa e una volta che si possiede l'effetto, si possiede dunque anche *la* causa. Il modo con cui Spinoza cerca di fronteggiare il problema è affidato anzitutto al corpo e al privilegio epistemologico che questo ha all'interno della sua teoria della conoscenza. La mente conosce infatti solo ed esclusivamente a partire dalle affezioni del corpo. Tutta la conoscenza passa per il corpo. L'immaginazione è lo strumento che per Spinoza disinnesca l'accesso immediato che la mente umana dovrebbe avere alla verità. L'epistemologia spinoziana non ha al centro la mente bensì il corpo. La mente infatti non sente mai direttamente il suo corpo ma sente di questo soltanto – sebbene tutte – le sue affezioni, le quali dipendono dal corpo e dai corpi ad esso contigui.[184] Ora il corpo umano non è un oggetto semplice, ma un oggetto estremamente complesso, la conoscenza del quale, cioè l'idea, è altrettanto complessa cioè «composta di moltissime idee».[185] La conoscenza che l'uomo ha dipende dunque dallo stato in cui il corpo è, e questo stato è condizionato tanto dalle parti di cui è composto quanto dai corpi che lo circondano. Questa condizione fisica dà adito a Spinoza di poter dire che tanto più un corpo fa certe cose, quanto più la mente è in grado di percepire simultaneamente più cose,[186] quanto più cose il corpo ha in comune con altri corpi tante più cose la mente è atta a percepire adeguatamente.[187] Potremmo dire che quanto più aumentano le condizioni di visibilità di un corpo, tanto

---

[180] «lo stesso unico ordine, ossia la stessa unica connessione di cause, cioè le stesse cose derivanti reciprocamente l'una dall'altra» E2p7s (C, p. 87).
[181] M. Wilson, *Ideas and Mechanism. Essays on Early Modern Philosophy*, Princeton, Princeton University Press, 1999, p. 158.
[182] «The notion that we know or perceive external things confusedly through their effects on our bodies is perhaps consistent with the notion that the effects are "logical consequences" of the causes (assuming one can make any sense at all of the tatter view). But, certainly, no such deductivist view is involved in the account of knowledge that Spinoza goes on to describe as "confused" and "mutilated" », M. Wilson, *Ideas and Mechanism*, p. 158.
[183] Cfr. M. Wilson, *Ideas and Mechanism*, p. 154.
[184] E2p19 (C, p. 111).
[185] E2p15 (C, p. 105).
[186] E2p13s (C, p. 97), cioè, secondo quando poi dirà in E2p29s (C, p. 119), conoscerà distintamente.
[187] E2p39c (C, p. 125).

più la mente ha idee adeguate. In quest'ottica la causa della conoscenza è rigorosamente connessa alle condizioni fisiche del corpo; per ipotesi, un corpo isolato dal nulla, non potrebbe conoscere nulla. Ma un corpo immerso in uno spazio pieno e infinito, com'è quello di Spinoza, conosce fintanto dove il suo corpo "arriva", cioè nella misura in cui questo corpo è capace di rappresentare adeguatamente la struttura causale della realtà dalla posizione che occupa nello spazio reale. Ma ciò dipende, di nuovo, da una serie di condizioni che per Spinoza sono anzitutto ostruite dal primo accesso immediato con cui la mente conosce, cioè l'immaginazione, i contenuti della quale seguono tuttavia con assoluta necessità ma non – non sempre almeno – adeguatamente.

Mi sembra che in Spinoza coesistano due esigenze che si rivelano tuttavia contrapposte. Da una parte quella di istituire un ordine necessario delle cose nel quale tutte quante queste cose sono compatibili con quell'unico stato di cose. La mente, di conseguenza, sente le affezioni del corpo tramite quell'unico stato di cose e non può sentirne altre. Dall'altra quella di istituire un rapporto di proporzionalità diretta tra le condizioni di visibilità del corpo e la conoscenza della mente. Se ogni cosa è tuttavia compatibile con un unico stato di cose, se l'unico mondo possibile è l'unico mondo necessario, come potrebbe un corpo trovarsi e non trovarsi con condizioni di visibilità maggiori? Come potrebbe una mente conoscere o non conoscere? Credo che anche la soluzione avanzata non possa risolvere questo problema e che questo sia il nodo più difficile da sciogliere per lo spinozismo in quanto necessitarismo logico. Se noi infatti abbiamo un accesso diretto da sempre alla verità, perché siamo una porzione dell'intelletto infinito (E2p11); se la nostra mente ha idee o nozioni comuni che devono essere percepite adeguatamente da tutti (E2p38cor), se dalle idee adeguate nella mente seguono necessariamente altre idee adeguate, e se la nostra mente ha una conoscenza adeguata di Dio (E2p47); cosa impedisce – necessariamente – a questo nucleo di verità di esprimersi e di dispiegarsi? Cos'è che non permette a questo flusso di inverarsi? Perché la mente umana non dovrebbe conoscere tutto? Immaginiamo che la mente umana sia una specie di contenitore, se si origina una crepa, cos'è che impedisce d'entrare a tutto ciò che sta fuori se tutto ciò che sta fuori deve entrare necessariamente? Spinoza cerca di risolvere questo problema a colpi di immaginazione, mostrando come le condizioni di visibilità di una mente siano sempre parziali e frammentarie. Ma il problema non è d'ordine gnoseologico, perché la mente spinoziana non è un operatore che indaga su uno o più oggetti ma una specie di sensore che misura sempre secondo un certo grado di correttezza – seppure minimo – lo stato reale delle cose presenti, di ciò che lo circondano. Ma se il grado di correttezza di tale sensore non dipende dalla qualità del sensore ma dall'esposizione del sensore all'ambiente esterno, una volta che tale sensore, anche solo per un istante è ben esposto, cos'è che ne impedisce o limita la corretta misurazione l'istante dopo? Cos'è che impedisce tale necessità una volta acquisita trasformandola dunque solo in una possibilità? Spinoza si trova nel paradosso di dover giustificare non come faccia l'uomo a conoscere la verità ma come faccia l'uomo a non conoscerla tutta. Spinoza non sembra molto consapevole di tali problemi e la pretesa radicale del proprio attualismo

ontologico è infinitamente più forte del riconoscimento anche blandissimo del possibile come condizione ontologica necessaria non solo dell'errore ma di ogni altra forma di conoscenza che non sia la verità.

Quello che dunque Spinoza rivendica e che a noi oggi appare a dir poco paradossale è la pretesa razionalistica di una dimensione filosofica governata da certe leggi della dimostrazione, leggi mai diversamente esplicitate ma che possono essere banalmente intese come quell'insieme di funzioni logiche elementari che sono appunto alla base del sapere geometrico e matematico. Il cuore del necessitarismo spinoziano è la dimostrabilità.[188] Spinoza pensa che la dimostrabilità sia garanzia suprema del sapere e che allo stesso tempo possa essere l'esordio di una stagione del filosofare, dove tutto – davvero tutto – viene rimesso semplicemente a un corretto uso delle proprie facoltà mentali, entrando nel pieno di quella dimensione, sempre più pubblica, che inizia a imporsi nella comunità scientifica del XVII secolo, dischiusa alla possibilità del controllo dei presupposti e dei risultati, alla revisione e alla confutazione. In questo senso Spinoza avrebbe ben accolto e accettato il fallimento della propria impresa filosofica, essendo tale fallimento iscritto nel suo stesso codice genetico.

[188] Come ben argomentato da M. Messeri, *Necessità come dimostrabilità: Spinoza e Leibniz*, «Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa. Classe di Lettere e Filosofia», 22, 2, 1992, pp. 495-511; «in Spinoza troviamo un collasso di tutte le più rilevanti distinzioni logiche: si identificano semplicemente la dimostrazione con la prova, e la prova possibile per noi con la prova possibile in assoluto. Egli dà a vedere di pensare che se una dimostrazione diretta relativa a cose singole non è possibile per noi, per lo meno è possibile per noi una dimostrazione indiretta che faccia appello alla totalità delle prove *a priori* possibili, e, in particolare, a ciò che Dio può provare *a priori*. Spinoza non sembra considerare importante la distinzione dei punti di vista sulle connessioni logiche della realtà, e pare ritenere che l'estensione (finita o infinita) delle intelligenze non pregiudichi la omogeneità del loro rapporto con le ragioni possibili e con i possibili contesti di ragioni. Le ragioni sono ragioni. Se una ragione c'è, c'è per Dio come per noi o per qualsiasi altro essere. Che la nostra intelligenza non sia divina sembra, nella logica e nell'ontologia di Spinoza, un fatto di secondaria importanza. Ed è per questo che agli occhi di Kant e di tutti i critici postkantiani della metafisica come disciplina filosofica, Spinoza diviene uno dei più chiari modelli dello stile di pensiero, caratteristico di quest'ultima, sistematicamente insensibile al fenomeno della prospetticità. La metafisica è un po' il sogno di essere il Dio della metafisica», (ivi, p. 510).

TEORIA DEL CORPO E DELLA MATERIA

Il problema del vuoto

Vista la costruzione verticista della filosofia spinoziana – dall'unica sostanza ai modi, anche particolarissimi, di questa – nella sezione precedente si sono mostrati alcuni aspetti peculiari della filosofia spinoziana. Questi aspetti sono infatti essenziali non solo per introdurre ma anche per comprendere la filosofia naturale di Spinoza. In questa sezione esploreremo a fondo, della filosofia naturale spinoziana, il ruolo della materia da una prospettiva prevalentemente fisica. Per farlo inizieremo da un problema tipicamente seicentesco: quello del vuoto. La polemica sul vuoto tocca molteplici questioni, non certo riducibili a un mero scontro tra vacuisti e pienisti. Spinoza non nutre dubbi sull'esistenza del vuoto ma il suo atteggiamento non è certo quello di un dogmatico anti-vacuista. Questo diniego trova le sue ragioni nella natura stessa del vuoto, e come concetto filosofico e come elemento del mondo fisico. Data la particolare relazione che Spinoza istituisce tra necessità fisica e metafisica di cui abbiamo già trattato, è impossibile separare i due momenti e far prevalere uno sull'altro. In questo contesto la polemica *de vacuo* si presenta come una valida angolatura dalla quale esaminare certi aspetti cruciali della natura della materia spinoziana. Non soltanto, perché si coglie l'opportunità per mostrare quale fosse la domanda scientifica spinoziana, domanda che rimane nel profondo squisitamente filosofica. Nel variegato panorama filosofico e scientifico del Seicento, la natura che si vuole indagare assume sempre più la forma di un oggetto che deve sottostare a precisi criteri di carattere teorico. Per Spinoza la natura è anzitutto il soggetto stesso della filosofia, tessuto di una profonda coerenza razionale la cui via d'accesso non è quella della sperimentazione, la quale non rappresenta certo un ostacolo a tale accesso ma neanche la norma per coglierne il reticolo profondo. La risposta che Spinoza s'incarica di dare è e rimane sul perché delle cose, sul loro significato ultimo. In questo senso Spinoza occupa una posizione particolare perché sebbene non metta in dubbio il valore euristico ed epistemologico dell'esperimento quale laboratorio d'indagine e studio di fenomeni fisici date certe condizioni, l'atteggiamento che più lo connota, come è stato ben definito prima da Gueroult, poi da Matheron e poi ancora da Moreau, è quello di un *rationalisme absolute*, e questo soprattutto in forza di una particolare connessione che Spinoza istituisce tra intelletto infinito e intelletto umano, la cui differenza sul piano ontologico non implica alcuna limitatezza sul piano epistemologico all'intelletto umano. Si è infatti visto che in circostanze praticamente inattuabili sebbene affatto precluse sul piano teorico, l'intelletto umano può assumere le stesse condizioni di visibilità dell'intelletto infinito.

Nella congiuntura storica nella quale Spinoza si trova, molti esperimenti volti a mostrare l'esistenza del vuoto sono stati compiuti e risultati importanti ottenuti. Per secoli si era pensato e ancora

si continuava a pensare che la natura non facesse salti, e il vuoto, cioè una discontinuità nell'ordine del creato, portava proprio a dover accogliere un'assurdità del genere. L'*horror vacui* era proprio questo: la ripugnanza da parte della natura a sopportare il vuoto e il suo costante sforzo per impedirne la formazione. Prima ancora che scientifiche quella del vuoto richiamava problematiche ontologiche e cosmologiche. Nel Seicento la questione del vuoto torna ad essere affrontata su basi epistemologiche differenti grazie soprattutto alla nuova scienza galileiana, che aveva creato una profonda fenditura nelle mentalità scientifiche e filosofiche tradizionali. Proprio Galileo, ad esempio, non aveva problemi a pensare che il vuoto potesse essere riprodotto artificialmente ma non credeva che la natura potesse produrlo spontaneamente. È ancora il grande scienziato pisano a impiegare la nozione di *horror vacui* per spiegare alcuni fenomeni relativi alla coesione di due lastre di marmo e all'impossibilità di elevare una colonna d'acqua oltre una certa altezza.[189] Una grande svolta si ebbe proprio nell'ambiente scientifico italiano grazie alla famosa «esperienza filosofica intorno al vacuo»,[190] di cui parla Torricelli a Michelangelo Ricci in una lettera del 1644.[191] Da qui i passi successivi si mossero soprattutto in Francia, grazie a Marin Mersenne. Nel 1647 Pascal pubblica le *Experiences nouvelles touchant le vide* nei quali si dà conto degli esperimenti realizzati un anno prima con Pierre Petit e si discute di questo spazio vuoto «en apparance».[192] Pascal si mostra molto cauto sin dall'inizio nel rivendicare l'esistenza del vuoto, fosse questo il *vacuum disseminatum* dei gassendisti, cioè quello sparso tra i singoli atomi, o il *vacuum coacervatum*, quello cioè separato ed esterno dal resto del mondo.

In tutti i luoghi dell'opera spinoziana in cui il vuoto viene menzionato, questo assume sempre un carattere contraddittorio.[193] A Spinoza sembra sufficiente la costatazione che il nulla, cioè il vuoto, non avendo proprietà non possa neanche esistere. Il vuoto fisico viene paragonato al nulla ontologico. Bisogna tuttavia aggiungere qualche elemento che Spinoza senz'altro tiene in considerazione. Se è vero che in molti luoghi la negazione del vuoto avviene soltanto su base razionale, nell'unico luogo presente nell'*Etica* così non pare. Qui, infatti, si dice che «tutte le parti devono concorrere a far sì che il vuoto non si dia».[194] Sembra dunque il concorso (*concurrere*) delle parti la causa per cui il vuoto non si formi. Secondo Morfino, infatti, la negazione del vuoto che Spinoza dà nell'*Etica* si discosta da quella dello Spinoza cartesiano dei PPC, e non ha più la funzione di identificare corpo ed estensione «ma piuttosto di affermare la connessione dei corpi».[195] Per Morfino l'impossibilità del vuoto è una conseguenza dell'identità di Dio

---

189 Galilei, *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze*, giornata prima, (OG VIII, p. 59).
190 Torricelli, *Opere scelte*, a cura di L. Belloni, Torino, Utet, p. 657.
191 Sull'esperimento torricelliano si veda il classico studio di C. De Waard, *L'expérience barométrique: ses antécedents et ses explications*, Imprimerie nouvelle, Thouars, 1936.
192 Pascal, *Opere complete*, a cura di Maria Vita Romeo, Firenze-Milano, Bompiani, 2020 (*Nuovi esperimenti sul vuoto*, p. 612). Su questa importante pubblicazione di Pascal si veda la polemica con Etienne Noel (Pascal, *Opere complete*, pp. 663-680).
193 Escludendo i PPC: Cfr. KV I, 2, nota 19 (M, p. 149); (nota Lettera 6 (G IV, p. 32); Lettera 13 (G IV, p. 65); E1P15s (C, p. 45).
194 E1p15s (C, p. 45)
195 V. Morfino, *Ancora sul vuoto. Tra Pascal e Spinoza*, in *L'eresia della libertà*, a cura di C. Piazzesi, M. Priarolo, M. Sanna, Pisa, Ets, 2008, p.138.

e della materia ed è dunque questa che pone l'impossibilità del vuoto; è la necessità di tutte le parti di esistere in un continuo rinvio relazionale, senza soluzione di continuità, perché se si creassero delle fratture, si creerebbe allora anche il vuoto, e i modi non potrebbero più essere concepiti *in alio*.[196] Insomma quello che per Morfino discosta Spinoza da Pascal o da Huygens – i quali e in modi diversi avevano opinioni molto diverse da Spinoza riguardo all'esistenza e alla natura del vuoto – è una certa estraneità dal modello di razionalità galileiano, poiché il concetto di causalità va «oltre ogni tentazione meccanicista o espressiva».[197] Secondo Morfino la razionalità spinoziana non è più assimilabile a quella galileiana né a quella cartesiana. Da parte mia non credo invece che Spinoza vada oltre Descartes. Come cercherò di mostrare, non credo che gli argomenti che troviamo nell'*Etica* possano essere letti come un avanzamento rispetto a quelli che troviamo nello scambio epistolare con Oldenburg-Boyle del 1662.

Secondo Descartes, sin dai primi scambi epistolari con Beeckman e Mersenne, l'ipotesi del vuoto non era degna d'entrare nella sua fisica. Dove si suppone vi sia vuoto vi è in realtà della materia molto sottile. Quella del vuoto era invece la soluzione più comune tra gli atomisti come Beeckman.[198] Non solo, perché secondo Beeckman il vuoto costituiva un caposaldo senza il quale diveniva impossibile concepire il movimento stesso, la condensazione e la rarefazione.[199] Al contrario, per Descartes l'ammissione del vuoto portava ad assurdità inaccettabili: «se infatti qualcosa si muovesse nel vuoto, si muoverebbe in eterno e in modo sempre costante».[200] Descartes, dunque, coerentemente con l'identificazione di materia ed estensione, difende la sua tesi sì corpuscolarista ma anti-atomista:

Questi piccoli corpi che entrano quando una cosa si rarefà ed escono quando si condensa, e che passano attraverso le cose più dure, sono fatti della stessa sostanza di quelli che si vedono e si toccano. Non bisogna però immaginarli come atomi, né come se avessero qualche durezza, ma come una sostanza estremamente fluida e sottile che riempie i pori degli altri corpi. Non negherete, infatti, che nell'oro e nei diamanti vi siano dei pori, anche se sono piccolissimi; se mi concedete, con questo, che il vuoto non esiste, come credo di poter dimostrare, sarete costretto ad ammettere che questi pori sono pieni di qualche materia che penetra facilmente dappertutto.[201]

Oltre questa materia fluidissima sarebbe ancora possibile dividere i corpuscoli che la compongono ma la cosa perderebbe di significato, avendo quella materia la funzione teorica di riempire gli spazi che le parti dure della materia lasciano 'vuote'. Quelle dure; perché per Descartes il problema è soprattutto questo.

---

[196] *Ibidem*.
[197] Ivi, cit. p. 141.
[198] «Non segue niente d'assurdo, sia che si dica che il vuoto sia i pori dell'aria, dell'acqua del piombo etc., sia che si dica che sia tutto lo spazio vuoto tra l'ultima sfera della nostra aria e le stelle. Infatti, quel che cianciano i filosofi sull'unione necessaria di tutte le cose, sulla propagazione nell'aria degli accidenti e delle specie visibili, sull'impossibilità del movimento nel vuoto, mi sembrano favole da vecchie. Non ammetto, infatti, in filosofia se non ciò che l'immaginazione mi rappresenta come attestato dai sensi», Beeckman a Mersenne, 1 ottobre 1629, (B4, p. 163).
[199] Cfr. B. Gemelli, *Isaac Beeckman. Atomista e lettore critico di Lucrezio*, Firenze, Olschki, 2002, p. 50
[200] Descartes a Mersenne, 8 ottobre 1629 (B3, p. 53).
[201] Descartes a Mersenne, 15 aprile 1630 (B3, p. 143).

Come dirà nel *Mondo*, se può esserci del vuoto «deve essere nei corpi duri piuttosto che in quelli liquidi: è infatti evidente che le parti di quest'ultimi, per il fatto che si muovono, possono addensarsi e sistemarsi l'una contro l'altra più facilmente».[202] Già negli anni '30, quindi molti anni prima degli esperimenti di Torricelli o Pascal, Descartes ha un'idea molto chiara sulla natura del vuoto. Là dove si pensa ci sia il vuoto, in realtà fluisce la stessa materia di cui è composto il mondo. L'apparenza del vuoto può dunque spiegarsi, senza chiamare in causa nozioni oscure, come un fenomeno dovuto alla rarefazione dell'aria.[203] Ma la prova decisiva che in quegli spazi "vuoti" permane della materia sottile, è attestata dal fatto che anche lì si propaga l'azione della luce.[204] Insomma per Descartes la natura non ha paura del vuoto, non è certo questo il motivo per cui il vuoto non esiste, esso piuttosto è una chimera,[205] cioè una nozione che può essere spiegata col ricorso ad altri fenomeni fisici più semplici e chiari. Nella prospettiva cartesiana nessuno spazio può dirsi vuoto. Uno spazio vuoto è uno spazio privo di proprietà, cioè privo di qualsivoglia materia. Per Descartes uno spazio vuoto possiamo al massimo intenderlo come uno spazio che non impedisce né favorisce il movimento dei corpi che in quello spazio si muovono. Ma a ben vedere non esiste neanche un vuoto del genere.[206] Non esiste porzione di materia o spazio priva di proprietà geometriche e quindi priva di corpo.

Tornando a Spinoza, la questione del vuoto viene discussa principalmente nello scambio con Boyle, di cui Oldenburg è il tramite.[207] La discussione tra Spinoza e Boyle ha suscitato generalmente una certa attenzione da parte della critica, sebbene sia stata fortemente letta e infine radicalizzata come un'opposizione tra il razionalismo spinoziano e l'empirismo sperimentale boyleano, interventi più recenti hanno invece cercato di mostrare come questa opposizione non solo non debba essere radicalizzata ma letta più pazientemente al fine di mostrare dove e su cosa Spinoza si allontana da Boyle, prima di decretarne un profondo contrasto sul piano epistemologico.[208] Come scrive Moreau, più che un contrasto epistemologico quello tra Boyle e Spinoza ha più un carattere ontologico[209]. Da parte mia credo che sia innegabile constatare che tra Spinoza e Boyle rimanga un contrasto di fondo ma anche, e fuori dalla polemica sul vuoto, una vicinanza per ciò che riguarda la natura corpuscolare della materia. C'è da dire intanto che nella Lettera 13, contro Boyle che la ritiene pur sempre un'ipotesi ragionevole, Spinoza nega l'esistenza del vuoto perché segue indubitabilmente dal fatto «nihili nullae sint proprietates».[210] Boyle è

---

202 Descartes, *Mondo*, IV, (B2, p. 233).
203 Descartes, *Principi della filosofia*, II, art. 5 (B1, p. 1777), *Mondo*, IV, (B2, p. 239).
204 Descartes, *Diottrica*, I, (B1, p. 317).
205 Descartes, *Mondo*, IV, (B2, p. 235).
206 Descartes, *Principi della filosofia*, IV, art. 21, (B1, p. 2031), *Mondo* XI, (B2, p. 301).
207 Per una ricostruzione di questo scambio cfr. F. Buyse, *Boyle, Spinoza and the Hartlib Cirlce: The Correspondance which never took place*, «Societate si Politica», 2013, 7, pp. 34-53; C.A. Ferez, M. de Gainza, *Spinoza mittente e destinatario delle lettere scientifiche*, in *Amice colende. Temi, storia e linguaggio nell'epistolario spinoziano*, a cura di M.L. De Bastiani, S. Manzi-Manzi, Milano, Mimesis, 2020.
208 Cfr. A. Sangiacomo, *L'essenza del corpo. Spinoza e la scienza delle composizioni*, pp. 77-102. Secondo Sangiacomo Boyle costituirebbe un momento importante per l'evoluzione del pensiero spinoziano soprattutto per ciò che riguarda il concetto di essenza.
209 P.-M. Moreau, *Spinoza. L'expérience et l'éternité*, Paris, Puf, 1994, p. 277.
210 Lettera 13 (G IV, p. 65).

sempre molto cauto a esporsi troppo a favore o contro l'esistenza del vuoto. Già nei suoi *New Experiments Physico-Mechanical* del 1660 si era mostrato estremamente prudente a proposito del celebre esperimento *de vacuo*:

Your Lordship will here perhaps expect, that as those who have treated of the Torricellian Experiment, have for the most part maintaind the Affirmative, or the Negative of that famous Question, Whether or no that Noble Experiment infer a Vacuum? so I should on this occasion interpose my Opinion touching that Controversie, or at least declare whether or no, in our Engine, the exsuction of the Air do prove the place deserted by the Air suck'd out, to be truly empty, that is, devoid of all Corporeal Substance. But besides that, I have neither the leisure, nor the ability, to enter into a solemn Debate of so nice a Question; Your Lordship may, if you think it worth the trouble, in the Dialogues not long since referr'd to, finde the Difficulties on both sides represented; which then made me yield but a very wavering assent to either of the parties contending about the Question: Nor dare I yet take upon me to determine so difficult a Controversie.[211]

Boyle si limita a constatare una serie di dati finora raccolti dagli esperimenti e ne trae la conseguenza che una netta posizione a favore o contro l'esistenza del vuoto va comunque incontro a serie difficoltà. Quella che può sembrare una posizione di comodo è in realtà il riflesso di una prudenza epistemologica che poggia le sue ragioni sull'esigenza di dover esporre la nuda prova di fatto a sostegno di un'ipotesi che, allo stato attuale, nessun esperimento è stato ancora in grado di stabilire. Boyle rigetta anche l'argomento pienista che vuole che nel tubo di vetro vi debba essere necessariamente della materia sottile. Posta in questi termini, insiste Boyle, la controversia sul vuoto diviene «rather a metaphysical, then a physiological question».[212] Di questa materia sottile, infatti, non c'è alcuna prova che ne confermerebbe l'esistenza. Sono proprio questi gli argomenti con i quali Spinoza affronta la questione. Oldenburg, nella lettera 16 scrive a Spinoza che Boyle non è soddisfatto dei ragionamenti con i quali il filosofo olandese confuta il vuoto.[213] Quando Spinoza commenta il §13 dei *Tentamina quaedam physiologica* di Boyle nella parte relativa alla fluidità, afferma che sarebbe un'assurdità l'ammissione del vuoto, rivendicando come unica ipotesi ragionevole l'esistenza della materia sottile.[214] Nel passo commentato da Spinoza Boyle scrive che:

non tamen omnino absurdam esse dubitationem affirmarem deturne aliqua materiae portio, ex partibus constans adeo minutis adeoque agitatis, ac proinde vel comminutioni in partes adhuc exiliores, vel compressioni in

[211] *New Experiments*, 17, in *The Works of Robert Boyle*, vol. I, ed. by M. Hunters, E. B. Davis, London, Pickering & Chatto, 1999, p. 197.
[212] Ivi, p. 198.
[213] Lettera 16 (G IV, p. 74).
[214] Lettera 6 (G IV, p. 32).

quamlibet, ut fert occasio, figuram, casu aptis, ut loca inter se invicem incessanter commutent, adeoque corpus fluidissimum constituant, sine ullis vacuitatibus, receptaculis, aut cedente circa eas materia […].[215]

A questa incertezza, che Boyle non esclude dal campo delle ipotesi, Spinoza risponde senza il minimo dubbio che sì: andava certamente postulata l'esistenza di questa materia sottile «adeo minutis adeoque agitatis» da formare un corpo fluidissimo capace di riempire ogni interstizio e rendere così pieno ciò che si suppone vuoto. Come abbiamo già visto con Descartes, la materia fluida e sottile diviene la conseguenza necessaria della negazione del vuoto, materia di cui Spinoza non ci dà molte notizie ma di cui ha continuato sempre ad affermare l'esistenza.[216] Dunque questa della materia sottile, dirà poco dopo a Oldenburg è appunto un'ipotesi dedotta dall'impossibilità del vuoto.[217] Se per Boyle l'esistenza o meno del vuoto deve considerarsi un punto d'arrivo dettato dai dati raccolti dall'esperienza e dai ragionamenti condotti su questi, per Spinoza basta la ragione a scansare perentoriamente quella del vuoto come ipotesi. E infatti Spinoza non capisce perché Boyle la chiami un'ipotesi «cum clare sequatur ex eo, quod nihili nullae sint proprietates».[218] Ora la centralità di questa polemica mi sembra proprio questa e non tanto quella di uno scontro tra il vacuista Boyle e il pienista Spinoza. La polemica *de vacuo* per Boyle non era stata ancora risolta, e quella del vuoto rimaneva un'ipotesi fisica più che plausibile.[219] Spinoza invece non vede come un esperimento possa essere epistemologicamente probante e quindi dirimere definitivamente la questione. Commentando sempre il testo di Boyle, Spinoza dà una chiara professione del suo razionalismo quando dice che: «nunquam chymicis, neque aliis experimentis, nisi demonstratione, et computatione […] comprobare poterit».[220] Non c'è bisogno degli esperimenti per comprovare ciò che la ragione già implica con necessità. Nel caso del vuoto questo è molto semplice: «vacuum est extensio sine substantia corporea».[221] L'ammissione del vuoto, anche soltanto come ipotesi, va contro i precetti stessi della ragione, minando i presupposti metafisici della fisica stessa. In questa direzione il *Breve Trattato* offre degli spunti interessanti e un leggero spostamento d'asse sull'ipoteticità del vuoto. Qui infatti il vuoto viene provvisoriamente assunto come ipotesi nel caso in cui l'estensione «nella sua interezza» si dividesse. Cosa succederebbe allora?

---

[215] Boyle, *Tentamina quaedam physiologica*, Amstelodami, 1667, p. 260. Utilizzo una versione presumibilmente letta e commentata da Spinoza.
[216] Ancora a Boxel, parlerà di una materia «tenuissima, rarissima, & subtilissima», Lettera 56 (G IV, p. 261).
[217] «quod porro dixi, particulas nitri in majoribus meatibus a materia subtiliori cingi, id *ex vacui impossibilitate*, ut clarissimus Vir notat, *conclusi*», Lettera 13 (G IV, p. 65), corsivi miei.
[218] *Ibidem*.
[219] È certo che Boyle non equiparasse il vuoto al nulla ontologico, per vuoto infatti bisogna «intendere non uno spazio dove non ci sia assolutamente nessun corpo, bensì uno spazio totalmente o quasi privo di aria», Boyle, *Nuovi esperimenti*, p. 759. Huygens, nel suo *Trattato sulla luce*, utilizzerà sia le esperienze boyleane sia quelle torricelliane, per mostrare l'esistenza dell'etere, mezzo di propagazione della luce (cfr. CHO, XIX, p. 471).
[220] Lettera 6 (G IV, p. 29).
[221] PPC2def5 (G I, p. 181)

Se voi sostenete ancora [che vi sono parti nell'estensione], allora ditemi: se dividete l'estensione nella sua interezza, data la natura di tutte le parti, potete anche separare da essa quella parte che ne tagliate con il vostro intelletto. Ciò concesso, domando: che cosa c'è tra questa parte separata e il resto? Dovete dire: o un vuoto, o un altro corpo, o qualcosa dell'estensione stessa; non c'è quarto. Non la prima [alternativa], poiché non c'è un vuoto che sia qualcosa di positivo e che non sia corpo. Non la seconda, perché allora si darebbe un modo, che non può esistere perché l'estensione in quanto tale esiste senza e prima di tutti i modi. Dunque la terza e così non c'è alcuna parte, ma l'estensione intera.[222]

L'alternativa del vuoto risulta immediatamente incompatibile con la concezione spinoziana che assimila lo spazio fisico all'estensione geometrica. Tutto ciò che è esteso è corpo e uno spazio senza corpo è una contraddizione in termini, perché lo spazio è corpo. L'argomento, seppur non identico, assomiglia sensibilmente a quello che ritroviamo in E1p15s. Rivediamolo nella sua interezza:

Se infatti la sostanza corporea si potesse dividere in modo tale che le sue parti fossero realmente distinte, perché mai una parte non si potrebbe annientare, rimanendo le altre collegate tra loro come prima? E perché tutte si devono aggiustare in modo che non si dia il vuoto? Di certo fra le cose che sono tra di loro realmente distinte, l'una può essere e rimanere nel suo stato senza l'altra. Poiché dunque non si dà in natura il vuoto (su di che altrove), ma tutte le parti debbono concorrere a far sì che il vuoto non si dia, ne deriva pure che essi non possono realmente distinguersi, ossia che la sostanza corporea, in quante sostanza, non si può dividere.[223]

In tutti e due i casi Spinoza sta discutendo la possibilità di dividere l'estensione. Ma l'estensione, in quanto estensione, cioè in quanto sostanza estesa, non può essere realmente divisa, perché se lo fosse sussisterebbe sullo sfondo del nulla; cioè tra le parti realmente distinte dovrebbe crearsi una cesura e ciò comporterebbe tanto l'esistenza del vuoto quanto il venir meno della realtà modale nella sua infinità e della sostanza nella sua unicità. Per Spinoza la distinzione reale delle parti presuppone la possibilità di queste di poter essere ed essere concepite senza il tutto cui appartengono. Possiamo infatti, aggiunge poco dopo in E1p15s, pensare l'acqua in quanto acqua suscettibile di tante divisioni, di parti che vanno da una parte e dall'altra, ma se concepisco l'acqua come sostanza, «in quanto tale non si separa né si divide».[224] Sembra dunque che la questione per Spinoza rimanga fondamentalmente la stessa. Soltanto la teoria fisica del plenum ha una necessità assoluta. Ora ha senso chiedersi: data la necessità del pieno ne segue l'impossibilità del vuoto o data l'impossibilità del vuoto ne segue la necessità del pieno? È evidente che entrambi gli argomenti convergono verso una tesi comune: quella che vede la necessità di un'unica sostanza materiale causalmente isolata e spazialmente infinita. È difficile però non vedere una certa

[222] KV, I, 2 (nota 19) (M, p. 149).
[223] E1p15s (C, p. 45).
[224] *Ibidem*.

circolarità nell'argomento, la quale è peraltro necessaria, dato che l'*ordine* della natura, qual è quello pensato da Spinoza, è posto al di fuori dei limiti dell'esperienza.

Propagazione infinita della materia e dei suoi effetti da una parte, materia come estensione geometrica dall'altra, cioè plenum infinito dove ogni spazio è corpo condividono il rigetto del vuoto. Quello che però a me pare sintomatico dell'atteggiamento di Spinoza, e che ne fa un'intelligenza diversa da quella di Boyle e simile a quella di Descartes, è proprio la diversa estensione che hanno sul piano epistemologico il razionalismo e lo sperimentalismo; questo ha il suo fondamento sul primo, e ciò per ragioni di carattere ontologico, queste sì differenti in Descartes e Spinoza. Ma ciò che accomuna il filosofo olandese a quello francese è il bisogno di dare una risposta filosofica, cioè metafisica a quello che agli occhi di Boyle ed altri è e rimane una questione puramente fisica e che, come tale, dove essere affrontata su tale terreno senza premesse che orientano o impongono la costituzione della risposta.

Si può dunque sostenere, come fa Morfino, che è la sola potenza della materia a porre l'impossibilità del vuoto?[225] Non del tutto, perché il vuoto rimane sia un concetto contraddittorio sia un'ipotesi fisica insostenibile.[226] Nell'argomentazione che abbiamo visto in E1p15s, Spinoza impiega il concetto del vuoto come punto di partenza, rivolgendosi a «tutti quelli che sanno che la chiara ragione è infallibile, e soprattutto quelli che negano il vuoto».[227] Argomentazione che, come si è visto sopra, non mira ad escludere la possibilità del vuoto ma a garantire l'unicità e l'indivisibilità della sostanza data l'impossibilità del vuoto. La materia deve riempire tutti gli spazi, le parti devono essere ben coese, una materia fluidissima deve riempire tutti gli interstizi e i pori lasciati "vuoti".[228] È chiaro che la causa che rende impossibile l'esistenza del vuoto è sempre una causa reale positiva.[229] Ha ragione Morfino nel sottolineare che Spinoza nell'*Etica* insiste sull'evidenziare la causa positiva che pone l'esistenza del vuoto come impossibile e non soltanto la ragione che la nega per assurdo. Ma di questo Spinoza è ben consapevole fin dai PPC. Quando infatti un corpo si muove, lo spazio che lascia è sempre occupato da una identica porzione di materia. Questo non significa però che la causa del movimento sia il colmare il vuoto che si formerebbe se quello spazio non venisse occupato: «la causa di un certo effetto deve sempre essere positiva (per l'assioma VIII, parte I), non si dovrà mai dire che un certo corpo si muove affinché

---

[225] V. Morfino, *Ancora sul vuoto. Tra Pascal e Spinoza,* cit. p. 138.

[226] Alle quali andrebbe aggiunta una precisazione di ordine cronologico. Le argomentazioni che troviamo in E1p15s e quelle dello scambio epistolare con Boyle appaiono coeve se non addirittura anteriori a questo. Lo scambio risale infatti al luglio del 1663 e sappiamo, dalla lettera del 24 febbraio del 1663 di De Vries (G IV, p. 41), che almeno una buona parte della prima parte dell'*Etica* è stata già scritta. Seguendo l'ipotesi di Morfino dovremmo suppore che Spinoza in seguito al '63 avrebbe rivisto o riscritto quello scolio in vista di una nuova opinione sul vuoto, il che non è certo improbabile ma altamente congetturale.

[227] E1p15s (C, p. 45).

[228] Nel brano citato Spinoza rimanda la discussione sul vuoto ad un altro luogo («su di che altrove»), peraltro indefinito e non certo presente nell'*Etica*. Si è pensato che potesse riferirsi ai PPC oppure, come forse è più logico pensare, a qualche scritto tematico di fisica, al quale Spinoza in diverse occasioni fa riferimento.

[229] Anche Bacone suggerisce un'interpretazione positiva del fenomeno del vuoto, fuori dall'usanza degli scolastici di definire sempre le cose «per effectus et incommoda quam per causas interiores» (Bacone, *Nuovo Organo*, II, 48-1), l'impossibilità della natura di formare il vuoto è perché i corpi «mutuo nexu et contactu gaudeant» (Bacone, *Nuovo Organo*, II, 48-2).

non si produca il vuoto, ma soltanto per impulso di un altro corpo».[230] È già dunque lo Spinoza dei PPC che vede nella scienza cartesiana le ragioni positive dell'inesistenza del vuoto.[231] Non si può dunque dire che la negazione del vuoto dello Spinoza dell'*Etica* si allontani dalla mentalità cartesiana; è infatti soltanto da questa e in questa che si comprendono sia le ragioni di Spinoza sia i contrasti polemici con Boyle. La questione del vuoto, prima ancora che in sede fisica, può essere interamente risolta in sede razionale,[232] perché l'argomento per Spinoza tocca il modo stesso di concepire la razionalità. Con questo non si vuole affatto negare che per Spinoza gli esperimenti o ciò che attesta l'esperienza non abbiano alcun valore epistemologico. In più passaggi Spinoza fa riferimento alla capacità dell'esperimento di dimostrare, sebbene, come ribadisce a Oldenburg, «non assolutamente ma in qualche modo».[233] Non c'è dunque da parte di Spinoza il tentativo d'invalidare le procedure sperimentali boyleane ma puntualizzare che queste non hanno l'ultima parola sulla realtà. Si può ben dire che è proprio un eccesso di geometrizzazione o razionalismo che porta Spinoza a non prendere mai in considerazione l'ipotesi del vuoto, non vedendo alcuna discontinuità, in questo frangente, tra la realtà fisica e quella metafisica: il vuoto è un concetto limite che mostra molto apertamente gli invisibili confini tra scienza e filosofia, tra fisica e metafisica. Diverso, ma in questo caso abbastanza simile è il caso di Hobbes di pochi anni prima. Il filosofo inglese, che pure ebbe molto e anche di più a polemizzare con Boyle, sulla polemica de vacuo ebbe un atteggiamento analogo a quello del filosofo olandese. Nonostante non fosse stato sempre un convinto sostenitore del pieno nella realtà fisica, nel *De Corpore* conclude dicendo di vedere in tutti gli esperimenti sinora compiuti «nessuna necessità di vuoto»;[234] la stessa necessità che evidentemente mancava anche a Spinoza.[235]

---

[230] PPC2p8s (G I, p. 198; Sc p. 69).

[231] È lo stesso Descartes che, nello scambio con More dell'agosto del 1649, sottolineerà anche le ragioni positive dell'impossibilità del vuoto. Oltre al classico argomento logico per cui il rifiuto del vuoto poggia sull'equiparazione di questo col nulla ontologico, Descartes aggiunge che le ragioni per cui il vuoto non può darsi in natura è che ogni punto dello spazio deve essere *impenetrabile*: «Chi, però, abbia capito che il nulla non ha alcuna proprietà e, perciò, che quello che volgarmente è chiamato spazio vuoto non è un nulla, ma un vero corpo, spogliato di tutti i suoi accidenti (ossia di ciò che può esserci o non esserci senza corruzione del proprio soggetto); ed abbia notato in che modo ciascuna parte di questo spazio, o corpo, sia diversa da tutte le altre, ed impenetrabile, percepirà facilmente che le medesime divisibilità, tangibilità, ed impenetrabilità non possono competere ad alcun'altra cosa» (B3, p. 2743).

[232] Si ricordi infatti, come abbiamo visto nel capitolo sul determinismo logico che per Spinoza di ogni cosa si dà una *causa sive ratio* che ne impone la necessità o meno dell'esistenza (E1p11aliter). Questa la si trova o nella natura stessa della cosa o nella natura di cui la cosa è parte. Ora il vuoto per Spinoza ha già una ragione che ne impedisce l'esistenza poiché la sua natura implica contraddizione.

[233] «Transeo ad experimenta, quæ attuli, non ut absolute; sed, ut expresse dixi, aliquo modo, meam explicationem confirmarem», Lettera 13 (G IV, p. 66).

[234] Hobbes, *Il Corpo*, XXVI (Hobbes, *Elementi di filosofia*, p. 403).

[235] Si potrebbe domandare se questa necessità può derivare, per Hobbes, dagli esperimenti stessi. Gli esperimenti non mostrano alcuna necessità di vuoto perché non sono ancora arrivati a un livello di persuasione tale, o gli esperimenti hanno un limite epistemologico per cui quella necessità non può mai derivare dagli esperimenti? Secondo Lupoli, la celebre controversia tra Boyle e Hobbes verte proprio su una differente valutazione del ruolo dell'esperimento in ambito epistemologico: «è appunto sulle procedure dimostrative che verte la controversia: procedure che per Boyle consistono nel "provare mediante esperimenti" e per Hobbes nel *computare* o dimostrare a partire da definizioni certe: una contrapposizione nella quale in qualche modo si compendiano tutte le divergenze fra i due autori», A. Lupoli, *Nei limiti della materia. Hobbes e Boyle: materialismo epistemologico, filosofia corpuscolare e dio corporeo*, Milano, Baldini Castoldi Dalai, 2006, cit. p. 273. In questo senso mi sembra netta la vicinanza di Spinoza a Hobbes. Su Hobbes e Boyle si veda il classico S. Shapin, S. Schaffer, *Leviathan and the Air-Pump: Hobbes, Boyle and the Experimental Life*, Princeton, Princeton University Press, 1985.

Il peso e l'elasticità dell'aria

L'esperimento di Torricelli non aveva soltanto rinnovato le discussioni intorno al vuoto ma anche aperto un nuovo campo di ricerche sulla natura dell'aria. Come sappiamo, la scienza aristotelica postulava l'esistenza di una pesantezza e leggerezza non soltanto relative ma anche assolute, da cui infatti le prime dipendono. Leggero in assoluto è ciò che si muove verso l'alto in direzione dell'estremo, pesante in assoluto ciò che si porta verso il basso e in direzione del centro;[236] pesante relativo ciò che sta al di sotto di tutti gli altri corpi e leggero ciò che sta al di sopra di quelli.[237] A ben vedere questo si fonda non soltanto su ragioni di carattere cosmologico ma anche ontologico, le quali riflettono l'ordine gerarchico naturale tra alto, centro e basso. Il cielo infatti è la parte più alta ed estrema, non soltanto per la posizione che occupa ma prima nell'ordine naturale delle cose.[238] La terra è pesante in assoluto, non partecipa della leggerezza, così come il fuoco non partecipa della pesantezza.[239] Gli altri elementi invece – aria e acqua – non hanno una leggerezza o pesantezza assolute ma le posseggono entrambe; sono più pesanti del fuoco ma più leggeri della terra.[240] Questo fa sì che tutti e quattro gli elementi non possono essere composti da un'unica materia, perché ognuna di esse ha delle proprietà intrinsecamente differenti, in virtù delle quali quell'elemento ha una certa natura e non un'altra. Il peso ha dunque una forza in sé a portarsi verso il basso, e il leggero una forza in sé a portarsi verso l'alto.[241] I peripatetici, sintetizzando, negano sia che l'aria avesse un peso, sia l'esistenza del vuoto.

L'esperimento torricelliano aveva riaperto in una veste differente la polemica *de vacuo*, sulla quale, come abbiamo visto, non vi era affatto una tendenza di pensiero maggioritaria. Quello che invece l'esperimento sembrava aver dimostrato più nettamente era che l'aria esercitava un peso. A prescindere da cosa vi fosse in quello spazio sopra la colonnina di mercurio e che i sensi suggerivano esser vuoto, l'abbassamento di quella colonnina doveva essere controbilanciato dal peso dell'aria nella bacinella contenente il mercurio, motivo per il quale questo non scendeva oltre una certa altezza. Quando Pascal replicò l'esperimento in montagna notò che la colonnina di mercurio, rispetto al livello del mare o quasi, era più basso. Era un ulteriore prova non soltanto del peso dell'aria ma che questo variava al variare dell'altitudine. Descartes, che manifestò sempre un certo interesse sull'argomento, rivendicò a Mersenne d'essere stato proprio lui a suggerire a Pascal di eseguire l'esperimento dell'argento vivo a differenti altitudini.[242] Benché non l'avesse mai eseguito personalmente, era certo, scrive a Cercavi, che

[236] Aristotele, *De caelo*, IV, 1 (308a).
[237] Aristotele, *De caelo*, IV, 4 (311a).
[238] Aristotele, *De caelo*, IV, 1 (308a).
[239] Aristotele, *De caelo*, IV, 4 (311b).
[240] Aristotele, *De caelo*, IV, 4 (311b).
[241] Aristotele, *De caelo*, IV, 6 (313b).
[242] Descartes a Mersenne, 13 dicembre 1647 (B3, p. 2503).

l'esperimento avrebbe portato risultati differenti.[243] Quando Pascal scrive il suo trattato fondamentale scrive che «oggi non si contesta più che l'aria sia pesante».[244] In Descartes, ancora, c'è la piena consapevolezza che i fenomeni relativi al 'vuoto' debbano essere ricondotti al modo in cui la materia interagisce con l'aria, la quale, appunto è pesante e può causare effetti.[245] Boyle, pochi anni più tardi, scriverà che non c'è ormai dubbio che l'atmosfera in cui viviamo non sia leggera ma pesante.[246] Anche Spinoza ritiene senza alcun dubbio che l'aria eserciti un peso e anzi che «corporis humani compages intra debitos limites solo aeris pondere coerceatur».[247] Questa affermazione solleva due interrogativi fondamentali. Il primo sulla natura dell'aria come corpo fluido e dunque, indirettamente, un interrogativo sulla struttura corpuscolare della materia. Il secondo sull'individualità dei corpi. Con questa affermazione Spinoza non sta discutendo temi scientifici ma dell'assurdità dei miracoli. L'argomento è dunque rivolto contro coloro i quali, non conoscendo le vere cause della natura, fanno appello ai miracoli o altre dottrine fantasiose per spiegare quello che invece è spiegabile razionalmente e in termini meccanici. Oltre questo, è interessante cercare di penetrare cosa possa nascondere l'asserzione spinoziana, utilizzandola come traccia per comprendere più da vicino il ruolo, evidentemente tutt'altro che marginale, giocato dall'aria nel mondo fisico. Le poche e uniche considerazioni di Spinoza sulla realtà fisica dell'aria le troviamo sempre nello scambio epistolare con Oldenburg-Boyle, in particolare nella lettera 13. Spinoza ci dice che l'aria non è un corpo omogeneo come l'acqua. I corpuscoli dell'aria, infatti, possono essere di diverso genere, quelle dell'acqua invece sono composte da un unico genere di particelle (*particulae*). Spinoza per spiegare perché il nitro reagisca diversamente a contatto con l'aria e con l'acqua fa appello alla geometria corpuscolare della materia e a come, dunque, parti di diversa forma e dimensione diano seguito a movimenti e perciò a reazioni differenti:

> l'aria consta di particelle di ogni genere, dalle più grosse alle più piccole, capaci di insinuarsi in vario modo attraverso interstizi assai più stretti di quelli che sono penetrabili alle particelle dell'acqua, ne segue che l'aria, benché non così rapidamente come l'acqua, perché non consta di tante particelle di vario genere, tuttavia può sciogliere la calce di nitro assai meglio e più minutamente, e renderla più diluita e quindi più adatta ad arrestare il movimento delle particelle dello spirito di nitro.[248]

---

[243] Descartes a Cercavi, 11 giugno 1649 (B3, p. 2705).
[244] Pascal, *Trattato sul peso della massa dell'aria* (*Opere complete*, p. 821).
[245] «L'acqua non rimane in questi vasi bucati che si usano per innaffiare i giardini, non a causa della paura del vuoto (poiché come giustamente dite, la materia sottile potrebbe facilmente entrare al suo posto), ma a causa della pesantezza dell'aria: se, infatti, l'acqua uscisse e, al suo posto, non entrasse nel vaso che la materia sottile, sarebbe necessario che quest'ultima sollevasse tutto il corpo dell'aria fino alla sua superfice più alta» (B3, p. 941)
[246] Boyle, *Nuovi esperimenti* (*Opere*, p. 764).
[247] Spinoza, Lettera 75 (G IV, p. 313). Secondo Klever Spinoza non pensa dunque alla gravità come un'attrazione che i corpi esercitano tra di loro, cfr. W. Klever, *Moles in motu*, «Studia Spinozana», 4, 1988, p. 179.
[248] Lettera 13 (G IV, p. 68; pp. 1875-1877).

Come Spinoza già affermava nello scambio precedente, tutte le differenze nella materia devono essere ridotte a differenti parametri metrici e cinetici. Per questo Spinoza può concludere dicendo che la differenza tra lo spirito di nitro e il nitro è la stessa che c'è tra l'acqua e il ghiaccio;[249] in quiete le parti del ghiaccio, in moto quelle dell'acqua. In Spinoza e Descartes l'acqua e l'aria sono due elementi che possono essere facilmente assimilati; l'acqua può rarefarsi e divenire aria e questa può condensarsi e divenire liquido. Certamente l'acqua è più pesante dell'aria, certamente l'aria ha una densità che l'acqua non ha; ma non hanno proprietà meccaniche che non siano riducibili a differenze cinetiche delle parti.

Boyle non è evidentemente soddisfatto della risposta di Spinoza e quello che lo colpisce maggiormente è proprio l'analogia istituita tra spirito di nitro e acqua, nitro e ghiaccio.[250] Secondo Boyle infatti il nitro e il suo acido hanno proprietà differenti, allo stesso modo che tra acqua e aria. L'acqua infatti non reagisce come l'aria a certe sollecitazioni meccaniche, l'aria è una materia altamente comprimibile e dalle proprietà elastiche che l'acqua non possiede.[251] Contro la concezione cartesiana di intendere l'elasticità come un effetto dovuto alla violenta agitazione della materia sottile, riconducibile quindi alla forma e alla grandezza dei corpuscoli più minuti, Boyle sostiene che esista nell'aria in cui viviamo «una molla o una elasticità»[252] che si deve alla tessitura particolare di quel corpo.[253] Boyle non ha problemi ad ammettere che l'aria possa considerarsi un corpo fluido,[254] ma le parti che la compongono devono essere considerate come molle, a volte compresse, altre volte distese, o ancora come una massa intera quasi immobile.[255] Per Descartes tutte le parti di materia sono incompressibili e devono esserlo, pena una contraddizione insanabile: l'ammissione che una stessa parte di materia possa occupare, prima e dopo la compressione, meno spazio e più spazio senza che nulla si sia spostato. Ogni parte di materia occupa sempre «una parte di questo spazio talmente proporzionata alla sua grandezza da non poterne riempire una più grande né stiparsi in una più piccola».[256] L'elasticità era un concetto assai ambiguo che richiamava qualità esterne non riducibili a quelle geometriche dell'estensione e del moto.[257] Il motivo per cui una palla rimbalza, secondo Descartes, non è da attribuirsi «totalmente all'aria racchiusa all'interno,

---

249 *Ibidem*.

250 Scrive Oldenburg «ti chiede, [Boyle] poi, di riesaminare onestamente se hai istituito un paragone valido tra acqua e ghiaccio da una parte e nitro col suo spirito dall'altra: ché tutto il ghiaccio si scioglie in acqua, ma il ghiaccio inodore, tornato acqua, resta inodore. Al contrario, si trovano qualità differenti tra lo spirito di nitro e il suo *sal fixus*», Lettera 16 (G IV, pp. 74-75; S, p. 1887).

251 Boyle, *Nuovi esperimenti*, I (*Opere*, p. 766).

252 Ivi, p. 761.

253 «Inoltre, dato che tutti riconoscono che l'aria è dotata di un'elasticità che probabilmente le deriva dalla sua *struttura* [texture]», Boyle, *Nuovi esperimenti*, XXII (*Opere*, p. 831) corsivi miei.

254 Boyle, *Nuovi esperimenti,* I (*Opere*, p. 768)

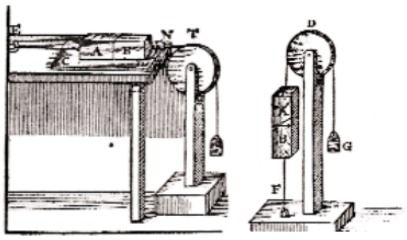
255 *Ibidem*.

256 Descartes, *Il Mondo*, VI (B2, p. 251).

257 Sull'elasticità dell'aria e su quale fosse la causa di questa elasticità, cfr. A. Clericuzio, *The Mechanical Philosophy and the Spring of the Air. New Light on Robert Boyle and Robert Hooke*, «Nuncius», 13, 1, 1998, pp. 69-75.

ma principalmente alla continuazione del movimento».[258] In Descartes è impossibile isolare lo studio del comportamento dei corpi dalle proprietà cinetiche di questi.

Abbiamo la spia che gli studi di Boyle sull'elasticità dei corpi possano aver mosso in Spinoza una certa curiosità. Nello scambio epistolare con Oldenburg-Boyle, quando Spinoza commenta il paragrafo 16 dei *Tentamina*, propone di eseguire questo esperimento:



Ma converrebbe esaminare la questione, al fine di farsi un'idea, per quanto è possibile, del rapporto esistente tra la pressione [impulsionem] dell'aria che si esercita sui lati (ossia lungo l'orizzontale), e quella che vi si esercita perpendicolarmente. Sia CD un vetro piano perfettamente levigato, A e B due pezzi di marmo che vi poggiano sopra. Il marmo A sia legato al gancio E, il marmo B, (immediatamente tangente ad A, sia legato con un filo di seta abbastanza robusto) N, T è la carrucola e G il peso che indica la forza che è richiesta per separare il marmo B dal marmo A secondo la linea parallela all'orizzonte. Nella figura 2, F sia il filo di seta abbastanza robusto, con il quale il marmo B è legato al pavimento, D la carrucola, G il peso che mostra la forza che è richiesta per separare il marmo A dal marmo B secondo la linea parallela all'orizzonte.[259]

Lo scopo è quello di verificare se la pressione dell'aria (*impulsus aeris*) sul piano orizzontale è la stessa sul piano verticale, se cioè, date le due ipotesi, i risultati portano risultati differenti. Spinoza non usa il termine *pressio*, più frequente nel testo boyleano, ma *impulsus*; termine invece molto più utilizzato da Spinoza soprattutto nella parte seconda dei PPC, per riferirsi all'urto tra i corpi.[260] In questa sezione del testo di Boyle che Spinoza commenta, lo scienziato inglese è impegnato a mostrare quanto grande fosse la forza dell'aria e cercare il modo per misurare tale forza.[261] Per farlo si serve, come esperienze simili avevano già insegnato,[262] di due lastre di marmo poste una sopra l'altra. Tale fenomeno mostra secondo Boyle la

---

[258] Descartes a Mersenne, 25 febbraio 1630 (B4, p. 235). La questione toccava il problema della *media quies*, ossia quell'intervallo di quiete tra due movimenti successivi, che secondo la concezione cartesiana era impossibile da sostenere, perché una volta interrotto il movimento, questo non avrebbe più alcuna causa per ricominciare: il cambio di direzione è un fatto estraneo al movimento.

[259] Lettera 6 (G IV, pp. 35-36; S, p. 1833).

[260] Assai raro è l'utilizzo del termine *pressio* nei testi spinoziani che, se ho visto bene, compare soltanto con riferimento alla pressione dell'acqua, nella lettera 41 a Jelles (G IV, pp. 203-207). Non sono convinto che la traduzione di *impulsus* con *pressione* sia ben reso in italiano (come traducono i traduttori italiani: Droetto, Sangiacomo, Mignini-Proietti), termine che in Boyle assume un significato del tutto differente da quello usuale. Inoltre, la traduzione di *impulsus* con *pressione* suggerirebbe una certa vicinanza a Boyle per quanto riguarda la natura dell'aria o dell'acqua. Al contrario, in questa sezione, Spinoza sembra preferire il termine *impulsus* a *pressio*, in forza forse della maggiore espressività meccanica. Il termine *impulsus* che pure Boyle utilizza sembra infatti indicare l'agitazione di certe particelle (reso in inglese con *impetuosity*), come ad esempio risulta chiaro dal § 25 dei *Tentamina* (Boyle, *Tentamina*, 1667, p. 208) che lo stesso Spinoza commenta e di cui recupera l'uso semantico (G IV, p. e 27). Il termine *impulsus* è invece usato da Descartes soprattutto nella seconda parte dei *Principi* e indica chiaramente la spinta che un corpo subisce a seguito di un contatto e che Spinoza riutilizza con la stessa accezione nei PPC.

[261] Boyle, *Tentamina*, 1667, p. 326.

[262] L'esperienza era nota sin dall'antichità ma celebre fu quella dei cosiddetti emisferi di Magdeburgo realizzata da Otto von Guericke nel 1654 e di cui abbiamo testimonianza scritta nel *Mechanica hydraulica-pneumatica* (1657, p. 444) dello scienziato gesuita Gaspar Schott.

grandissima forza o pressione dell'aria, in qualità della sua natura di corpo elastico. Per prevenire gli effetti causati dalla non perfetta levigatura delle lastre Boyle si serve di diversi liquidi, come lo spirito di vino,[263] cercando così un'adesione tra le lastre più salda possibile. Poste una sopra l'altra sul piano dell'orizzonte, e tenendo quella superiore sospesa con una corda, Boyle cerca di calcolare quanto altro peso occorra a quella inferiore per potersi staccare. Boyle ripete l'esperimento anche utilizzando dell'olio di mandorla che, rispetto allo spirito di vino, permette un contatto tra le parti ancora più stabile grazie alla maggiore capacità dell'olio di riempire le piccole cavità presenti sulla lastra, e eliminare il più possibile la presenza dell'aria.[264] Il risultato, infatti, era ancora più sorprendente e occorreva molta più forza per separare le due lastre di marmo. Non c'erano dunque dubbi che fosse proprio l'aria a tenere così coese le due lastre di marmo, rendendole di fatto quasi inseparabili. Il pensiero comune che tale forza dovesse attribuirsi all'horror vacui era assolutamente da rigettare. Boyle lamenta però una certa insoddisfazione nel modo utilizzato per misurare questa forza, che, di fatto, non risulta molto accurato.[265] E qui entra in gioco Spinoza, che suggerisce di realizzare tale esperimento in modo da evitare a Boyle quelle difficolta che lamentava. Ciò che mi sembra filosoficamente rilevante è che Spinoza sia piuttosto incline ad accettare che il motivo per cui le lastre non si separano sia da attribuirsi proprio alla forza dell'aria. E non soltanto perché l'alternativa era la ripugnanza della natura alla formazione del vuoto, ma perché Spinoza suggerisce di realizzare un esperimento più preciso. Il passo di Boyle che Spinoza cita fa riferimento proprio alle once, cioè al peso, necessarie a separare le due lastre.[266] In questo senso il suggerimento di Spinoza è finalizzato non soltanto a verificare se l'*impulsionem* esercitata sul piano orizzontale fosse la stessa sul piano verticale, ma di proporre un esperimento più agile e preciso per misurare a quanto ammontasse quella forza. Questo punto non mi sembra trascurabile. Se Spinoza propone a Boyle un esperimento volto a quantificare quella forza, questo suggerisce quantomeno un assenso di fondo sulla teoria che vuole che la coesione tra i corpi rigidi, in certe condizioni, debba essere ricondotta a fenomeni relativi all'aria. Probabilmente, come suggerisce anche Curley, Spinoza non si rende conto che la pressione è la stessa in tutte le direzioni,[267] ma ciò non significa che non si renda conto che questa *impulsionem* effettivamente si propaghi in tutte le direzioni. In questo senso si comprende anche l'affermazione relativa al peso dell'aria presente nella lettera 75: «corporis humani compages intra debitos limites solo aeris pondere coerceatur».[268] Se l'aria ha infatti questa straordinaria capacità, è chiaro che la sua forza deve esercitarsi in tutte le direzioni, garantendo così, come in una presa continua e uniforme, il *coercere*. Spinoza dice infatti

[263] In inglese *spirits of wine*, in latino meglio conosciuta come *aqua vitae*, era una soluzione ottenuta distillando il vino.
[264] Boyle, *Tentamina*, 1667, p. 326.
[265] Boyle, *Tentamina*, 1667, p. 332.
[266] Nella versione latina è presente un errore di traduzione, nella versione inglese Boyle, infatti, non parla di 432 once ma di 132.
[267] Nella sua edizione delle opere di Spinoza, Curley annota in margine a questa lettera che «Spinoza evidently does not realize that the vertical and horizontal pressures are the same, though this had been shown by Pascal», *The Collected Works of Spinoza*, ed. by E. Curley, vol. I, New Jersey, Princeton University Press, 1985, p. 187 (nota 51).
[268] Lettera 75 (G IV, p. 313). Secondo Klever Spinoza non pensa dunque alla gravità come un'attrazione che i corpi esercitano tra di loro, cfr. W. Klever, *Moles in motu*, «Studia Spinozana», 4, 1988, p. 179.

che tutto il corpo umano è trattenuto, circondato,[269] entro i suoi limiti dal solo peso dall'aria. Ma per essere trattenuto entro i limiti si deve pensare a un peso che non si esercita soltanto sul piano verticale, dall'alto verso il basso, ma anche dal basso verso l'alto e per tutti gli altri piani e tutte le altre direzioni. Tuttavia, i limiti perimetrali del corpo umano non sono quelli né di una figura piana né quelli di un poliedro regolare ma quelli di un solido dai contorni irregolari. Soltanto una pressione continua e uniforme in ogni punto perimetrale di quella figura potrebbe garantire la stabilità e la conservazione della coesione di quel corpo. Ma potere dire qualcosa di più di questa forza, e nel caso di questa forza elastica, dobbiamo rivolgerci alle questioni idrostatiche.

Pressione e gravità dell'acqua

In un mondo in cui la materia è tutta omogenea, le cui differenze sono spiegabili soltanto in termini di dimensione, forma e movimento delle parti, l'acqua si presenta come un mezzo perfetto per spiegare e comprendere molti fenomeni fisici, a partire da come un corpo interagisce col proprio mezzo ambiente. È Spinoza stesso a prendere l'elemento acqua come esempio di sostanza corporea nel famoso scolio in cui si parla del vuoto e dell'indivisibilità della sostanza in quanto sostanza.[270] Gli esperimenti idrostatici ebbero infatti molto fortuna nel Seicento e divennero un laboratorio privilegiato per comprendere alcuni fenomeni fisici. Una disputa anche in questo contesto era rappresentata dal peso dell'acqua. Certamente l'acqua aveva un peso ma perché, ci si chiedeva, quando si è immersi non si sente il peso dell'acqua? Hobbes risponde così a questo paradosso:

And the cause seems to be this, that all bodies by how much the heavier they are, by so much the greater is the endeavour by which they tend downwards. But the body of man is heavier than so much water as is equal to it in magnitude, and therefore the endeavour downwards of a man's body is greater than that of water. And seeing all endeavour is motion, the body also of a man will be carried towards the bottom with greater velocity than so much water. Wherefore there is greater reaction from the bottom; and the endeavour upwards is equal to the endeavour downwards, whether the water be pressed by water, or by another body which is heavier than water. And therefore by these two opposite equal endeavours, the endeavour both ways in the water is taken away; and consequently, those that dive are not at all pressed by it.[271]

---

[269] «coercere» è verbo latino che indica anzitutto il cingere, il circondare. Spinoza si serve di questo verbo in diversi contesti caratterizzati da una densa profondità teorica. Ad esempio, lo troviamo nella fondamentale definizione d'individuo (E2phdef; C, p. 100), dove è proprio da questo *coercere* che dipende, in un certo senso, la stabilità fisica dell'individuo. Ancora lo ritroviamo nella terza definizione della parte terza dell'*Etica* (E3def3; C, p. 152) dove il *coercere* questa volta è usato in contrapposizione a *juvare*, il cui significato è dunque più propriamente quello di impedire, ostacolare. Ed è con questo significato che lo ritroviamo praticamente in tutto il prosieguo dell'*Etica*.
[270] E1p15s (C, p. 47).
[271] Hobbes, *De Corpore*, 30, 6, (*The English Works of Thomas Hobbes of Malmesbury,* I, p. 515).

Il nodo cruciale della spiegazione secondo Hobbes risiede nel fatto che il corpo è più pesante di una massa d'acqua di pari dimensioni (*magnitude*). Come tale il corpo ha un conato maggiore di quello di una massa d'acqua di pari dimensioni che il corpo sposta muovendosi. Secondo Hobbes sono presenti tre conati: quello del corpo, quello dell'acqua verso il basso e infine quello dell'acqua verso l'alto, causato dalla reazione del fondo a seguito dello spostamento d'acqua. Quest'ultimo, dice Hobbes, avrà lo stesso conato dell'acqua che transita verso il basso avendo la stessa dimensione. La ragione per cui l'acqua non pesa nell'acqua è «because all the parts of the water, both the parts above, and the parts that are directly under, tend towards the bottom with equal endeavour and in the same strait lines».[272] Secondo Hobbes si stabilisce dunque un equilibrio tra le due spinte dell'acqua che, eguagliandosi, di fatto annullano il loro peso. Descartes discute dello stesso paradosso con Mersenne e scrive:

Non ricordo la spiegazione di Stevin, sul perché non si senta la pesantezza dell'acqua quando si è sotto; ma quella vera è che non può che esservi altrettanta acqua che grava sul corpo che sta dentro, o sotto, di quanta ve n'è che possa discendere, nel caso in cui questo corpo uscisse dal luogo che occupa.

Il testo non è molto chiaro, ma il contesto indica evidentemente, sulla scia della spiegazione hobbesiana, una situazione statica che equilibra i movimenti antagonisti. A chiarimento Descartes allega un disegno con un esempio che rende il tutto un poco più chiaro:

Così, ad esempio, se ci fosse un uomo nel barile B, che turasse così bene col suo corpo il foro indicato con A, tanto da impedire all'acqua di uscire, avvertirebbe su di sé il peso di tutto il cilindro d'acqua ABC, del quale immagino la base di grandezza identica a quella del foro A, ché, se scendesse in basso attraverso questo foro, tutto questo cilindro d'acqua scenderebbe; ma se stesse un po' più in alto, ad esempio in B, tanto da non impedire all'acqua di uscire dal foro A, e se questo foro fosse tappato, egli non deve sentire il peso dell'acqua che si trova sopra di lui tra B e C, così che, se egli scendesse verso A, quest'acqua non scenderebbe con lui, ma, al contrario, una parte dell'acqua che si trova sotto di lui in A, della stessa dimensione del suo corpo, salirebbe nel posto in cui era, e così invece di sentire l'acqua spingere dall'alto in basso, sentirà che essa lo solleva dal basso in alto: e questo si accorda con l'esperienza.[273]

Secondo Descartes un corpo immerso in un barile avvertirebbe il peso dell'acqua soltanto se si trovasse sul fondo del barile (in A) e tenesse tappato il foro presente sul fondo. In questa situazione, infatti, la tendenza dell'acqua sarebbe quella di uscire dal foro, spingendo così il corpo, come l'acqua, fuori dal

[272] *Ibidem.*
[273] Descartes a Mersenne, 16 ottobre 1639 (B3, p. 1053).

barile.[274] Ma se quel corpo, dice Descartes, non si trovasse sul fondo, ma al centro del barile (in B) e se questo foro rimanesse comunque tappato, su quel corpo non graverebbe l'acqua presente al di sopra, perché se scendesse, la parte d'acqua al di sotto del suo corpo e della stessa dimensione «salirebbe nel posto in cui era».[275] La soluzione di Descartes è simile a quella di Hobbes. Anche se il filosofo inglese ragiona in termini di conati che si contrastano e si annullano, in entrambi i casi la soluzione al paradosso riceva una soluzione di natura statica: tanta è l'acqua che il corpo sposta scendendo, quanta è quella che sale a riempire lo spazio che era occupato dal corpo. Queste due masse d'acqua avendo dunque lo stesso peso non gravano in alcun modo sul corpo in acqua.[276]

Negli *Hydrostatical paradoxes*, testo che Spinoza possiede nella versione latina del 1670,[277] sono proprio queste due le soluzioni che Boyle commenta e respinge. Lo scienziato inglese si sofferma innanzitutto sulle ambiguità del termine *gravitas*. Secondo Boyle, infatti, in due modi un corpo può dirsi gravitare: il primo è nell'uso che ne fanno tanto Hobbes quanto Descartes; la *gravitas* di un corpo è il peso che questo esercita su un altro che lo sorregge o ne ostacola la discesa, come quello di una pietra che affonda nel mare e che Boyle chiama la *gravitas praevalentem*.[278] Ma un corpo ha *gravitas*, secondo Boyle, anche in una seconda accezione, ed quella gravità che il corpo esprime anche se non cade, o affonda. È quella di un corpo che preme quelli sottostanti. Boyle fa l'esempio di una donna che porta sulla propria testa una pila d'acqua. Questa esercita la sua gravità premendo sotto tutte le sue parti, dalla testa ai piedi, alla terra.[279] Non si capisce dunque, scrive Boyle:

because a mans body is bulk for bulk heavier then water, therefore the water does not endeavour to place its self beneath it. For water, being a heavy body, derives from the cause of its gravity (what ever that be) an incessant endeavour towards the center of the earth; nor is there any reason, why its happening to be incumbent on a body heavier in specie the it self, should destroy that endeavour.[280]

---

[274] Questo esempio esemplifica molto bene la concezione del moto cartesiana, dove la determinazione è altro rispetto al movimento. Questo, infatti, non ha nulla a che vedere con la sua determinazione, cioè con la sua direzione. Descartes pensa cioè a un movimento per così dire 'puro', come tale mai direzionato e che dipende dalla sola azione conservatrice di Dio, e un moto attuato, cioè direzionato che, come tale, dipende dalle circostanze fisiche reali.

[275] *Ibidem*.

[276] Il ruolo centrale della statica e dell'idrostatica nel complesso della filosofia naturale di Descartes è stato ben evidenziato da Gaukroger, il quale vede proprie queste come i paradigmi fondamentali sui quale Descartes costruisce la sua cinematica, aprendo la strada verso la dinamica, cfr. *The Foundational Role of Hydrostatics and Statics in Descartes' Natural Philosophy*, in *Descartes' Natural Philosophy*, ed. by S. Gaukroger, J. Schuster, J. Sutton, London, Routledge, 2000, pp. 60-80. Con riferimento in particolare alle discussioni con Beeckman, cfr. S. Gaukroger, J. Schuster, *The Hydrostatic Paradox and the Origin of Cartesian Dynamics*, «Studies of History and Philosophy of Science», 33, 2002, pp. 535-572; J. Moreno, *El encuentro entre René Descartes e Isaac Beeckman (1618-1619): El tratado hidrostàtico*, «Theoria», 79, 2014, pp. 149-166.

[277] Boyle, *Paradoxa Hydrostatica*, Roterodami, ex officina Arnoldi Leers, 1670.

[278] «quam praevalentem gravitationem voco», Boyle, *Paradoxa hydrostatica*, 1670, p. 216 (cito dalla versione latina posseduta da Spinoza). In inglese Boyle usa il calco latino e traduce con «praevalent» (Boyle, *Hydrostatical paradoxes*, Oxford, 1666, p. 224).

[279] Ivi, p. 217.

[280] Boyle, *Hydrostatical paradoxes*, Oxford, 1666, p. 225. Nell'edizione latina: «quod scilicet, quia corpus humanum in specie aqua est gravies, idcirco aqua non conetur infra ipsum se locare. Aqua enim, cum sit corpus grave, a gravitatis suae causa (quaecunque ea fuerit) incessantem conatum derivat versus terrae centrum. Neque ulla est ratio, quare ex eo quod contingit eam incumbere corpori, seipsa in specie graviore, conatus iste aboleatur», *Paradoxa hydrostatica*, 1670, p. 217.

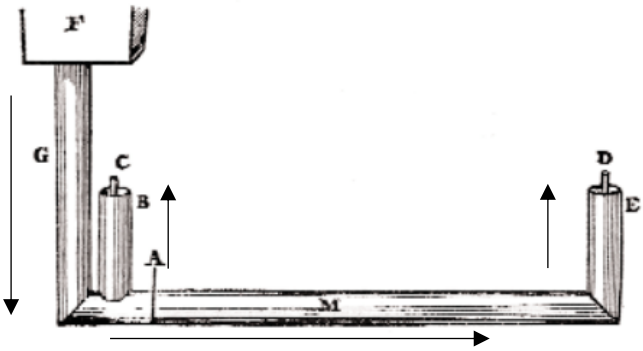
Il punto centrale della questione per Boyle è che non c'è alcuna ragione per negare che l'acqua non debba esercitare un peso, o un conato (*endeavour*) come dice Hobbes, perché il peso specifico (in specie) dell'acqua è inferiore a quello del corpo che si trova al suo interno. Infatti questo non elimina in alcun modo la gravità, nella seconda accezione che ne dà Boyle, che l'acqua costantemente esercita verso la terra, «without regard wheter the inferior body be heavier or lighter in specie then it self».[281] Secondo Boyle, coerentemente con le ricerche già effettuate da Stevino, la pressione (*pressure*) che un liquido esercita è proporzionale al peso della colonna che preme sul fondo e questa pressione si trasmette a tutte le parti presenti nella colonna, sia a quelle sul fondo che alle altre sopra. E non solo, perché questa pressione «communicate a pressure to those that are aside of them, and at a distance from them».[282] Boyle rigetta poi anche la soluzione cartesiana, per motivi del tutto analoghi a quelli già visti, aggiungendo inoltre che nell'esempio proposto da Descartes, il corpo cadente nel fluido non spingerebbe alcuna parte verso il basso ma semplicemente costringerebbe quelle sotto di lui a salire sopra.[283] Per Boyle il problema va posto in termini differenti e a partire dalle analisi di Stevino e Pascal sulla pressione dei fluidi.[284] Per lo sviluppo della meccanica Pascal ebbe il grande merito di aver stabilito l'affinità tra i fenomeni prodotti dalla pressione dell'acqua e quelli prodotti dalla pressione dell'aria.[285] Le teorie statico-meccaniche di Hobbes e Descartes non toccano seriamente un nodo cruciale: cosa significa avere gravità, che rapporto ha questa con la pressione che l'acqua esercita sui corpi non soltanto sottostanti ma anche circostanti.[286] Questa pressione che si propaga da tutte le parti, e che quindi spinge anche verso l'alto, è per Boyle il motivo per cui il corpo non sente il peso dell'acqua quando vi è immerso dentro. Non è dunque soltanto il corpo a sostenere il peso dell'acqua al di sopra, ma anche tutta l'acqua al di sotto.[287] La pressione, dunque, che un fluido esercita su un corpo immerso al suo interno, come aveva già mostrato Pascal, si comunica in modo omogeneo in tutte le direzioni e a tutte le parti del corpo.[288]

Spinoza non ebbe un ruolo da protagonista in questa vicenda, ma abbiamo alcuni interventi che possono aiutarci a capire che concezione avesse della gravità e della pressione, riallacciandoci così a quanto già visto a proposito dell'aria. Un testo particolarmente interessante, e probabilmente l'unico, per cercare di comprendere come Spinoza intendesse la gravità e la pressione è la lettera del 5 settembre del

---

281 Boyle, *Hydrostatical paradoxes*, Oxford, 1666, p. 225.
282 Boyle, *Hydrostatical paradoxes*, Oxford, 1666, p. 227.
283 Boyle, *Hydrostatical paradoxes*, Oxford, 1666, p. 232.
284 Boyle, *Hydrostatical paradoxes*, Oxford, 1666, p. 236.
285 Cfr. E. Mach, *La meccanica nel suo sviluppo storico-critico*, a cura di E. D'Elia, Torino, Bollati Boringhieri, 1977, p. 139
286 Non a caso nelle *Regole* Descartes definisce la gravità come «la dimensione secondo la quale i soggetti vengono pesati», (B2, p. 793).
287 Boyle, *Hydrostatical paradoxes*, Oxford, 1666, p. 238.
288 Secondo Chalmers il passo ulteriore fatto da Boyle rispetto a Pascal è che «the reference of the term 'pressure' has been extended, from the forces on the boundaries between solids and liquids, to include the equal and opposite forces that act on each other across imaginary boundaries within the body of liquids in equilibrium», A.F. Chalmers, *One Hundred Years of Pressure. Hydrostatics from Stevin to Newton*, Springer, 2017, cit. p. 124.

1669 a Jarig Jelles. Il filosofo olandese qui si propone di dimostrare che in un sistema di vasi comunicanti, la lunghezza dei tubi non rappresenta un ostacolo alla propagazione dei liquidi. È possibile, dice Spinoza, parlare di una piccola differenza soltanto all'inizio, quando l'acqua inizia a fluire nel tubo, dopodiché il flusso diviene costante a prescindere dalla lunghezza del tubo.



La ragione di ciò è che la pressione dell'acqua sovrastante mantiene sempre la medesima forza e che riceve costantemente dal peso tutto il movimento che trasmette; e perciò comunicherà costantemente questo movimento all'acqua nel tubo, fintanto che, essendo spinta, riceve una velocità pari alla forza esercitata dal peso dell'acqua sovrastante. È infatti certo che se l'acqua contenuta nel tubo G, in un primo momento imprime all'acqua nel tubo M un grado di velocità, in un secondo momento, conservando (come si suppone) la forza iniziale, comunicherà alla stessa acqua quattro gradi di velocità, e così di seguito, finché l'acqua del tubo più lungo M ha ricevuto tanta velocità quanto può darne la forza del peso all'acqua più alta del tubo G.[289]

Una delle conseguenze della legge di Stevino è che, in un sistema di vasi comunicanti, il fluido contenuto raggiunge la stessa quota indipendentemente dalla forma dei recipienti. Spinoza non si propone di verificare questa legge, che probabilmente conosce, quanto quella di determinare quanto la lunghezza incidesse sulla propagazione del liquido. Per questo si serve di un orologio ad acqua, dal quale evince che la differenza è assai trascurabile. Il movimento che si origina in G grazie alla gravità dell'acqua, si comunica in M, e da M prima in B e poi in E. Questi movimenti, dice giustamente Spinoza, hanno quattro gradi di velocità differenti: quello principale dall'alto verso il basso, quello lungo il tubo orizzontale e gli altri due verticali dal basso verso l'alto (vedi figura sopra).[290] Tutti questi movimenti dipendono dalla forza di gravità dell'acqua (*vis gravitatis aquae*) che si origina nel vaso F. Spinoza parla indistintamente di forza di gravità (*vis gravitatis*) e di pressione (*pressio*) riferendosi soltanto al peso che l'acqua sovrastante o più alta (*altior*) comunica in tutto il sistema di vasi comunicanti.[291]

L'esperimento di per sé non dice nulla di particolarmente rilevante o nulla che non si sapesse già. L'importanza scientifica del documento è trascurabile. Risulta però interessante, da parte di Spinoza, non soltanto una certa confidenza con le tecniche di sperimentazione ma anche un interesse per i paradossi idrostatici e in particolare per lo studio del moto a partire da quelli. Non da ultimo, come abbiamo visto

[289] Lettera 41 (G IV, p. 206; S, p. 2027).
[290] Ho modificato, aggiungendo delle frecce, il disegno originale della lettera 41.
[291] Si potrebbe dire che non è vero che l'acqua che scende nel tubo «riceve una velocità pari alla forza esercitata dal peso dell'acqua sovrastante». In questo modo la velocità sarebbe una costante del peso. Ma nell'esempio di Spinoza l'unica forza, in termini moderni, è soltanto quella data dall'accelerazione gravitazionale, la quale, sappiamo, non dipendere affatto dal peso.

anche nel caso dell'esperimento che Spinoza suggerisce a Boyle, un interesse rivolto al comportamento dei corpi fluidi e a questa loro capacità di esercitare una forza, o meglio dire una spinta, in tutte le direzioni. L'esperimento idrostatico, infatti, mostra indirettamente anche questo fenomeno: a partire da un solo movimento semplice dell'acqua, perpendicolare dall'alto verso il basso, questo si scompone in 4 moti distinti e in direzioni contrarie. C'è un ultimo intervento che occorre esaminare, peraltro nell'unico luogo in cui Spinoza fa riferimento a una *vis* elastica. Il commento di Spinoza in questo frangente è eloquente: «poiché le particelle dell'acqua si muovono costantemente in ogni direzione, è chiaro che l'acqua si dilaterebbe in ogni direzione, ossia (il che è lo stesso) avrebbe forza elastica».[292] Spinoza parla della forza elastica come di un movimento che l'acqua può avere in tutte le direzioni in seguito a una sua dilatazione. L'idea è sempre quella di ricondurre i poteri della materia alle sole proprietà cinetiche, pensando però allo stesso tempo che lo spazio non sia affatto inerte, ma dotato di una propria componente cinetica. Credo sia proprio questo il vantaggio che Spinoza prende su Descartes e che si può trarre da quanto abbiamo visto circa le discussioni sul vuoto, la pressione e l'elasticità dell'aria. Nonostante la tendenza sia sempre quella di meccanicizzare il più possibile i fenomeni naturali, non c'è da parte di Spinoza il rifiuto di pensare che il mondo in cui viviamo, lo spazio in cui tutti i corpi si muovono sia uno spazio *actuoso*.[293] Spinoza pensa che tutti gli individui sono animati secondo gradi differenti,[294] si riferisce a quella di Dio come a una «essentia actuosa»,[295] ma questa 'attuosità', quella 'animazione', sono vincolate alla necessità dell'essenza, alla sola necessità dell'essenza,[296] non sono cioè concetti che esprimono un contenuto proprio, ma che rimandano a una dimensione teorica più ristretta. In Gassendi, la presenza di questo lessico va incontro a esigenze teoriche concrete, motivate dalla necessità di pensare una «materia actuosa» che fosse espressione di una dinamica interna che trova piena realizzazione nell'impeto interno dell'atomo quale origine e forza del moto.[297] Nulla di tutto questo in Spinoza: il *plenum* spinoziano è anzitutto uno spazio estensivo ma anche un campo di forze intensive sempre in atto. In questa direzione credo che Spinoza, del paradosso per cui chi è immerso non sente il peso dell'acqua, avrebbe potuto dare una risposta molto simile a quella di Boyle. Questo sarà un punto importante per affrontare un altro tema delicato e su cui l'attenzione degli studiosi si è più volte soffermata: quello sulla natura degli elementi

---

[292] Lettera 6 (G IV, p. 31; S, p. 1831). Boyle scrive: «And I chuse to instance in a Bladder distended with water, rather than in one full of Air, because, though this latter will also emulate a hard Body, yet in this case the tention of the Bladder would perhaps be ascrib'd to a kind of Spring, which diverse Experiments have taught us to belong to the Air: whence it might be said, that since the enclos'd Air will suffer it self to be thrust inward a good way, though it will quickly when permitted flye out again; the hardness of a well-blown Bladder proceeds not from want of the rooms requisite to the Cession of the aerial Corpuscles, but to the motion of Restitution natural to them, when like an innumerable company of little Bow or Springs, being bent by the force that compresses the sides of the Bladder, they do as soon as it is taken off stretch themselves out again (some one way, some another) as far as is permitted them by the imprisoning bladder, which they thus every way keep strongly distended», Boyle, *Certain physiological essays*, p. 178.
[293] E2p3s (C, p. 85).
[294] Cfr. E2p13s (C, p. 97).
[295] E2p3s (C, p. 84).
[296] «Ex sola enim necessitate Dei essentiae sequitur» E1p34d (C, p. 68).
[297] Sulla fisica gassendiana, nella quale confluiscono elementi finalistici, dinamici, atomistici e inerziali, cfr. M. Messeri, *Causa e spiegazione. La fisica di Pierre Gassendi*, Milano, Franco Angeli, 1985, in particolare pp. 74-93.

primi della materia, con particolare riferimento al famoso trattatello sulla fisica dei corpi tra le proposizioni 13 e 14 della seconda parte dell'*Etica*.

Corpi virtuali o corpi materiali?

Quanto si è visto sinora non costituisce un plesso omogeneo di teorie. Come è stato notato già da altri studiosi, la conoscenza che Spinoza manifesta nei confronti della scienza dell'epoca, non riceve nelle opere quell'attenzione che è invece presente nell'epistolario e che a tratti fa sembrare Spinoza un vero e proprio filosofo-scienziato. Si è visto al contempo l'importanza che lo scambio epistolare con Boyle può offrire per una migliore comprensione della teoria della materia spinoziana. Secondo la teoria corpuscolaristica boyleana l'essenza della materia si trova nella materia stessa, nella sua *texture*, luogo autentico e rivelatore della verità di un corpo, da cui dipendono gran parte delle proprietà fisiche e chimiche. Spinoza non rigetta completamente questo livello argomentativo ma, come vedremo, cerca di inserirlo all'interno di una filosofia meccanica coerente con i presupposti fondamentali del cartesianesimo.[298] Il caso dell'aria, della sua forza espansiva e che preme in ogni direzione, si presta ottimamente a constatare come la realtà fisica non sia un teatro vuoto ma uno spazio dove ogni singola porzione è ontologicamente connessa a tutto ciò che la circonda. Spinoza condivide con Boyle soprattutto l'idea che la natura possa essere interamente descritta e studiata da una prospettiva meccanica. Quando è chiamato a descrivere la realtà fisica più sottile, Spinoza fa ricorso a termini come *corpuscola*, *particola*, che oltre e richiamare la terminologia scientifica boyleana, suggeriscono che quei corpi posseggano certamente anche una certa estensione. Sia le particelle d'acqua che quelle d'aria possono infatti essere più grandi o più piccole.[299] Hanno dunque estensione, grandezza, ritagliano figure nello spazio fisico. L'impossibilità del vuoto rende quella dello spazio pieno l'unica teoria fisica coerente con la propria ontologia della natura. E non esistendo il vuoto, Spinoza pensa, cartesianamente, all'esistenza di un etere fluidissimo che permea ogni interstizio minuto di materia.[300] L'ipotesi che quella di Spinoza possa essere pensata come una teoria corpuscolarista appare dunque la più sensata alla luce di tutto quello che si è detto sinora. Su questo punto, tuttavia, sono stati avanzati molti dubbi, soprattutto sulla legittimità di interpretare la teoria della materia spinoziana sulla scia di quella cartesiana. Il documento più importante che Spinoza ci ha lasciato e che consente più da vicino di poter stimare una teoria della materia è il cosiddetto trattatello di fisica che si trova tra le proposizioni 13 e 14 della seconda parte dell'*Etica*, in cui la normale progressione di proposizioni viene in un certo senso interrotta per dare spazio a un piccolo

[298] Le ricerche di Clericuzio hanno mostrato come la filosofia di Boyle debba essere inquadrata più secondo un'ottica corpuscolaristica che meccanica. L'utilizzo di quest'ultima categoria in Boyle è infatti problematica., cfr. A. Clericuzio, *A Redefinition of Boyle's Chemistry and Corpuscolar Philosophy*, «Annals of Science», 47, 1990, pp. 561-589.
[299] L'aria viene descritta da Spinoza come una materia composta «omnis generis particula, quae per poros longe angustiores, quam quos particulae aquae penetrare possunt», Lettera 13 (G IV, p. 68).
[300] Lettera 6 (G IV, p. 18); Lettera 13 (G IV, p. 65); Lettera 56 (G IV, p. 261).

excursus di fisica. Il trattatello si compone di cinque assiomi, sette lemmi, una definizione, uno scolio e sei postulati conclusivi. La numerazione dei lemmi, a differenza di quella degli assiomi, è progressiva. Quella degli assiomi invece si interrompe per poi ricominciare. Gueroult divide questo *abrégée* in tre parti: teoria dei corpi più semplici, teoria dei corpi composti o individui e teoria dei corpi umani.[301] Gueroult suddivide a sua volta la prima parte in altre due. Questa operazione giustifica in qualche modo la numerazione degli assiomi che, come abbiamo detto, presenta dei 'doppioni'. A parte gli ottimi argomenti di Gueroult, la maggior parte degli interpreti ha spesso rimarcato il carattere frammentario o lacunoso di questo trattatello, insistendo non tanto sui contenuti interni ma sulle finalità esterne. Ciò non deve sorprendere perché è Spinoza stesso a chiarire le finalità di questo breve excursus, il quale vuole essere soltanto una breve indagine sulla realtà corporea al fine di mostrare la «superiorità d'una mente sulle altre»,[302] ma per farlo «occorrono un po' di premesse sulla natura dei corpi».[303] Il motivo è piuttosto ovvio: se la mente è un'idea di un corpo, se l'oggetto della mente è il corpo, è necessario mostrare cosa concretamente sia questo corpo; nella misura in cui, quello umano, è espressione di una mente superiore alle altre. È dunque un intento programmatico ben preciso privo d'altre ambizioni teoriche. Oltre a questi aspetti che vanno certo sottolineati, il trattatello ha comunque importanza sia sotto il profilo concettuale che quello storico. Nel trattatello, infatti, vengono postulate una serie di leggi fisiche o comunque di verità generali del mondo fisico che assumono una grande importanza vista la centralità che il tema della corporeità riveste nell'ontologia della natura spinoziana. Inoltre, anche in forza della sua brevità, il trattatello contiene una serie di impliciti che è bene esplicitare, sia per pesare i debiti storici nei confronti o meno di un certo autore o nucleo teorico, sia per valutare la connessione sistemica di tali teorie nell'*Etica* e nel complesso più generale della filosofia spinoziana.[304]

Il punto che emerge con più chiarezza dal trattatello è quello di una distinzione fondamentale nella realtà materiale tra i *corpora simplicissima* e i *corpora composita* dall'altra. Quelli che hanno offerto più problemi d'interpretazione al lettore e allo studioso di Spinoza sono proprio i corpi più semplici. Come intendere infatti questi corpi, distinguibili soltanto in ragione del movimento e della quiete, della velocità e della lentezza, su cui Spinoza innesta la sua teoria fisica e da cui questa incomincia? Storiograficamente si possono delineare due tendenze interpretative differenti: da una parte la fisica di Spinoza è stata avvicinata al corpuscolarismo di stampo cartesiano, dall'altra è stata allontanata da questo; in questa direzione, l'idea, comune a molti interpreti, è di pensare i corpi più semplici in senso strumentale, come un espediente teorico atto a introdurre la realtà fisica vera e propria. Appare in ogni caso evidente che quelli che Spinoza chiama *corpora simplicisissima* non possono essere considerati gli atomi elementari della

---

301 M. Gueroult, *Spinoza. L'ame (Ethique 2),* p. 145.
302 E2p13s (C, p. 97).
303 *Ibidem.*
304 Come scrive giustamente Guzzo «la psicologia spinoziana è sostanzialmente identica a questa fisica [del trattatello]», A. Guzzo, *Il pensiero di Spinoza*, La Nuova Italia, Firenze, 1980, p. 137.

materia. Spinoza rigetta esplicitamente l'atomismo e con questo l'idea che possano darsi delle forme elementari, conchiuse, irriducibili al resto della materia che permea l'intero universo. L'idea dell'atomo porta con sé quella che la natura presenti un punto d'arresto oltre il quale, non solo lo sguardo dell'uomo ma quello della natura, cioè di Dio, non possa ulteriormente andare. L'indivisibilità dell'atomo – al di là del rapporto in un certo senso privilegiato che questo ha con la questione del vuoto – appare come una proprietà che mina le basi di un'estensione materiale tutta identica, omogenea, infinita e infinitamente divisibile. Il corpuscolarismo cartesiano, in questa direzione, aveva l'ambizione di una fisica che unisse sotto un'egida comune l'omogeneità qualitativa della materia con quella dinamica.[305] Se l'atomismo riusciva nella prima operazione, contro le teorie scolastiche, chimiche e alchemiche, non riusciva tuttavia nella seconda.[306] Il corpuscolo cartesiano è in grado invece di tenere insieme tanto l'ipotesi atomista che postula l'esistenza di una materia omogenea qualitativamente sia l'esigenza meccanica che esige che tutta questa materia sia omogenea anche dinamicamente. La materia degli atomisti non può accettare l'omogeneità dinamica perché ciò implicherebbe l'impossibilità stessa della nozione di atomo, come parte di materia avente una propria ed esclusiva coerenza interna. Ciò che 'succede' all'interno dell'atomo non si può ricavare da ciò che accade al suo esterno, cioè dalle parti di materia connesse all'atomo.

Spinoza si muove indubbiamente su questo orizzonte. In questo senso per semplicità dei corpi più elementari – *corpora simplicissima* – deve intendersi per Spinoza non una semplicità ontologica ma una semplicità materiale e cinematica. Come scrive Jaquet, i corpi sono semplici non in senso assoluto ma relativamente al basso numero di rapporti per i quali convengono e si differenziano tra loro.[307]

In un famoso articolo Cristofolini proponeva un'interpretazione dei corpi più semplici insistendo sul fatto che questi per Spinoza si distinguono soltanto per ragioni di carattere cinetico. Il ragionamento di Cristofolini può essere riassunto in questi termini:

1) I corpi più semplici si distinguono solo per proprietà cinetiche dunque non sono punti materiali
2) Non essendo punti materiali non hanno grandezza
3) Non avendo grandezza non sono immaginabili
4) Non essendo immaginabili non hanno durata
5) Non avendo durata non hanno esistenza in atto
6) Non avendo esistenza in atto non hanno mente

[305] Intendo dinamico in senso lato, come ciò che concerne e implica un movimento e non come qualcosa implichi il riferimento a forze. Valga dunque dinamico o cinematico alla stessa stregua.
[306] Per uno studio di ampio respiro sul corpuscolarismo in età moderna si veda A. Clericuzio, *Elements, Principles and Corpuscles. A Study of Atomism and Chemistry in the Seventeenth Century*, Springer, 2000.
[307] Jaquet insiste sul concetto di *aptitudo*, mostrando come «les corps les plus simples sont appelés ainsi parce qu'ils possèdent peu d'aptitudes et se définissent par un minimum de propriétés communes et un minimum de caractéristisques distinctives», C. Jaquet, *Le probleme de la difference entre les individus chez Spinoza,* in *Spinoza: individuo e moltitudine*, a cura di R. Caporali, V. Morfino, S. Visentin, Il Ponte Vecchio, Cesena, 2007, p. 222.

Questi corpi dunque «sono modi dell'estensione in quanto producono, disegnano o ritagliano porzioni d'estensione, senza essere porzioni di estensione: sono modi il cui concetto presuppone l'antecedenza del movimento rispetto alla figura e alla grandezza».[308] Secondo Cristofolini la novità di questa concezione fisica è proprio quella di pensare l'esistenza di entità fisiche non immaginabili. Queste si costituiscono non come un artificio mentale per meglio avvalorare la tesi di una materia omogenea, piena e infinitamente divisibile, come nella favola del Mondo di Descartes, ma nozioni comuni di un'ontologia naturale che pone come caposaldo irrinunciabile l'eternità tanto della materia quanto del moto. Secondo Cristofolini, infatti, i corpi più semplici possono essere pensati come modi finiti immediati. Anche Macherey prende una via simile. Per l'autore francese i corpi più semplici non sono nient'altro che delle idealità, un modo con cui Spinoza costruisce una meccanica razionale per mezzo di elementi a priori – i *corpora simplicissima* per l'appunto – senza che a questi corrisponda nella realtà qualcosa di esperibile realmente e concretamente.[309] Se per Cristofolini i corpi più semplici sono «pure strutture di movimento»,[310] analogamente per Filippi tali corpi vengono interpretati come «spontaneità cinetiche indefinite che non differiscono dalla realtà del moto».[311] Più recentemente Santinelli ha proposto un'interpretazione affine a questa linea storiografica. L'idea di fondo rimane quella che i corpi più semplici non siano oggetti fisici concreti ma «determinazioni prime e semplici, prive di figura, costituite di solo moto, 'componenti' la struttura profonda dei singoli corpi osservabili o individui»,[312] «i loro caratteri distintivi non sono la figura e la grandezza ma il moto e la quiete, la velocità e la lentezza».[313] Secondo Santinelli, nel passaggio che Spinoza compie dall'ontologia della natura della prima parte dell'*Etica* ai lineamenti di una fisica degli individui del trattatello di fisica, i corpi più semplici ideano e fissano la realtà fisica pur non essendo determinazioni materiali della realtà. I corpi più semplici sono dunque la quiete e il movimento infiniti in quanto determinazioni sempre in atto, e solo in questo senso sono componenti primi di tutta la realtà fisica. Se inoltre Cristofolini aveva concesso che il riferimento esplicito operato dallo stesso Spinoza ai corpi più semplici in termini di *corpora* aprirebbe la possibilità per una interpretazione del genere, Santinelli vede in questa operazione spinoziana il tentativo di uscire fuori proprio dal corpuscolarismo cartesiano, pensando la struttura profonda ed elementare della materia in termini di strutture di movimento puramente intellegibili che danno forma alla materia pur non avendone una propria.[314]

In queste interpretazioni i corpi più semplici non sono veri e propri corpi ma corpi virtuali il cui unico scopo è quello di comporre i corpi più complessi. Tolti dal loro ambiente, al di fuori delle relazioni

---

308 P. Cristofolini, *La mente dell'atomo*, «Studia Spinozana», 8, 1992, p. 30.
309 P. Macherey, *Introduction à l'Ethique de Spinoza*, II, pp. 141-142. Macherey pensa che questi corpi possano essere inclusi nel tipo dei modi non esistenti, così come vengono caratterizzati in E2p8.
310 P. Cristofolini, *Spinoza per tutti*, Milano, Feltrinelli, 1993, p. 30.
311 I. Filippi, *Materia e scienza in B. Spinoza*, Flaccovio, Palermo, 1985, p. 57.
312 C. Santinelli, *Hobbes e Spinoza sulla natura e origine del moto*, «Rivista di filosofia», 3, 2018, p. 399.
313 Ivi, p. 400.
314 Ivi, p. 403.

che hanno tra di loro, i corpi più semplici non hanno un'identità propria, o meglio; la hanno nel momento in cui ritagliano figure più complesse e corpi veri e propri. La loro identità è legata e dipendente dall'identità del corpo più complesso di cui sono parti. Questa interpretazione, di certo plausibile, fa di questi corpi elementari soltanto delle costruzioni concettuali prive di una propria desinenza ontologica ma necessari per costruzione dell'ontologia della natura spinoziana. Credo che la debolezza di queste interpretazioni risieda nel punto da cui incominciano, ovvero dall'esclusione della figura come carattere individuante dei corpi più semplici.[315] Spinoza, a rigore, non dice mai che l'unico carattere individuante debba essere circoscritto alle sole variazioni cinetiche. Già Gueroult e Lécrivain avevano notato la patente contraddizione presente all'inizio del trattatello. Da una parte si dice infatti che i corpi semplici possono essere distinti soltanto in base al loro moto e alla loro quiete, velocità e lentezza,[316] altrove si sostiene invece che questi corpi possono muoversi ora più velocemente ora più lentamente (E2phAx2, E2phL2dem).[317] Questo significa allora che un *corpus simplicissimum* può, in istanti differenti, rimanere lo stesso anche se cambia la sua velocità. Il corpo più semplice non possiede allora un unico e immodificabile stato di moto. Questi corpi più semplici possono allora muoversi più lentamente o più velocemente. La loro integrità è mantenuta anche se muta il movimento che li individuava nell'istante precedente. Ma allora la loro identità non può essere affidata soltanto alla loro componente cinetica, al moto e alla quiete, perché se questa può variare cos'è che rimane a garanzia dell'identità? Se dunque l'unità fisica del *corpus simplicissimum* non svanisce ad ogni istante, come Rivaud aveva pensato,[318] si deve pensare a un *principium individuationis* capace di salvaguardare l'unità interna dei corpi più semplici. Rifiutando questa lettura, prima Gueroult e poi Lécrivain hanno pensato di estendere il principio d'identità della *certa quadam ratio* valido per gli *individua* anche ai corpi più semplici, pensando che ogni *corpus simplicissimum* possegga un proprio moto vibratorio isocrono, sulla base di una possibile influenza di Huygens su Spinoza a proposito dei moti oscillatori.[319] A definire la natura del corpo elementare sarebbe allora un proprio particolare moto interno. Questo moto, tuttavia, non può essere inteso, a differenza di quello dei corpi composti, come rapporti di movimento tra parti atti a stabilire e mantenere una certa coerenza strutturale. Se dunque si deve pensare a una *ratio* anche per i corpi più semplici, questa dovrà essere intesa come a un moto simile a quello dei pendoli semplici. Nonostante lo stesso Gueroult avesse mostrato alcune difficoltà cui andava incontro proprio questa lettura, da lui per primo avanzata,[320] Messeri ha messo in luce le oggettive

---

[315] Si dica anche che la presenza nell'ontologia della natura spinoziana di modi dell'estensione – i *corpora simplicissima* – senza estensione è quantomeno paradossale. Si faccia inoltre presente che Spinoza, nello scolio che introduce il trattatello afferma che nel prosieguo verranno trattate poche cose sulla natura dei corpi (*de natura corporum*).

[316] Cfr. E2phL1 (C, p. 97).

[317] «Ciascun corpo si muove ora più lentamente, ora più velocemente» E2phax2 (C, p. 97); analogamente in E2phL2d (C, p. 97).

[318] Troviamo posizioni simili anche in Matheron, Jacob e Hecker.

[319] Anche J.Vuillemin, *Physique panthéiste et déterminisme. Spinoza et Huygens*, «Studia spinozana», 6 (1990), pp. 231- 249, suggerisce un'interpretazione del genere.

[320] L'idea, infatti, che i corpi posseggano un moto vibratorio isocrono è in patente contraddizione con una meccanica dell'inerzia: se infatti è conservata in tutta la natura la stessa proporzione di moto e quiete, come può conservarsi anche ogni

difficoltà di una simile interpretazione.[321] Da una parte, infatti, l'idea di un moto interno proprio soltanto ai corpi più semplici è in patente contraddizione con una meccanica dell'inerzia e con il principio di conservazione di tutta la quantità di moto presente dell'universo. Un movimento vibratorio è conseguenza di una composizione di moti, come tale esito dell'interazione di un corpo con altri esterni a questo e che lo deviano dalla naturale rettilineità e uniformità di cui un moto autonomo e semplice può essere predicabile. Se si rimane dunque all'interno di una cornice fisica qual è quella della meccanica dell'inerzia e il carattere individuante dei corpi semplicissimi fosse quello vibratorio, questo significherebbe che la loro individualità dipenderebbe da qualcosa che gli è esterno e che, come tale, non dipende da loro stessi. Ma non si può neanche pensare a questo movimento dei corpi più semplici come a una disposizione, a un movimento mai attuato, perché questo significherebbe ripostulare qualcosa come una qualità essenziale, esclusiva soltanto a un certo gruppo di corpi e di nuovo incompatibile con il programma riduzionistico di una materia/estensione spiegabile geometricamente e governata dai soli principi della meccanica.[322] È stato inoltre fatto notare che nello scolio conclusivo del trattatello viene chiarito che quanto detto finora lo si è fatto riferendosi a corpi composti soltanto da corpi più semplici.[323] O ancora nel quinto lemma si fa esplicito riferimento a parti più grandi o più piccole che compongono il corpo,[324] parti che sono evidentemente *corpora simplicissima*, i quali allora possono non soltanto muoversi e stare in quiete, muoversi più velocemente o più lentamente ma anche essere più grandi e più piccoli, cioè avere dimensione. La loro individualità è affidata sì alle loro caratteristiche cinetiche ma senza che queste non si riferiscano implicitamente alle porzioni materiali che quei corpi ritagliano nel continuum spaziale. Partendo da queste considerazioni la proposta interpretativa di Messeri è quella di non circoscrivere il carattere individuante dei corpi più semplici ai soli parametri cinetici ma di unire a questi la configurazione metrica e materiale di ogni *corpus simplicissimum*. Il fatto che questi corpi sono caratterizzati da una forte rigidità dinamica non deve significare che la loro identità svanisce ad ogni attimo né che sono capaci di un solo istante cinematico. Spinoza, infatti, non dice mai che la configurazione materiale del corpo non possa – come avveniva già nella fisica cartesiana – entrare nel processo d'individuazione del corpo elementare. Così facendo «l'identità del corpo attraverso il tempo è

---

proporzione interna di movimento? Com'è evidente l'una esclude l'altra. A questo deve anche aggiungersi che Spinoza, sebbene ne fosse amico e ne conoscesse piuttosto bene le riflessioni, non sembra manifestare alcun interesse particolare verso la scienza huygensiana.

[321] M. Messeri, *Il corpo singolo nella teoria fisica della materia di Spinoza e in quella di Descartes*, «Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa. Classe di Lettere e Filosofia», 14, 2, 1984, pp. 771-795.

[322] Non da ultimo un'interpretazione del genere contrasta con i principi di fondo della metafisica spinoziana, dove la nozione di potenza non trova cittadinanza ma tutto ciò che è esiste sempre nei termini di una determinazione attuata, sempre realizzata e mai latente.

[323] «E sin qui abbiamo concepito un individuo non altrimenti composto, se non da corpi che si distinguono tra loro in base soltanto a movimento e quiete, velocità e lentezza, ossia da corpi più semplici» E2phl7s (C, p. 103).

[324] «Se le parti che compongono un individuo diventano più grandi o più piccole […]», E2phl5 (C, p. 101).

affidata alla sua configurazione materiale ed essa, momento per momento, viene definita da una distribuzione differenziata di velocità nello spazio».[325]

Può sembrare strano che Spinoza utilizzi due differenti criteri d'identità dei corpi ma non sembra possibile estendere il criterio della *ratio* ai corpi semplicissimi, e non soltanto per le ragioni che abbiamo visto. È Spinoza stesso, infatti, a restringere la possibilità che ogni corpo possa avere una sua *ratio* interna. E non soltanto per l'impossibilità di estenderlo ai corpi più semplici ma anche per la necessità di restringerlo soltanto ai corpi più complessi. Si vedrà infatti molto facilmente che in tutti i luoghi dell'*Etica*, non solo quelli del trattatello, in cui si fa esplicito riferimento alla *ratio motus et quietis*, è sempre una pluralità di corpi o a stabilire, o a mantenere (*servare*), conservare, (*retinere*) o a comunicare (*communicare*), o a stabilire (*disponere*) quella certa regolarità, quello schema dinamico, che informa sull'identità corporea.

Possono essere raggruppati in tre gli argomenti che suffragano quella spinoziana come una ripresa del corpuscolarismo cartesiano.[326] Il primo di carattere più generale, legato all'ontologia della natura e gli altri due di carattere più tecnico legati alla teoria della materia e alla cinematica:

1) Il riferimento ai *corpora simplicissima* come corpi in senso stretto, dove si richiama, proprio nel primo lemma, la definizione di corpo (E2def1) come modo certo e determinato della *res extensa*.
2) La teoria della composizione dei corpi più complessi che pensa a parti più grandi e più piccole in termini di corpi più semplici, così da non dover privare questi di una componente geometrica basilare come la dimensione e dunque la figura come carattere individuante di tali corpi.
3) Il riferimento implicito, nel secondo assioma del trattatello, ai corpi più semplici come corpi dotati di dimensione e figura, le cui dimensioni sono necessarie al fine di stabilire una fondamentale legge di natura.

I primi due sono stati sufficientemente esplorati dagli autori già citati. Vorrei invece soffermarmi sul terzo punto che non mi sembra sia stato affatto toccato e che si pone invece come un elemento chiaro per convalidare questa lettura. Nel secondo assioma del trattatello, dove Spinoza sta ancora descrivendo la realtà dinamica dei corpi più semplici, si riporta una fondamentale legge di natura secondo la quale un corpo in moto, se ne urta un altro in quiete che non riesce a smuovere, riflette secondo quanto prevede la legge di riflessione cartesiana.[327] Rimandando per ora ad altro luogo le fondamentali considerazioni sulla teoria cinematica che questo assioma porta con sé, è evidente che i due corpi in questione non

[325] M. Messeri, *L'epistemologia di Spinoza*, cit. p. 99.
[326] Oltre a Descartes si potrebbe citare anche Bacone, che Spinoza conosce e ha letto, il quale nel *Novum Organum* scrive che «omnis actio naturalis per minima transigatur aut saltem per illa quae sunt minora quam ut sensum feriant», (Bacon, *Works*, I, p. 232). A prescindere da come Bacone intendesse questi *minima*, cioè queste particelle elementari, è chiaro che sono parti reali della materia.
[327] Cfr. E2phAx1 (C, p. 99).

possono essere di pari dimensione. Se avessero la stessa grandezza, nell'urto si comporterebbero diversamente. La dimensionalità deve allora rientrare tra le caratteristiche geometrico-meccaniche determinanti al fine di individuare il *corpus simplicissimum* e per determinare le leggi fondamentali dei processi fisici; in questo caso della legge che descrive l'urto tra un corpo in quiete e uno più piccolo in movimento. È dunque evidente che se la dimensione rientra tra le caratteristiche 'essenziali' dei *corpora simplicissima*, questi non possono non avere una figura. Spinoza sembra dunque dare per scontato che le caratteristiche meramente geometriche siano indispensabili al fine di descrivere la natura dei corpi più semplici. Tuttavia, esse entrano necessariamente in gioco quando si tratta di descrivere i processi fondamentali dei corpi più semplici. Se infatti i corpi più semplici non avessero figura (ipotesi Cristofolini-Macherey-Santinelli) o avessero tutti la stessa figura, non potrebbero dar vita e descrivere una cinematica elementare, intesa come descrizione fisica di processi materiali, propedeutica senz'altro a quella dei corpi più composti, ma che mancherebbe di una base teorica e di un fondamento materiale se i corpi più semplici fossero soltanto enti razionali «funzionali all'illustrazione della natura del movimento e della adeguata comprensione della realtà osservabile».[328] Con le dovute 'lenti' anche i *corpora simplicissima* possono essere osservati.

Il trattatello è percorso da una certa coerenza interna: si inizia con i corpi semplicissimi e si conclude con l'Individuo totale, cioè la natura, cioè Dio in quanto sostanza estesa. Pare dunque che Spinoza si preoccupi di stabilire innanzitutto due termini: uno minimo e uno massimo. Limiti che sono tanto teorici quanto fisici, perché tanto reali sono i corpuscoli semplicissimi che compongono i corpi più complessi tanto reale è l'individuo totale che comprende tutti gli altri individui, e dunque tutti i corpi composti e i loro costituenti più semplici ed elementari, e quindi anche i corpi semplicissimi. Questa gradualità ricalca la fisica continuista di cui Spinoza si serve per pensare la realtà materiale, dove gli estremi, stabiliscono i limiti di ciò che l'occhio, con i dovuti strumenti, è in grado di osservare;[329] limiti che al contempo sono anche epistemologici, di ciò che la mente può adeguatamente comprendere. Anche in questo viene ristabilita quella precisa coerenza tra epistemologia e ontologia: tutto ciò che è reale può essere adeguatamente compreso perché tutto l'ordine della realtà coincide con l'ordine del pensiero.

---

[328] C. Santinelli, *Hobbes e Spinoza sulla natura e origine del moto,* cit. p. 403.

[329] Con questo non voglio certamente dire che i *corpora simplicissima* sono osservabili, o che perlomeno lo erano all'epoca di Spinoza. Tuttavia, l'esistenza di una realtà microscopica, assai complessa e che sfuggiva alle normali esperienze quotidiane era ormai cosa nota, basti pensare al capolavoro di Robert Hooke del 1665 *Micrographia*. Non si dimentichi inoltre l'interesse di Spinoza per l'ottica, mestiere che lo accompagnò per quasi tutta la vita. Conterraneo e dello stesso anno di Spinoza è inoltre lo scienziato Antoni van Leeuwenhoek, la cui fama si deve soprattutto all'invenzione di microscopi sempre più potenti; cfr. D. Anderson, *Antony van Leeuwenhoek's microscopes and other scientific instruments: new information from Delft archives*, «Annals of Science», 73, 2016, pp. 257-288.

Descartes vuole una fisica totalmente libera da tutte quelle nozioni che non possono essere agevolmente inquadrate all'interno di una meccanica, ossia di una scienza della natura capace di spiegare tutti i fenomeni fisici col solo ricorso della geometria. Tutte le varietà riscontrabili nel mondo, tutti i fenomeni fisici esperibili in natura dipendono e sono spiegabili dalla struttura geometrica dei componenti e dai loro movimenti: «la gravità, la durezza, la forza di riscaldare, di attrarre, di purgare, e tutte le altre qualità che esperiamo nei corpi consistono solo nel movimento o nella privazione del movimento e nella configurazione e posizione delle parti».[330] Tutte le qualità che la filosofia naturale aristotelica considerava proprietà essenziali dei corpi, per Descartes sono proprietà secondarie, che si devono a come i corpi interagiscono tra di loro o come le parti che li costituiscono sono internamente agitate.[331] Dal movimento dipendono infatti tutte le qualità che un corpo può avere e tutti i cambiamenti che può subire. La materia, in quanto unità ontologica e sostanziale è definita chiaramente e distintamente dalla sola estensione geometrica. Tutto ciò che si aggiunge a questa non costituisce la sua essenza ma un modo con cui quel corpo si presenta ai sensi. L'essenza di una pietra, nell'esempio che Descartes fa nella seconda parte dei *Principi*, non è la sua durezza: se la perde, infatti, non smette d'essere corpo, e lo stesso dicasi per le altre proprietà, come il colore, o il peso.[332]

La geometria del corpo, in senso stretto, permette di valutare le proprietà cinematiche di un corpo. Il movimento è qualcosa che si aggiunge in un secondo momento alla materia e non le è coessenziale né logicamente legato a questa. Questo punto, su cui Spinoza, come vedremo, nutrirà seri dubbi, ha delle ragioni ben precise che non dipendono soltanto da ragioni di natura metafisica. Ripercorrendo la genesi della materia, Descartes suppone che Dio abbia diviso la materia in parti uguali e che «tutte le particelle di materia all'inizio fossero uguali fra loro tanto nella grandezza quanto nel movimento».[333] Tante particelle, di eguale dimensione e movimento ma che non possono esser state o nate sferiche.[334] La

---

[330] Descartes, *Seste risposte* (B1, p. 1235)

[331] Su questo cfr. A. O. Nadal, *Descartes on the distinction between primary and secondary qualities*, «British Journal for the History of Philosophy», 27, 2019, pp. 1113-1134; L. Downing, *Sensible Qualities and Material Bodies in Descartes and Boyle* in *Primary and Secondary Qualities: The Historical and Ongoing Debate*, ed. by L. Nolan, Oxford, Oxford University Press, 2011, pp. 109-136.

[332] «se rimuoviamo anzitutto la durezza, dal momento che se la pietra liquefatta o divisa in pulviscoli quanto mai minuti, essa perde tale durezza, senza per questo smettere di essere un corpo; e se inoltre rimuoviamo il colore, perché spesso vediamo pietre tanto trasparenti, come se in esse non vi fosse colore; e se rimuoviamo la gravità, dal momento che il fuoco, pur essendo leggerissimo, non per questo non si ritiene che sia un corpo; e se infine, rimuoviamo il freddo e il caldo e tutte le altre qualità o perché è possibile non considerarle nella pietra o perché sono tali che, se mutano, non perciò si ritiene che la pietra perda la sua natura. Così, infatti, ci accorgeremo che nella pietra non rimane assolutamente nulla se non ciò che è esteso in lunghezza, larghezza e profondità; e questo stesso è contenuto nell'idea dello spazio, non soltanto di quello riempito dai corpi, ma anche di quello che chiamano vuoto», Descartes, *Principi della filosofia*, II, art. 11 (B1, pp. 1781-1783).

[333] Descartes, *Principi della filosofia,* III, art. 47 (B1, p. 1869).

[334] Per Descartes non c'è motivo di pensare che, data una particella piccolissima, non se ne possa dare un'altra più piccola. Bisogna dunque fermarsi con l'intelletto e arrivare a un'approssimazione: «[…] con il pensiero non possiamo determinarne nessuna che sia così esigua, da non intendere che in realtà essa è divisa in altre ancora più piccole». Esistono dunque corpi sempre «più piccoli secondo innumerevoli gradi a meno che una qualche sua parte adatti la propria figura alle misura innumerabili di quegli spazi; e perché questo si verifichi, è necessario che tutte le sue immaginabili particelle, che sono in realtà

sfericità è condizione seconda che si deve al movimento delle parti e al continuo sfregamento di una sull'altra.[335] Questa geometria del corpo solido permette a Descartes di spiegare non soltanto i diversi comportamenti dei corpi ma anche la diversa composizione dei corpi. La sfericità, come condizione seconda della geometria della materia è correlata al moto come condizione seconda della cinematica della materia. Il movimento infatti, nel *plenum* cartesiano, è sempre traslazione di un corpo nel suo mezzo ambiente, dunque rapporto tra la superficie di quel corpo e la materia che lo circonda. Un solido regolare ha meno inclinazione al movimento di uno corpo sferico. La tendenza al movimento (*propensio ad motum*), che Descartes chiama anche l'agitazione (*agitatio*) di un corpo, dipende dalla morfologia geometrica del corpo. Maggiore agitazione del corpo significa infatti maggiore forza di conservare il movimento.[336] Non tutte le figure (dei corpi) hanno però la stessa propensione al movimento. La sfera è l'unica figura che minimizza il rapporto tra superficie e volume (S/V): «tutti sanno che, di tutte le figure, quella sferica è la più capace, cioè quella che, in rapporto alla grandezza del corpo che contiene, ha la più piccola superficie».[337] Quella che più lo contrasta un esaedro regolare o un solido simile. Essere più o meno propensi al movimento è una conseguenza dalla figura del corpo.[338] Ad esempio le particelle di un corpo fluido come l'acqua «sono molto piccole e hanno di conseguenza una grande superficie in rapporto alla loro quantità di materia».[339] È questo il motivo per cui le particelle d'acqua non cadono subito dalle nubi; infatti il loro peso ha meno forza di scendere di quanta non ne abbia la resistenza dell'aria presente tra quelle e la terra di mantenerle sospese. Oltre al fatto che l'aria presente in prossimità della terra, essendo più grossolana, spinge più dal basso verso l'alto che non dall'alto verso il basso.[340]

Si instaura quindi un rapporto tra il volume interno del corpo e la sua superfice esterna; all'aumentare di questa, il volume aumenta sempre di più. Al contrario, a valori sempre più piccoli di volumi del corpo non rimane che la sua superfice.[341] Le particelle d'acqua, infatti, sono talmente piccole

---

innumerevoli, si allontanino l'una dall'altra, per quanto di poco, e un siffatto allontanamento, per quanto piccolo, è una vera divisione», Descartes, *Principi della filosofia*, II, art. 34 (B1, pp. 1803-1805).

335 «Pertanto, per cominciare a mostrare l'efficacia delle leggi della natura nell'ipotesi proposta, si deve considerare che quelle particelle in cui abbiamo supposto sia stata all'inizio divisa tutta la materia di questo mondo non hanno potuto all'inizio essere sferiche, dato che molti piccoli globi, uniti insieme, non riempiono uno spazio continuo; eppure, qualunque figura abbiano allora avuto, non hanno potuto non diventare rotonde con il trascorrere del tempo, poiché hanno avuto svariati movimenti circolari. Infatti, dato che in principio si sono mosse con una forza sufficientemente grande da separarsi le une dalle altre, senza dubbio, rimanendo identica, quella forza è stata anche abbastanza grande da consumare tutti i loro angoli quando in seguito si sono scontrate tra di loro: infatti per fare questo non si richiedeva altrettanta forza che per fare quello. E in base al solo fatto che gli angoli di un corpo vengono consumati in questo modo, intendiamo facilmente che esso alla fine diventa rotondo, dato che in questo luogo si deve estendere il nome di angolo a tutto ciò che in un corpo siffatto sporge oltre la figura sferica», Descartes, *Principi della filosofia,* III, art. 48 (B1, p. 1871).

336 «majorem agitationem sive majorem vim ad perseverandum in suo motu retinere», Descartes, *Principi della filosofia*, III, art. 122 (B1, p. 1968).

337 Descartes, *Meteore*, V (B1, p. 379). Nella sfera il rapporto $S/V=3/r$.

338 «Fra poco ne troveremo un terzo costituito di parti o più grosse, o che hanno una figura meno adatta al movimento», Descartes, *Principi della filosofia,* III, art. 52 (B1, p. 1873).

339 Descartes, *Meteore*, VI (B1, p. 393).

340 *Ibid.*

341 Se si prende il caso della sfera, la sua superfice è infatti $S=4\pi r^2$, dove r è il raggio, e il suo volume $V=(4\pi r^3)/3$. Si vede facilmente che all'aumentare di r, V aumenta proporzionalmente sempre di più rispetto a S, e al contrario, per valori di r sempre più piccoli V diminuisce proporzionalmente di più rispetto a S. Per $r=1$, ad esempio, $S=12,56$ e $V=4,18$, cioè un

da essere del tutto trascurabile la quantità di materia che contengono, cioè il loro volume. Il mondo descritto da Descartes è sempre un gioco d'equilibri statici che dipende dall'organizzazione e dalla forma geometrica delle parti che compongono le varie porzioni del mondo fisico, e di queste in rapporto allo spazio che occupano nel continuum materiale. La quiete e il movimento, la pesantezza e la leggerezza, non sarebbero comprensibili al di fuori della geometria del corpo e la naturale 'inerzia' che i corpi posseggono dipende proprio da quella. Un corpo velocissimo è un corpo molto piccolo e leggero, un corpo lento è un corpo molto grande e pesante. Un corpo che ha una naturale propensione al moto è un corpo la cui figura agevola il movimento, e la figura che meglio agevola il movimento, come abbiamo visto, è quella sferica. Al contrario, le figure dei corpi più sono angolose più ostacolano il movimento.[342] Un corpo piccolo si caratterizza geometricamente da una superficie molto più grande rispetto alla sua mole e al suo volume, in questo senso si può stabilire un principio generale per cui quanto più un corpo è piccolo tanto più agevolerà il movimento che riceve e viceversa.[343] Per questo Descartes può scrivere che la grandezza «ripugna sempre alla velocità del movimento».[344]

Nello scambio epistolare con Oldenburg nel quale Spinoza commenta i *Tentamina quaedam physiologica* di Boyle questa concezione della materia dove la centralità della figura, della forma e della superficie sono concetti chiave per afferrare la realtà dei corpi, è già presente e si rivela centralissima per comprendere la mentalità scientifica spinoziana. Commentando un passo del testo boyleano Spinoza scrive:

i corpi che sono in movimento non incontrano mai gli altri corpi con le loro superfici più estese, come avviene invece per i corpi in quiete: così se si pongono sulla lingua le particelle del nitro mentre sono in quiete, esse vi si appoggiano con le loro superfici più estese, e in questo modo ostruiscono i pori della lingua, causando una sensazione di freddo; aggiungi che la saliva non può sciogliere il nitro in particelle così piccole [come avviene per il calore]. Ma se si appoggiano sulla lingua queste particelle mentre sono in moto concitato, vi aderiscono con superfici più ridotte e si insinuano attraverso i suoi pori; e quanto più concitatamente si muovono, con tanta più asprezza pungono la lingua; allo stesso modo un ago fa sorgere diverse sensazioni a seconda che incontri la lingua di punta o di piatto.[345]

---

corpo il cui volume è del tutto trascurabile rispetto alla sua superficie. Descartes quando pensa alle particelle d'acqua pensa proprio a una descrizione geometrica di questo tipo.

[342] «particelle più sottili e insieme più solide, ossia particelle che hanno una figura meno angolosa (motivo per cui sono più adatte al movimento)», Descartes, *Principi della filosofia*, III, art. 99 (B1, p. 1937).

[343] «quanto più sono piccoli, tanto più facilmente si muovono e possono essere spezzati in frammenti ancora più minuscoli poiché quanti più sono piccoli, tanto maggiore superficie hanno in proporzione alla loro mole; e si scontrano con gli altri corpi in ragione della superficie, ma si dividono in ragione della mole», Descartes, *Principi della filosofia*, III, art. 50 (B1, p. 1873). E ancora: «più un corpo è piccolo, maggiore è la sua superficie, in proporzione alla quantità interna della sua materia: e, per esempio, un cubo che abbia solo un ottavo della materia di un altro, non avrà solo un ottavo della sua superficie, ma due ottavi, o un quarto, E così per le altre figure. Dalla quantità interna, infatti, dipende la durezza e resistenza alla divisione; al contrario, la grandezza della superficie e insieme a essa l'estrema velocità di tale materia sottile, la facilità», Descartes a Mersenne, dicembre 1640, (B3, p. 1345).

[344] Descartes, *Mondo*, VIII (B2, p. 273).

[345] Lettera 6 (G IV, p. 20; S, p. 1819).

Qui si sta illustrando il caso generale che deve valere come teoria per tutti i casi particolari; in questo a proposito delle particelle di nitro. La teoria di fondo è quella che abbiamo già visto. La maggiore o minore mobilità di un corpo dipendono dal rapporto che la superficie di quel corpo ha col suo mezzo ambiente. I corpi in quiete aderiscono (*incumbent*) infatti su superfici più estese e al contrario quelli in movimento aderiscono su superfici meno estese. È evidente, infatti, che un corpo con una grande superfice sarà maggiormente rallentato dallo spazio nel quale si muove perché maggiore sarà la materia che verrà traslata durante il moto e che dunque rallenterà il corpo mosso. Quello che Spinoza respinge è che concetti come durezza, fluidità e i loro intermedi possano considerarsi nozioni scientifiche. Il punto di contrasto fondamentale con la concezione boyleana ruota tutto intorno a questo asse. Per Spinoza le qualità dei corpi non possono entrare nella natura di corpo. Il corpuscolarismo di Boyle vuole rimettere in discussione la distinzione galileiana tra qualità primarie e secondarie, accettata e portata avanti con rigore da Descartes e Spinoza. Soltanto il movimento, la quiete e le loro leggi sono le nozioni pure che spiegano la natura delle cose. E questo vale per tutte quelle nozioni ad uso dei sensi, come il caldo e il freddo,[346] il visibile e l'invisibile, ma anche per la fluidità e la solidità (*consistens*).[347] Per Boyle gli argomenti di Spinoza sono certamente validi ma non sufficienti a descrivere proprietà come la durezza o la fluidità. Nella parte dei *Tentamina* che Spinoza commenta, Boyle individua almeno 3 condizioni principali della fluidità. La prima è appunto la piccolezza delle parti che compongono il corpo fluido.[348] La seconda condizione è che vi sia una certa riserva di spazi vuoti tra le particelle che compongono il corpo fluido, perché senza questi spazi le particelle non potrebbero continuare la propria agitazione sulle superfici dei corpi vicini.[349] La terza condizione, la principale dice Boyle, è che le particelle del corpo fluido devono essere agitate in diverso e separato modo, tanto dal loro moto innato e intrinseco, quanto da qualche sostanza più sottile che le fa scivolare.[350] Boyle si propone così l'obbiettivo di mostrare e confermare poi con gli esperimenti la verità di queste affermazioni. Ma per Spinoza questo non potrà mai essere provato da esperimenti chimici «ma solo con la dimostrazione e il calcolo matematico».[351] Come abbiamo già visto prima a proposito del vuoto e poi dell'esperimento idrostatico, Spinoza non vuole affatto contestare il valore dell'esperimento ma mostrare come l'esperimento non possa, in ogni caso, contraddire ciò che la nuda ragione è in grado di affermare e dimostrare perentoriamente. È lo stesso apriorismo che caratterizza la

[346] Scrive Spinoza nel *Breve trattato*: «Ad esempio, se la quiete aumenta e il moto diminuisce, si produce allora la sofferenza o tristezza, che chiamiamo freddo; se al contrario questo avviene nel moto, si produce la sofferenza, che chiamiamo caldo» (KV, app II, §15; M, p. 363).
[347] Cfr. Lettera 6 (G IV, p. 28; S, p. 1827).
[348] Boyle, *Tentamina*, p. 241
[349] Boyle, *Tentamina*, p. 257. Boyle sottolinea che non è importante che quegli spazi siano realmente vuoti ma che quel mezzo ambiente sia d'ostacolo il meno possibile al movimento di quelle particelle.
[350] Boyle, *Tentamina*, pp. 260-261.
[351] Lettera 6 (S, p. 1829).

produzione scientifica cartesiana e che Spinoza condivide ancora più radicalmente dal maestro francese.[352] Dunque, per Spinoza la fluidità è qualcosa di estrinseco e indica «a partire dall'uso comune, quei corpi in movimento, le cui molecole e i cui interstizi sfuggono ai sensi dell'uomo. La fluidità e la solidità non entrano in alcun modo in una visione meccanica della natura, indicando soltanto come quel corpo si manifesta alla sensibilità umana. Perciò dividere i corpi in solidi e fluidi sarà lo stesso che dividerli in visibili e invisibili».[353] Le ossa, dice Spinoza, sebbene siano differenti dal chilo e da liquidi simili, potrebbero comunque costituire qualche altro genere di liquido;[354] l'acqua può tranquillamente dirsi solida rispetto all'aria.[355] Vige dunque un relativismo assai marcato per ciò che concerne la consistenza dei corpi. Non esiste qualcosa come la fluidità e qualcosa come la durezza a partire dalle quali è possibile costruire e fondare una scienza della materia capace di rendere conto dell'eteronomia dei corpi.

L'impresa scientifica cartesiana di costruire una fisica puramente geometrica, dove le proprietà meccaniche dipendono dai soli parametri geometrici, da come un corpo si estende nello spazio e da come, quindi, la sua figura si adatta nel plenum materiale viene pienamente accolta e portata avanti da Spinoza. Questa visione sembra subire, nel trattatello sulla fisica dei corpi dell'*Etica*, una revisione:

> Quanto maggiori o minori sono le superfici di un individuo, o un corpo composto, che si addossano le une alle altre, tanto più difficilmente o facilmente possono essere costrette a cambiare posizione, e di conseguenza può riuscire più difficile o più facile che l'individuo stesso assuma un'altra figura. E quindi chiamerò *solidi* i corpi le cui parti si addossano le une alle altre per grandi superfici, *molli* quelli che si addossano per superfici piccole, e infine *liquidi* quelli le cui parti si muovono tra di loro.[356]

Come abbiamo visto e coerentemente con quanto già sostenuto nello scambio epistolare con Boyle, tutta la morfologia materiale dipende soltanto da come le parti sono connesse. È sufficiente, infatti, mostrare che tutte le configurazioni della materia dipendono da come le parti sono tra loro connesse. In questo assioma, tuttavia, nozioni come durezza, mollezza e fluidità assumono un ruolo epistemologico per nulla marginale, definendo certi aggregati materiali anziché altri. All'altezza dello scambio epistolare con Boyle, Spinoza difficilmente avrebbe potuto concedere che tali nozioni, alle quali assegnava un ampio grado di arbitrarietà e relativismo, potessero entrare nell'apparato teorico di un assioma fondamentale come questo. Ciò che inoltre ha destato l'attenzione di diversi studiosi è il modo originale ed elegante con cui Spinoza 'risolve' il problema della solidità dei corpi. La questione è tutt'altro che marginale perché ne va

---

[352] Sui limiti dell'apriorismo cartesiano cfr. M. Messeri, *La soggettività e il problema cartesiano del metodo*, «Giornale critico della filosofia italiana», 74, 1995, pp. 176-194.
[353] Lettera 6 (G IV, p. 29; S, p. 1829).
[354] «Benché le ossa siano inadatte a formare il chilo e altri fluidi simili, forse saranno sufficientemente adatte a formare una qualche nuova specie di fluidi», Lettera 6 (G IV, p. 30; S, p. 1829).
[355] «Anche i vapori, quando si separano dall'aria, si mutano in acqua, la quale rispetto all'aria può dirsi solida», Lettera 6 (G IV, p. 31; S, p. 1829).
[356] E2phAx3 (C, p. 101).

del senso stesso di tutta una fisica. Perché Spinoza accetta sì i presupposti cartesiani ma concede a tali nozioni uno spazio epistemologico maggiore. Tale 'regola meccanica' che definisce le qualità sensibili dei corpi cade infatti sotto la categoria dell'assioma. Questo significa che si sta parlando non soltanto di una legge eterna ed universale ma di qualcosa il cui contenuto implica una conoscenza adeguata e immediata della realtà che trova la sua coerenza interna in nient'altro che in sé stessa. Inoltre, questa soluzione spinoziana al problema della solidità corporea pone un unico sistema metrico capace di spiegare tanto la solidità quanto la fluidità di un corpo. Al contrario, nei *Principi* è soltanto la quiete per Descartes quel collante capace di tenere uniti i corpi ed essere dunque l'unica causa della coesione e dunque della durezza di un corpo[357]. Spinoza pare non servirsi di tale argomento. E sappiamo che per Descartes tra durezza e fluidità c'è interruzione della continuità, perché un corpo duro è un corpo le cui parti sono in quiete reciproca mente un corpo fluido è un corpo le cui parti sono continuamente agitate. Ma la quiete per Descartes non è affatto un caso particolare del moto ma ciò che misura la coesione delle parti e dunque la resistenza al moto di un corpo. Gueroult domanda allora se, nell'universo spinoziano, possano esistere corpi assolutamente duri, e la risposta che dà è negativa: la durezza è un fattore di resistenza al movimento ma non assoluta, infatti i corpi duri sono meno facilmente soggetti al moto, cioè più difficilmente possono muoversi.[358] Gueroult ribadisce che questi gradi di distinzione non sono affatto estrinsechi, dal momento che hanno un fondamento reale in termini di grandezza.[359] Allo stesso tempo, però, le differenze non sono così nette come i sensi suggerirebbero. La materia spinoziana è quindi, secondo Gueroult, sempre agitata da movimenti interni, cioè, sebbene con gradi diversi, fluida.[360] Anche Lachterman insiste su questa prospettiva, proprio in vista di un superamento delle contraddizioni interne alla meccanica cartesiana.[361] Questa interpretazione deve essere valutata molto attentamente perché è un banco di prova fondamentale per valutare quanto la posizione spinoziana sia coerente con quella cartesiana o al contrario quanto, in che modo e perché si allontani da questa. Vediamo più da vicino il ragionamento di Spinoza.

La materia di Spinoza

In E2phAx3, fattori come la durezza, la mollezza e la fluidità sono definiti da un criterio che, come abbiamo visto, cerca di coniugare la morfologia geometrica del corpo alle sue modalità d'adattamento all'interno del plenum fisico, secondo una regola meccanica in grado di spiegare universalmente la vera ragione di quelle qualità che l'esperienza comune associa a sensazioni come la durezza, la mollezza e la

[357] Cfr. Descartes, *Principi della filosofia*, II art. 55 (B1, p. 1823).
[358] M. Gueroult, *Spinoza. L'ame (Ethique 2)*, p. 166.
[359] *Ibid.*
[360] Ivi, p. 168.
[361] Cfr. D. R. Lachterman, *The Physics of Spinoza's Ethics*, in *Spinoza: New Perspectives*, a cura di W. Shahan, J. I. Biro, Norman (Okla.), University of Oklahoma Press, 1978, p. 71-111. Una posizione simile la si trova anche in D. Collacciani, *Regole dell'urto e composizione dei corpi in Descartes e Spinoza*, «il cannocchiale», XL, 2-3, 2015, pp. 61-85.

fluidità. Queste proprietà meccaniche, che spiegano come il corpo influenza ed è influenzato dalle altre parti che lo circondano, non possono più allora considerarsi inessenziali per afferrare la struttura geometrico-meccanica di un corpo ma sue componenti essenziali, le quali determinano la vera e propria costituzione, forma del corpo. Spinoza cerca così di unire più saldamente il rapporto che già Descartes aveva posto come cruciale tra la pura geometria del corpo e le sue proprietà fisiche. Anche per Spinoza il rapporto di proporzionalità tra la superficie e il volume dei corpi e il modo in cui le parti aderiscono tra loro è il primo parametro essenziale per afferrare la natura dei corpi più complessi. Questo parametro ci informa sulla misura dell'unione delle parti di quel corpo e come questo si adatta, come si inserisce, all'interno del proprio ambiente fisico. Un corpo duro è un corpo le cui parti poggiano tra di loro perfettamente o quasi, senza lasciare spazio ad altra materia di penetrare in qualsivoglia interstizio. L'accordo tra le parti che compongono il corpo prevede sempre una coerenza tra le figure dei corpi, cioè tra la loro superficie in ordine alla grandezza (*magnitudo*) e alla forma.[362] Più le superfici aderiscono perfettamente più il corpo è duro. Un corpo fluido è un corpo invece le cui parti aderiscono su superfici piccolissime. Un cubo, ad esempio, poggerà perfettamente una qualsiasi delle sue facce su di una superficie piana. Una sfera, al contrario, aderirà su una superfice piana su un solo punto, il che la rende sensibilissima al moto. I corpi duri sono caratterizzati da contorni pressoché regolari perché massimizzano il rapporto tra superficie e volume. Al contrario, i corpi fluidi sono dotati di una struttura corpuscolare le cui parti aderiscono su superfici piccolissime rendendoli dunque instabili e in movimento. Come per Descartes, più la figura di un corpo approssima quella sferica, più è sensibile al moto. Al contrario, più la figura è spigolosa più ostacola il movimento.

Spinoza introduce questa varietà nella composizione materiale dei corpi secondo una scala d'intensità. Un corpo duro è infatti un corpo le cui parti possono più difficilmente cambiare la loro posizione reciproca e, al contrario, un corpo fluido è un corpo le cui parti possono più facilmente cambiare la loro posizione reciproca. Così facendo Spinoza non introduce né un termine minimo né un termine massimo, con l'ovvia conseguenza che un corpo non possa essere predicato in assoluto né di durezza né di fluidità. Questa strategia argomentativa non era però affatto estranea a Descartes, che sia nel *Mondo* sia nelle *Meteore* definisce un corpo duro proprio a partire dalla maggiore o minore difficoltà che le parti hanno di essere separate le une dalle altre.[363] Ciò dai cui Spinoza pare prendere le distanze è

[362] La stessa teoria è presente nella lettera 32 quando Spinoza prende come esempio le parti della linfa e del chilo: «invicem pro ratione magnitudinis, & figuræ ita se accommodant, ut plane inter se consentiant, unumque fluidum simul omnes constituant», (G IV, p. 171),

[363] «la sola differenza che trovo tra i corpi duri e quelli liquidi è che le parti degli uni possono essere separate l'una dall'altra molto più facilmente di quelle degli altri», Descartes, *Il Mondo*, III (B2, p. 227); «Poi, in particolare, suppongo che le piccole parti che compongono l'acqua siano lunghe, lisce e scivolose come piccole anguille che, per quanto si congiungano e si intreccino, non per questo si legano e si attaccano in maniera tale da non poter essere facilmente separate; e, al contrario, che quasi tutte le parti della terra, dell'aria e della maggior parte degli altri corpi abbiano figure molto irregolari e disuguali, così che esse non possono essere così poco intrecciate da non attaccarsi e legarsi le une alle altre come fanno i diversi rami degli arbusti che crescono assieme in una siepe. Queste parti, poi, quando si legano in questa maniera, compongono dei corpi duri come la terra, il legno o altri corpi simili, mentre, se sono semplicemente poggiate l'una sull'altra (senza intrecciarsi o

la spiegazione di qualità sensibili come durezza e fluidità a partire da come le particelle dei corpi sono disposte internamente: «i corpi suddivisi in molte particelle, agitate da movimenti tra loro diversi, sono fluidi; quelli invece le cui particelle sono tutte in quiete le une rispetto alle altre, sono duri».[364] Spinoza invece adotta una strategia differente: un corpo duro viene definito come un corpo le cui parti, aderendo su superfici più grandi, sono più difficilmente costrette a cambiare posizione; al contrario un corpo tanto meno è duro quanto più le parti, aderendo su superfici più piccole, sono più facilmente costrette a cambiare posizione. Ciò che è assente in questo assioma è il ruolo centralissimo della quiete come agente di coesione interna e causa della durezza di un corpo. Ci si è spesso domandati se Spinoza conservi o meno quell'idea cartesiana di quiete come 'forza' di resistenza che il corpo – proprio in forza del suo stato di quiescenza – oppone attivamente a un corpo urtante. Nei pochi indizi che abbiamo sembrerebbe proprio di sì: «la quiete non è un nulla»,[365] si dice nel *Breve Trattato*. Una cosa per essere mossa ha bisogno di «un moto maggiore della quiete di quella».[366] In questa affermazione è inequivocabile l'idea che la quiete non possa essere considerata una misura del movimento, nel senso cioè che un corpo in quiete possa essere considerato come un corpo avente un moto infinitamente tardo. Infatti, come vedremo meglio dopo a proposito della cinematica, Spinoza condivide sostanzialmente tutte le regole cartesiane dell'urto. Se isoliamo l'*Etica* dal resto della produzione spinoziana, le cose non cambiano sostanzialmente. Anche nel trattatello la quiete assume, insieme al moto, una funzione individuante, certamente nel senso che un corpo si dice in quiete rispetto ad altri corpi che si muovano. Tuttavia, non è possibile risolvere questa relazione di moto e quiete nei termini di un relativismo cinetico, per cui del moto e della quiete non si può dire che esistano in senso assoluto ma solo relativo. La conclusione cui giungono Gueroult e altri risolve in parte il problema del movimento come misura della solidità di un corpo ma lascia fuori la quiete. Se tutta la materia è differentemente fluida ciò significa che soltanto il movimento è misura della densità di un corpo. Tale conclusione implicherebbe la reversibilità dei concetti di moto e quiete con la conseguente svalutazione del concetto di quiete come fattore di coesione e forza di resistenza, senza il quale è impensabile la cinematica cartesiana e le regole dell'urto che ne derivano e che Spinoza accetta di buon grado. Pensare una reversibilità dei concetti di moto e quiete significherebbe sostanzialmente pensare la quiete nei termini di un moto infinitamente tardo. Ma Spinoza non ha e non può avere una visione compiutamente relativistica del moto e della quiete.[367]

Sulla quiete si deve fare almeno un'altra considerazione. Un riferimento alla quiete, seppure implicitamente, sembra presente anche nell'assioma in questione. Nel dettato dell'assioma, per descrivere

---

intrecciandosi molto poco), e se al contempo sono così piccole da poter essere mosse e separate dall'agitazione della materia sottile che le circonda, devono occupare molto spazio e comporre dei corpi liquidi molto radi e molto leggeri come gli oli o l'aria», Descartes, *Meteore*, I (B1, p. 319). Mi sembra evidente la somiglianza di questi passi con E2phax3

[364] Descartes, *Principi della filosofia*, II, art. 54 (B1, p. 1823).

[365] KV, II, 19, nota (M, p. 295).

[366] (corsivo mio). E aggiunge subito dopo: «Allo stesso modo la pietra in moto non verrà alla quiete se non mediante qualcos'altro che si muova meno», *ibidem*.

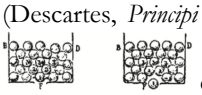
[367] Su questo vedi *La meta-cinematica spinoziana*.

quella situazione in cui si instaura un rapporto tra le superfici delle parti di un corpo, viene utilizzato il verbo *incumbere*, il quale indica non un'azione ma una situazione di staticità meccanica tra le parti, di quiete e non di movimento.[368] Se questo è vero, almeno la durezza e la mollezza dei corpi, essendo misurate da come le parti aderiscono tra loro, cadono sotto il metro della quiete. Al contrario, la fluidità sotto quello del movimento, essendo le parti fluide il modo in cui le parti si muovono rispettivamente tra di loro. Questo può sembrare un argomento debole ma Spinoza non ha d'altronde altro modo di spiegare la coesione senza ricorrere necessariamente alla quiete. Nessun altro agente al di fuori del moto e la quiete è chiamato in causa per spiegare tutta la varietà del mondo materiale. Spinoza, profondo conoscitore della fisica cartesiana, è ben consapevole che è proprio sul terreno della solidità dei corpi che si giocano molte scelte cruciali in campo fisico e dunque filosofico. Il perché della durezza si connette infatti logicamente tanto al ruolo giocato dalla quiete quanto a quello dell'impenetrabilità di un corpo.

L'impenetrabilità dei corpi

Nella filosofia naturale del tempo l'impenetrabilità dei corpi (*antitypia*) era un concetto centrale della tradizione atomistica e indicava quella fondamentale proprietà di un corpo di essere corpo e non semplicemente spazio. In molti filosofi naturalisti, da Francesco Patrizi,[369] all'atomismo di Gassendi,[370] si può dire che un corpo è definito come una porzione di spazio più l'*antitypia*. Anche Bacone, vero e proprio crocevia della modernità scientifica e filosofica, pone l'impenetrabilità come concetto chiave per afferrare l'essenza corporea. È grazie al moto d'impenetrabilità (*motus antitypiae materiae*) che si deve il principio di conservazione della materia, per cui anche la particella più minuta di materia non può mai essere completamente distrutta.[371] S'intuisce come questo concetto nella fisica cartesiana costituisca un problema non da poco. Grazie infatti l'assimilazione della materia con l'estensione geometrica, o dello

---

[368] È questo il significato del verbo che troviamo anche in Boyle e nell'epistolario dove Spinoza commenta passaggi del testo boyleano. Ma ancora di più in Descartes dove l'*incumbere* è quasi sempre inteso come un *mutuo incumbere* delle parti: le parti che 'incumbono' sono parti che poggiano su altre parti. Nella terza parte dei *Principi* Descartes si serve molto di questo verbo per designare quelle situazioni in cui le parti sono congiunte tra di loro in modo da garantire una certa stasi. Si veda ad esempio quanto scrive Descartes a proposito dei globi di piombo: «E questo esempio della gravità chiarirà apertamente la cosa, se considereremo dei globi di piombo contenuti nel vaso BFD e che si appoggiano l'uno sull'altro [*mutuo sic incumbentes*]» (Descartes, *Principi della filosofia*, III, art. 63 (B1, p. 1888). È eloquente il disegno che Descartes allega a questo articolo  dove si mostrano dei globi di piombo in quiete che poggiano su altri, garantendo così equilibrio e coesione tra le parti. Situazioni analoghe sono descritte in diversi luoghi, cfr. Descartes, *Principi della filosofia*, III, art., 54 (B1, p. 1876), 61 (B1, p. 1884), 115 (B1, p. 1958), 117 (B1, p. 1960), solo per citare i principali. In Spinoza il significato è pressoché identico, e non può designare in alcun modo né un moto virtuale, né una tendenza al moto né un moto infinitamente tardo. Mi sembra inoltre che Spinoza, proprio nella definizione d'individuo, ponga i due fattori di coesione come distinti: o le parti si muovono secondo una certa *ratio* o le parti poggiano (*incumbunt*). Anche nell'assioma tre il poggiare delle parti e il muoversi delle stesse sembrano considerati come fattori distinti che danno vita a composti distinti.

[369] Su questo vedi A. Edheleit, *Francesco Patrizi's two books on space: geometry, mathematics, and dialectic beyond Aristotelian science*, «Studies in History and Philosophy of Science», 40, 2009, pp. 243-257.

[370] Si veda ad esempio Gassendi, *Syntagma philosophicum*, 1964, vol. I, p. 257

[371] Cfr. Bacone, *Nuovo Organo*, II, 48 (*Scritti filosofici*, 757-758).

spazio con la materia, non è possibile pensare che possa davvero esistere una reale differenza tra spazio come luogo e materia come corpo. Nello scambio del 1649 More fa notare a Descartes che quello dell'impenetrabilità non è un problema da poco.[372] Come si può infatti dire che quel corpo rimane lo stesso se ne viene rimossa la durezza o la mollezza o tutto ciò che per Descartes non appartiene all'essenza del corpo? Sebbene, incalza More, «la materia non sia necessariamente molle, né dura, né calda, né fredda, è tuttavia massimamente necessario che sia sensibile; o, se preferite, tangibile».[373] Per More non si tratta di connotare la materia qualitativamente, ma di dovere pensare l'impenetrabilità caratteristica essenziale della materia, «per cui essa non può penetrare altri corpi, né esserne penetrata».[374] La risposta di Descartes, come si può immaginare, esclude radicalmente che l'impenetrabilità possa entrare nel novero dell'essenza della materia, la quale consiste soltanto nell'estensione.[375] Descartes scrive che l'impenetrabilità e la tangibilità «hanno relazione alle parti e presuppongono il concetto di divisione e di termine; invece possiamo concepire un corpo continuo di grandezza indeterminata, ossia indefinito, in cui nulla sia considerato oltre l'estensione».[376] Descartes insiste nel ritenere che la materia – astratta da ogni sua possibile concrezione – sia adeguatamente definita col solo concetto di estensione geometrica. Nell'ottica cartesiana l'impenetrabilità non può essere accolta perché sarebbe una nozione prima che, come tale, può essere coerente soltanto all'interno di una fisica atomistica, dove l'impenetrabilità indica appunto qualcosa di discreto, di assolutamente rigido e irriducibile al contesto in cui è inserito. L'impenetrabilità ha la sua ragione d'essere in qualcosa d'interno ed esclusivo del corpo, e implica dunque la sostanzialità di ogni singolo corpo o meglio dire atomo. Un atomo non è un corpo in mezzo ad altri corpi, ma un corpo impenetrabile, ossia infinitamente duro. Per Descartes è l'estensione stessa ad essere impenetrabile perché tra estensione e corporeità non si dà alcuna distinzione: un corpo è impenetrabile non perché alla natura del corpo spetti l'impenetrabilità, ma perché la natura dello spazio è la corporeità, un corpo è uno spazio.[377] Se la geometria è in grado di darci una descrizione adeguata di un mondo astratto, in linea di principio soltanto possibile, una vera fisica geometrica, ossia meccanica, deve essere in grado di darci una descrizione adeguata dell'unico mondo realmente esistente. Descartes conosceva bene e aveva avuto prove tangibili sull'enorme valore dell'astrazione in campo scientifico. Ad esempio, prima d'introdurre lo studio sulla legge di rifrazione, vengono introdotte tre ipotesi: «che la terra sia perfettamente piatta e dura e che la palla si muova sempre con la stessa velocità, tanto nel discendere che nel risalire […] e senza

---

372 Su questo cfr. J-P. Anfray, *Partes extra partes. Extension and impenetrability in the corrispondance between Descartes and More*, «Les Étedus philosophiques», 2014, I, pp. 37-59.
373 More a Descartes, 11 dicembre 1648, (B3, p. 2597).
374 *Ibidem*.
375 Descartes a More, 5 febbraio 1649, (B3, p. 2617).
376 *Ibidem*.
377 Anche le motivazioni di More si muovono, sebbene diversamente da quelle di Descartes, su di un terreno metafisico. Per More, infatti, la «vera estensione» non è soltanto quella di Descartes, cioè la materia, ma anche quella che può essere attribuita agli angeli, alla mente umana (More a Descartes, 5 marzo 1649; B3, p. 2643). Su questa posizione di More cfr. J. Reid, *The Metaphysics of Henry More*, London, Springer, pp. 63-70.

considerare alcun effetto della sua pesantezza, della grandezza e della sua figura».[378] Come scrive a tal proposito Shea, le idealizzazioni di Descartes non sono un tentativo di semplificazioni con il fine di separare i fattori principali da quelli inessenziali al discorso scientifico, quanto «la convinzione di conoscere a priori l'irrilevanza di un buon numero di fattori».[379] Tutto ciò ha ovviamente un costo e comporta dei rischi, perché se si vuole rimanere fedeli a un certo programma e renderlo coerente, è necessario tanto un certo apriorismo quanto un riduzionismo; senz'altro efficace dal punto di vista euristico ma spesso poco sensibile al tessuto empirico.

Il problema dell'impenetrabilità toccava infatti un tasto molto delicato della nuova scienza della natura; vi sono in gioco, infatti, due grandi problemi: il primo di ordine più metafisico che, come abbiamo visto, ruota intorno alla definizione di corpo o materia. L'altro, che certamente si lega a questo, ma di ordine più fisico, dove l'impenetrabilità dei corpi è necessaria per spiegare alcune fondamentali proprietà meccaniche dei corpi, in primis la durezza. La soluzione che aveva offerto Descartes non sembrava soddisfacente sotto molte prospettive. Sia Leibniz sia Huygens convengono che la corporeità non può essere definita soltanto tramite l'estensione geometrica. Leibniz, attraverso molti ripensamenti,[380] trova irrinunciabile il ricorso all'impenetrabilità quando si parla di corpo, arrivando a pensare l'*antitypia* come una vera e propria forza interna che trascende le mere proprietà geometriche del corpo. Per Huygens, invece, l'impenetrabilità non deve essere pensata come una forza: ciò è incompatibile – in questo d'accordo con Descartes, – con una visione autenticamente meccanica della natura. Tuttavia, per Huygens il problema si pone nel momento in cui si deve trattare della scienza del moto e delle regole di trasmissione che ne derivano. Come può infatti un corpo, scrive Huygens, respingere altri corpi se corpo è solo un ritaglio d'estensione? È necessario dunque che un corpo, per essere tale, deve possedere anche una certa durezza, senza la quale è impossibile pensare a quei comportamenti meccanici elementari che ci informano su come il movimento si comunica tra i corpi. Secondo Huygens, infatti, lo stesso Descartes, sebbene non lo dica e anzi lo neghi, ha attributo ai suoi corpuscoli una durezza innata.[381] Descartes era, sebbene marginalmente, consapevole del problema, tanto da scrivere, nelle seste risposte che «la vera estensione del corpo è tale da escludere ogni penetrabilità di parti».[382] L'impenetrabilità viene dunque

---

[378] Descartes, *Diottrica*, II (B1, p. 137).
[379] W. Shea, *La magia dei numeri e del moto. René Descartes e la scienza del Seicento*, Torino, Boringhieri, p. 241
[380] Su questo cfr. G. Mormino, *Spazio, corpo e moto nella filosofia naturale del Seicento*, pp. 111-141 e pp. 143-165.
[381] Vale la pena riportare questo importante frammento di Huygens: «Sembra che il corpo, come lo intende Descartes, non differisca dal vuoto dei filosofi. Ed indubbiamente, se egli non attribuisce al corpo altro che l'estensione, non vedo in che modo esso potrà respingere altri corpi che lo urtino; ciò che afferma, vale a dire che non ci può essere penetrazione delle dimensioni, come si dice comunemente, non ha infatti alcun valore. Egualmente, non ci sarà nulla per cui le figure si distinguano l'una dall'altra o, se egli ritiene che siano sufficientemente separate dal loro moto, come minimo esse non avranno modo di conservarsi, a meno di attribuire ai corpi la durezza. Ma sembra che lo stesso Descartes l'abbia loro attribuita (benché non lo dica), per il fatto stesso che ha affermato che le singole particelle conservano le loro figure e respingono le altre particelle. Egli sbaglia, però, a non porre insuperabile questa durezza, quando scrive che le particelle vengono sminuzzate, consumate e ridotte a forma sferica. Poniamo dunque che esista una durezza insuperabile, vale a dire che alcune parti della materia posseggano figure tali che non possono in alcun modo perdere, e che la restante materia, diffusa in mezzo ad esse, sia tale da non poter resistere affatto al loro moto, in quanto è semplicemente estesa», Huygens, *Codex Hugemiorum* 7A, p. 281.
[382] Descartes, *Seste risposte*, (B1, p. 1237).

dedotta indirettamente: non tanto come proprietà deducibile dalla nozione di corpo ma, dato un corpo, viene negato il contrario di tale proprietà (impenetrabilità), ossia che una cosa possa essere penetrabile. In questo modo Descartes cerca di presentare quello dell'impenetrabilità come un problema che si presenta soltanto a posteriori, cioè dopo che l'estensione esiste come datità materiale.[383] Ma ciò attenuava di poco la consistenza del problema. Quello che infatti Huygens non trova più accettabile è proprio l'idea che lo spazio, preso in se stesso, e per il solo fatto d'essere tale, avesse già certe proprietà meccaniche che non hanno alcun rapporto logico con la sola definizione di materia come estensione geometrica.

Spinoza era certamente al corrente di questi problemi. In un passo del *Trattato sull'emendazione dell'intelletto* scrive che «gli uomini non capiscono [*intelligunt*] gli elementi primi di tutta la natura».[384] Questa affermazione si trova vicino a un passo in cui si criticano certi «assiomi astratti» di origine stoica, tra i quali quelli che pongono presunta esistenza di corpi sottilissimi «che non si dividono», cioè gli atomi, e che «penetrano tutti gli altri e non vengono penetrati da alcuno».[385] È uno dei rarissimi passi dell'opera spinoziana in cui si fa esplicito riferimento alla penetrabilità di un corpo. Spinoza appare molto critico verso questa concezione tanto da non prenderla neanche in considerazione. Nei *Principi della filosofia di Cartesio* Spinoza pone come assioma che «uno spazio non penetra un altro spazio, e non è più grande una volta di un'altra».[386] Anche qui Spinoza semplifica radicalmente uno dei presupposti centrali della scienza cartesiana: l'equivalenza assoluta di corpo e spazio e l'attribuzione dell'impenetrabilità direttamente allo spazio. Nell'articolo equivalente dei *Principi*, coerentemente con quanto si è detto sopra, Descartes chiama in causa anzitutto la natura della sostanza corporea e parla di penetrabilità soltanto implicitamente, non chiamandola mai direttamente in causa.[387] Nello spirito sintetico e geometrico della riscrittura spinoziana dei *Principi*, tale postulato cartesiano viene assunto come un assioma, il soggetto diviene la pura spazialità e l'impenetrabilità una proprietà indimostrabile dello spazio.

L'origine della materia (e del moto)

Se si richiamano tutti i problemi e le difficoltà che l'assioma terzo del trattatello sulla fisica dei corpi porta con sé, si comprende certamente meglio lo spazio angusto in cui si muove la posizione spinoziana. Pur condividendo i presupposti cartesiani, Spinoza cerca di uscire fuori da certe strettoie, riconsiderando più seriamente la validità epistemologica di termini come duro, mollo e fluido che a partire dal linguaggio

[383] Da questa lettera a More, tuttavia, l'impenetrabilità è sempre una proprietà a priori dello spazio: «Chi, però, abbia capito che il nulla non ha alcuna proprietà e, perciò, che quello che volgarmente è chiamato spazio vuoto non è un nulla, ma un vero corpo, spogliato di tutti i suoi accidenti (ossia di ciò che può esserci o non esserci senza corruzione del proprio soggetto); ed abbia notato in che modo ciascuna parte di questo spazio, o corpo, sia diversa da tutte le altre, ed impenetrabile, percepirà facilmente che le medesime divisibilità, tangibilità, ed impenetrabilità non possono competere ad alcun'altra cosa», (B3, p. 2743).
[384] TIE § 75 (G II, p. 28; S. p. 153).
[385] TIE § 74 (G II, p. 28; S, p. 152).
[386] PPC2Ax13 (G I, p. 184; Sc, p. 56).
[387] Descartes, *Principi della filosofia*, II, art. 19 (B1, p. 1789).

corrente indicano come la nuda realtà di un corpo si presenta alla sensibilità umana. Ma non più soltanto questo. Cade, ad esempio, come invece sempre si era fatto nei *Principi della filosofia di Cartesio*, la definizione della durezza come di un qualcosa che percepisce il senso e che indica chiaramente e distintamente soltanto che le parti dei corpi duri resistono al movimento delle nostre mani.[388] Spinoza abbandonerà completamente questa definizione come ogni riferimento alla sensibilità per connotare tali proprietà meccaniche. Nella lunga appendice che chiude la prima parte dell'*Etica*, per mostrare l'inconsistenza epistemologica di certe nozioni, Spinoza si serve di termini come bene e male, ordine e confusione, caldo e freddo, bellezza e bruttezza, i quali non spiegano affatto la natura delle cose. Curioso, anche qui, ma assai indicativo, che Spinoza non inserisca più termini come durezza e fluidità, come invece aveva fatto proprio nello scambio epistolare con Boyle.[389] L'assioma terzo del trattatello riesce così a tenere insieme: 1) una spiegazione completamente meccanica delle qualità sensibili secondo la logica cartesiana del rapporto volume/superficie, da cui segue una maggiore o minore propensione al moto; 2) le qualità sensibili non indicano soltanto come un corpo si presenta ai sensi ma la maggiore o minor forza di esprimere una certa proprietà meccanica (la maggiore o minore difficoltà di cedere a uno spostamento); 3) un'unica unità di misura è in grado di stimare la solidità di un corpo; 4) l'assenza di due estremi opposti (durezza assoluta e fluidità assoluta) irriducibili l'uno all'altro; durezza e fluidità non sono generi diversi ma gradi diversi dello stesso genere. Dai punti 3 e 4, che si connettono logicamente, ne deriva 5) un certo grado di relativismo della durezza (o della fluidità) da cui la possibilità di poter pensare il movimento come unica misura della solidità corporea. Soprattutto da questo punto deriva l'interpretazione di Gueroult e altri autori, secondo cui la materia, sebbene con gradi diversi, è tutta fluida. È un punto di estrema importanza perché tocca una questione apparentemente speculativa che però si rivela decisiva per comprendere i principi della fisica spinoziana. È in ballo infatti una domanda: qual è lo stato originario della materia? E in una filosofia meccanica tale domanda non può che essere logicamente connessa a quella relativa all'origine del movimento; domanda che, almeno fino a un certo punto, Spinoza si è concretamente posto,[390] e a cui sin dal *Breve trattato* aveva soltanto accennato una risposta. Ma proprio di ciò avvertiva l'insufficienza argomentativa, consapevole del fatto che una risposta completa doveva venire dalla «scienza della natura»,[391] cioè dalla fisica e non solo dalla metafisica. Ciò di cui Spinoza è assolutamente certo è la necessità di dover pensare l'estensione o la materia con «un attributo che esprima un'essenza eterna e infinita». Il perché di tale necessità è l'altrimenti impossibilità di dimostrare «a priori la varietà della cose». Così dirà, nel celebre scambio epistolare con Tschirnhaus, sollecitato a rispondere

[388] PPC2ax3 (G I, p. 184; Sc, p. 56); PPC2p1d (G I, p. 187; Sc, p. 59).
[389] Lettera 6 (G IV, pp. 28-29).
[390] In una nota del *Breve trattato*, quando Spinoza introduce il movimento come modo che dipende immediatamente da Dio, si dice «Ciò che qui si dice del moto nella materia non è detto con sicurezza, perché l'autore ritiene di dover trovare ancora la sua causa [a priori], come egli ha fatto, in un certo senso, a posteriori. Ma quanto si è detto può essere qui mantenuto poiché nulla vi è fondato o ne dipende» (KV I, 8; M, p. 191).
[391] Ivi, p. 191.

su tali argomenti.[392] Da una parte, dunque, l'esigenza aprioristica di una scienza che deve anzitutto dare una risposta sul piano logico-razionale. Da un'altra parte, la consapevolezza che ciò non risolve tutti i problemi interni a una corretta e coerente teoria della materia e del moto. Se consideriamo che dal *Breve trattato* all'*Etica* la posizione spinoziana su tali argomenti rimase pressoché identica e senza successivi perfezionamenti teorici, si comprende perché, sempre nello scambio epistolare con Tschirnhaus, dirà di non essere ancora riuscito a disporre nulla con ordine su tali argomenti.[393] In un famoso articolo Giancotti scrive che Spinoza «non aveva ragione nel credere di dover cercare» ancora «una causa del moto o una dimostrazione a priori del molteplice corporeo», poiché l'attributo estensione possiede già, il principio di deduzione della varietà dei corpi.[394] Il movimento, coerentemente inserito all'interno di una meccanica dell'inerzia, dissolve completamente il problema dell'origine del moto. Ma se il principio d'inerzia dovrebbe dissolvere almeno in linea di principio il problema della causa del moto perché Spinoza ancora la ricercherebbe? La posizione spinoziana sembra oscillare tra una concezione pienamente risolta del principio d'inerzia e un'altra dove la questione dell'origine del moto appare ancora urgente. Su questo può venirci in aiuto il passo che, a mio avviso, si scontra più apertamente con tale problema:

> Se, a titolo d'esempio, qualcuno chiede: da quale causa è mosso un corpo così determinato? Si può rispondere che è determinato a quel movimento da un altro corpo, e questo di nuovo da un altro, e così all'infinito (1). Si è liberi di rispondere così, dico, perché la questione concerne soltanto il movimento, e noi, supponendo sempre un altro corpo, indichiamo una causa sufficiente ed eterna di quel movimento (2).[395]

Questo è forse il passo più importante che abbiamo sulla teoria del moto spinoziana; passo in cui la causa del moto viene specificata nella sua componente fisica (1) e quella più propriamente metafisica (2). Siamo nel marzo del 1667. Nel primo punto, Spinoza si richiama al lemma 3 del trattatello ma nel secondo aggiunge qualcosa che non è esplicitamente contenuto nella dimostrazione, ossia che supponendo sempre un altro corpo noi abbiamo una «causa sufficiente ed eterna di quel movimento». È una dichiarazione forte, che a rigore risolve e allo stesso tempo dissolve il problema dell'origine del moto. Perché la trasmissione eterna del moto da un corpo a un altro, questo eterno transitare, diviene causa sufficiente ed eterna del movimento. Ogni corpo è necessariamente mosso da un altro corpo, la causa fisica o efficiente del moto si origina dunque non in ciò che si sta muovendo ma in altro, e questo in altro ancora e così all'infinito (1). E questo per Spinoza è sufficiente a mostrare non soltanto la causa 'materiale' del

---

[392] «ciò che chiedi – se dal solo concetto dell'estensione si possa dimostrare *a priori* la varietà delle cose –, credo di aver già mostrato abbastanza chiaramente che è impossibile, e quindi la materia è stata mal definita da Cartesio per mezzo dell'estensione, ma essa deve necessariamente essere spiegata mediante un attributo che esprima un'essenza eterna e infinita», Lettera 84 (G IV, p. 335; S, p. 2207).

[393] «Ma di ciò, forse un giorno, se sarò ancora in vita, discuteremo meglio insieme. Infatti, non mi è ancora stato possibile disporre nulla con ordine su questo punto», *ibidem*.

[394] Cfr. E. Giancotti, *Sul problema dei modi infiniti*, in *Studi su Hobbes e Spinoza*, a cura di D. Bostrenghi e C. Santinelli, Bibliopolis, Napoli, 1995, pp. 279-307.

[395] Lettera 40 (G IV, p. 198; S, pp. 2021-2023), numerazione mia.

movimento ma anche la causa per così dire 'formale', cioè la causa eterna del moto. C'è allora certamente qualcosa di 'enigmatico', riprendendo l'espressione matheroniana, nella risposta che Spinoza dà a Tschirnhaus nel 1675. Se è vero, infatti, quello che abbiamo detto, perché Spinoza non risponde in tale modo a Tschirnhaus? Al contrario, Spinoza insiste nel dire che non ha ancora avuto modo di ordinare le idee su tale questione. A mio avviso la ragione va ricercata nel fatto che Spinoza era ben consapevole delle difficoltà che la domanda di Tschirnhaus sollevava, perché se il movimento, come abbiamo detto sopra, è eterno e appartiene da sempre all'estensione, non ha più senso pensare a questa come a un attributo e il movimento come a un suo modo, seppure infinito e immediato, stante l'asimmetria logica e ontologica che Spinoza ha sempre rivendicato tra attributi e modi, dove solo questi implicano necessariamente il proprio attributo di riferimento.[396] Ma anche minimizzando questa asimmetria e pensando a una materia di tipo hobbesiana caratterizzata da un attualismo cinetico,[397] ci si troverebbe il problema opposto e speculare di dover giustificare perché e come siano possibili la quiete e la durezza di un corpo, stante il riconoscimento spinoziano della quiete come agente causale e stato fisico assolutamente positivi, che Hobbes infatti negava recisamente. Insomma, sia che la si prenda dal lato del movimento, sia che la si prenda dal lato della materia, il problema rimane.

Spinoza non era certamente arrivato a una sintesi di questi problemi. Non ci sono dubbi che si cerchi una direzione in parte alternativa a quella cartesiana ma senza l'ambizione di una teorizzazione capace di dar conto e tenere insieme i problemi metafisici e fisici che vi sono implicati. Quello che interessa a Spinoza è postulare una materia sempre continua, coerente con l'idea di un'estensione infinita, dove ogni interruzione mina la coerenza di un sistema filosofico interamente connesso dove ogni parte è necessariamente legata a tutte le altre, e ogni modificazione finita della materia implica una modificazione infinita ed eterna di tutta la materia. L'identificazione dello spazio fisico con l'estensione geometrica, non certo priva di problemi sotto il profilo intrinsecamente fisico, aveva il pregio di postulare una materia massimamente intelligibile sotto il profilo filosofico, saldando così l'esigenza della chiarezza scientifica a quella speculativa. Lo spazio non è uno sfondo neutro nel quale accadono le interazioni materiali. Qualsiasi interazione materiale, di ogni livello, è spazio; è modificazione spaziale in senso forte. Non esiste uno spazio al di qua della materia. Così come la sostanza non è e non può essere soggetto, nel senso di sub-iectum, sostrato nel quale gli eventi accadono o le cose del mondo si reificano, così l'estensione non è e non può essere teatro nel quale la materia si plasma e si modifica. Il concetto spinoziano di estensione ha tuttavia una caratura epistemologia assai maggiore rispetto all'equivalente cartesiano, perché chiamato a spiegare non soltanto il mondo materiale ma la natura divina in quanto

[396] Per questo Spinoza deve scrivere che «quando dico che il triangolo si muove, il movimento non è un modo del triangolo, ma del corpo che si muove: per cui il movimento, rispetto al triangolo, è chiamato accidente, mentre rispetto al corpo è o un ente reale o un modo: infatti il movimento non può essere concepito senza il corpo, ma può ben essere concepito senza il triangolo», CM I, 1 (G I, p. 237; Sc, p. 117).

[397] Riprendo l'espressione da Lupoli, il quale la prende a sua volta da J. Berhardt, cfr. A. Lupoli, *Nei limiti della materia*, cit. p. 534.

espressione di un attributo di Dio. Da qui la necessaria conseguenza di un'estensione non indefinita ma infinita e indivisibile. L'estensione mantiene a livello concettuale una sua indeterminatezza per sfuggire a ogni tentativo di farne tanto un soggetto quanto un oggetto, cioè qualcosa che, posta dinanzi a un osservatore, possa essere quadrato, cioè misurato. Ma questo non per ragioni esoteriche, per un'eccedenza della filosofia sulla scienza, della sostanza estesa sulla materia geometrica ma al contrario per rispettare rigorosamente la realtà concettuale dell'infinito. Forse l'ambizione scientifica spinoziana più ambiziosa è proprio quella di volere teorizzare in maniera coerente un'estensione geometrica realmente infinita. Nel famoso scolio di E1p15 Spinoza è impegnato a dimostrare che Dio è anche esteso, cioè anche materiale. Il problema filosofico fondamentale è quello di tenere insieme da una parte la sostanza corporea in quanto estensione determinabile e dall'altra quella di una sostanza infinita indeterminabile. Spinoza cerca di tenere insieme tutte e due le cose nello stesso nucleo concettuale. Ma ciò potrebbe portare all'ammissione di una nozione contradditoria, quella cioè di *quantità infinita*. Come si può infatti pensare a una quantità infinita se questa, in quanto quantità, deve essere composta di parti e dunque misurabile? Ma l'originalità della posizione spinoziana è propria quella di dare piena legittimità teorica al concetto di quantità infinità. Ma non nel senso che possiamo misurare o scomporre in parti finite l'estensione infinita di Dio. Tuttavia, possiamo intenderla chiaramente come quantità, cioè come estensione geometrica realmente infinita. Il concetto di quantità infinita è in grado di afferrare l'infinità estensiva della sostanza così come la geometria è capace di oggettivare l'estensione finita.[398] Questo però non deve significare una geometrizzazione dell'infinito – il che significherebbe ridurre in ultima analisi la natura dell'infinito a quella del finito o dell'infinitamente piccolo – ma l'introduzione di un vero e proprio spazio nuovo, che non comunica direttamente con il finito ma che allo stesso tempo non esiste neanche al di fuori di esso. La determinazione finita delle parti che compongono l'estensione e l'indeterminatezza infinita dell'estensione in quanto sostanza si pongono come due esigenze teoriche uguali ma di segno contrario.

Ma c'è di più perché l'estensione spinoziana non ha natura soltanto materiale bensì anche temporale. L'estensione, dice Spinoza, è «eterna e indeterminata»,[399] «l'estensione si può dire imperfetta solo rispetto alla durata, al luogo alla quantità; cioè perché non dura più a lungo, perché non mantiene il suo luogo, o perché non è più vasta»[400]. Queste affermazioni sono di grandissima importanza al fine di comprendere la concezione della temporalità e della spazialità spinoziane. Il tempo, coerentemente con la concezione dello spazio, non è qualcosa che si può predicare in senso universale. E questo non soltanto perché il tempo è legato alla costituzione immaginativa umana, ma per la 'speciale' relazione che

[398] Sul rapporto tra numero e infinito cfr. P. Cristofolini, *La scienza intuitiva di Spinoza*, Pisa, Ets, 2009, cap. 2, il quale propone di leggere l'infinito spinoziano come un insieme infinito, concetto che certamente Spinoza non conosceva ma che è capace di tenere insieme tanto la dimensione strettamente numerica quanto quella più metafisica.
[399] Lettera 36, (G IV, pp. 185-186; S, p. 2011).
[400] Lettera 36, (G IV, p. 185; S, p. 2009).

intrattiene con lo spazio.[401] Nello scolio della proposizione 44 della seconda parte dell'*Etica* Spinoza fa un esempio molto interessante per comprendere questo punto:

Peraltro nessuno dubita del fatto che immaginiamo anche il tempo, e questo perché immaginiamo che alcuni corpi si muovano più lentamente di altri, o più velocemente, o ad eguale velocità. Poniamo dunque che un bambino che ieri mattina per prima cosa abbia visto Pietro, a mezzogiorno veda Paolo, e di sera Simeone. È chiaro dalla proposizione 18 che non appena vedrà la luce del mattino, immaginerà il sole percorrere quella stessa parte di cielo del giorno precedente, ossia l'intera giornata, e assieme al mattino immaginerà l'esistenza di Paolo e di Simeone in relazione al futuro.[402]

Spinoza prosegue con altri esempi tesi a mostrare i rapporti tra costituzione immaginativa e memoria, temporalità e affezioni corporee, cercando di meglio illustrare il dettato del corollario dove si dice che «dipende dalla sola immaginazione il fatto che noi consideriamo le cose come contingenti, sia rispetto al passato che rispetto al futuro».[403] Ciò che è invece di estremo interesso per il discorso che stiamo portando avanti sulla natura anche temporale dello spazio è la premessa di Spinoza all'esempio, dove si dice che noi immaginiamo il tempo a partire dal movimento dei corpi. Questa concezione del tempo, di aristotelica memoria, come misura del movimento, ci informa non tanto sul carattere relativo e dunque in parte arbitrario del tempo ma come la temporalità sia misura degli spostamenti dello spazio. Spinoza dice «a partire da alcuni corpi»: sono infatti necessari almeno due punti di riferimento; quando dico 'sera' immagino il tempo che è trascorso dall'alba al tramonto, prendendo come coordinate di riferimento il sistema terra-sole. Così come un metro misura la distanza tra due punti dello spazio, così il tempo misura la distanza tra due modificazioni nello spazio. Lo spazio fisico è dunque passibile di due fondamentali misure, una relativa alla sua struttura topologica e un'altra relativa alle modificazioni di questa struttura nel corso della durata. Se Descartes aveva di fatto eliminato il tempo dalla sua fisica per via del suo carattere discontinuo, conferendo importanza teorica alla nozione di istante, Spinoza fa fuori invece ogni riferimento alla istantaneità e pensa la vera temporalità nella dimensione della durata. Il tempo non è la durata ma una sua misura; è il tempo che implica sempre una durata ma non viceversa. La durata, come suggerisce il nome stesso, indica qualcosa di intrinsecamente continuo, Spinoza la definisce infatti come una «continuazione indefinita dell'esistenza».[404] L'estensione, la sostanza estesa, non trascende la materia finita ma ricompone il molteplice in unità reale, comprendendo su di sé ogni spazio e ogni 'tempo'.

---

[401] In questo senso ha ragione Zandt quando dice che il tempo non è qualcosa che può essere tolto dall'estensione ma è ad essa intrinsecamente connesso, cfr. J.D.Van Zandt, *Res extensa and the Space-Time Continuum*, in *Spinoza and the Science*, p. 257, tuttavia trovo infondato e anacronistico l'avvicinamento di Spinoza ad Einstein e a certa alla fisica teorica del '900.
[402] E2p44s (C, p. 133).
[403] E2p44cor (C, p. 133).
[404] E2def5 (C, p. 81).

Pressione esterna e ragione interna: l'individualità dei corpi composti

Finora abbiamo visto una realtà corporea composta da aggregati materiali omogenei dove la composizione materiale è o ridotta all'infinitamente piccolo o all'infinitamente esteso. All'interno di questi due limiti si dà la realtà che davvero interessa a Spinoza. Suo obbiettivo è infatti quello di mostrare cosa succede al crescere della complessità materiale; cosa succede quando gli aggregati materiali vanno a comporre quelli che chiama corpi composti o individui. La definizione d'individuo tra l'assioma 2 e l'assioma 3 del trattatello sulla fisica dei corpi è indubbiamente uno degli snodi cruciali di tutto il trattatello:

Quando un certo numero di corpi della stessa o diversa grandezza subisce dagli altri una pressione tale che essi si debbano addossare gli uni agli altri, oppure se si muovono allo stesso o a diversi gradi di velocità in modo tale da trasmettersi reciprocamente il movimento secondo una certa data regolarità, diremo che quei corpi sono uniti tra loro e che tutti insieme compongono un solo corpo o individuo, in quale si distingue da tutti gli altri in virtù di questa unione di corpi.[405]

In questa centrale definizione assume un rilievo notevole il concetto di *certa quadam ratio*, che altrove Spinoza chiama anche *forma* o *natura corporis* dell'individuo,[406] il quale funge da parametro generale al di fuori del quale un corpo composto perde la propria individualità. Meno chiara è invece la prima parte della definizione, dove assumono un ruolo significativo i corpi che premono. Lécrivain pone molta enfasi sull'importanza di questa pressione dei corpi che, secondo l'interprete francese, costituirebbe proprio il fulcro della definizione d'individuo, dove la teoria cartesiana della coesione dei corpi fondata sulla forza della quiete viene sostituita con una fondata sulla pressione dei corpi esterni.[407] Più recentemente Francesco Toto si è focalizzato sul ruolo che gli altri corpi (*reliqua corpora*) hanno nella definizione d'individuo, domandandosi se davvero possono essere letti come corpi esterni e dunque avere un ruolo cardine nell'individuazione di un corpo composto. Diviene infatti determinante comprendere il ruolo di questi altri corpi che premono (*coërcent*) e premendo permettono che le parti aderiscano (*incumbant*) reciprocamente (*invicem*). Secondo Toto, questi *reliquia corpora* non possono essere considerati corpi esterni, come se la determinazione dell'individualità di quel corpo fosse di fatto estrinseca al corpo stesso, dipendente cioè da fattori esterni alla natura o essenza di quell'individuo corporeo. Gli altri corpi di cui si parla all'inizio della definizione devono dunque considerarsi corpi che rientrano nella costituzione

405 E2ph-def (C, p. 101).
406 E2p24d (C, p. 114).
407 Cfr. A. Lécrivain, *Spinoza et la physique cartésienne*, «Cahiers Spinoza», I, pp. 235-265; II, pp. 93-206. Di questi studi è uscita più recentemente una versione più compatta in lingua inglese: *Id.*, *Spinoza and Cartesian Mechanics*, in *Spinoza and the Sciences*, ed. by M. Greene, D. Nails, Springer, Dordrecht, 91, pp. 15-60.

interna del corpo, sono cioè corpi interni che fanno parte di quel tutto che s'intende definire.[408] Abbiamo già visto, infatti, in che senso debba leggersi l'asserzione spinoziana «compages intra debitos limites solo aeris pondere coerceatur».[409] Spinoza non vuole certo dire che è la pressione il fattore coesivo dei corpi. Questa asserzione non può certo valere come criterio d'individualità, non soltanto perché in questa circostanza non si sta trattando del problema dell'individualità, ma soprattutto perché se fosse infatti un criterio di coesione dei corpi questa pressione dovrebbe essere uniforme in tutte le direzioni, come non lo è nella maggior parte dei casi. Le poche tracce che abbiamo indicano piuttosto il contrario, come abbiamo visto a proposito del peso e della pressione dell'aria, e ciò deve valere ovviamente anche per il corpo umano. Si aggiunga inoltre che sin dal *Breve Trattato* alla pressione dei corpi esterni viene associato un fattore di mutazione e infine disgregazione dei corpi, e non di coesione. La morte infatti sopraggiunge quando «altri corpi agiscono sul nostro così violentemente» da non tollerare più il mantenimento di quella particolare proporzione di moto e quiete.[410] Motivo per cui è molto più probabile che Spinoza pensasse alla pressione dei corpi esterni come ragione per cui questi corpi, in uno spazio pieno, gravitano, sono soggetti cioè a un movimento che li fa scivolare verso il basso più o meno velocemente a seconda della resistenza del mezzo. Non a caso Spinoza pensa all'equilibrio dei corpi in un mezzo ambiente come una circolazione (*aequilibrium sive circulatio*), secondo l'idea che non si dà alcun tipo di movimento né interazione dinamica se non nel rapporto tra un corpo e i corpi che lo circondano.

Aggiungerei un elemento testuale che mi sembra rilevante al fine di suggerire questo tipo di lettura. Nel lemma 7 del trattatello Spinoza scrive che un individuo conserva la sua natura sia che stia in quiete sia che si muova indipendentemente dalla direzione a condizione però che «dummodo unaquaeque pars motum suum retineat, eumque, uti antea reliquis communicet».[411] Si richiedono tre condizioni al fine di poter dire che l'individuo di cui si parla in due differenti circostanze sia lo stesso:

1) La conservazione del movimento delle parti dell'individuo.
2) La comunicazione di questo movimento alle altre parti.
3) Che tale comunicazione si mantenga continua nel tempo e nello spazio.

Nella dimostrazione di questo lemma Spinoza rimanda direttamente alla definizione d'individuo, affermando che il lemma 7 ne è una necessaria conseguenza. Questa definizione, tuttavia, come abbiamo

---

[408] Toto scrive correttamente che «se la coercizione da parte di corpi esterni fosse una condizione necessaria dell'individualità, allora E2phL7s non potrebbe conferire all'intera natura materiale, rispetto alla quale nessun corpo può essere esterno, lo statuto d'individuo», (F. Toto, *L'individualità dei corpi*, cit. p. 72). Determinante è dunque questo argomento: «Concependo l'individuo come definito dalla coercizione che le sue parti subiscono da certi corpi esterni, la sua definizione darebbe per scontato ciò che unisce le sue componenti e le distingue dai corpi esterni: consentirebbe di determinarne l'identità solo *presupponendola*, dando per evidente esattamente ciò che essa stessa è chiamata a definire» (ivi, p. 76); quando al contrario la definizione assolve proprio al ruolo di esplicitare quelle condizioni per cui una pluralità di corpi qualunque possa o meno considerarsi individuo.
[409] Lettera 75 (G IV, p. 313).
[410] KV, II, pref. (M, p. 201).
[411] E2phL7 (C, p. 102).

visto, non brilla certo per chiarezza o esaustività descrittiva. Soffermiamoci dunque sul passaggio dalla prima alla seconda condizione. La prima richiama il concetto centrale che Spinoza introduce nella definizione di individuo, la *certa quadam ratio* o – il che è lo stesso – la *ratio motus et quietis*, ossia l'equilibrio, la regolarità – come traduce Cristofolini – dei movimenti che le parti devono comunicare per mantenere stabile la forma di quel corpo. La seconda insiste sul fatto che questo movimento fondamentale, questo equilibrio cinetico che distingue un corpo dall'altro, deve essere comunicato da ciascuna parte alle altre. È evidente che qui Spinoza sottintenda altre parti, ma quali parti? La domanda incontra nuove e simili difficoltà a quelle già incontrate. Spinoza dice infatti che ogni sua parte (*unaquaeque pars*) deve conservare il movimento e comunicarlo alle altre. Ma se ogni parte dovesse comunicare questo movimento alle altre parti, sembrerebbe che queste altre parti siano qualcosa di diverso da loro stesse; altrimenti dovrebbero comunicare quei movimenti non tanto ad altre parti ma a loro stesse. Non possono esserci che due soluzioni: la prima suggerisce che queste altre parti siano esterne all'insieme di riferimento. La seconda che queste altre parti siano interne a quell'insieme e che dunque, a rigore, siano le stesse parti. Ma se fosse la prima con che diritto potremmo chiamare le altre parti, *parti*? Come potrebbero cioè essere parti e allo stesso tempo cadere al di fuori dell'insieme di riferimento, cioè del tutto di cui sono parti? Questa soluzione pare infatti inaccettabile. L'unica soluzione sarebbe allora quella di pensare queste altre parti come parti dello stesso insieme che si comunicano reciprocamente certi movimenti. D'altronde è proprio questo il significato che troviamo lei lemmi 5 e 6 del trattatello. In entrambi infatti si specifica che questa regolarità cinetica che viene mantenuta è delle parti tra loro stesse, *reciproca*.[412] Anche nella definizione d'individuo, quando Spinoza introduce il concetto di *certa quadam ratio* lo intende come una sorta di movimento 'caratteristico' che le parti si comunicano vicendevolmente (*invicem*), e di nuovo la stessa precisazione torna in tutti quei luoghi dell'*Etica* – oltre quelli presenti nel trattatello – in cui è presente tale espressione.[413] Se ne deve concludere che le *altre* parti sono in realtà *tutte* le parti, quelle che concorrono a formare quell'insieme, quell'individuo, la cui permanenza è affidata ai movimenti che queste parti si comunicano reciprocamente. Il fatto che Spinoza utilizzi nel lemma 7 un'espressione, certamente poco chiara, come *reliqui*, suggerisce inoltre un ulteriore argomento per provare che quegli altri corpi di cui si parla nella definizione d'individuo non possano essere esterni all'individuo.

Si può infine aggiungere che questi *altri* corpi possono considerarsi con buona approssimazione quelli più perimetrali, quelli che delimitano un corpo dall'altro. La 'vicinanza' dei corpi contigui a quello dato si pongono come un vero e proprio principio epistemologico irrinunciabile. Ancora più in questa

---

[412] «ut omnes eandem, ut antea, *ad invicem* motus, et quietis rationem servent» (E2phL5; C, p. 100), «ut motus suos continuare possint, atque *invicem* eadem» (E2phL6; C, p. 100), corsivi miei.

[413] «nisi quatenus motus suos certa quadam ratione *invicem* communicant» (E2p24d; C, p. 114); «Quae efficiunt, ut motus, et quietis ratio, quam corporis humani partes ad *invicem* habent, conservetur, bona sunt; et ea contra mala, quae efficiunt, ut corporis humani partes aliam ad *invicem* motus, et quietis habeant rationem» (E4p39; C, p. 282); «partes motus suos certa quadam ratione sibi *invicem* communicent», «motus et quietis ratio quam corporis humani partes ad *invicem* habent conservetur» (E4p39d; C, p. 282); il corpo infatti muore quando «ut aliam motus et quietis rationem ad *invicem* obtineant» (E4p39s; C, p. 284), corsivi miei.

prospettiva che nell'altra (i corpi esterni individuano il corpo interno) i corpi contigui divengono determinanti al fine di porre un discrimine tra ciò che sta dentro e ciò che sta fuori. L'individuo è ciò che sta 'dentro', ciò che demarca quella figura, cioè ciò che la circoscrive rispetto a ciò che sta fuori e che dunque non rientra tra quelle parti che comunicandosi con una data regolarità certi movimenti ne fissano l'individualità. È grazie al riconoscimento di una logica interna che quella dei corpi contigui diviene una misura allo stesso tempo possibile e fondata. A cosa infatti sarebbero contigui se prima non ci fosse quel qualcosa a cui quei corpi devono la loro contiguità? La proposta di Spinoza si può sintetizzare come lo sforzo di pensare un criterio d'individuazione del corpo composto che sfugga alle ambiguità in cui cadeva la definizione di corpo cartesiana. Se questa infatti si cristallizza nella definizione per cui corpo è «id omne quod simul transfertur»,[414] la replica spinoziana è che questo criterio è troppo generico e sicuramente valido in riferimento a tutte quelle parti dell'estensione la cui realtà è caratterizzata da assoluta semplicità materiale e dinamica. Se questo criterio può essere infatti ancora efficace per i *corpora simplicissima*, dove la realtà di un corpo dipende ed è funzione di quelli vicini, dove un singolo corpo ha i suoi confini dove termina la regione tridimensionale tutti i cui punti sono caratterizzati dal medesimo movimento istantaneo, cioè dalla stessa velocità; tale criterio si mostra debole a individuare costrutti materiali la cui realtà non può essere definita soltanto per differenza rispetto ai corpi contigui. Quando dobbiamo trattare di individui, cioè di corpi composti, entra in gioco una complessità meccanica che non può essere ricondotta soltanto a differenze di velocità. Il fatto che Spinoza, subito dopo aver definito l'individuo, passi ad esporre il criterio con cui i corpi possono essere predicati della durezza, mollezza e fluidità, mostra la necessità di congiungere insieme questi due parametri: da una parte quello dell'equilibrio cinetico dato dalla quiete o coerenza delle parti e il rapporto con il quale le parti del corpo si comunicano i loro movimenti. Dall'altra quello che guarda alla conformazione corpuscolare del corpo, al modo in cui la sua figura, la sua superficie e il suo volume, si adattano all'interno del pieno fisico e al modo in cui con questo interagiscono. E soprattutto al livello di sopportazione massima che un corpo può avere per rimanere lo stesso. Da una parte una logica interna, dall'altra una logica della relazione. Da una parte la ricerca di un criterio d'individuazione che riveda il concetto di forma all'interno di una filosofia meccanica dove in primo piano è l'urgenza di definire una realtà complessa mostrando sì la cifra esclusiva di ogni cosa singolare ma senza che questa esclusività si ponga come un *unicum* irriducibile all'insieme di leggi che regolano ogni attività naturale. Dall'altra parte, il modo con cui questa forma meccanica si adatta al suo contesto e quali caratteristiche essenziali ne definiscono l'adattamento. Anche concetti come durezza, mollezza e fluidità cadono ora sotto il novero della conoscenza adeguata e si impongono necessariamente all'interno di un quadro scientifico coerente per l'inquadramento e la conoscenza della realtà corporea.

È evidente lo spostamento d'asse sul tema dell'individualità. Per Spinoza, infatti, è certamente vero che tutti i corpi sono uguali, nel senso cioè che è una sola la materia che plasma e compone l'intero

[414] Descartes, *Principi della filosofia*, II, art. 25 (B1, p. 1794).

universo, senza che preesistano differenze irriducibili da un corpo a un altro. Tuttavia, se le cose si arrestano a questo livello di comprensione si perde evidentemente qualche cosa. Esistono infatti due zone differenti dell'individualità. I criteri non cambiano perché cambia la natura del corpo ma è in un certo senso la natura del corpo complesso a suggerire un diverso criterio dell'individualità. Non perché la natura del corpo abbia un'altra essenza. Non perché la sostanza del corpo non sia la stessa. Non perché un corpo non sia sempre un modo dell'estensione. Ma perché da un individuo segue una differente e più articolata complessità meccanica che, per essere afferrata, non basta soltanto che la fisica si faccia geometria. Una pietra non può essere oggettivata soltanto tramite i suoi parametri geometrici. In questo caso il criterio d'oggettività deve riguardare ciò che rende il sasso quel particolare corpo. Ovviamente anche Descartes era ben consapevole che un mucchio di granelli di sabbia che sfuggono alla presa di una mano, e una pietra dove questi granelli sono ben coesi in modo da non sfuggire ma anzi opporre resistenza alla presa di una mano, sono corpi diversi con proprietà meccaniche diverse. Ma queste differenze per Descartes non entrano nella costituzione essenziale del corpo. Per Spinoza la costituzione essenziale incomincia innanzitutto dai suoi parametri geometrici ma arriva poi, col crescere della complessità materiale, a inglobare elementi teorici di frontiera, necessari al fine di rendere ragione di questa complessità. Elementi che non possono dunque non prendere parte all'interno di una costruzione fisico-filosofica coerente.

La forma del corpo (umano)

La ricostruzione tentata sinora non vuole essere il tentativo di mostrare l'elaborazione concettuale da parte di Spinoza di una teoria della materia. Come abbiamo già detto, il trattatello insegue uno scopo ben preciso che esula dall'impegno di messa a punto di un sistema teorico coerente nel campo della filosofia naturale. Questo modo di procedere, in parte analogo a quello che abbiamo già visto per l'assioma sulla consistenza materiale, mostra che la preoccupazione principale di Spinoza è quella di dare anzitutto coerenza sistemica a tutto l'impianto filosofico, anche a scapito di una minore o più blanda coerenza interna delle singole parti del sistema, le quali, se isolate, perdono allora la propria forza e funzione teorica. Anche la definizione d'individuo, che insieme all'assioma sulla consistenza materiale è uno dei tratti più caratteristici del trattatello dove è possibile palesare un certo vantaggio dello spinozismo sul cartesianesimo, non si presenta certo come una compiuta teoria dell'individualità. Anche qui si presentano problemi analoghi a quelli che abbiamo già visto a proposito della durezza. Se la *ratio* di un corpo esprime infatti sempre in qualche misura un movimento, un corpo in quiete da quale *ratio* viene espresso? Un corpo completamente in quiete, così come un corpo completamente duro, non sembra dunque avere al suo interno un sistema di movimento – ossia di comunicazione – delle parti. Ma allora cos'è che differenzia un corpo duro da un altro? Facciamo un esempio. Se abbiamo due pezzi di estensione ab e cd, dove ab=cd, ed entrambi sono in quiete, cos'è che fa di ab e cd due porzioni diverse

di materia? Sono davvero due porzioni diverse di materia o un corpo solo? Si potrebbe, di nuovo, pensare che non possano darsi corpi completamente duri e che quindi un corpo non è mai realmente in quiete. Ma abbiamo visto dettagliatamente come questa prospettiva mal si coniuga con i presupposti scientifici spinoziani.

Il concetto di *certa quadam ratio* non deve dunque essere troppo enfatizzato. Senza dubbio di centrale importanza per comprendere come Spinoza cerca di risolvere il problema dell'identità corporea in una fisica del pieno ma non sufficiente a farne una teoria completa dell'individuazione. La stessa forma, lo stesso schema dinamico non può bastare a fare lo stesso individuo. Cosa accadrebbe, infatti, se due composti materiali avessero lo stesso schema dinamico, il che è teoricamente possibile in uno spazio realmente infinito? Due individui con la stessa ratio di moto e quiete, cioè con lo stesso schema dinamico, sarebbero lo stesso individuo. Inoltre, se Spinoza avesse voluto elaborare una vera e propria teoria dell'identità, avrebbe indicato, oltre alla permanenza della forma, altri parametri come la continuità spazio-temporale della storia di quel corpo, una certa connessione delle parti, e altri e simili elementi concettuali per certi versi banali. Ma come vedremo, Spinoza è più che consapevole che il solo schema dinamico dell'individuo non può valere come criterio d'individualità.[415]

Il concetto di *certa quadam ratio* assume una portata centralissima nel famoso scolio della proposizione 39 della parte quarta dell'*Etica*. Dopo aver ribadito che la forma dell'uomo è assicurata soltanto se le parti di questo corpo comunicano i loro movimento secondo una certa regolarità,[416] Spinoza fa un esempio concreto che ci aiuta a capire meglio come intendere l'identità corporea e quando c'è la fine, la morte, di questa identità. In questo Spinoza assume una posizione in parte simile e in parte differente da quella di autori come Hobbes e Descartes. Per il filosofo inglese, ad esempio «l'uomo vive finché il sangue circola […] Il sangue, poi, circola finché il cuore conserva il suo movimento».[417] Ma in ultimo il movimento del cuore, e dunque la vita, dipende dall'aria, «e, quindi, l'aria o qualcosa che si assorbe con l'aria è la causa del movimento del cuore».[418] Per Descartes un corpo è morto quando è privato dal calore che lo anima e che questa sola è la causa della morte del corpo.[419] Se Hobbes insiste

---

[415] Scrive a Oldenburg: «le differenze specifiche delle cose (come le chiamiamo) si possono ridurre alla grandezza della parti, al movimento, alla quiete, *e a luogo*», Lettera 11 (G IV, p. 49; S, p. 1851), corsivi miei. Il riferimento al luogo è un chiaro segnale della necessità di introdurre, se si vuole individuare un corpo, anche la sua collocazione spaziale, cioè il rapporto che quel corpo intrattiene con i corpi esterni.

[416] E2p24d (C, p. 285)

[417] Hobbes, *L'uomo*, 1.2 (*Elementi di filosofia*, p. 497).

[418] *Ibidem*. Continua poi Hobbes: «Qualunque cosa, poi, ci sia nell'aria che muove il cuore, è necessario che prima muova il sangue. L'aria assorbita, infatti, passa, attraverso la trachea, nel parenchima polmonare, né può giungere al cuore se non entra nell'arteria venosa e, così, dal secondo corso del sangue, non vien fatta passare nel cuore. Perciò tutto quello che, esistendo nell'aria, imprime il suo movimento al sangue, produce la diastole nel cuore. Ciò avvenuto, il cuore scarica il sangue attraverso le arterie; e questo movimento si dice sistole» (ivi, pp. 497-498). Si può notare, dunque, come il principio di vita in Hobbes è tanto interno quanto esterno: interno perché è il movimento del cuore a mantenere in vita un corpo ma questo movimento non sarebbe possibile senza trarre dall'esterno – dall'aria appunto – il suo nutrimento continuo. Nel seguito Hobbes si domanda in che misura l'aria possa garantire questo nutrimento, affrontando anche la questione che non tutta l'aria è sempre garanzia di buona salute del corpo.

[419] Scrive Descartes: «vedendo che tutti i corpi sono privati del calore e poi del movimento, si è immaginato che fosse l'assenza dell'anima a far cessare i movimenti e il calore. E pertanto si è creduto, senza ragione, che il nostro calore naturale e tutti i

sulla dipendenza delle funzioni vitali del corpo da alcune cause esterne, Descartes insiste sul calore interno presente nel cuore, causa prima della dilatazione e poi del battito cardiaco.[420] In netta opposizione dunque alla tradizione tomista e poi a Suarez dove soltanto l'anima può essere principio vitale, in quanto è l'anima che è informa il corpo, Spinoza condivide con Hobbes e Descartes il punto centrale, ossia che «la morte non giunge mai per colpa dell'anima».[421] Tuttavia, Spinoza non avrebbe concluso, come invece fa Descartes, che la morte giunge «solo perché una delle principali parti del corpo si corrompe».[422] Certamente Spinoza non nega che esistano dei tratti come «la circolazione del sangue e le altre funzioni in virtù delle quali il corpo viene tenuto in vita».[423] Tuttavia Spinoza rifiuta questa concezione – sebbene declinata in Hobbes e in Descartes in maniera differente – grossomodo cardiocentrica. Per Spinoza la morte è quell'evento che scandisce la rottura di un equilibrio: è la rottura del suo schema dinamico a determinare la fine di una vita. Ma non in senso lato: «nessuna ragione, infatti, mi obbliga a stabilire che il corpo non muoia se non si trasformi in cadavere: anzi, proprio l'esperienza sembra insegnare tutt'altro».[424] Per Spinoza principio di vita è anche principio d'identità; se viene meno la forma di quel corpo, cioè lo schema dinamico che ne determina l'individualità, viene meno anche la vita di quel corpo. La morte biologica, cioè la morte meccanica, non coincide necessariamente con la morte dell'individuo. Certamente la morte sopraggiunge quando un corpo muta in cadavere ma questo non può valere come criterio universale. Si può morire anche per meno. Vi sono infatti eventi, talmente drammatici, da cambiare lo schema dinamico dell'individuo e dunque la sua forma. E così è capitato, dice Spinoza, a quel poeta spagnolo, che seppur ancora vivo, la malattia lo aveva colpito così profondamente da renderlo del tutto dimentico (*oblitus*) da non credere che avesse composto lui le sue opere.[425] A Spinoza non interessa tanto stabilire se quel corpo è ancora vivo nella misura in cui è capace ancora d'esprimere quei parametri cosiddetti vitali, ma stabilire come quel corpo è ancora vivo, quali sono cioè le sue condizioni attuali. Lo schema dinamico del corpo è per Spinoza un parametro che permette di valutare tali condizioni. Pur considerando le differenze tra l'*Etica* e il *Breve Trattato* a proposito della ratio del corpo,[426] rimangono

---

movimenti dei nostri corpi dipendessero dall'anima; mentre si dovrebbe pensare, al contrario, che quando si muore l'anima si allontana solo per il fatto che questo calore cessa e gli organi che servono a muovere i corpi si corrompono», Descartes, *Passioni dell'anima*, I, art. 5 (B1, p. 2337).

[420] Sul calore cfr. Descartes, *Descrizione del corpo umano*, II (B2, p. 519).

[421] R. Descartes, *Passioni dell'anima*, art. 6 (B1, p. 2337).

[422] *Ibidem*.

[423] E4p39s (C, p. 285).

[424] *Ibidem*.

[425] Sul tema cfr. M. Lin, *Memory and personal identity in Spinoza*, «Canadian Journal of philosophy» 35 (2), pp. 243-268, D. Monaco, *Individuation and death in Spinoza's* Ethics. *The Spanish poet case reconsidered*, «British Journal for the History of Philosophy», 27, 2019, pp. 941-958

[426] La differenza principale è che nel *Breve trattato* Spinoza pensa principalmente a un rapporto di moto e quiete nel senso di un rapporto tra il moto e la quiete (KV app. II §§14-16; M, pp. 363-365); questo rapporto viene espresso nei termini di un intervallo al di fuori del quale il corpo non è più quel corpo (KV, II pref.,*; M, pp. 199-201). Nell'*Etica* invece è il modo con le parti del corpo si comunicano i movimenti a salvaguardare l'identità corporea. Su queste differenze si veda F. Zourabichvili, *Spinoza. Une physique de le pensée*, PUF, Paris, 2002, pp. 51-63. Come nota giustamente l'autore francese: «la refondation du concept de rapport de mouvement et de repos dans l'*Èthique* s'accompagne d'une dramatisation» (ivi, p. 74), subendo un irrigidimento rispetto al concetto analogo che troviamo nel *Breve trattato*.

costanti due idee di fondo: 1) l'identità corporea va cercata nel corpo, ma nel senso che l'identità non è nel corpo, ma è del corpo. L'identità del corpo non trascende il corpo, è immanente al corpo ma allo stesso tempo non è né il corpo né alcuna parte o funzione primaria del corpo. 2) Tale principio d'identità corporea assume una caratura tanto fisiologica – di una fisiologia ricondotta alla meccanica – quanto etica. Tutto ciò infatti che mette in pericolo il mantenimento di quello schema dinamico, è cattivo; al contrario è buono tutto ciò che lo conserva. Va tuttavia notata una cosa fondamentale rispetto al *Breve trattato*. Nell'*Etica* Spinoza oltre a esprimere questa ratio in termini differenti abbandona l'idea di una sua – seppure vaga – misurabilità. Nel *Breve trattato* Spinoza parlava di questo schema dinamico nei termini di una proporzione che poteva essere espressa in termini matematici: «dato un corpo che conservi questa sua proporzione, ad esempio, di 1 a 3, la mente e il corpo saranno così come è il nostro [corpo] attualmente, che è bensì sottoposto a mutamento incessante, ma non così grande da uscire dalla proporzione di 1 a 3».[427] Quel corpo muore quando «la proporzione di moto di 1 a 3 non possa rimanere».[428] L'idea di fondo è sempre la stessa: si muore quando quel corpo supera il limite di sopportazione massimo ma viene meno il riferimento a quel limite come un parametro che può essere espresso matematicamente. L'abbandono di questa prospettiva credo che possa partire dalla considerazione che una tale chiarificazione in realtà non aggiunge nulla di più al concetto. Da un'altra parte credo che vi sia una lettura più complessa del rapporto parti-tutto.[429] Il concetto di *certa quadam ratio*, di schema dinamico, va necessariamente inquadrato all'interno di una cornice meccanica: «le parti che compongono il corpo umano non appartengono all'essenza del corpo stesso, se non in quanto si comunicano reciprocamente i movimenti con una certa regolarità»,[430] «ciò che costituisce la forma del corpo umano prevede che le sue parti si trasmettano reciprocamente i loro movimenti secondo una certa data regolarità».[431] Non viene dunque meno l'esigenza di una riduzione sempre nel campo della meccanica di concetti legati in vario modo alla tradizione, come quelli di forma o essenza. Il concetto di *certa quadam ratio* può dunque intendersi come concetto cerniera tra la fisica dei corpi composti e la metafisica dei modi finiti, non potendo fare a meno della meccanica per essere compreso ma rimandando al contempo a qualcosa che la meccanica non può esaurire.

In ogni caso tale criterio d'individuazione rimane molto elusivo. Le riserve di Adler su un'interpretazione troppo rigida o tecnica – qual era quella di Gueroult e Matheron – di tale concetto sono più che giustificate.[432] Ad esempio: quali sono i limiti al di là dei quali quella determinata *ratio* non assicura più il mantenimento di quella individualità? Quand'è, propriamente, che quell'equilibrio dinamico

---

427 KV II, pref. nota 2 (M, p. 201).
428 *Ibidem*.
429 Su questo vedi F. Toto, *Convenienza e discrepanza. Parti e tutto nella Lettera 32 di Baruch Spinoza*, in *Morfologie del rapporto parti/tutto*, a cura di E. Massimilla, F. Piro, F. Toto, Mimesis, 2019, pp. 163-191.
430 E2p24d (C, p. 115).
431 E4p39d (C, p. 283).
432 Cfr. J. Adler, *Spinoza's Physical Philosophy*, «Archiv für Geschichte der Philosophie» 78, 3, 1996, pp. 253-276.

si rompe? Quali sono gli elementi teorici minimi per poter dire che quel corpo ha cambiato forma o natura? Spinoza nell'esempio del poeta spagnolo non ci dà una vera e propria risposta a questo interrogativo. La constatazione che la *ratio* strutturale di quel corpo è cambiata così radicalmente da cambiare la natura del poeta è una valutazione che Spinoza sembra fare soltanto ex post. È difficile, se non impossibile, trovare nel testo uno o più elementi capaci ex ante di dirci che, salvato quello o quelli, l'individualità è mantenuta. Tale questione, peraltro, pare assumere anche una certa circolarità logica. Se infatti la *ratio* muta quando cambia il modo di comunicazione che le parti hanno tra di loro, tale cambiamento diviene effettivo quando quel corpo cambia la sua natura, ma il corpo cambia natura quando si modifica la *ratio*, e questa quando cambia la natura del corpo e così all'infinito. È possibile uscire da questa circolarità? Penso che nello scolio in cui si parla del poeta spagnola, emergano alcuni elementi che possono indicare una via d'uscita. Quello su cui Spinoza infatti mi sembra insistere, non è tanto l'importanza filosofica del concetto di *ratio* – che, come abbiamo visto, viene mobilitato soltanto per una valutazione fattuale – ma la storia dell'individuo, la continuità di una certa storia. Sono infatti le commedie e le tragedie dell'autore spagnolo che Spinoza indica come tratti sintomatici della propria invariabilità individuale. Per Spinoza lo schema dinamico che regola l'individuo deve restare quello di prima affinché si possa parlare del medesimo individuo.[433] L'operazione di Spinoza è quella di mostrare come la meccanica sfoci naturalmente nella vita etica dell'individuo, in quegli eventi che hanno condizionato irreversibilmente e al di là di ogni connotazione moralistica la vita affettiva dell'individuo, e quindi il corpo e la mente.

In E4p38 Spinoza ci dice cosa sia e non sia utile al corpo. È utile tutto ciò che dispone il corpo umano in modo che possa essere affetto in più modi o che lo rende capace di modificare in più modi i corpi esterni e al contrario è nocivo tutto ciò che non lo dispone in siffatto modo.[434] È utile per il corpo tutto ciò che può renderlo massimamente recettivo. I postulati del trattatello sulla fisica dei corpi mostravano principalmente la dipendenza del corpo umano dai corpi esterni, sia per ciò che riguarda la sua conservazione, sia per ciò che riguarda il suo sviluppo. Per Spinoza la possibilità che un corpo venga affetto in più modi è condizione necessaria affinché la mente sia capace a percepire più cose.[435] Spinoza non vuole dunque dire che massima ricettività implica necessariamente massima utilità del corpo. Spinoza vuole dire che la massima ricettività del corpo implica la possibilità che il corpo sia più atto a essere modificato e a modificare i corpi esterni. Un corpo massimamente recettivo è un corpo che è capace di favorire la propria logica di sviluppo e piegare l'ambiente circostante secondo le proprie necessità. In E4p39 questo argomento si comprende ancora meglio perché vicino al concetto di *ratio*. Nella proposizione si dice:

---

[433] «uti antea» (E2phL4), «ut antea», «itidem» (E2phL5), «qua antea» (E2phL6), «uti antea» (E2phL7).
[434] E4p38 (C, p. 283).
[435] E2p14 (C, p. 105).

Le cose che fanno sì che si conservi il rapporto di moto e quiete che hanno tra loro le parti del corpo umano, sono buone; sono invece cattive quelle che fanno sì che le parti del corpo umano abbiano tra loro un rapporto di moto e quiete diverso.[436]

Una prima lettura potrebbe subito far pensare che, se è buono tutto ciò che conserva lo schema dinamico del corpo, quanto meno il corpo è esposto a possibili mutamenti, tanto meno ci sarà il rischio che lo schema dinamico del corpo possa cambiare; il che è l'esatto opposto di quello che abbiamo visto dirsi in E4p38. La dimostrazione risolve il problema:

Ora ciò che costituisce la forma del corpo umano prevede che le sue parti si trasmettano reciprocamente i loro movimenti secondo una certa data regolarità (per la definizione prima del lemma 4, da vedersi dopo la proposizione 13 della II parte): pertanto le cose che fanno sì che si conservi il rapporto di moto e quiete che hanno tra di loro le parti del corpo umano, sono quelle che conservano la forma del corpo umano, e di conseguenza fanno sì (per i postulati 3 e 6 della II parte) che il corpo umano possa essere colpito in molti modi e che possa colpire in molti modi i corpi esterni; e dunque (per la proposizione precedente) sono buone.[437]

Spinoza scandisce questa dimostrazione in tre parti. Innanzitutto, la conservazione della ratio: se questa si conserva si conserva anche la forma del corpo (1). Questo primo punto diviene la premessa necessaria del secondo: se la forma del corpo, il suo schema dinamico, è salvaguardato, di conseguenza (*consequenter*) il corpo può essere affetto e modificare in molti modi i corpi esterni (2); dunque (*adeoque*) sono buone tutte quelle cose che permettono che ciò accada (3). Ciò che in E4p38 viene in un certo senso presupposto è che l'esposizione del corpo umano agli accadimenti esterni certamente è condizione necessaria affinché il corpo possa trovare ciò che gli è utile ma non sufficiente. E4p39 esplicita che accanto a questa necessità se ne accompagna un'altra che è quella che prescrive che lo schema dinamico del corpo deve rimanere lo stesso. Il nodo della questione è nel passaggio da (1) a (2) dove Spinoza esplicita essere la conservazione dello schema dinamico la prima cosa che deve mantenersi affinché il corpo possa essere recettivo. La questione filosofica urgente che emerge è di non dover pensare che l'utilità del corpo debba implicare un isolamento dinamico. Come dire che meno il corpo è esposto meno potrà accadergli qualcosa di negativo. Al contrario: è soltanto nell'ambiente esterno che il corpo può trovare ciò che gli è necessario e dunque anche utile. La necessità fisica, che è allo stesso tempo anche una necessità meccanica, diviene allora anche necessità etica. L'utilità del corpo comporta sempre dei rischi, ma senza questa esposizione del corpo non c'è sviluppo né in senso positivo né in senso negativo, propriamente parlando non c'è niente.

[436] E4p39 (C, p. 283).
[437] E4p39 (C, p. 283).

Il problema dell'identità corporea assume dunque una curvatura etica. Senza quei tratti che hanno scandito la vita affettiva di quel corpo parlare d'identità diviene un discorso per lo più astratto. In questa direzione lo sguardo interno all'«intima essenza» della cosa non è più sufficiente ad afferrare la cristallizzazione ultima della cosa.[438] E questo perché tale cristallizzazione non si può esprimere attraverso una costante che si dà a prescindere dal contesto, avendo tanto una parte variabile in funzione del contesto nel quale è inserita ma anche di tutto ciò che è stata prima di essere ciò che è. Per Spinoza la questione della vita non può esulare dalla questione dell'identità. La vita la si comprende sempre a partire da una certa forma meccanica, ma questa, una volta data, non può prescindere dal valore etico della storia di quell'individuo. L'esempio del poeta spagnolo può dunque rendere conto che la sola identità numerica non basta come criterio d'identità, perché ciò che fa l'identità di un individuo è il poter essere ancora protagonisti di una certa storia.

[438] Ha insistito giustamente su questo cambio di prospettiva Morfino, che vede dal *Trattato sull'emendazione dell'intelletto* all'*Etica* il progressivo abbandono – operato anche tramite l'uso di un lessico differente – della dimensione intimistica della cosa verso una capace di rendere conto dell'intreccio, della connessione dove ogni individuo è necessariamente inserito e dal quale necessariamente dipende. Questa svolta porta con sé l'introduzione di un termine, quello di *connexio*, che secondo Morfino spezza completamente la barriera tra l'interiore «essentia intima» e l'esteriore «circumstantia»; V. Morfino, *L'evoluzione della categoria di causalità in Spinoza*, «Rivista di storia della filosofia», 1999, 2, pp. 239-254.

TEORIA DEL MOVIMENTO

La meta-cinematica spinoziana

Descartes in una lettera a Mersenne chiarisce che per quanto il movimento sia un concetto indispensabile a comprendere e studiare la varietà di tutta la sostanza estesa, non per questo è da intendersi come una qualità reale, ma soltanto come un modo.[439] Per Descartes pensare il movimento non come una qualità reale significa escludere che il movimento possa essere inteso come un accidente della sostanza, cioè come qualcosa che, in quanto accidente, mantiene un'autonomia concettuale dalla sostanza. In quanto modo, al contrario, il movimento è inseparabile dalla sostanza. Al contempo, considerato come modo, il movimento non può essere concepito come un attributo della sostanza, cioè come la sua essenza. Un corpo, ripete più volte Descartes, può essere pensato in movimento o quiete, ma ciò non toglie la sua natura di corpo. Nell'ontologia della natura spinoziana la natura del movimento come modo della sostanza non è mai messa in discussione e più volte rimarcata. Attributi della sostanza – perlomeno quelli a noi noti – sono soltanto pensiero ed estensione. A una prima occhiata non sembra dunque che al movimento spetti quel privilegio ontologico che anche Descartes aveva negato, quello cioè di essere una qualità reale della sostanza, cioè la sua o una sua essenza; in termini spinoziani un attributo della sostanza. È tuttavia evidente ed esplicita l'operazione spinoziana di voler, per così dire, congiungere più saldamente il movimento alla materia. Questa operazione è già presente nel *Breve Trattato*, dove il movimento viene presentato come uno di quei «modi o creature che dipendono o sono creati immediatamente da Dio» e che come tali sono eterni e eterni rimarranno.[440] Se si osservano bene questi passaggi emerge una omissione particolare. Sebbene infatti altrove,[441] e non soltanto nel corso del *Breve Trattato*, Spinoza si riferisca quasi sempre alla relazione moto-quiete, in questa circostanza la quiete non viene menzionata ma si menziona soltanto il moto. Secondo Mignini è escluso che possa trattarsi di un lapsus del copista, dal momento che si ripete nella stessa pagina per ben tre volte. Deve allora trattarsi o di un lapsus dell'autore o di questi un modo teso a enfatizzare «l'essenziale e costitutiva appartenenza del moto alla materia».[442] È infatti vero che molti degli sforzi spinoziani sono rivolti proprio ad accorciare – per non

---

[439] «La ragione principale che mi fa respingere queste qualità reali è che non mi pare che la mente umana abbia in sé qualche nozione, o idea particolare, per concepirle; così che, dando loro un nome e dando per certo che ve ne sono, dà per certo qualcosa che non si concepisce e si finisce per non intendere neppure se stessi. La seconda ragione è che i filosofi hanno supposto queste qualità reali solo perché hanno creduto di non poter spiegare in altro modo tutti i fenomeni della natura; io, al contrario, trovo che li si possa spiegare molto meglio senza di esse», Descartes a Mersenne, 26 aprile 1643 (B3, p. 1737).
[440] KV I, 8 (M, p. 191).
[441] «non c'è moto soltanto [nell'estensione sostanziale] ma moto e quiete insieme; e questo è nel tutto, e deve esserci perché nell'estensione non v'è parte alcuna». (M, p. 149), anche altrove cfr. KV I (M, p. 153), KV II, 19 (M, p. 295), KV appendice II (M, p. 363).
[442] KV commento I, 9 (M, p. 562)

dire eliminare – quella frattura che sia era creata tra la materia quiescente cartesiana e il movimento come principio interno di individuazione e molteplicità. In una nota, si specifica che quanto detto a proposito del moto «non è detto con sicurezza, perché l'autore ritiene di dover trovare ancora la causa [a priori], come egli ha fatto, in un certo senso, a posteriori».[443] Subito dopo Spinoza sottolinea che la trattazione sulla realtà del moto non spetta a tale trattazione ma alla «scienza della natura».[444] Ma Spinoza, ormai lo sappiamo, non metterà mai a punto una scienza della natura che possa realmente dirsi tale, come peraltro è implicito dalle parole a Tschirnhaus del tardo 1676. Tuttavia, proveremo a ricostruire, fin dove è possibile, la scienza del moto spinoziana.

Come abbiamo già visto a proposito della materia, situandosi nel contesto teorico del cartesianesimo, Spinoza dà per scontati una serie di elementi teorici che è bene esplicitare. Riportando nei *Principi della filosofia di Cartesio* le prime due leggi cartesiane della natura, che prese assieme costituiscono una formulazione coerente di quello che oggi chiamiamo principio d'inerzia,[445] Spinoza scrive che tanto la parte relativa alla conservazione dello stato cinetico, quanto quella sulla rettilineità del moto sono ormai considerate alla stregua di assiomi.[446] Analogamente nell'*Etica,* si richiama a questo principio come qualcosa che è noto di per sé.[447] Altra cosa che Spinoza non richiama mai esplicitamente è la necessità di un moto soltanto per contatto. Nel lungo scolio della proposizione 6 della seconda parte dell'*Etica*, il movimento locale viene considerato l'unico moto possibile, l'unico che è possibile conoscere chiaramente e distintamente, ma anche l'unico che può essere immaginato.[448] Nell'*Etica*, in maniera più generica, si porrà come assioma il fatto che «tutti i modi in cui un corpo viene colpito da un altro corpo derivano

---

443 KV I, 8, nota (M, p. 191).

444 «Per quanto riguarda in particolare il moto – cioè come avvenga che esso è esistito da tutta l'eternità e rimarrà immutabile in eterno; che è infinito nel suo genere: che non esiste né può essere concepito per se stesso, ma solo per mezzo dell'estensione

445 Come tutte le grandi conquiste anche il principio d'inerzia non è qualcosa che nasce da un gioco di prestigio intellettuale ma è il prodotto di una storia e ha i suoi protagonisti. Sebbene molti storici abbiamo notato, ad esempio in Beeckman una «formulazione approssimativa del principio d'inerzia», N. Sciaccaluga, *Isaac Beeckman e i paradossi della conservazione del movimento*, «Annali della Scuola Normale di Superiore di Pisa. Classe di Lettere e Filosofia» 3, 1998, p. 395, o in Gassendi «la formulazione corretta della legge fondamentale della nuova fisica», M. Messeri, *Causa e spiegazione. La fisica di Pierre Gassendi*, Milano, Franco Angeli, 1985, p. 69; è altresì riconosciuto che è proprio con Descartes che si arriva non solo a una formulazione ma a una vera e propria messa a punto teorica di quel principio, come scrive Shea e sottolinea Rossi, «per passare dai concetti di Galilei alla prima legge di Newton, l'inerzia dovrà essere: 1) riconosciuta come una legge fondamentale di natura; 2) considerata come implicante la rettilineità; 3) generalizzata dal moto sulla terra a ogni moto che avvenga in uno spazio vuoto; 4) associata con la massa come quantità di materia. I primi tre passi verranno compiuti da Cartesio, il quarto solo da Newton» (citato in P. Rossi, *La nascita della scienza moderna in Europa*, Roma-Bari, Laterza, 2000, p. 136). Su questo si veda anche W. R. Shea, *The Difficult Path to Inertia: the Cartesian Step*, in *Descartes: Principia Philosophiae (1644-1994)*, Napoli, Vivarium, 1996, pp. 451-470.

446 Cfr. PPC2p14 (G I, p. 201; Sc, p. 73); PPC2p15 (G I, p. 202; Sc, p. 74).

447 Cfr. E2phL3cor (C, p. 99). A tal proposito non sono ammissibili le conclusioni di Schliesser secondo il quale Spinoza, siccome nel trattatello di fisica nell'*Etica* non menziona la rettilineità del moto, da ciò se ne dovrebbe concludere che l'inerzia del moto spinoziana può assumere tutte le direzioni, cfr. E. Schliesser, *Spinoza and the philosophy of science: mathematics, motion and being*, art. cit. p. 184. L'autore peraltro afferma che questa non sarebbe una questione triviale, quando in realtà la semplice logica dovrebbe suggerire che proprio perché Spinoza più volte parla di tali principi come ormai ovvi, e essendo ormai ovvio nell'ambiente non solo cartesiano ma più in generale scientifico e filosofico dell'epoca la tendenza necessariamente rettilinea del moto, il fatto che Spinoza non la richiami esplicitamente non prova nulla. Peraltro, parlare di un moto naturalmente non rettilineo dovrebbe essere giustificato da ragioni profonde motivate da esigenze teoriche storicamente visibili, delle quali, nell'ipotesi del commentatore, non v'è traccia.

448 PPC2p6s (G I, p. 192; Sc, p. 63).

simultaneamente dalla natura del corpo colpito e dalla natura del corpo che colpisce».[449] Nel Lemma che precede tale assioma si era detto che «un corpo in movimento o in quiete ha dovuto essere determinato al movimento e alla quiete da un altro corpo, il quale a sua volta è stato determinato al movimento e alla quiete da un altro, e questo ancora da un altro, e così all'infinito». Anche in questo caso si può dire che i rapporti di contiguità dei corpi, data la natura del contesto e del ragionamento intorno al principio d'inerzia, sono parzialmente espliciti ma visibilmente impliciti. Visto più da vicino, il principio che governa il movimento viene da Spinoza espresso in questo modo:

Un corpo in movimento continua a muoversi sino a che non sia determinato da un altro corpo a porsi in quiete; e che un corpo in quiete rimane a sua volta in quiete sino a che non sia determinato da un altro corpo al movimento. Il che è anche di per sé noto. Quando infatti suppongo per esempio, che il corpo A sia in quiete, *e non presto attenzione agli altri corpi* in movimento, nulla potrò dire del corpo A, se non che è in quiete. Qualora poi accade che il corpo A si muova, ciò non potrà davvero esser dipeso dal fatto che era in quiete; di lì non sarebbe potuto infatti derivare altro, se non che il corpo A stesse in quiete. Se, al contrario, si supponga che A si muova, tutte le volte che *prestiamo attenzione soltanto ad A* non possiamo affermare su di esso nient'altro, se non che si muove. Qualora poi accada che A si ponga in quiete, ciò non potrà davvero esser dipeso dal movimento che aveva: dal movimento, infatti, non sarebbe potuto derivare altro, se non che A si muovesse. Dipende dunque da qualcosa che non era in A, ossia da una causa esterna, dalla quale è stato determinato a porsi in quiete.[450]

Se si osserva bene, la logica del principio d'inerzia poggia principalmente sulla permanenza dello stato cinetico di cui quel corpo è espressione. Spinoza non sembra prendere in considerazioni altri corpi oltre quello che ipotizza in moto o in quiete.[451] I corsivi che ho messo in evidenza mettono in risalto questa strategia argomentativa. Spinoza insiste ora sul non prestare attenzione agli altri corpi in movimento, ora sul prestare attenzione al corpo supposto in moto o in quiete. Spinoza sembra ritenere che la realtà del moto o della quiete la si possa predicare considerando anche un solo corpo; e questo perché un corpo in moto ha proprietà intrinsecamente differenti da uno in quiete. Mettendo per ora da parte il rapporto tra il moto e la quiete, quello che a me sembra si tenti di sostenere è la natura assolutamente reale del movimento, e conseguentemente anche della quiete. Al tempo le discussioni sulla realtà del moto impegnavano diversi dibattiti molto prossimi all'ambiente culturale di Spinoza. Un forte teorico della realtà assolutamente relativa del movimento è stato infatti proprio l'amico scienziato Huygens. Per lo scienziato olandese la realtà del movimento, rimanda necessariamente a uno spazio immobile ed è dunque impossibile da determinare con esattezza, apparendo dunque una nozione di per sé molto

[449] E2phAx2 (C, p. 99).
[450] E2phL3cor (C, p. 99), corsivi miei.
[451]Huygens penserà invece il principio d'inerzia come dipendente da quattro ipotesi. Come scrive Alfonsina D'Elia, per Huygens «il concetto di inerzia non esprime una proprietà semplice ed essenziale del corpo e del moto. Esso è comprensibile solo in riferimento a quello di gravità e di indipendenza dei moti, richiede un procedimento di astrazione […] rimanda alla relatività del moto», A. D'Elia, *Christiaan Huygens. Una biografia intellettuale*, Milano, Franco Angeli, 1985, p. 69.

contraddittoria.[452] Se nell'universo si dessero soltanto due corpi, non potremmo dire nulla di loro quanto alla loro cinematica *reale*, poiché «essi si muovono o sono in quiete solo tra loro e l'uno rispetto all'altro».[453] Nell'ambiente della Royal Society, scienziati come Wallis e Neile discutono intorno a problemi del genere. Un cruccio soprattutto di Neile, verso il quale egli mostra una quasi insofferenza, è quello sulla realtà e causa del moto.[454] Se esistesse un unico corpo nell'universo, di questo non si dovrebbe necessariamente dire qualcosa circa le sue proprietà cinetiche? È in moto o è in quiete? Perché certamente non può essere entrambi, pena una contraddizione insolubile. Nello scambio epistolare del 1669, presentando questo paradosso a Huygens, Neile pensava di aver colpito nel segno.[455] Ma Huygens, anche di fronte a un caso limite come questo, mantiene il rigore dello scienziato, e risponde che senza un ulteriore riferimento è impossibile determinare lo stato cinematico di quel corpo, proprio perché questo non è *nel* corpo, ma nel modo in cui i corpi interagiscono tra loro.[456] Questo dibattito fa luce su un aspetto molto importante, ovvero sul modo in cui certe tematiche vengono affrontate. Emerge infatti una mentalità profondamente diversa. Se infatti scienziati come Wallis e Huygens hanno a cuore soprattutto la possibilità di risolvere in maniera strettamente scientifica certi problemi, personalità come Neile mostrano una sensibilità in un certo senso più 'classica', più vicina al divino labirinto degli effetti e delle cause. Il nodo centrale della polemica di Neile è infatti che non è possibile studiare il movimento senza avere una conoscenza delle cause del movimento. Neile polemizza apertamente con Wallis e poi con Huygens sulla intrinseca differenza che esiste tra il moto e la quiete. Al contrario, tanto Wallis quanto Huygens considerano la quiete come un caso particolare del moto. Per Neile il movimento ha qualcosa in più della quiete, argomento che Huygens rigetta dichiarandolo *fort metaphysique et subtil*.[457]

È evidente che la sensibilità filosofica di Spinoza sia più vicina a quella di Neile, e non soltanto nell'impostazione filosofica, ma anche per motivi, come abbiamo visto, di carattere concettuale. Quello che scrive infatti Spinoza va verso la rivendicazione di una natura reale del moto. Se così non fosse, non si potrebbe parlare di moto o quiete di un corpo prestando attenzione soltanto a quel corpo e non agli altri corpi. Peraltro, che il moto sia qualcosa di ontologicamente reale – seppure derivato della sostanza,

---

[452] «I più considerano vero il moto di un corpo quando esso si sposta nello spazio mondano da un luogo determinato e fisso, ma si sbagliano. Essendo infatti lo spazio infinitamente esteso da ogni parte, quale può essere la determinazione o immobilità di un luogo?», dunque «non si può concepire in alcun modo cosa sia il moto vero e semplice di un corpo intero né esso differisce dalla quiete del medesimo corpo», Huygens, *Codex Hugeniorum 7A*, fr. 9, in G. Mormino, *Penetralia Motus. La fondazione relativistica della meccanica in Christiaan Huygens, con l'edizione del* Codex Hugeniorum 7A, Firenze, La Nuova Italia, 1993, pp. 237-239; (Huygens, *Pièces et fragments concernant la question de l'existence et de la perceptibilité du 'mouvement absolu'*, (OCH, XVI, pp. 232-233).

[453] *Ibid.*, p. 181.

[454] Questo importante episodio intellettuale è stato ben ricostruito da M. Kemeny, *What motion is: William Neile and the laws of motion*, «Annals of Science», 74, 2017, pp. 179-191.

[455] Cfr. OCH, VI, p. 504; si veda il piccolo saggio *Theory concerning motion* che Neile invia a Huygens (OCH VI, pp. 467-470).

[456] Cfr. OCH, VI, p. 514, vedi anche OCH, XVI, p. 216. Va fatto notare che la posizione di Huygens sulla natura del movimento non è stata sempre la stessa. Per un luogo periodo infatti credette che il moto rotatorio esprimesse un moto reale Questa posizione verrà poi abbandonata a favore di una concezione radicalmente relativistica del moto. Su questi argomenti cfr. G. Mormino, *Penetralia Motus*, pp. 80-88. Per una contestualizzazione storica del principio di relatività, cfr. M-A. Tonnelat, *Historie du principe de relativité*, Paris, Flammarion, 1971, in particolare le pp. 58-78.

[457] OCH, VI, p. 504.

in quando modo – è anche la logica conseguenza del criterio di individuazione che abbiamo già visto a proposito dei corpi composti. In questo scenario, il moto, investito di un peso epistemologico assai maggiore rispetto alla trattazione cartesiana, non può risultare necessariamente dalla considerazione di altri corpi ma deve essere qualcosa che ci informa sulla realtà interna di un corpo e come tale deve essere qualcosa di vero, di reale. Se il perno filosofico dello schema individuale di un corpo è la *certa quaedam ratio*, certamente questo non è un concetto relativo; sarebbe come a dire che l'individualità di un corpo è qualcosa di apparente, che dipende, quanto alla sua stessa possibilità d'esistenza, da altro rispetto a sé stesso.[458] Il problema della realtà e dell'apparenza del moto tocca analogamente anche il problema della quiete. Descartes, soprattutto nei *Principi*, non pensa più la quiete come semplice privazione di movimento.[459] Tale concezione stabilisce innanzitutto un'identità ontologica tra moto e quiete: se il movimento è un agente causale lo è allora anche la quiete. In secondo luogo, l'identità ontologica tra moto e quiete si traduce sul piano cinematico come la capacità di un corpo in quiete di resistere al moto.[460] Se il moto ha una certa componente cinetica, la quiete ha un'analoga componente statica. Sul piano fisico queste componenti si manifestano, nel caso del moto come traslazione di un corpo dagli altri che lo circondano, nel caso della quiete come resistenza a questa traslazione e dunque permanenza tra i corpi che lo circondano. In terzo luogo, la quiete ha una funzione individuante poiché in grado di spiegare la coesione delle parti di un corpo. Ciò è perfettamente coerente con la definizione cartesiana di corpo come «tutto ciò che viene trasportato insieme».[461] Per tenere unite delle parti di materia è necessaria una forza che le tenga unite. Descartes sempre coerentemente con il programma di una fisica meccanica, lascia questo compito alla quiete; l'unico componente del mondo fisico capace – insieme al movimento – di spiegare tutte la varietà materiali senza dover ricorrere a forze o ad altre virtù interne ai corpi. La quiete viene vista come un collante o cemento capace di tenere «saldamente congiunte tra loro le particelle dei corpi duri».[462] La soluzione cartesiana non è affatto scontata e molti teorici del meccanicismo rifiutano espressamente questa 'forza' della quiete. Hobbes con molta coscienza galileiana non ha problemi a scrivere che la quiete è priva di ogni efficacia e che soltanto il movimento è in grado di produrre effetti.[463] Boyle, nella seconda edizione dei *Certain physiological essays* del 1669, aggiungerà una sezione apposita in cui negherà apertamente che la quiete – termine che lo scienziato inglese giudica assai ambiguo – possa

---

[458] Con questo non si vuole certamente dire – come abbiamo già detto – che lo schema dinamico di un corpo è qualcosa di conchiuso che non dipende anche da tutto ciò con cui è necessariamente in contatto, nel senso più forte del termine. Si vuole soltanto dire che non dipende *solo* da ciò con cui è necessariamente in contatto ma innanzitutto da se stesso.

[459] Su concetto di quiete prima e dopo i *Principi* si cfr. A. De Pace, *Descartes critico di Descartes. Il concetto di quiete nelle leggi del moto da* Il Mondo *ai* Principi, in *Miscellanea Secentesca. Saggi su Descartes, Fabri, White*, Milano, Cisalpino-Goliardica, 1987, pp. 9-49. Sulla forza della quiete e del moto nel contesto delle regole sull'urto cfr. P. McLaughlin, *Force, determination and impact*, in *Descartes' Natural Philosophy*, ed. by S. Gaukroger, J. Schuster and J. Sutton, London-New York, Routledge, 2000, pp. 81-112.

[460] Cfr. R. Descartes*, Principi della filosofia*, II, art. 43 (B1, p. 1815).

[461] Descartes, *Principi della filosofia* II, art. 25 (B1, p. 1795).

[462] Descartes, *Principi della filosofia*, II, art. 55 (B1, p. 1823); IV, art. 172 (B1, p. 2169).

[463] «È dunque evidente che lo stato di quiete è inerte e privo di ogni efficacia e che solo il moto dà moto a ciò che in stato di quiete e toglie moto a ciò che è mosso», Hobbes, *Il Corpo*, XV (*Elementi di filosofia*, p. 242).

essere predicata dei corpi in senso assoluto.[464] Questo proprio per dirimere alcune controversie sorte in passaggi dell'opera in cui non era chiaro in che senso si parlasse di quiete per spiegare certe proprietà dei corpi. Già Bacone aveva avanzato dei dubbi sulla vera esistenza della quiete, ciò che infatti è in quiete in realtà appare tale, nel senso che quella condizione può essere ricondotta a un equilibrio tra le parti dovuto a moti che si annullano o quasi a vicenda.[465]

Ma che concezione della quiete ha Spinoza? Quella di Descartes o quella di Boyle, Hobbes, Bacone e Huygens? O nessuna di queste? Per almeno 3 motivi fondamentali si deve dire che Spinoza ha la stessa concezione della quiete di Descartes. Il primo lo abbiamo già visto a proposito dei problemi relativi alla costituzione della materia, principalmente a quelli della durezza e dell'impenetrabilità, come coessenziali all'estensione e che non possono essere pensati se non all'interno della sfera teorica della quiete come agente causale e individuale di una certa categoria di corpi. Il secondo lo si può dedurre dell'accettazione che Spinoza fa delle regole dell'urto cartesiane. Sappiamo infatti che, sebbene non condivida la sesta regola dell'urto, Spinoza condivide tuttavia tutte le altre. Questo punto, sebbene noto e sovente richiamato dalla critica, non credo abbia ricevuto le dovute attenzioni. Accogliere infatti tali regole, come vedremo meglio dopo, significa condividere una cinematica dai contorni piuttosto nitidi, che non funziona se non all'interno del paradigma teorico della quiete come forza di resistenza. Il terzo motivo è invece rintracciabile direttamente in diversi luoghi dei testi spinoziani, dall'epistolario, all'*Etica* financo al *Trattato teologico-politico*. Spinoza scrive infatti che «la quiete non è un nulla»,[466] aggiunge che una pietra in stato di quiete può essere mossa soltanto da un'altra pietra che possiede «un moto *maggiore* della quiete di quella».[467] Certamente si può pensare che Spinoza possa aver abbandonato tale concezione, ma in un assioma dell'*Etica*, nel trattatello sulla fisica dei corpi, la troviamo ancora presente:

quando un corpo in movimento urta contro un altro in quiete *che non può smuovere,* rimbalza in modo tale da continuare a muoversi, e l'angolo formato dalla linea del movimento riflesso col piano del corpo in quiete su cui si è scontrato, sarà uguale all'angolo formato dalla linea del movimento di incidenza con lo stesso piano.[468]

---

[464] Boyle, *Certain physiological essays*, London, 1669, pp. 292-293.

[465] «Infatti, nei corpi qui sulla terra, non esiste nessuna vera quiete, né nei corpi interi né nelle loro parti, ma solo in apparenza. Questa quiete apparente è causata o dall'equilibrio o dall'assoluta predominanza dei moti: dall'equilibrio, come nelle bilance, che stanno immobili se i pesi sono eguali; dalla predominanza, come nei vasi forati, dove l'acqua se ne sta ferma e si trattiene dall'uscire a causa della predominanza del moto di connessione», Bacone, *Nuovo Organo*, II, 48 (Bacone, *Scritti filosofici*, p. 497). Anche Leibniz arriva a negare che si possa realmente parlare di corpi in quiete, cfr. Leibniz, *De materia prima*, *Sämtliche schriften und briefe*, VI-2, Berlin, Akademie Verlag, 1990, p. 280

[466] Spinoza, *Breve Trattato*, II, §19, a cura di F. Mignini, Aquila, Japadre, 1986, p. 295 (*G* I, p. 92).

[467] E aggiunge subito dopo: «Allo stesso modo la pietra in moto non verrà alla quiete se non mediante qualcos'altro che si muova meno», Spinoza, *Breve Trattato* (cit. nota 21), II, 19, § 8, p. 295 (*G* I, p. 91).

[468] E2phAx2 (C, p. 99).

Tale formulazione presenta in forma assiomatica una legge che regola la cinematica tra corpi semplici in caso d'urto. È sostanzialmente la legge di riflessione cartesiana.[469] Spinoza la riporta in forma cinematica e sotto l'evidenza assiomatica come caso d'urto tra due corpi, uno dei quali in quiete e l'altro in moto.[470] L'assioma prevede però che il corpo urtante in moto non riesca a smuovere il corpo urtato in quiete. Ciò è possibile soltanto pensando il corpo urtato con una forza di resistenza – data evidentemente dalle sue maggiori dimensioni – maggiore della forza di movimento del corpo urtante. Per questo motivo il corpo in moto si riflette conservando lo stesso movimento e l'altro non subisce alcun mutamento. Ciò che genera confusione in questo assioma è la figura. Da questa, infatti, è visibile un piano e due linee oblique

che, come dice Spinoza, altro non sono se non le due linee del movimento prima e dopo l'urto e dove l'angolo di incidenza è uguale all'angolo di riflessione. Preso nella sua interezza sembra così che vi sia un corpo piccolo che urta un piano più grande riflettendo in un certo modo. Tuttavia, Spinoza nell'assioma parla espressamente di un corpo in moto che ne urta un *altro* in quiete.[471] E sappiamo, da quello che dice immediatamente dopo questo assioma, che tutto quanto detto sinora vale per i corpi più semplici.[472] I due corpi di cui si parla nell'assioma non possono che essere due corpi semplici, dei quali la mole è un elemento del tutto trascurabile. Certamente si può anche pensare che i due corpi non abbiano la stessa mole, abbiamo infatti visto che i corpi più semplici possono avere anche dimensioni diverse. Ciò non fa differenza perché, lo si pensi grande quanto si vuole, il concetto che Spinoza enuncia è che il corpo urtante non può muovere quello in quiete.[473] In uno scenario del tutto irreale nel contesto spinoziano si potrebbe pensare il corpo urtato con massa infinita o tendente a infinito, e in quel caso certamente il corpo non potrebbe essere affatto mosso; sarebbe peraltro l'unico caso in cui ciò potrebbe realmente verificarsi. Ma Spinoza parla appunto di corpi, per di più semplici, e tale supposizione è aliena dalla mentalità spinoziana, la quale invece afferma che un corpo in quiete non può essere mosso da una forza piccola quanto si vuole. Nella prospettiva galileiana questa assunzione è esattamente capovolta. Per lo scienziato pisano una sfera «perfettamente rotonda e liscia» posta sopra un: «lago o stagno agghiacciato» resta «come indifferente e dubbia tra il moto e la quiete, sì che ogni minima forza sia bastante a muoverla».[474] Da qui Galileo derivava «come per assioma indubitato» che i corpi, «rimossi tutti l'impedimenti esterni ed adventizii, possono esser mossi nel piano

---

469 Cfr. Descartes, *Diottrica*, II, pp. 137-141.

470 Soltanto Stephen Gaukroger mi sembra avere considerato seriamente l'importanza di questo assioma, cfr. S. Gaukroger, *Spinoza's Physics*, in *Spinoza's Ethics. A Collective Commentary*, ed. By M. Hampe, U. Renz, R. Schnepf, Leiden-Boston, Brill, 2011, p. 123. Nel suo commento Gueroult si limitava a notare che rispetto alla trattazione cartesiana tale assioma acquisiva tanto in Spinoza quanto in Hobbes maggiore importanza all'interno della teoria percettiva, cfr. M. Gueroult, *Spinoza. L'ame (Ethique 2)*, p. 115, nota 45.

471 «corpus motum alteri quiescenti […] impingit», E2phAx2 (C, p. 98).

472 «E questo è quanto riguarda i corpi più semplici, ovvero quelli che si distinguono tra di loro solo in base al movimento e alla quiete, alla velocità e alla lentezza», E2phAx2 (C, p. 101).

473 In questo senso la figura assume una funzione esplicativa soltanto della seconda parte dell'assioma.

474 Galilei, *Le Mecaniche* (OG II, p. 179).

dell'orizonte da qualunque minima forza».[475] Certamente Galilei si muove su di un piano ipotetico del tutto differente da quello spinoziano; se Galilei parte dall'ipotesi del vuoto per derivare le leggi necessarie delle natura, per Spinoza è anzitutto la necessità del pieno a imporre ogni ulteriore teorizzazione, da cui dunque segue un differente ruolo della quiete nella cinematica dei corpi: del tutto priva di efficacia nella prospettiva galileiana, ma come abbiamo visto anche hobbesiana e huygensiana; affatto priva di efficacia in quella cartesiana e spinoziana. Tale concezione per Spinoza si radica nell'idea che, come scrive nei *Principi di filosofia di Cartesio*: «un cambiamento in una cosa proviene da una forza più grande».[476] Sono convinto che sia proprio questo il presupposto *meta-cinematico* di tutta la cinematica spinoziana. È evidente che Spinoza attribuisce a questo principio un'importanza considerevole, assai visibile dalla ricorrenza con cui compare negli apparati dimostrativi di tutte quelle proposizioni in cui è in gioco la trasmissione del movimento. Tale principio, che può essere chiamato 'principio della forza più grande', è profondamente consolidato nella mentalità spinoziana e utilizzato su più registri concettuali, tanto su quello fisico, quanto su quelli etico-antropologico ed epistemologico. Nell'*Etica*, in sede di teoria degli affetti, esso svolge un ruolo cruciale quando si deve determinare la risultante tra due affetti contrari, uno dei quali può essere vinto soltanto se quello che sopraggiunge è più forte.[477] Oppure in sede epistemologica viene detto che certe immaginazioni svaniscono non soltanto perché se ne presentano altre, ma perché se ne presentano altre più forti.[478] Anche in sede di teoria politica, proprio in apertura del capitolo sedicesimo del *Trattato teologico-politico*, Spinoza esemplifica una legge fondamentale di natura tramite la metafora dei pesci più grandi che mangiano i pesci più piccoli.[479]

Tutto ciò diviene ancora più sensato se letto accanto alla terza legge di natura cartesiana e alla quarta regola dell'urto.[480] In entrambe si sostiene infatti l'impossibilità di un corpo in quiete di venire mosso da uno più piccolo che lo urta quale che sia la velocità di questo. Un corpo in quiete può venir mosso soltanto da qualcosa capace di vincere la sua forza di resistenza.[481] La presenza di questo assioma nel trattatello di fisica dell'*Etica* mostra dunque una concezione della quiete analoga a quella cartesiana, come stato del corpo il cambiamento del quale sopraggiunge soltanto a partire da una forza d'urto più

---

[475] Ivi., p. 180.
[476] PPC2ax20 (G I, p. 185; Sc, p. 57).
[477] Cfr. E4p7d (C, p. 249).
[478] Cfr. E4p1s (C, p. 245). È curioso che l'accenno alla maggiore forza delle nuove immaginazioni non viene in realtà mai preso in considerazione nella proposizione a cui Spinoza rimanda, ovvero alla 17 della parte seconda.
[479] TTP XVI (G III, p. 189).
[480] Cfr. Descartes, *Principi della filosofia*, II, art. 40 (B1, p. 1813) e art. 49 (B1, p. 1819).
[481] Lo spiega molto bene Descartes in una lettera a Clerselier del 1645: «la ragione che mi fa dire che un corpo privo di movimento non potrebbe mai essere mosso da un altro più piccolo, quale che sia la velocità con cui questo più piccolo possa muoversi, è che per una legge della natura il corpo che muove un altro corpo deve avere, per muoverlo, più forza di quanta ne abbia l'altro per resistere. Ma questo di più non può dipendere che dalla sua grandezza: infatti, quello che è privo di movimento ha tanti gradi di resistenza quanti l'altro, che si muove, ne ha di velocità. La ragione di ciò è che, se è mosso da un corpo che si muove due volte più velocemente di un altro, esso deve ricevere un movimento due volte tanto; ma esso resiste due volte di più a questo due volte tanto di movimento», (B3, p. 1979). Descartes vuole dire che nessun corpo in movimento può cedere più della metà del moto che possiede, ossia non può cedere più movimento di quello che possiede: il movimento ceduto non può superare il movimento conservato. Le regole dell'urto cartesiane sono state ben ricostruite da cfr. D.M. Clarke, *The Impact Rules of Descartes' Physics*, «Isis», 68, 1977, pp. 55- 66.

grande. Un corpo in quiete non è indifferente al moto, e non è un movimento ad essere contrario a un altro movimento ma alla quiete. A sostegno di questa tesi si mobilita anche il *Trattato teologico-politico*, qui si riporta infatti, come caso di legge universale del mondo fisico, quella secondo cui tutti i corpi, quando urtano altri corpi più piccoli, perdono tanto del proprio moto quanto ne comunicano agli altri. Mi domando perché la formulazione di tale legge introduca una componente dimensionale dei corpi; ovvero perché Spinoza sente il bisogno di specificare che i corpi urtati devono essere *più piccoli*.[482] La legge infatti 'funzionerebbe' benissimo anche supponendo che i corpi urtati fossero delle stesse o persino maggiori dimensioni dei corpi urtanti. Questa specificazione ha senso proprio all'interno della cornice teorica che abbiamo tratteggiato, cioè secondo l'idea che un movimento piccolo quanto si vuole non è sufficiente a muovere *qualsiasi* corpo. Se infatti il corpo urtato fosse più grande e in quiete, la legge riportata da Spinoza non sarebbe valida, perché contravverrebbe al 'principio della forza più grande'. In tale caso, infatti, il corpo urtante non avrebbe forza sufficiente a vincere la resistenza che il corpo in quiete, in virtù di questa, oppone al moto. Si comprende allora il perché della sottolineatura spinoziana, che testimonia ancora una volta come certi aspetti centrali della fisica cartesiana fossero radicati nella mentalità spinoziana, sebbene a volte impliciti ed evocati in modo allusivo.

C'è ancora un'altra ragione per corroborare questa tesi della quiete come forza di resistenza, ragione che proviene dal luogo più improbabile possibile, cioè dal celebre scambio epistolare con Tschirnhaus. In questo, Spinoza critica apertamente e duramente la filosofia naturale cartesiana, affermando in conclusione di una lettera che i principi cartesiani della natura sono inutili, per non dire assurdi.[483] Questa celebre presa di distanza – che nella sua brevità appare tanto caustica quanto elusiva – sembra tradire il passaggio immediatamente precedente, dove Spinoza dice che: «una materia in quiete, per quanto è in se stessa, persisterà nella sua quiete e non sarà spinta al movimento se non da una causa esterna più potente».[484] È, di nuovo, l'idea secondo la quale non basta una forza qualsiasi a muovere un corpo in quiete ma occorre una forza necessaria a superare la resistenza che la quiete di quel corpo oppone al moto, perché un cambiamento proviene appunto soltanto da una forza più grande. Spinoza, dunque, nel momento stesso in cui mette apertamente in discussione i principi cartesiani, dà ancora prova di esservi legato. A differenza di quanto si diceva ne *Principi della filosofia di Cartesio*, in questa lettera Spinoza parla di una «causa esterna più potente» e non di una «forza più grande», spostando il baricentro del problema da una dimensione fisica a una più metafisica. A parte il fatto che queste due dimensioni tanto in Spinoza quanto in Descartes si permeano al punto da risultare quasi impossibile tracciare un confine tra l'una e l'altra; tuttavia, sia che si parli di forza sia che si parli di causa ciò non sposta di una virgola la

[482] «Che tutti i corpi, ad esempio, quando urtano *altri corpi più piccoli*, perdano tanto del proprio moto quanto ne comunicano agli altri, è una legge universale di tutti i corpi, che segue dalla necessità della natura» corsivi miei, TTP IV § 1 (G III, pp. 57-58; S, p. 735).
[483] Lettera 81, (G IV, p. 332).
[484] *Ibid.*

dimensione del problema e soprattutto il principio che governa il ragionamento. Il problema non è infatti se a muovere un corpo debba essere una causa o una forza – termine che poi sappiamo essere riducibile ad altro – più potente ma il fatto che ci debba essere comunque *qualcosa* di più potente, cioè qualcosa capace di vincere uno stato, il quale non può essere vinto da una forza, causa, o qualsivoglia agente, qualunque.[485]

Nella meta-cinematica spinoziana moto e quiete hanno dunque lo stesso statuto ontologico e possiamo dire essere entrambi agenti reali del mondo naturale, nel senso cioè che Neile rivendicava contro Huygens. Con questo non si vuol dire che Spinoza non avesse *anche* una concezione relativistica del moto. D'altronde nella riduzione di tutti i movimenti al solo movimento locale per traslazione è in parte necessaria una relativizzazione del moto e questo per motivi che abbiamo visto già presenti nella concezione dello spazio come estensione geometrica. In questa infatti tutto è luogo e non esistono luoghi naturali, cioè il luogo «non è qualcosa di reale ma dipende soltanto dal nostro pensiero, cosicché dello stesso corpo, nello stesso tempo, si può dire che muta e che non muta di luogo, ma non si può dire che nello stesso tempo è allontanato e non allontanato dalla vicinanza dei corpi contigui» e questo perché «solo alcuni corpi possono essere contigui» a quel corpo che si muove in quel momento.[486] In una fisica continua e del pieno la traslazione di un corpo implica al contempo la traslazione di tutti gli altri corpi contigui: è soltanto il nostro sguardo a privilegiare un certo sistema di riferimento, cioè quel corpo che si muove tra gli altri. Ma quel corpo muovendosi sposta necessariamente quelli che prima occupavano quel posto, e questi quelli che li precedono, e così via. Quel corpo che si muove, si muove *davvero* tra quei corpi che gli sono contigui, al punto di dire che «ogni corpo ha solo un movimento che gli è proprio, poiché lo si concepisce in allontanamento solo dai corpi a lui contigui e in quiete».[487] Relatività del moto e relatività dello spazio rimandano dunque a un medesimo problema, quello di dover stabilire se e dove sta accadendo quel mutamento. Ma così facendo diviene necessaria l'adozione di concetti certamente ambigui come quelli di moto proprio e corpi contigui. Nel momento in cui la relatività del moto viene riconosciuta coma logica conseguenza della relatività di tutto spazio, nasce tuttavia il problema di dover dire se quella cosa davvero si sta muovendo. Si può dire che una nave si sta allontanando dalla riva ma si

[485] Si potrebbe aggiungere un altro argomento. Nel lungo scolio della proposizione 6 nella seconda parte dei *Principi della filosofia di Cartesio*, in cui è impossibile non notare una certa presa di posizione da parte di Spinoza per ciò che riguarda la natura dell'estensione in rapporto alla temporalità e soprattutto al concetto di istante, Spinoza suppone false le seguenti supposizioni: non possiamo mai concepire un movimento così rapido da non poterne concepire nel contempo un altro più rapido ancora. Ripugna infatti al nostro intelletto concepire un movimento così celere, per quanto sia breve la sua traiettoria, che non possa darsene uno più celere. E la stessa cosa può dirsi a proposito della lentezza: infatti implica contraddizione concepire un movimento così lento, che non possa darsene uno più lento» (PPC2p6s G I, p. 193; Sc, p. 65). Da qui comprendiamo che per Spinoza può darsi sia un moto infinitamente veloce (contravvenendo così – ma questo sia detto per scherzo – ante-litteram al primo postulato della relatività ristretta di Einstein che postula quella della velocità della luce come insuperabile!), sia un moto infinitamente tardo, ma – ed è questo il punto – entrambi sono movimenti. Spinoza non oppone a un movimento infinitamente veloce la quiete ma, e lo specifica, un movimento infinitamente tardo. Questo ci dice indirettamente che la quiete non è una misura del movimento: lo è appunto la lentezza ma non la quiete.

[486] PPC2def 8.3 (G I, p. 182; Sc, p. 54).

[487] PPC2def 8.5 (G I, p. 183; Sc, p. 55).

può dire anche che la riva si sta allontanando dalla nave, perché la riva e la nave non determinano luoghi assoluti dello spazio, perché lo spazio non ha luoghi assoluti e perché lo spazio è solo il luogo dei corpi. Tuttavia, rispetto ai corpi che la circondano, la nave si sta realmente muovendo. Mormino ha giustamente messo in risalto che anche in Spinoza i corpi contigui, costituendo un sistema di riferimento privilegiato dello spazio fisico, pongono un grande ostacolo a una concezione compiutamente relativistica del moto.[488] In Spinoza il riconoscimento del movimento e della quiete come agenti reali del mondo materiale ha anche motivi di carattere epistemologico; il moto e la quiete come nozioni pure che spiegano come la natura è in sé, senza la necessità di doversi riferire ad altro.[489] Il movimento è un pensiero semplice, e in quanto tale non può non essere vero,[490] il moto e la quiete e le loro leggi sono le cose massimamente universali e comuni a tutta la natura.[491]

Quella spinoziana può dunque definirsi una meta-cinematica. Lo spazio filosofico nel quale si innervano le riflessioni sul moto è densamente impregnato di un tessuto metafisico che mostra la completa permeabilità della fisica con la metafisica. Per questo Spinoza può scrivere che il principio di conservazione della quantità di moto è una «legge universale di tutti i corpi, che segue dalla necessità della natura».[492] E allo stesso modo per cui può dire che la *ratio* del principio d'inerzia risulta essere la necessaria conseguenza di quella «connessione infinita di cause» che rammenta riferendosi a E1p28;[493] proposizione cruciale della teoria causale spinoziana, che può essere intesa come una sorta di generalizzazione ontologica del principio d'inerzia, da cui questo però, come si evince dal lemma terzo del trattatello,[494] ne dipende. La linea di demarcazione tra principi d'ordine fisico appare del tutto sfumata e non chiaramente tracciata. Alla luce di tutto quanto si è detto sulla teoria del moto, credo si possa ricostruire l'ordine logico della posizione spinoziana in questo modo:

Assioma I

Ogni cambiamento procede da una forza più grande.

Assioma II

Nessun corpo può cedere più movimento di quello che conserva per sé: il movimento ceduto da un corpo non può superare il movimento conservato.

Proposizione I

---

488 G. Mormimo, *Spazio corpo e moto nella filosofia naturale del Seicento*, Milano-Udine, Mimesis, cap. 5, p. 101
489 Cfr. Lettera 6 (G IV, p. 28).
490 «i pensieri semplici non possono non essere veri, come l'idea semplice del semicerchio, del movimento, della quantità, eccetera», TIE, § 72 (G II, p. 27; S, p. 151).
491 TTP VII, § 6 (G III, p. 102).
492 TTP IV § 1 (G III, p. 57; S, p. 735).
493 E5p6d (C, p. 337).
494 E2phL3d (C, p. 99).

Ogni corpo, per quanto può, si sforza di conservare lo stato che ha.
Se non sopraggiungono infatti forze esterne maggiori (AX 1) ogni corpo conserva lo stato che ha.

Corollario I

Un corpo in moto, se non intervengono forze esterne, tende a conservare il proprio moto in linea retta.
Tutti i corpi si sforzano di conservare il loro stato (PROP 1), quindi anche un corpo in moto si sforza di conservare il suo movimento.

Corollario II

Un corpo in quiete, se non intervengono forze esterne, tende a conservare la propria quiete e oppone un certo grado di resistenza al moto. Tutti i corpi si sforzano di conservare il loro stato (PROP 1), quindi anche un corpo in quiete si sforza di conservare la sua quiete.

Corollario III

Un movimento non si oppone a un movimento contrario ma alla quiete.
La quiete, infatti, non è un caso particolare del moto (per COR II) è quindi qualcosa di contrario al moto cioè qualcosa di diverso.

Proposizione II

Un corpo in quiete non è indifferente al moto
Un corpo in quiete ha infatti una certa forza (COR II) e non può essere messo in moto da una forza qualsiasi (AX 1).

Proposizione III

Moto e quiete sono stati dei corpi che escludono i propri contrari.
Se infatti non li escludessero, un corpo potrebbe considerarsi, a secondo del sistema di riferimento, tanto in moto quanto in quiete. Ma un corpo in quiete ha certe proprietà cinematiche (per COR I) e un corpo in quiete ha certe proprietà statiche (per COR II e PROP. II).

Proposizione IV

È sempre conservata, nella natura, la stessa quantità di moto e di quiete.
La quantità di moto e di quiete non dipende da un sistema di riferimento ma dall'assetto naturale e fisso della sostanza. Il moto non è un fattore relativo (per PROP III).

Corollario I

Tutti i corpi sono o in moto o in quiete (Eth ph. AX 1)

Data una certa quantità di moto (PROP IV) un corpo in moto non può considerarsi, nello stesso istante, in moto o in quiete (per PROP III). Ma se si muove la sua realtà è quella del moto e se sta fermo la sua realtà è quella della quiete.

Quest'ultimo corollario, che è precisamente il primo assioma del trattatello sulla fisica dei corpi in *Etica* 2, presuppone questa serie di assunzioni che qui ho cercato di ricostruire. A proposito di questo assioma, per cui «tutti i corpi o si muovono o sono in quiete»,[495] si deve dunque dire che quel «vel» va inteso in senso oppositivo, nella misura in cui quello stesso corpo non può essere predicato d'essere in moto o in quiete relativamente ad altro, non perché il suo stato cinetico dipende da qualcosa d'interno irriducibile ad altro, ma al contrario perché la forza che quel corpo esprime in quanto modo della sostanza implica proprietà differenti. Si aggiunga inoltre che lo statuto epistemologico di tale assioma risulta in parte ambiguo se applicato soltanto – o esclusivamente – ai corpi più semplici, poiché se questi sono in quiete non sono in realtà più corpi ma un corpo solo.

Spinoza e le regole di trasmissione del moto

Sul finire degli anni '60 del Seicento i dibattiti in Europa sulla natura, le leggi e le cause di trasmissione del moto ricevono sempre più contributi di spessore.[496] Grandi scienziati come John Wallis, Cristopher Wren, William Neile e lo stesso Huygens giungono a risultati di notevole importanza per lo sviluppo della meccanica, sempre più critica, soprattutto nei suoi esiti, verso quella cartesiana.[497] Tra il 1668 e il 1669, nel contesto della Royal Society, vengono pubblicati contributi decisivi sulle regole dell'urto che, seppur con metodi differenti, conducono tutti verso risultati comuni.[498] Questi autori si affannano per rivendicare il primato della scoperta, cioè su chi sia stato il primo a portare a una corretta formulazione delle regole elementari di trasmissione del moto. Primato che poi verrà storicamente riconosciuto a Huygens, il quale, sebbene le avesse già in serbo almeno dal 1656,[499] ne pubblico i risultati soltanto 13 anni dopo, prima nel *Journal des Sçavans* e poco dopo nei *Philosophical Transactions*.[500] Nel 1669 il grande scienziato olandese

---

495 E2phAx1 (C, p. 97).

496 Per un'introduzione storica al principio di relatività cfr. Tonnelat 1971, in particolare le pp. 58-78.

497 Su questo si veda Murray G., Harper W., Wilson C., *Huygens, Wren, Wallis, and Newton on Rules of Impact and Reflection*, in *Vanishing Matter and the Laws of Motion*, ed. by, R. Anstey, New York-London, Routledge, 2011, pp. 153-195; D. Jalobeanu, *The Cartesians of the Royal Society: The Debate Over Collisions and the Nature of Body (1668-1670)*, in *Vanishing Matter*, pp. 103-130.

498 *A Summary Account of the General Laws of Motion by Dr. John Wallis, and Dr. Christopher Wren*, «Philosophical Transactions», 3, 1668. È del 1670 il *Mechanica sive de motus* di John Wallis del 1670.

499 Per una ricostruzione della vicenda intellettuale di Huygens, i suoi silenzi e i suoi rapporti con la comunità scientifica, cfr. G. Mormimo, *Christiaan Huygens e il problema della comunicazione scientifica*, in *Le forme della comunicazione scientifica*, a cura di M. Galluzzi, G. Micheli, M.T. Monti, Milano, Franco Angeli, 1998, pp. 167-189.

500 Cfr. *A Summary account of the Laws of Motion, communicated by Mr. Christian Huygens in a Letter to the R. Society, and since printed in French in the Journal des Sçavans of March 18, 1669*, «Philosophical Transactions», 4, 1669, pp. 925-928.

intrattiene uno scambio epistolare con il Barone Francisco de Nulandt,[501] il quale, in una lettera del 16 febbraio, informa Huygens della composizione di un testo nel quale la filosofia cartesiana e in particolare la fisica vengono da lui confutate.[502] Huygens nella risposta si mostra più prudente e meno frettoloso nella stroncatura *tout-court* della filosofia cartesiana, ribadendo che ciò che eccede la fisica rimane per lui una materia troppo oscura.[503] Ciononostante Huygens condivide con Nulandt un punto decisivo: quello secondo cui dalla natura dei corpi non poteva essere esclusa la durezza e che la semplice definizione cartesiana di materia tramite la sola estensione finiva per essere fuorviante in quanto perfettamente applicabile anche a quella di spazio vuoto.[504] L'opera di Nulandt viene pubblicata negli ultimi mesi del 1669 con il nome *Elementa Physica* e con un sottotitolo di una certa audacia: *Elementi della fisica, ossia i nuovi principi della filosofia, dove è esposta le falsità dei principi cartesiani e dove gli errori e i paralogismi sono stati dimostrati e rifiutati sotto gli occhi di tutti.*[505]. In questo testo, che Spinoza possiede, si trova una teoria della materia che non esclude l'esistenza del vuoto, ma anzi la pone come necessaria al fine di pensare la diversità dei corpi.[506] L'essenza dei corpi non viene pensata soltanto tramite l'estensione, ma anche la solidità e la densità:[507] solo così per Nulandt è possibile pensare a una struttura atomica elementare della materia che giustifichi l'impenetrabilità dei corpi. Il trattato si conclude con una teoria del moto e della quiete, dove questa viene considerata – contrariamente a quanto abbiamo visto valere per Spinoza – come un moto infinitamente tardo. Infine, vengono redatte delle regole dell'urto, circa le quali Nulandt non nasconde il grande debito verso Huygens.[508] Il testo ebbe una discreta risonanza;[509] non sappiamo come arrivò tra le mani di Spinoza ma non è irrealistico pensare che fu proprio Huygens a passarglielo. I due, infatti, com'è facilmente visibile dall'epistolario, si conoscevano molto bene, Spinoza era al corrente delle sue vicende intellettuali, sapeva persino dei ritardi delle sue pubblicazioni, e non nascondeva una certa indifferenza verso le scoperte huygensiane, come quando scrive a Oldenburg che da tempo ormai aveva iniziato a vantarsi d'aver trovato – attraverso il calcolo – regole del moto diverse da quelle di Descartes. Oldenburg ricorda anche l'episodio, presumibilmente quello del 1661, quando «qui a Londra» Huygens per la prima

---

501 Di questo autore si sa poco o nulla. I curatori delle opere di Huygens scrivono che era stato colonnello dell'esercito spagnolo e dell'elettore di Brandeburgo, comandante di Rotteweil e governatore di Cadice, cavaliere dell'ordine dei Johannites (OCH VI, p. 304, nota 1).

502 Cfr. Huygens 1950, VI, p. 364.

503 «Car la dispute touchant les Idees & de l'existence de Dieu par la voye qu'a pris Monsieur Des Cartes est tres-obscure à mon avis, & l'on ne sçauroit rien dire de convaincant en ces matieres», (OCH, VI, p. 420).

504 «Je suis bien de vostre opinion, en ce que vous ne voulez pas que la duretè se puisse separer de la nature du corps. Et Monsieur Des Cartes en soutenant le contraire, & ne faisant consister le corps que dans l'entendue, j'ay toujours conçeu que ce que j'entens par le vuide en la mesme chose que ce qu'il dit estre corps», (*ibid*).

505 *Elementa physica, sive nova philosophiae principia, ubi cartesianorum principiorum falsitas ostenditur ipsiusque errores ac paralogismi ad oculum demonstrantur ac refutantur.*

506 *Elementa physica*, p. 49.

507 *Elementa physica*, pp. 33-34.

508 *Elementa physica*, pp. 84-86.

509 In una lettera del 18 dicembre del 1670 Oldenburg scrive a Leibniz che senza dubbio sarà a conoscenza del libro di Nulandt, notando una certa somiglianza concettuale tra gli argomenti di Nulandt e quelli leibniziani sui principi della natura (Leibniz, *Sämtliche schriften und briefe*, vol. I, Berlin, Akademie Verlag, p. 113), in realtà Leibniz risponderà di non aver mai visto quel libro (ivi, p. 146).

volta, e ben otto anni prima della pubblicazione del 1669 nelle *Philosophical Transactions*, risolse tutti i casi d'urto che gli erano stati proposti.[510] Ma di ciò Spinoza non è affatto stupito; al contrario continuerà a dire che Huygens sbaglia e che delle regole cartesiane sulla comunicazione del moto l'unica sbagliata è la sesta, sulla quale tuttavia anche la soluzione proposta da Huygens è errata.[511] Questa esplicita presa di posizione risale al novembre del 1665, quindi quattro anni dopo l'esperienza londinese di Huygens del 1661 e due anni dopo la pubblicazione dei *Principi della filosofia di Cartesio*. Di questo testo e dei suoi rapporti con lo spinozismo è stato già detto molto.[512] Vorrei richiamare due elementi a mio avviso centrali e poco considerati. Innanzitutto, la presenza nella riscrittura spinoziana dei *Principi*, d'un caso d'urto che non è presente tra quelli esposti da Descartes. In PPC II prop. 26 Spinoza riporta un caso d'urto tra due corpi dove le velocità sono inversamente proporzionali alle grandezze. È un caso che manca realmente nella trattazione cartesiana, che forse Descartes omette perché lo reputava ovvio. La cosa curiosa è che in futuro fu proprio Huygens a lamentare l'assenza di questo caso d'urto nella presentazione delle regole che aveva dato Descartes, caso di cui Huygens sottolineerà l'importanza teorica.[513] La soluzione proposta da Spinoza per questo caso d'urto è quella corretta; dopo l'urto, infatti, i corpi vengono respinti mantenendo la stessa velocità. Spinoza sa bene che la misura della forza di un corpo è data dalla sua grandezza e dalla sua velocità: se due corpi hanno la stessa grandezza, ma uno si muove due volte più veloce, la sua «forza ovvero il movimento sarà il doppio». In questo contesto il caso si rivela piuttosto semplice: esprime infatti una sorta di simmetria dinamica, poiché entrambi i corpi sono in moto e perché la metà del movimento che uno dei due corpi possiede è compensata dal doppio della mole e viceversa. Come annoterà anni dopo Huygens, la soluzione è corretta ma per ragioni del tutto fortuite; queste, infatti, sono «ragioni verosimili, non dimostrazioni certe. Essi prendono principi troppo poco evidenti. Descartes, ad esempio, assume che si conservi la medesima quantità di moto. Ma ciò risulta falso».[514] Che intende dire Huygens quando scrive che la quantità di moto non si conserva? Intende dire che «la quantitè du mouvement qu'ont deux corps durs se peut augmenter ou diminuer par leur rencontre, mais il y reste tousjours la mesme quantitè vers le mesme costè, apres qu'on a soustrait la quantitè du mouvement

[510] Lettera 33 (G IV, p. 177), vedi anche G. Mormino, *Penetralia Motus*, op. cit., p. 72.
[511] Cfr. Lettera 30 (G IV, p. 166) e soprattutto Lettera 32 (G IV, p. 174).
[512] Cfr. A. Lécrivain, *Spinoza et la physique cartésienne*, «Cahiers Spinoza», I, 1977, pp. 235-265; A. Lécrivain, *Spinoza et la physique cartésienne*, «Cahiers Spinoza», II, 1978, pp. 93-206; C. Santinelli, *Spinoza lettore e interprete della fisica di Descartes. Dai "Principia philosophiae cartesianae" al trattato sui corpi dell'"Ethica"*, in *Spinoza: de la fisica a la historia*, J. Carvajal, M. De La Camara (coord.), Cuenca, Ediciones de la Universidad de Castilla-La-Mancha, 2011, pp. 141-168.
[513] Huygens a Schooten, 29 ottobre 1652 (OCH, I, p. 186).
[514] CH7A, p. 151. La dimostrazione di Huygens per questo caso d'urto, come d'altronde tutte le altre, è puramente geometrica: i moti orizzontali vengono tradotti in moti di caduta verticali, dove vale soprattutto un assioma che Huygens indica come il più certo della meccanica, ossia che quando dei corpi si muovono a causa della loro gravità, il loro centro comune di gravità non può salire (oltre il punto di caduta), cfr. *De motu corporum ex percussione*, prop. 8 (OCH, XVI, pp. 52-64)

contraire».[515] Quel qualcosa che Descartes pensava rimanesse lo stesso prima e dopo l'urto non è la semplice quantità di moto ma la grandezza del corpo moltiplicata per il quadrato della velocità.[516]

La presentazione di questo caso d'urto tra gli altri già presenti nella trattazione cartesiana, mostra ancora una volta uno Spinoza ben al corrente delle discussioni che si agitavano intorno alle regole di trasmissione del moto. Inserirlo nei PPC dà il senso di una maggiore completezza che Spinoza tenta di dare alla scienza cartesiana, persuaso che i presupposti dai quali muoveva erano più che corretti. Spinoza lo reputa, complice forse proprio Huygens, un caso importante da non dover essere omesso. Per Huygens tale importanza è da rintracciarsi perché proprio un caso del genere mostra gli enormi limiti delle «dimostrazioni» cartesiane, anche di un principio che non era mai stato sinora messo in discussione come quello di conservazione della quantità di moto e che ora Huygens respinge in toto.[517] La conservazione totale della quantità di moto e quiete in Descartes si lega a motivi di carattere prevalentemente teologico: Dio è la ragione del movimento, tanto del suo essere quanto del suo divenire. Ma cosa conserva Dio del movimento? L'unico movimento semplice contenuto nel solo istante, cioè quello rettilineo. Ecco perché la direzione è un fatto secondario del moto. Se tale principio assume una grande importanza contro l'idea che possano darsi nell'universo fonti spontanee di moto, da un'altra parte si pone come contrario per definizione a un'idea di movimento relativo.[518] La posizione di Spinoza è tanto diversa quanto simile a quella cartesiana. Certamente egli non pensa affatto alla creazione continua cartesiana né che ciò che si conservi sia solo l'istante rettilineo del moto. Spinoza rigetta radicalmente questi argomenti. Tuttavia, il principio di conservazione (del rapporto di moto e quiete) viene sempre pensato da Spinoza come qualcosa che ha il corpo, o una sua parte, e che sempre deve conservare, pena una contradizione insanabile.

Ci chiediamo ora perché Spinoza pensava che la sesta regola fosse sbagliata. Il caso della sesta regola, analogamente alla quarta e alla quinta, tratta di un caso d'urto tra un corpo in quiete e uno in movimento. A differenza degli altri questo prevede che i corpi abbiano la stessa identica dimensione.[519] Cosa succede dopo l'urto? Spinoza ragiona in questo modo: bisogna tenere fermi tre principi, quello della

---

[515] Huygens à Gallois, 18 marzo 1669 (OCH VI, pp. 384-385).

[516] Huygens à Gallois, 18 marzo 1669 (OCH VI, p. 385); vedi anche OCH XVI, p. 95. Leibniz seppe, meglio di Huygens, dare grande risalto a questa importante scoperta scientifica dello scienziato olandese, basti pensare al celebre articolo *Brevis demonstratio erroris memorabilis Cartesii et aliorum circa legem naturae secundum quam volunt a Deo eandem semper quantitatem motus conservari, qua et in re mechanica abutuntur*, «Acta Eruditorum», vol. 5, 1686, pp. 161-163.

[517] Cfr. OCH, XVI, pp. 52-64. Nel senso ovviamente che se le velocità relative dei corpi non assumono valori sia positivi che negativi, la quantità di moto – cartesianamente intesa – può aumentare o diminuire in certi casi. In questa proposizione Huygens riporta un esempio analogo a quello della quarta regola cartesiana: se un corpo più piccolo ne urta uno più grande in quiete, dopo l'urto entrambi si muoveranno e la somma delle velocità sarà uguale alla velocità che aveva il corpo prima dell'urto ma distribuita su due corpi (*ibid*, p. 50). E se la quantità di moto dipende tanto dalle dimensioni quanto dalle grandezze dei corpi, è chiaro che dopo l'urto si avrà un aumento della quantità di moto totale. Se consideriamo dunque le velocità sempre col segno positivo, come fa Descartes, è chiaro che in casi come questo la quantità di moto del sistema può aumentare o diminuire.

[518] Come stato ampiamento mostrato dalla critica, Descartes non sembra servirsi di una concezione relativistica del movimento, che pure aveva riconosciuto in sede teorica, cfr. Mouy *Le Développement de la Physique Cartésienne 1646-1712*, Paris, Vrin, 1934, pp. 21-22; A. Koyré, *Études galiléennes*, Paris, Hermann, 1966, p. 339.

[519] Cfr. PPC2p30 (G I, p. 218; Sc, pp. 90-91).

forza più grande, quello di conservazione della quantità di moto e quello del cambiamento minimo.[520] Spinoza sa bene che la misura della forza di un corpo è data dalla sua grandezza e dalla sua velocità: se due corpi hanno la stessa grandezza, ma uno si muove due volte più veloce, la sua «forza ovvero il movimento sarà il doppio».[521] L'ipotesi della sesta regola prevede che uno dei corpi sia in quiete: la forza d'urto del corpo in moto viene comparata con la forza di resistenza del corpo in quiete. Non sembra dunque possibile che uno dei due corpi possa prevalere dinamicamente sull'altro, poiché la forza di quiete dell'uno è eguagliata dalla forza del movimento dell'altro. Se ne deve allora concludere che il corpo in moto sarà riflesso, mentre quello in quiete acquisterà un poco del moto dell'altro. Huygens dimostrerà invece che dopo l'urto il corpo in quiete acquista tutto il movimento del corpo urtante mentre questo resta in quiete.[522] Ipotesi che Spinoza non prende neanche in considerazione e per una ragione evidente: in questo caso la variazione non sarebbe affatto la minima possibile perché il corpo urtante perderebbe tutta la forza del movimento e il corpo urtato tutta la forza della quiete. Anzi, ci troveremmo di fronte ad una variazione massima. Quale può essere allora la soluzione spinoziana visto che né quella cartesiana né quella huygensiana sono accettabili? Un indizio è già presente nel testo della dimostrazione della regola. Spinoza, infatti, non riporta lo stesso risultato cartesiano. Descartes nei *Principi* aveva scritto che il corpo urtante si riflette con ¾ di velocità mentre quello urtato acquista ¼ del movimento dell'altro e procede.[523] Spinoza non riporta il risultato cartesiano, ci dice soltanto che il corpo urtante sarà respinto e l'altro spinto un poco, ma non dicendo quanto. Dice soltanto «paulum», *un poco*.[524] Si può allora supporre che Spinoza condividesse sì la soluzione cartesiana ma non i valori assegnati da Descartes. Trattandosi di un caso d'urto molto particolare, dove il principio guida della forza più grande diviene assai problematico quanto alla sua applicabilità, determinare dei valori esatti non è possibile e qualsiasi attribuzione potrebbe risultare arbitraria.[525] Inoltre, a differenza di ciò che accadeva nella prima regola, dove sì i corpi hanno la stessa dimensione, ma entrambi sono in movimento, in questa la comparazione non è tra due determinazioni di moto contrarie, ma tra uno stato di moto e uno di quiete. In tutti i casi la traduzione di questo caso

---

520 Cfr. PPC2p23 (G I, p. 211; Sc, p. 83).
521 PPC2p22 (G I, p. 209; Sc, p. 81).
522 Cfr. OCH, XVI, pp. 33-34; la soluzione huygensiana è quella corretta.
523 Cfr. Descartes, *Principi della filosofia*, II, art. 51 (B1, p. 1819).
524 Cfr. PPC2p30d (G I, p. 218; Sc, p. 91).
525 Interessante l'interpretazione della sesta regola proposta da Sangiacomo, il quale la pensa come un caso simile alla rifrazione ottica: «si può dunque pensare che il corpo in moto B venga impedito solo in parte dal corpo in quiete A, cedendogli tanto moto quanto è sufficiente a farlo avanzare lungo quella che era la traiettoria di B stesso, e continuando con il moto restante a procedere secondo una traiettoria deviata in obliquo. Un simile risultato costituirebbe una variazione minore a quella prevista da Descartes nella sua soluzione della regola 6 offerta nei *Principia*. Infatti, in tal caso, B perderebbe solo in parte la propria determinazione a parità di perdita di movimento, invece di perdere interamente la propria direzione e parte del proprio movimento» (A. Sangiacomo, *L'essenza del corpo. Spinoza e la scienza delle composizioni*, Hildesheim, Olms, 2013, p. 272). Tuttavia, se così fosse, la sesta regola costituirebbe l'unico caso d'urto non monodimensionale dove la direzione diviene necessaria per stabilire la situazione cinematica dopo l'urto. Inoltre, si dovrebbe prendere in considerazione il punto d'applicazione della forza, ovvero una grandezza vettoriale che Spinoza, come ovvio, non considera minimamente. Ma nello spazio dato dalla retta non esistono punti d'applicazione, o ne esiste necessariamente uno solo; tanto più in un caso come questo dove i corpi sono assunti essere perfettamente identici. D'altronde è Spinoza stesso, in conclusione dell'esposizione delle 7 regole, a specificare che l'unico spazio che si è preso in considerazione è quello dato dalla linea retta e non altre direzioni, cfr. PPC2p31d (G I, p. 219; Sc, p. 92).

pone evidenti problemi a Spinoza che restano non del tutto chiari. Si potrebbe inoltre aggiungere che nelle riflessioni spinoziane più mature, quale sono quelle che verranno percorse nell'*Etica*, pensare due corpi con forza identica, è praticamente impossibile. Nella natura infatti, data una cosa, ne esiste sempre un'altra più potente e più forte.[526] Possono certamente esistere due cose di uguale forza ma, come risulta dal primo assioma della parte quinta dell'*Etica*, fintantoché non cessino di essere contrarie.[527] Una situazione d'equilibrio è teoricamente possibile ma sempre transitoria. Nel caso della sesta regola, il corpo in quiete si troverebbe dunque in un certo istante ad avere come due determinazioni opposte ma della stessa intensità: quella propria, interna, derivante dalla quiete, e quella esterna, derivante dall'urto del corpo in moto. Si può ulteriormente supporre che quel «paulum» indichi una variazione minima non altrimenti determinabile ma inferiore al valore assegnato da Descartes; come a dire che il corpo urtato sicuramente dovrà uscire dal suo stato di quiete ma quel poco che basta a muoverlo. In questa direzione il valore non sarebbe, come vuole Descartes, in frazione 4 ma un denominatore evidentemente più alto, forse molto più alto, che è impossibile da determinare perché con il caso della sesta regola sembra di dover tradurre in realtà un paradosso.

Dall'inerzia al conatus

Di tutti i movimenti possibili del mondo naturale, a Spinoza non interessano tanto le leggi dell'urto quanto quel movimento vitale che caratterizza l'esercizio di ogni individuo: il *conatus*. La teoria del *conatus* rappresenta, nel complesso della riflessione spinoziana, un punto di snodo vero e proprio nel quale, fisica e antropologia si innestano in un contenuto concettuale molto impegnativo e di non immediata comprensione. Se da una parte è evidente l'intenzione spinoziana di istituire un principio cardine sul quale innestare tutta la dinamica affettiva, dall'altra è meno evidente la sua estensione concettuale. L'interpretazione del *conatus*, soprattutto negli ultimi anni è divenuto un vero banco di prova per testare la tonalità della filosofia spinoziana soprattutto nei suoi risvolti fisicalisti. Sebbene infatti l'argomento *conatus* sia storicamente rintracciabile anche in autori precedenti, è innegabile che tale concetto assuma nella filosofia spinoziana uno sviluppo originale. Questo sviluppo è stato uno dei motivi centrali con il quale molti interpreti hanno pensato la filosofia spinoziana prendere una curvatura sensibilmente differente da quella cartesiana. Se Descartes aveva bandito dalla sua filosofia e in particolare dalla sua fisica ogni riferimento alla *vis*, finendo per fare di questo un concetto privo di rilevanza filosofica, il *conatus*

[526] Cfr. E4ax (C, p. 245). Credo che questo fondamentale assioma riproponga su un piano differente il principio della forza più grande. Quello che infatti questo assioma non dice e assume per ovvio è che se nella natura si dessero due cose perfettamente uguali, nessuna delle due potrebbe prevalere dinamicamente sull'altra. Da qui la necessità di suppore che nella natura esiste sempre qualcosa di più forte in grado di distruggerne un'altra.
[527] Cfr. E5ax1 (C, p. 333).

spinoziano si pone invece come principio cardine d'organizzazione di tutti gli enti naturali. In questa direzione, il problema interpretativo maggiore è proprio quello di stabilire la relazione del concetto di *conatus* nella cornice teorica del meccanicismo. Se infatti è intuibile la vicinanza che tale concetto intrattiene con quello di conservazione di un certo stato meccanico all'interno della logica inerziale, meno chiaro è come questo concetto possa – e se possa – rendere conto di tutta la logica dinamico-affettiva che Spinoza inizia a teorizzare e sviluppare a partire dalla terza parte. Qui, infatti, non si parla soltanto di un *conatus* come tendenza della cosa a conservare un certo stato ma di una tendenza capace di promuovere un certo sviluppo della cosa. Non è il semplice mantenimento dello *status quo*, ma la ricerca di quella condizione che Spinoza chiama «attività». Ora per cercare di chiarire questo punto è bene precisare il rapporto che Spinoza chiama in causa tra *conatus* come sforzo di conservare il proprio essere, e il *conatus* come sforzo di conservare il proprio stato. Al contempo non si potrà fare a meno di comprendere la relazione tra questi due sforzi e i concetti di essenza ed essenza attuale, perché così impone la trattazione spinoziana e la strategia teorica messa in atto dal nostro autore a partire dalla proposizione 6 della parte terza.

Spinoza non ha mai sollevato dubbi sull'esistenza di un *conatus* posseduto da tutte le cose tale per cui ognuna di esse tende a conservare il proprio stato. D'altronde era stato già Descartes nei *Principi* a parlare, a proposito della natura del movimento di una tendenza,[528] o di una «forza»,[529] associando questa proprio alla prima legge di natura che, insieme alla seconda, costituiscono una chiara enunciazione del principio d'inerzia. Abbiamo già visto che tale principio può considerarsi alla stregua di un assioma. Nei *Pensieri metafisici*, alla fine della prima parte, spunta una delle primissime riflessioni spinoziane sul *conatus* che le cose hanno e al quale si deve imputare la conservazione del loro essere:

Quelli che si affannano alla ricerca di un bene metafisico, scevro da ogni relazione, sono vittime di un falso pregiudizio; essi, cioè, confondono la distinzione di ragione con la distinzione reale o modale. Costoro distinguono infatti la cosa stessa dal conato a conservare il proprio essere che è in essa, pur ignorando cosa intendano per conato. Benché infatti tra la cosa e il suo conato si dia una distinzione di ragione, o piuttosto una distinzione verbale, il che è stata la causa principale dell'errore di costoro, essi non si distinguono in alcun modo nella realtà.
Per far intendere chiaramente questo punto, proporremmo un esempio semplicissimo. Il movimento ha la forza di perseverare nel proprio stato, certamente questa forza non è altro che il movimento. Se infatti dico che in questo corpo A non vi è altro che una certa quantità di movimento, ne segue chiaramente che, per tutto il tempo durante il quale presto attenzione a quel corpo, devo sempre dire che quel corpo si muove. Se infatti dicessi che questo corpo ha perduto da solo la propria forza di muoversi, necessariamente gli attribuirei qualche altra cosa oltre quella supposta nell'ipotesi, a causa della quale esso perde la propria natura. Ma se questo argomento appare alquanto

[528] Descartes, *Principi della filosofia*, II, art. 39 (B1, p. 1811).
[529] «Qui bisogna però diligentemente notare in che cosa consista la forza di ciascun corpo di agire su di un altro, o di resistere all'azione di un altro: in questo solo, che ogni cosa tende, per se stessa, a permanere nel medesimo stato in cui si trova, secondo la legge enunciata prima», Descartes, *Principi della filosofia*, II, art. 43 (B I, p. 1815).

oscuro, accordiamo pure che quel conato a muoversi sia qualcosa di diverso dalle stesse leggi e dalla natura del movimento; se dunque suppongo che questo conato sia il bene metafisico, necessariamente anche questo conato avrà il conato a perseverare nel proprio essere, e questo, a sua volta, avrà un altro conato, e così all'infinito, il che è l'assurdità più grande che io possa immaginare. Quanto alla ragione per cui alcuni distinguono il conato dalla cosa stessa, è da ricercarsi nel fatto che essi trovano in se stessi il desiderio di conservarsi, e ne immaginano uno analogo in ogni cosa.[530]

Possiamo riassumere i due argomenti principali in questo modo:

1) Non si dà alcun bene metafisico distinto dalla tendenza naturale insita in ogni cosa.
2) Tra questa tendenza e la cosa non si dà alcuna distinzione reale.

A questi se ne aggiungono altri che Spinoza utilizza per corroborare tale tesi:

3) Il conato è una forza con la quale ogni cosa tende a conservare il proprio stato.
4) Questo conato o questa forza non è qualcosa di diverso rispetto al movimento stesso ma riguarda la natura stessa del movimento.
5) Il conato è non qualcosa di diverso rispetto alle leggi del movimento.

Oltre all'argomento principale che governa l'andamento del brano, costituito da una critica di natura antifinalistica, Spinoza insiste su un punto: il principio di conservazione è insito nella natura stessa di ogni cosa. Non solo: questo principio – che si estrinseca grazie alla presenza di un *conatus* o di una forza interna presente in ogni cosa – appartiene alla natura stessa del movimento. Così facendo, la dipendenza che Descartes aveva posto del principio di conservazione dall'azione conservatrice divina, viene *quasi* completamente estromessa. La dipendenza della fisica dalla metafisica rimane indiscutibile. Ciò che cambia radicalmente è il modo di pensare questa dipendenza, nella misura in cui, come sarà massimamente evidente nell'*Etica*, non si ha più a che fare con un'azione conservatrice divina che trascende la realtà modale ma con un determinismo metafisico che plasma tutta la realtà e la innerva dall'interno, facendo di ogni singolo modo, di ogni singola operazione riferibile ad esso, una conseguenza necessaria della causalità immanente dell'unica sostanza.

Vista la natura del testo citato che, al pari dei *Principi*, ha un intento schiettamente divulgativo e nello specifico dei *Pensieri metafisici* di esporre «le principali questioni che si incontrano comunemente nella parte generale della metafisica», le tesi al suo interno non possono essere assunte come autenticamente spinoziane, e la loro affinità, coerenza e continuità con le tesi prettamente spinoziane è e rimane oggetto

[530] CM I, 6 (G I, p. 248; Sc, pp. 131-132).

di discussione. Nondimeno è già possibile mostrare una certa tendenza nel modo di impostare filosoficamente argomenti che assumeranno grande importanza nelle opere seguenti. Come già si è visto il principio di conservazione che sta alla base della meccanica moderna assume sempre di più una propria autonomia insieme epistemologica e metafisica, ossia di un principio che può essere annoverato tra gli assiomi e che non riguarda soltanto la meccanica ma tutta la realtà. Così come un corpo che si muove mantiene il suo moto rettilineo uniforme e non subisce alcuna alterazione se non costretto da cause esterne, allo stesso modo ogni cosa tende a conservare il proprio stato fintanto consideriamo unicamente il suo essere in sé. Non deve dunque sorprendere che alla logica inerziale venga associata una tendenza o una forza, perché questa 'forza' è già espressione contenuta nell'essenza stessa della cosa. Nella prima parte dei *Principi della filosofia di Cartesio* Spinoza chiama ciò che permette questa conservazione del proprio essere «forza o essenza».[531] Così come la meccanica è capace di spiegare e descrivere i movimenti dei corpi, allo stesso modo la filosofia è capace di spiegare e descrivere l'esistenza di tutte le cose. Per Spinoza il movimento di una pietra e il volere di un uomo possono essere spiegati con le medesime leggi di natura e per mezzo del medesimo linguaggio filosofico:

> Inoltre, poniamo ora, se vogliamo, che la pietra, mentre continua a muoversi, pensi e sappia di sforzarsi, per quanto può, di persistere nel movimento. Questa pietra, certamente, in quanto è consapevole unicamente del suo conato al quale non è affatto indifferente, crederà di essere liberissima e di non persistere nel movimento per nessun'altra causa se non perché lo vuole.[532]

Mettendo da parte il discorso sulla libertà che in questa lettera Spinoza sta portando avanti con Schuller, l'esempio di cui Spinoza si serve per avvalorare la sua posizione è eloquente. Emergono implicitamente due nuclei teorici fondamentali: quello di pensare tutti gli enti come dipendenti da un unico dominio normativo e quello di assimilare il movimento di una pietra ad un *conatus* che questa manifesta dal momento che si muove.[533] In questo senso assistiamo da una parte a una forma di riduzionismo tipico di molti protagonisti della modernità scientifica e filosofica del XVII secolo; dall'altra l'esigenza di tradurre filosoficamente quei principi universali che fungono da snodo teorico per comprendere il mondo dei fenomeni fisici. Spinoza vede nella logica inerzialista che sta alla base della nuova fisica cartesiana l'occasione per pensare ogni ente come animato da una componente dinamica interna. La saldatura tra fisica dei corpi e metafisica dei modi si compie proprio attraverso la condivisione del principio d'inerzia. Nel *Trattato teologico-politico* questo mantenimento perenne del proprio stato viene definito da Spinoza,

---

[531] PPC1p7s (G I, p. 163; Sc, p. 32)
[532] Lettera 58 (G IV, p. 266).
[533] Con questo non si vuole affatto dire che il *conatus* è espressione soltanto di movimento; anche la quiete esprime un *conatus*. Dal momento, infatti, che la pietra è ferma il suo *conatus* esprime una forza di resistenza invece che di movimento e, perdurerà in quello stato, fintanto una forza contraria non lo disponga diversamente.

senza mezzi termini, una «legge suprema della natura».[534] Questa legge è tale da conferire ad ogni cosa un tratto essenziale; questo principio che la cosa possiede è tale «non in ragione di un'altra cosa ma soltanto di se stessa».[535] È proprio da questa fondamentale considerazione che per Spinoza ogni individuo possiede il «supremo diritto», cioè il «supremo diritto a tutto ciò che può».[536] È dunque evidente l'estensione di tale principio ad ambiti che non sono affatto quelli meccanici, e ciò illumina anche sul modo di leggere, da parte di Spinoza, tale principio, visto cioè come una proprietà essenziale che la cosa possiede fondamentalmente in se stessa. Questo, che, come abbiamo visto in precedenza, pone dei problemi da una prospettiva puramente cinematica, è un tratto peculiare del modo spinoziano di intendere la logica inerziale, vista anzitutto come una proprietà fondamentale che tutte le cose hanno in se stesse e tale da conferire tutta la forza necessaria all'espletamento, all'estrinsecazione della propria realtà ontologica. Nell'*Etica*, e in particolare nella parte terza dove viene messa a punto la teoria del *conatus*, Spinoza pone anzitutto il *conatus* come potere di autoaffermazione della cosa, e come potere di opporsi a poteri contrari. Ma per Spinoza non si tratta di due cose distinte quanto di un'unica prestazione che viene definita come tensione o tendenza con la quale ciascuna cosa, per quanto può tende a continuare nel suo essere.

In che modo ciò che abbiamo detto finora può – se può – essere legato o riconducibile a quel principio di conservazione che Spinoza pensa essere una legge suprema della natura? Si potrebbe anzitutto iniziare con un'osservazione di carattere metodologico. Perché a differenza di quanto ancora accadeva nel trattatello sulla fisica dei corpi, dove coerentemente con quanto Spinoza aveva sostenuto nei *Principi della filosofia di Cartesio* il principio di inerzia viene assunto come di per sé evidente, nella terza parte dell'*Etica* il concetto di *conatus* è corredato da un impianto dimostrativo assai articolato. Una prima differenza, pertanto, è che il *conatus* non è affatto un principio evidente di per sé ma una vera e propria teoria, sorretta da un sostrato dimostrativo che si fonda tanto sulla causalità immanente dell'unica sostanza (E1p25c, E1p34), quanto sulle modalità d'esistenza dei modi (E3p4, E3p5). Una seconda osservazione di carattere teorico: nell'*Etica* Spinoza parla di un *conatus* capace di conservare *l'essere* della cosa. La conservazione dell'essere non sembra infatti riducibile in toto alla conservazione dello stato. Se lo stato di una cosa è il suo essere in un certo tempo in un certo modo, l'essere di una cosa comprende, abbraccia, tutti i suoi stati. Una cosa può cambiare il suo stato, cambia continuamente il suo stato, ma ciò non comporta un cambio d'essere, il che implicherebbe la distruzione di quella cosa. In questa direzione, autorevoli autori quali Matheron, Lecrivain, Lachterman hanno visto nel principio d'inerzia soltanto un momento del *conatus*, una sua prima forma perlopiù astratta e primitiva incapace tuttavia di afferrare quella che Bove chiama la *strategia* del *conatus* spinoziano.[537] Vamboulis, offrendo un'interpretazione più articolata del problema, prende una direzione simile, mostrando che solo da un punto di vista euristico il

[534] Cfr. TTP XVI, § 2 (G III, p. 189; S, p. 1005).
[535] *Ibidem*.
[536] *Ibidem*.
[537] Cfr. L. Bove, *Le stratégie du conatus*, Paris, Vrin, 1996.

principio d'inerzia può essere considerato come quel principio che generalizzato porta al *conatus*.[538] Peraltro, soprattutto nelle ultime 3 parti dell'*Etica*, sembra più corretto parlare sempre di conservazione dell'essere perché questa implica senza contraddizione che una cosa tenda verso uno stato diverso. Prendiamo ad esempio E3p13: «quando la mente immagina le cose che riducono od ostacolano la potenza d'agire del corpo, tende, per quanto può, a ricordarsi di cose che ne escludono l'esistenza».[539] Questa proposizione mostra chiaramente come qui la tendenza sia proprio quella di un cambio di rotta, non è quello di conservare un certo stato ma al contrario di cambiarlo. Prendiamo E3p54 «la mente tende a immaginare soltanto quelle cose che affermano la sua potenza d'agire».[540] Perché soltanto quelle? Se in E3p9d Spinoza dice che «l'essenza della mente è costituita da idee adeguate e inadeguate» e che sia in quanto ha queste *sia in quanto ha quelle* si sforza di perseverare nel suo essere. Non dovrebbe allora favorire alcuna tendenza ma semplicemente mantenerla in essere? Questo però è nettamente in contraddizione col dettato di E3p54, dove una tendenza privilegiata è evidente, e dove la conservazione non è a prescindere dalla direzione. Nella dimostrazione proprio di E3p54 una via d'uscita sembra presentarsi: «la tensione, ossia la potenza della mente, è l'essenza stessa della mente: ora l'essenza della mente (com'è per sé noto) afferma soltanto ciò che la mente è e può ma non ciò che non è e non può».[541] È allora l'essenza della mente la via d'uscita, ciò che indica la direzione autentica del *conatus*? Per rispondere a questa domanda è necessario un breve approfondimento del concetto di essenza.

Il problema dell'essenza

Il ruolo di questo concetto, massicciamente presente nel testo spinoziano ma difficile da inserire all'interno di una cornice lineare e organica, ha diviso e continua a dividere la storiografia spinoziana. Prima di domandarsi *cosa* sia questa essenza di cui Spinoza parla assiduamente è più utile domandarsi *come* Spinoza intende tale concetto, ovvero il modo con cui tale concetto viene veicolato all'interno della sua filosofia e soprattutto dell'*Etica*, il testo dove il termine ricorre in maniera più ricorrente e concettualizzata. Principalmente si tratta di stabilire se la cosa di cui si predica l'essenza possa o meno essere ristretta ai soli oggetti individuali. Spinoza esplicita apertamente che ciò che è comune a tutte le cose «non costituisce l'essenza di alcuna cosa singola»,[542] ciò che invece risulta meno esplicito è che nella costituzione dell'essenza possano entrare *anche* elementi generici, ossia che l'essenza la si possa intendere come una desinenza comune condivisa da certe singolarità. Dell'essenza della cosa fanno parte alcuni

[538] Cfr. E. Vampoulis, *Le principe d'inertie et le conatus du corps*, «Astérion», 3, 2005, § 23 http://journals.openedition.org/asterion/304 [consultato il 17/11/2020].
[539] E3p13 (C, p. 167).
[540] E3p54 (C, p. 209).
[541] E3p54d (C, p. 209).
[542] E2p37 (C, p. 123).

caratteri condivisi da altre cose, ad esempio da una certa classe di oggetti: l'essenza dell'uomo, ad esempio, non implica l'esistenza,[543] all'essenza dell'uomo non appartiene l'essenza della sostanza,[544] l'essenza dell'uomo è costituita da certe modificazioni degli attributi di Dio,[545] l'*appetitus* fa parte dell'essenza dell'uomo,[546] la *cupiditas* è l'essenza stessa dell'uomo.[547] Tutti questi passi evidenziano proprietà condivise da un'essenza di una certa classe di oggetti singoli, in questo caso gli uomini. Spinoza nega apertamente la realtà ontologica di generi e specie, considerandoli di fatti meri enti di ragione;[548] ciò che esiste realmente è soltanto la sostanza e i suoi modi. Questo non significa però che l'umanità non esista affatto: non esiste come un oggetto a sé stante, avente una propria esclusiva individualità dal quale si possa dedurre tutto quanto l'essere dell'uomo; ma esiste come qualcosa di condiviso da una pluralità di oggetti individuali. Questa liceità di una generalità dell'essenza è peraltro affermata da Spinoza laddove si chiama apertamente in causa una «natura humana in genere»,[549] intesa appunto come un insieme di caratteristiche comuni a una classe d'oggetti. Tutti questi caratteri essenziali appartengono all'essenza di una certa classe generica di modi (nel nostro caso degli uomini) ma non ne esauriscono il significato, il quale, in ultima istanza, appartiene soltanto all'essenza di quell'oggetto individuale, tanto che Spinoza può scrivere che una differente *cupiditas* dell'individuo implica una differente essenza dello stesso individuo, cosicché due individui differiscono nell'affetto quanto differiscono nell'essenza.[550] Sebbene un ubriaco e un filosofo possano avere in comune il medesimo affetto, quella esistente tra loro rimane una differenza d'essenza.[551] Ciò non toglie, tuttavia, che lo stesso filosofo e ubriaco possano invece concordare su altri caratteri essenziali. Due o più uomini possono infatti concordare totalmente nell'essenza.[552] Non si tratta dunque di dover scegliere tra singolarità e generalità: come osserva Gueroult,[553] basta considerare che l'essenza di una cosa singolare non sia necessariamente una essenza singolare, in modo che coesistano nello stesso spazio logico e ontologico essenze generali ed essenze singolari. Questa soluzione, ripresa anche da altri

---

543 E2ax1 (C, p. 83).
544 E2p10 (C, p. 91)
545 E2p10c (C, p. 91).
546 E3p9s (C, p. 163).
547 E3AD1 (C, p. 219).
548 È nota la polemica spinoziana contro gli universali condotta nella seconda parte dell'*Etica*, cfr. E2p48s (C, p. 139), ciò non dà tuttavia legittimità all'accostamento di Spinoza al nominalismo, come mostrò già Dunin Borkowski e più nello specifico Haserot, secondo il quale gli universali non sono meri nomi che si danno alle cose ma hanno una portata reale, la quale non priva ogni singola cosa della propria singolare essenza (F. Haserot, *Spinoza and the Status of the Universals*, «Philosophical Review», 59, 1950, pp. 469-492), più di recente anche K. Hübner, *Spinoza on Being Human and Human Perfection*», in *Essays on Spinoza's Ethical Theory*, ed. by A. Youpa, M. Kisner, Oxford, Oxford UP, 2014, pp. 124-142
549 Ammesso valga, come pensa debba valere, l'identificazione di essenza con natura, stante l'uso promiscuo dei termini natura ed essenza operato da Spinoza e corroborato esplicitamente dall'uso reiterato dell'endiadi *essentia seu natura* proprio a proposito dell'essenza umana; cfr. E3p57d (C, p. 215); E4p19d (C, p. 263); E4p61d (C, p. 305).
550 Cfr. E3p57 (C, p. 215).
551 *Ibidem* (C, p. 217).
552 Cfr. E1p17s (C, p. 51).
553 M. Gueroult, *Spinoza. L'ame (Ethique 2)*, pp. 459-462.

autori,[554] mi sembra l'unica capace di mantenere il minor numero di tensioni presenti nel testo in una sintesi coerente.

Ma che *cosa* è questa essenza? Se nelle parti terza e quarta Spinoza si rende conto che non può comprendere realmente la rete causale degli affetti isolando l'esistenza umana dalla sua essenza ma anzi legando ambo le cose al concetto di *conatus* o essenza attuale dell'individuo; nella seconda parte della parte quinta dell'*Etica* l'essenza s'incarica di spiegare soprattutto il ruolo della mente una volta che il suo corpo muore. Se da una parte molta critica ha ribadito l'impossibilità di scorporare l'essenza di una cosa dalla cosa stessa e cioè dalla sua esistenza, dall'altra parte c'è chi ha evidenziato come questa scorporazione è in realtà teorizzata dal filosofo stesso. Questa tensione storiografica tra una lettura più 'essenzialista' dell'essenza, e una più 'esistenzialista' dell'essenza ripresenta quella stessa tensione presente nel testo spinoziano tra essenza ed esistenza, tra l'essenza della cosa e la sua esistenza attuale.[555] Al netto di questo, è comunque impossibile non notare una sorta di restrizione categoriale del concetto di essenza che avviene lungo il dipanarsi dell'*Etica*. Se infatti nelle prime parti la fisionomia dell'essenza è piuttosto generica, col finire della parte terza e poi soprattutto nella quinta questa fisionomia viene sempre più ristretta a certi caratteri, per cui essenza diviene sinonimo di una certa esclusività: l'essenza della mente afferma *solo* quelle cose che pongono la sua potenza di agire (E3p55d), l'essenza della mente consiste *solo* nel pensiero (E5p9d), l'essenza della nostra mente consiste *soltanto* nella conoscenza (e5p36s). Non l'essenza *tout court* ma l'idea dell'essenza del corpo (E5p31), cioè l'essenza della mente, che è l'intelletto (E5p40c). Ma è allora in questa esclusività che va consegnato il significato ultimo di tale termine? Questa domanda sembra già suggerire che una lettura 'esistenzialista' dell'essenza ponga più problemi rispetto alla soluzione che è in grado di offrire: se infatti da una parte mantiene rigoroso il presupposto teorico del parallelismo mente/corpo, da un'altra non sembra riuscire a spiegare il destino della mente «sine relatione ad corpus»; a differenza delle menti, i corpi per Spinoza non sono eterni neanche parzialmente, al contrario la mente sembra concepibile «sine relatione ad corporis existentiam».[556] Il problema, tuttavia, ha radici più profonde che si innestano direttamente nella struttura ontologica della realtà spinoziana; perché pur concedendo che il rigoroso parallelismo mente-corpo resti saldo stante la corrispondenza biunivoca tra essenza del corpo e idea dell'essenza del corpo, ciò che fa seriamente problema è il rapporto di questa essenza con il corpo che vive nella durata. Perché o si ammette che il corpo che esiste nella durata ha un'esistenza distinta dall'essenza del corpo che la mente concepisce *sub specie aeternitatis*, oppure

---

[554] Giungono a conclusioni simili M. Messeri, *L'epistemologia di Spinoza*, pp. 143-148; F. Toto, *L'individualità dei corpi*, pp. 310-314, il quale insiste su questa generalità dell'essenza come presupposto teorico fondamentale per rimarcare la fondatezza di un'antropologia di stampo spinoziano. Su questo si veda il classico articolo di A. Matheron, *Une anthropologie spinoziste?*, «Revue de Synthèse,» 89-91, 1978, pp. 175-188.

[555] Una schematizzazione del genere, tra 'esistenzialisti' ed 'essenzialisti' è stata proposta da Karolina Hübner, *Spinoza on essences, universals and being of reason*, «Pacific Philosophical Quaerterly», 97, 2015, pp. 58-88, e dal volume curato da Sangiacomo-Toto *Essentia Actuosa. Riletture dell'Etica di Spinoza*, Milano-Udine, Mimesis, 2016 (cfr. introduzione pp. 9-10). Per una lettura fortemente 'essenzialista' cfr. P. Di Vona, *Spinoza e i trascendentali*, Napoli, Morano, 1977, pp. 14-86; per una fortemente 'esistenzialista' E. Giancotti, *Che cosa ha veramente detto Spinoza*, Roma, Ubaldini, 1972, pp. 47-50.

[556] E5p40s (C, p. 365).

si deve ammettere che il dominio d'esistenza del corpo e dell'essenza del corpo è lo stesso. Nel primo caso abbiamo due domini d'esistenza separati: il mondo delle esistenze e il mondo delle essenze, il mondo che si svolge nella durata e che la mente concepisce *sub specie temporis* e quello che esiste fuori dal tempo e che la mente concepisce *sub specie aeternitatis* e di cui l'essenza del corpo rappresenta il codice d'accesso privilegiato a questo mondo. È proprio questa l'interpretazione neoplatonica che Scribano dà dell'universo spinoziano: nell'*Etica* esistono infatti due mondi, incompatibili tra di loro, quello di Spinoza è un dualismo radicale che passa non tra due sostanze e nemmeno tra mente e corpo ma attraverso due aspetti della mente, quello dell'idea del corpo che esiste nella durata e quello dell'idea dell'essenza del corpo che esiste nell'eternità. Ciò chiaramente presuppone l'impossibilità di ridurre la dimensione temporale (più precisamente della durata) alla dimensione eterna.[557] Tutto ciò sembrerebbe corroborato soprattutto da quei passaggi in cui Spinoza insiste sul fatto che l'eternità non si può spiegare mediante la durata,[558] che la durata può spiegare soltanto il mondo dei modi finiti mentre è solo l'eternità che spiega la sostanza e i suoi attributi. Il testo del'*Etica* su questo punto non è tuttavia così chiaro, e questa interpretazione, se risolve certi problemi, ne solleva altri; se infatti nell'universo ontologico spinoziano coesistono due mondi alieni l'uno dall'altro, qual è il punto di contatto tra questi due mondi visto che deve necessariamente esserci, essendoci nella mente quell'*aliquid* eterno che soltanto permette l'accesso alla zona dell'eternità? Questa parte eterna della mente esiste dunque in tutti e due i mondi? Perché se è il punto di contatto tra il mondo delle essenze eterne e il mondo che si estrinseca nella durata, questo punto di contatto allora di che natura è? È eterno o non è eterno? È per metà eterno e per metà duraturo? È un frammento d'eternità caduto fuori dalla durata? Queste domande, d'origine squisitamente platonica, non mi sembrano affatto presenti né esplicitamente né implicitamente nell'orizzonte speculativo dell'*Etica* e dello spinozismo. Mi sembra anzi che Spinoza si discosti completamente dai problemi che queste tematiche pongono e che non solo non voglia radicalizzare l'opposizione durata/eternità ma cerchi al contrario di tenere saldo tutto all'interno di un unico orizzonte ontologico. Non sono mancati infatti interventi della critica tesi proprio a mostrare come il rapporto tra eternità e durata sia più complesso di quello scandito dal segno di una contrapposizione.[559] Per ciò che si sta dicendo a proposito

---

[557] Cfr. E. Scribano, *Angeli e beati. Modelli di conoscenza da Tommaso a Spinoza*, Roma-Bari, Laterza, 2006, pp. 259-275; una lettera analoga è riscontrabile in G. D'Anna, *L'eternità senza tempo in Spinoza*, in *Ontologia e temporalità. Spinoza e i suoi lettori moderni*, a cura di G. D'Anna, V. Morfino, Milano, Mimesis, 2012, pp. 379-386. Tale incompatibilità tra la dimensione della durata e quella dell'eternità era stata già sottolineata da H.A. Wolfson, *The Philosophy of Spinoza*, Cambridge-Massachusetts, Harvard University Press, 1934, vol. 1 e P. Di Vona, *Studi sull'ontologia di Spinoza*, vol. 2, Firenze, La Nuova Italia, 1969, pp. 228-243.

[558] Cfr. E5p29d (C, p. 355).

[559] Sono stati diversi gli interventi da parte della critica tesi a mostrare come quello da eternità e durata sia un rapporto positivo, ad esempio Jaquet pone l'attenzione sulla causalità della durata come necessariamente prodotta anch'essa dalla natura divina: il rapporto tra eternità e durata lo si deve risolvere nel quadro più generale delle relazioni tra infinito e finito, ciò permette di comprendere anche meglio, nota giustamente Jaquet «pourquoi l'analyse de la manière dont la durée suit des choses éternelles n'a pas fait l'objet d'un développement central et d'interpréter l'étrange silence de Spinoza à ce sujet comme un principe d'économie et non pas comme un point aveugle ou un aveu d'impuissance», C. Jaquet, *Le problème de l'articulation entre l'éternité et la durée*, in *Ontologia e temporalità. Spinoza e i suoi lettori moderni*, a cura di G. D'Anna, V. Morfino, Milano, Mimesis, 2012, cit. p. 346; Jaquet nota anche che le determinazioni interne alla durata sono già di per sé problematiche: non esistendo una durata oggettiva è di fatto impossibile stabilire con esattezza un primo e un dopo della durata, in questo senso la durata assume più

dell'essenza, bastino questi chiarimenti. Innanzitutto, nell'*Etica* non mancano indicazioni di natura temporale per ciò che concerne la dimensione dell'eternità. Spinoza può scrivere che «l'onnipotenza di Dio è stata in atto dall'eternità e rimarrà in eterno nella medesima attualità».[560] Qui non ha ovviamente senso chiamare in causa E5p29c, dove Spinoza parla di un duplice modo di intendere l'attualità: da una parte esprimente un'esistenza in relazione a un tempo determinato, dall'altra esprimente la necessità della natura divina. È evidente che quella «eadem actualitate» non può essere isolata dalla dimensione spazio/temporale a cui fanno riferimento ciò che è stato e ciò che rimarrà; e allo stesso tempo quella «eadem actualitate» non può neanche essere separata e isolata a una dimensione di 'pura eternità', poiché non avrebbe senso né il riferimento ad essa come tale, cioè come *la stessa* attualità, né quei riferimenti temporali che la mantengo prima e dopo *la stessa*. Ragionamento simile lo troviamo in E5p23, laddove si parla di un qualcosa della mente che rimane in eterno. C'è qualcosa d'eterno che *rimane*. Ma *dove* rimane? Perché se ha senso l'uso di questo verbo, il rimanere dell'*aliquid* stabilisce un nesso di continuità tra il prima e il dopo, quindi non oltre ma *nella* dimensione della durata. La rimanenza di un qualcosa implica che quella cosa resti dov'era. Spinoza non dice semplicemente che nella mente c'è qualcosa di eterno, ma che questo *aliquid* assume i contorni di una rimanenza; il residuo di una mente, cioè dell'idea di un oggetto esistente materialmente in atto nella durata – il corpo appunto. Si comprende allora meglio perché Spinoza introduca il tema dell'eternità della mente umana come di quelle «cose che attengono alla *durata* della mente senza relazione al corpo».[561] Un altro argomento riguarda quello che Spinoza conduce in E1p21d a proposito dell'idea di Dio. L'affermazione, infatti, che una cosa che segue dalla necessità della natura divina non possa avere durata non è condotta mostrando l'incompatibilità dell'essere della durata con l'essere dell'eternità, ma mostrando che essa non può avere una durata *determinata* dovendo esistere sempre e necessariamente in virtù del suo attributo. Ovviamente Spinoza sta conducendo un ragionamento per assurdo, ma la premessa sarebbe falsa in partenza se la natura temporale dell'idea di Dio fosse contraddittoria a priori, che è invece proprio la premessa che Spinoza considera possibile e nega non sulla base di una irriducibilità ontologica dell'eternità alla durata ma mostrando che essa non può avere una durata determinata, essendo eterna in virtù del suo attributo.[562]

L'essenza, dunque, del corpo o della mente, non esiste al di là della durata. In questo senso, il concetto che più s'incarica di restituire questa 'duplice' dimensione, quella durevole e quella eterna, è

---

le forme di una «sempiternité». Particolarmente acuto l'intervento di G. Paoletti, *Durante corpore. Corpo, durata e eternità nella Parte V dell'Etica di Spinoza*, «Teoria», XLI, 2021, pp. 9-32, secondo l'autore l'espressione spinoziana dell'ablativo «durante corpore» presente in E5p21 rappresenta un'occasione per testare la tenuta ontologica tra la durata e l'eternità, così da negare una «contrapposizione netta, esclusiva ed esaustiva tra la durata del corpo e l'eternità della mente» (cit. p. 11). Messeri ha dimostrato con ottimi argomenti come l'eternità spinoziana non sia una dimensione extratemporale da contrapporre alla durata o a un generico tempo, ma sia sinonimo di necessità: in senso forte come *necessità dell'esistenza* il cui connotato specifico è l'immutabilità e in senso più debole come *esistenza necessaria*, la cui necessità dipende da caratteri non tanto endogeni ma esogeni, cfr. M. Messeri, *L'epistemologia di Spinoza*, cit. pp. 66-72.

[560] E1p17s (C, p. 49).

[561] E5p20s (C, p. 351), corsivo mio.

[562] Cfr. E1p21s (C, p. 53-55).

quello di essenza attuale. Spinoza chiama la tensione con cui ogni cosa tende a continuare nel suo essere la sua *essenza attuale* o *essenza data*.[563] Tale espressione definisce il modo con cui l'essenza si estrinseca in ogni determinato momento. L'essenza attuale è l'essenza della cosa realizzata in una certa circostanza. Questo non significa che accanto all'essenza attuale ne esista un'altra non-attuale. Nel quadro filosofico spinoziano non si danno possibili inattuati ma tutto deve necessariamente essere attuale. All'inizio della parte quarta dell'*Etica* dopo aver gettato tutte le basi teoriche della dottrina del *conatus*, Spinoza scrive:

La potenza con la quale le cose singole, e di conseguenza l'uomo, conservano il proprio essere, è la potenza stessa di Dio ossia della natura, non in quanto è infinita, ma in quanto si può manifestare mediante l'essenza umana attuale. Dunque la potenza dell'uomo, in quanto si manifesta mediante la sua essenza attuale, è parte dell'infinita potenza, cioè essenza di Dio, ossia della natura.[564]

L'essenza attuale dell'uomo è parte dell'infinita essenza di Dio. Se è vero quello che Spinoza afferma in questa sezione, rimandando peraltro a E1p34, che poneva l'equivalenza tra essenza divina e potenza divina, non è possibile pensare che accanto a questa essenza attuale ve ne possa essere un'altra. Se non si vuole dunque cadere in un rimando infinito di essenza e sotto-essenze, si deve riconoscere che l'attualità dell'essenza è qualcosa a cui *tutta* l'essenza deve essere ricondotta. Spinoza, infatti, anche in sede etico-antropologica non pone mai confini tra la sfera affettiva e la sfera essenziale: non sono due sfere differenti che si contrastano ma un'unica sfera che esprime la verità ultima dell'individuo. In E3p57, quando si teorizza che tanto più differente è la costituzione affettiva di un individuo, quanto più l'essenza dell'uno è differente dall'altro, si deve parimenti sottolineare che questo concetto, che implica una differenza essenziale, dipende dalla costituzione affettiva di cui l'essenza riporta i segni.[565]

Per illustrare meglio questo concetto di attualità come forma completa dello stato-essere di una cosa, possiamo fare l'esempio di una partita di scacchi. In una scacchiera tutto si muove secondo precise regole, i movimenti dei pezzi determinano lo sviluppo della partita. Una posizione è ogni possibile combinazione che può crearsi sulla scacchiera, conseguenza di una serie di mosse che l'hanno determinata. Per comprendere però una posizione, e questo a prescindere dalla profondità di comprensione e analisi, non occorre sapere cosa sia successo prima ma soltanto osservare la relazione presente tra i pezzi. Ciò che determina una corretta – o anche errata – comprensione della realtà sulla scacchiera è solo ed esclusivamente la relazione che i vari pezzi hanno tra di loro in quella determinata posizione. Questo non significa che la sequenza di mosse che hanno portato a quella posizione non sia

[563] Cfr. E3p7dem (C, p. 163).
[564] E4p4d (C, p. 247)
[565] Questo suggerirebbe, peraltro, che l'essenza segue ciò che l'affetto esprime: è l'affetto che implica e l'essenza ad essere implicata dall'affetto. Se si osserva bene il testo dell'*Etica*, sono continui i passaggi in cui l'essenza è sempre qualcosa che è determinata a fare qualcosa in quanto qualcos'altro la determina a fare quel qualcosa. Chiaramente questa 'passività' dell'essenza non ha nulla a che vedere con le nozioni di attività e passività, le quali, allo stesso modo, si costituiscono sempre come espressioni di una certa costituzione essenziale del singolo modo.

importante per altri fini. Significa però che ogni posizione è capace di esprimere con la massima chiarezza tutta la propria realtà senza dover rimandare ad altro che alla relazione attuale dei pezzi. Le cause, nel senso più spinoziano del termine, che hanno prodotto quella determinata posizione sono sempre espresse in atto in ogni posizione. La posizione attuale è capace d'esprimere per ogni livello di comprensione l'essenza di quella partita, da quello più inadeguato a quello massimamente adeguato. L'essenza di una partita di scacchi non sono dunque i pezzi, né un pezzo particolare, o qualcosa che esiste al di là della scacchiera: l'essenza di una partita è la sua posizione attuale, proprio perché quella posizione contiene tutto ciò che serve ad afferrare la sua forma universale. L'essenza attuale di Spinoza assomiglia a qualcosa del genere. È un concetto che s'incarica di esprimere tanto la dimensione dinamica del modo finito, cioè la sua tensione, il suo *conatus*, quanto ciò che di più essenziale quel modo possiede e che è sempre espresso in atto, senza alcun residuo ontologico.

La parte eterna della mente e la direzione del conatus

Compreso meglio il concetto di essenza spinoziano, riprendiamo la domanda iniziale: è allora l'essenza della mente la via d'uscita, ciò che indica la direzione autentica del *conatus*? A questa domanda si deve rispondere negativamente, perché l'essenza della mente, così come l'essenza attuale dell'individuo, indica tutta l'essenza del proprio oggetto. L'essenza non indica qualcosa di qualitativamente differente rispetto al suo oggetto, né qualcosa che trascende il proprio oggetto. La mente spinoziana non è la sostanza delle proprie idee ma l'insieme di queste. Non esiste una mente oltre le proprie idee ma la mente *è* tutte e soltanto le proprie idee; è solo presupponendo questo che Spinoza può teorizzare che l'essenza della mente è costituita non solo da idee adeguate ma anche da idee inadeguate.[566] Coerentemente con questo è però possibile pensare che una *parte* della mente sia differente ed esprima contenuti intrinsecamente differenti. Spinoza, infatti, quando introduce il tema dell'eternità della mente parla di un qualcosa (*aliquid*) che rimane e che «appartiene all'essenza della mente».[567] Non dunque l'essenza della mente ma una parte di questa essenza, quella parte che viene chiamata intelletto, il quale è «un modo eterno del pensare, che è determinato da un altro modo eterno del pensare, e questo ancora da un altro, e così via all'infinito; *tanto che tutti assieme costituisco* l'eterno e infinito intelletto di Dio».[568] Una parte dunque nel senso materialmente costituente del termine, in questo senso Spinoza ribadisce l'assenza di uno scarto tra atto e contenuto di pensiero, tra i singoli modi finiti del pensare e l'intelletto infinito, dove questo è

[566] E3p9d (C, p. 163).
[567] E5p23d (C, p. 353).
[568] E5p40s (C, p. 367), corsivi miei.

esattamente l'insieme dei singoli modi.[569] Tale possesso della parte eterna è sempre in linea di principio possibile perché garantito dall'esistenza in Dio dell'idea dell'essenza del corpo, presupposto necessario non soltanto della parziale eternità della mente, ma anche della conoscenza scientifica.[570] Spinoza non si limita a dire che rimane una parte di questa essenza ma che la dimensione di questa parte non è fissa ma variabile, e che è tanto più quanto grande quanto più la mente dell'uomo è occupata da idee che si riferiscono al secondo e al terzo genere di conoscenza.[571] Ciò significa che la parte eterna che rimane non è uguale per tutti né garantita a tutti ma dipende da come ogni uomo ha vissuto la propria vita e dunque necessariamente legata alle affezioni del corpo.[572] Questo non ha nulla a che vedere con i contenuti dell'immaginazione o della memoria ma con la capacità del corpo di essere disposto in maniera tale da permettere alla propria mente di possedere e dunque condividere certi contenuti con l'intelletto divino. L'eternità della mente, essendo di necessità legata all'essenza di un corpo singolare, non perde la propria individualità ma resta essenzialmente un'eternità di tipo impersonale. [573]

Questa parte della mente ha uno statuto speciale rispetto alle altre parti, gode infatti di maggiore perfezione e questo anche indipendentemente dalla sua grandezza.[574] Questa parte speciale è per Spinoza, come nella parte quinta viene esplicitamente teorizzato, presupposto fondamentale per la condizione di attività del corpo e della mente. Si deve allora riconoscere che è proprio questa parte eterna della mente, essendo garante di un certo contenuto, a indicare una direzione preferenziale del *conatus*. Se la mente, per ipotesi, possedesse soltanto due idee, inadeguata l'una e adeguata l'altra, sarebbe quella adeguata a prevalere dinamicamente sull'altra e a imporre un certo stato della mente. Questo non va del tutto contro la logica del *conatus*-inerzia: è possibile, infatti, pensare che ogni cosa segua da sempre, da quando esiste, una propria logica di sviluppo e che continuamente si sforzi di realizzarla; così come un grave posto su un tavolo esercita indefinitamente una forza ortogonale al piano ed è come se si sforzasse continuamente

---

569 Sull'intelletto infinito come pura collezione di idee cfr. S. Landucci, *L'intelletto infinito nell'*Ethica *di Spinoza*, «Rivista di storia della filosofia», 3, 2013, pp. 459-468.
570 Cfr. E5p29 (C, p. 355).
571 Cfr. E5p38d (C, p. 363).
572 Cfr. E5p39 (C, p. 365).
573 Dell'eternità della mente sono state date moltissime interpretazioni. Mi sembra tuttavia che la posta in gioco si misuri attraverso due tendenze interpretative principali, che peraltro – sorte del destino dello spinozismo – ripropongono l'antico problema interpretativo dell'intelletto agente nel *De Anima* di Aristotele. Da una parte l'interpretazione data da Alessandro di Afrodisia che divenne centrale nell'alessandrismo e nell'averroismo, secondo la quale l'immortalità dell'anima aveva carattere impersonale; e dall'altra l'interpretazione data da Temistio, ripresa da Tommaso e così dalla scolastica non solo tomista, secondo la quale l'anima gode di un'eternità personale. Scribano ha più volte insistito che soltanto quest'ultimo tipo di eternità è quello di cui parla Spinoza a proposito di ciò che d'eterno resta dopo la morte del corpo (E5p23), cfr. E. Scribano, *Spinoza muore*, «Rivista di storia della filosofia», I, 2012, pp. 107-130; e più di recente E. Scribano, *Chi sopravvive alla morte? Da Cartesio a Spinoza*, «Rivista di filosofia», CXI, 2020, pp. 393-413. Al contrario, prima Messeri e poi Landucci hanno insistito sul carattere impersonale della filosofia spinoziana, dove non sembra possibile ritrovare gli estremi teorici per una 'coscienza', e dunque per Messeri l'eternità è impersonale semplicemente perché lo è sempre stata (M. Messeri, *L'epistemologia di Spinoza*, cit. p. 289) e per Landucci l'eternità della mente non è altro che l'insieme delle sue conoscenze *sub specie aeternitatis*, e quindi qualcosa di «meramente funzionale […], il modello è quello aristotelico, poi propagandato, in Occidente, dagli averroisti» (S. Landucci, *L'intelletto infinito*, art. cit., p. 464). Posizione simile anche quella di S. Nadler, *L'eresia di Spinoza. L'immortalità e lo spirito ebraico*, Torino, Einaudi, 2005, secondo il quale, in ogni caso, «credere che la filosofia spinoziana preveda l'immortalità della persona significa, in fondo, fraintenderla completamente» (ivi, p. 171).
574 Cfr. E5p40c (C, p. 367)

di attraversarlo per toccare la terra, il *conatus* dell'uomo, da quando esso esiste, si sforza continuamente di assecondare quella parte della propria natura da cui soltanto è possibile lo sviluppo di una certa attività. Tutti gli uomini per Spinoza possono raggiungere quello stato, perché tutti gli uomini hanno una conoscenza adeguata dell'essenza eterna e infinita di Dio.[575] È chiaro, tuttavia, che questo è un possesso soltanto possibile e che dipende dalle circostanze fattuali in cui ogni corpo necessariamente esiste. Se quel possesso fosse da sempre presente, tutti gli uomini sarebbero pienamente attivi e conoscerebbero tutto. Ma quel possesso non è sempre presente, dunque gli uomini non sono pienamente attivi. Al contrario, sono prima di tutto passivi. Ed è proprio da qui che inizia l'*Etica*, dove la condizione umana è gettata in uno stato di totale o quasi passività, dove la via che conduce alla beatitudine è tanto difficile quanto rara.[576] Tuttavia Spinoza è convinto non soltanto della possibilità dell'uomo di cambiare questa passiva datità ma anche della possibilità, intrinseca in ogni cosa, stante il proprio *conatus* e la propria parte d'eternità, d'essere predisposto alla realizzazione di un certo movimento, d'essere cioè tendenzialmente favorito a realizzare un certo movimento e non un altro. Questa prospettiva accoglie certamente i presupposti e le conseguenze in campo antropologico di una meccanica dell'inerzia ma nel momento in cui si tratta di sviluppare un'etica che renda conto di un certo dinamismo affettivo, ciò non è più sufficiente. Non si comprenderebbe infatti non tanto ciò che cade sotto il dominio dell'attività ma ciò che porta a dover privilegiare questo domino anziché l'altro. Sembra dunque che anche Spinoza alla fine, nel momento in cui la condizione umana si avvicina a quella divina, debba riconoscere alla 'potenza' aristotelica una tacitissima e volutamente celata funzione nella spiegazione della complessa realtà umana e dunque anche della natura.[577]

Appendice.
La scienza della vita e la paura della morte

Quale che sia il significato della mente che dura dopo la morte del corpo, è evidente che per Spinoza la morte non vuole significare un'interruzione assoluta e drastica della vita. Più volte la storiografia si è soffermata sull'importanza dell'idea di vita nella filosofia spinoziana. Per Gilles Deleuze, ad esempio, Spinoza è il filosofo della vita perché questa è la manifestazione più diretta, più esplicita, dell'espressività

[575] Cfr. E2p47 (C, p. 137).
[576] Come si vede, questo problema ha la stessa natura di quello che abbiamo visto nella prima parte di questo lavoro a proposito del determinismo logico.
[577] Trovo assai acuta l'osservazione di Landucci secondo il quale anche in Spinoza ricompare, seppure in forme diverse, quell'attualismo in cui cade anche Descartes. In entrambi i casi «la concezione del *pensiero* quale attributo – per Cartesio, delle molteplici sostanze spirituali, e, per Spinoza, della Sostanza unica – viene a scontrarsi con la concezione del pensiero come, ogni volta attuale, e cioè da ricondursi alle sue occorrenze», in questa che appare come una «una sorta di ontologizzazione del modo verbale indicativo, a scapito del congiuntivo e del condizionale», S. Landucci, *L'intelletto infinito nell'Ethica di Spinoza*, cit., p. 467.

di Dio.[578] Il concetto di vita, tuttavia, pur avendo un contenuto concettuale caratteristico, non assume mai in Deleuze una funzione teoreticamente rilevante. Per Sylvain Zac, al contrario, l'idea di vita diviene l'asse centrale di tutta la filosofia spinoziana.[579] Per Zac il determinismo di Spinoza è al tempo stesso vitalismo: Dio è vita in quanto «essentia actuosa». L'animazione universale si carica dunque di un peso teorico considerevole ed è chiamata a spiegare dall'interno la cifra stessa del determinismo spinoziano. Questi autori hanno ben colto l'importanza che assume il tema della vita, dove, seppure in prospettive differenti, si pone giustamente l'accento sul dinamismo dell'ontologia spinoziana e la perenne attività di tutti i modi che la 'animano'. È bene tuttavia non considerare quello della vita un baricentro privilegiato dal quale leggere la filosofia spinoziana. Questo perché il concetto di vita non assume mai tratti dai contorni moralistici né ontologicamente pregnanti. Spinoza non elogia mai la vita in quanto tale. Sembra piuttosto che la vita non abbia a priori alcun valore intrinseco.[580] La vita è sempre accompagnata da qualcos'altro rispetto a sé stessa che le conferisce un certo valore: a volte connotando il termine temporalmente,[581] altre parlando di ciò che giova alla vita e alla vita sociale,[582] di una pratica della vita,[583] di una vita domestica,[584] di una vita solitaria, primitiva e rustica,[585] di una vita vissuta nel disonore;[586] altrove si insiste su una saggia condotta di vita,[587] su un programma o regola di vita,[588] fino a quelle che vengono definite le cose principali della vita.[589] In una celebre lettera, rispondendo a un suo interlocutore, Spinoza afferma che «se qualcuno si accorgesse che potrebbe vivere più comodamente in croce piuttosto che seduto a tavola, costui agirebbe assai stupidamente se non si crocifiggesse».[590] Un'affermazione che può quasi essere shoccante se non si considera il contesto etico nel quale Spinoza la colloca, che, come si sa, esclude la possibilità che possano darsi un bene e un male in sé stessi ma afferma la necessità di un unico desidero che muove la volontà degli uomini; i giudizi di valore sono conseguenze di quella 'volonta', mai premesse,[591] bene e male costituiscono soltanto il risvolto di certi stati emotivi. Cionondimeno questa lettura può considerarsi soltanto una premessa per un discorso più ampio che Spinoza in prima battuta articola e che suggerisce il superamento di un certo relativismo morale. Spinoza dice di chiamare libero colui che sa quali sono queste cose principali della vita aggiungendo in particolare una regola di vita che

---

578 «La natura di Dio (*natura naturans*) è espressiva. Dio si esprime nei fondamenti del mondo, che formano la sua essenza, prima di esprimersi nel mondo. E l'espressione non può essere la manifestazione di Dio senza esserne anche la costituzione. La vita, ossia l'espressività, è portata nell'assoluto», G. Deleuze, *Spinoza e il problema dell'espressione*, p. 60.
579 Cfr. S. Zac, *L'idée de vie dans la philosophie de Spinoza*, Paris, PUF, 1969.
580 Per quanto detto, è completamente fuorviante fare di Spinoza una specie critico ante-litteram di forme di morte assistita, come sostiene S. B. Smith, *Spinoza's book of life*, New Haven-London, Yale University Press, 2003, p. 137.
581 È così che si parla dei primi anni della nostra vita (E3p32s, C, p. 187).
582 E2p49s (C, p. 147)
583 E3AD48ex (C, p. 235).
584 E4praef (C, p. 241).
585 E4p35s (C, p. 275).
586 E4p52s (C, p. 295).
587 E2p49s (C, p. 141).
588 E4p45s (C, pp. 289-290).
589 E4p66s (C, p. 311).
590 Lettera 23 (G IV, p. 152; S, p. 1963).
591 E3p9s (C, p. 165).

connota l'*homo liber*, che sfocia nella ben nota proposizione 67 della parte quarta: «un uomo libero a nulla pensa meno che alla morte: la sua sapienza non è meditazione sulla morte, ma sulla vita».[592] Un cardine centrale, dunque, dell'uomo libero e allo stesso tempo una sua regola (*ratio*) di vita è l'assenza di ogni pensiero relativo alla morte. Questa proposizione è stata oggetto di molte osservazioni da parte degli interpreti, i quali, in larga parte, concordano nel ritenere che la morte non abbia un ruolo filosoficamente rilevante nella riflessione spinoziana, nella misura in cui il pensiero della morte viene superato una volta che l'uomo raggiunge un certo stadio di sviluppo. Se è innegabile che la morte non abbia nella filosofia spinoziana alcuna centralità ed è anzi Spinoza stesso, proprio con l'enunciato di E4p67, a porsi in aperta polemica a tutta quella tradizione che pensa la filosofia come una *meditatio mortis*, rovesciandola invece in una *meditatio vitae*; non è certo vero, come scrive Alquié, che la morte sia un evento insignificante,[593] né come scrive Nadler che l'uomo libero non si preoccupa affatto della propria morte,[594] né come scrive Melamed che la morte sia un mito.[595] Un punto assai delicato per comprendere lo spessore che il tema della morte ha nella filosofia spinoziana è come leggere E3p10. Qui si dice che «un'idea che esclude l'esistenza del nostro corpo non si può dare nella nostra mente ma è ad essa contraria».[596] È una proposizione che sorprende, perché sembra dire piuttosto esplicitamente che la mente umana non possa pensare alla propria morte. Il ragionamento che fa Spinoza nella dimostrazione si articola in tre parti: 1) innanzitutto sulla natura intrinseca del corpo la quale non contiene nulla che possa distruggerlo (E3p5), 2) di conseguenza un'idea del genere non si può neanche dare in Dio «in quanto ha l'idea del nostro corpo»,[597] 3) ossia non se ne può dare l'idea nella nostra mente. Spinoza, da buon razionalista, insiste sul valore di pura affermazione di cui il corpo è espressione. Ogni cosa, infatti, in virtù del proprio *conatus*, afferma sempre e soltanto una forza di esistere. Il corpo umano, di cui la mente è l'idea, afferma la forza d'esistere del proprio corpo. È evidente che qui Spinoza sta parlando di idea in senso forte, cioè nella sua accezione adeguata (come evidente dal punto 2), tracciando i confini ontologici di ciò che quell'idea, in quanto mente di un corpo esistente in atto può e non può; confini che sono allo stesso tempo anche epistemologici poiché dire cosa la mente è e non è significa al contempo dire cosa la mente può e non può. Una mente, prima di tutto, non può pensare ciò che non è: tutto quello che la mente può adeguatamente pensare è necessariamente correlato a ciò che il corpo è capace di fare. Possiamo dunque dire che la nostra mente non potrà mai avere un'idea adeguata della propria morte. Questo è ben comprensibile anche in termini prefilosofici: chi può davvero conoscere chiaramente la propria morte? Ma questo per Spinoza non dipende tanto dal fatto che della morte qualcuno non ha e non potrà mai

[592] E4p67 (C, p. 311).
[593] F. Alquié, *Il razionalismo di Spinoza*, a cura di M. Ravera, Milano, Mursia, 1987, p. 254.
[594] S. Nadler, *Baruch Spinoza e l'Olanda del Seicento*, Torino, Einaudi, p. 268.
[595] Y. Melamed, *Spinoza on Death, Our Present Life & Imagination*, p. 3
[https://www.academia.edu/17582829/Spinoza_on_Death_Our_Present_Life_and_the_Imagination]
[596] E3p10 (C, p. 165).
[597] E3p10d (C, p. 165).

avere un'esperienza diretta. Al contrario ciò si fonda sulla costituzione ontologica della natura e dunque del corpo e della mente. Se volessimo procedere per assurdo, dovremmo dire che la mente, se avesse un'idea adeguata della morte del suo corpo, dovrebbe darsi nella mente un'idea che afferma esattamente il contrario di ciò che la mente è. Ma ciò è appunto impossibile. Un'idea non può mai esprimere un contenuto che non è logico, dove logico, come abbiamo detto più volte, significa espressione coerente di tutto ciò che esiste, unica derivazione coerente possibile in un sistema interamente connesso.

Con questo Spinoza non vuole neanche dire che in assoluto non possiamo pensare alla morte. Se si può infatti avere paura della morte, significa che in qualche modo è certamente possibile pensarci:

> Questo corollario si spiega con l'esempio del malato e del sano. Un malato mangia roba che non gli piace per timore della morte; mentre un sano gusta il cibo e così gode la vita meglio che se temesse la morte e desiderasse direttamente di evitarla.[598]

In questo corollario Spinoza scrive che «Con il desiderio originato dalla ragione perseguiamo direttamente il bene e fuggiamo il male indirettamente».[599] L'idea che sta alla base di queste considerazioni è che chi agisce guidato dalla paura e fa il bene per evitare il male non è guidato dalla ragione.[600] La paura della morte, in questo contesto, assume anche un'importanza considerevole sotto il profilo antropologico, animando da dentro il desiderio di mangiare da parte del malato, il quale, si lascerebbe morire di fame se non mangiasse. Spinoza ha ben chiaro che l'idea della morte, soprattutto nella forma di una paura che in molti casi può innescarsi nel corso della vita, possiede un enorme carico emotivo. Ma questo vale fino a un certo punto. Perché l'uomo razionale, il saggio, come abbiamo già detto, a nulla pensa meno che alla morte e la sua sapienza è una meditazione sulla vita. Anche questa proposizione è la prova tangibile che in qualche misura è più che possibile pensare alla propria morte. Spinoza non esclude infatti che non si possa dare una meditazione sulla morte, ma soltanto che questa possa essere considerata prerogativa dell'uomo saggio. Allo stesso tempo nulla c'entra ciò che si è detto sopra a proposito di E3p10, tanto è vero che Spinoza nella dimostrazione non richiama mai tale proposizione, che non ha nulla a che vedere con i tratti etici di un uomo ma, come abbiamo visto, si limita a descrivere alcune caratteristiche essenziali della mente umana. Il fatto invece di non aver paura della morte è una conquista etica che segue uno schema affettivo ben preciso. Spinoza ci dice che se un desiderio nasce da una passione noi evitiamo direttamente un male e seguiamo indirettamente un bene. Al contrario, se un desiderio nasce dalla ragione noi seguiamo direttamente un bene ed evitiamo indirettamente un male.[601] La logica è molto chiara: Spinoza vuole dire che ogni affetto ha una causa diretta e una conseguenza indiretta. La causa diretta è

[598] E4p63s2 (C, p. 309).
[599] E4p63c (C, p. 309).
[600] E4p63 (C, p. 307).
[601] Cfr. E4p63c, E4p63d, E4p63s (C, p. 309).

ciò che governa il movimento di quell'affetto e la conseguenza indiretta ciò che segue da questa causa. Nell'esempio che abbiamo già visto possiamo dire che l'ammalato mangia il cibo per paura della morte. La paura è causa diretta del desiderio di mangiare. La conseguenza indiretta è che il malato, desiderando di mangiare per paura della morte, segue un bene – la propria sopravvivenza. Nel caso dell'uomo saggio che non pensa alla morte, abbiamo un capovolgimento di questa prospettiva. L'uomo la cui sapienza è una meditazione sulla vita non è guidato dalla paura della morte ma, essendo mosso da una *cupiditas rationis*, «desidera direttamente il bene».[602] L'assenza della paura della morte è soltanto una conseguenza indiretta. Non è dunque nell'assenza della paura della propria morte che va ricercata la causa del comportamento saggio dell'uomo che medita sulla vita. Non c'è nessuna rivelazione da parte dell'uomo razionale, nessuna scoperta: l'uomo libero semplicemente fa altro. Spinoza si è sicuramente posto la domanda *ubi sunt*? ma in maniera molto diversa da quel Bacone dei *Saggi* di cui egli stesso fu lettore,[603] cercando non tanto una risposta ma una domanda diversa, filosoficamente più pregnante, che non rimandasse, data la sua natura, a una dimensione di trascendenza, di consolazione e di speranza.[604] L'uomo possiede in sé tutti gli elementi capaci di realizzare la vita nella sua espressione più alta. Nessuna rivoluzione, nessuna radicale trasformazione è necessaria all'uomo per passare da uno stato di minorità a uno di maggiore perfezione capace di orientare razionalmente l'essenza dell'individuo. Non bisogna scoprire che la mente è eterna per essere finalmente felici; tale scoperta, in Spinoza, è un esito necessario, che nulla toglie né aggiunge all'esistenza umana, in tutti i suoi aspetti.[605]

---

[602] E4p67d (C, p. 311).
[603] Tra le opere possedute da Spinoza è possibile trovare una parte dei *Saggi* di Bacone, pubblicati con il nome *Sermones fideles, ethici, politici, oecomenici: sive Interiora rerum. Accedit Faber fortunae colores boni et mali, etc.*, Lug. Batavorum, Franciscus Hackius, 1641, le pagine sulla morte sono 9-12.
[604] Contro l'idea di uno Spinoza mistico o asceta è intervenuto a più riprese P. Cristofolini, *La scienza intuitiva in Spinoza*, pp. 89-96.
[605] Tutto il lascito teorico di E5p41 (C, p. 367) è proprio questo.

ABBREVIAZIONI

CM: *Pensieri metafisici*

E: *Etica dimostrata secondo l'ordine geometrico*

PPC: *Principi della filosofia di Cartesio*

KV: *Breve trattato su Dio, l'uomo e la sua felicità*

TIE: *Trattato sull'emendazione dell'intelletto*

TP: *Trattato politico*

TTP: *Trattato teologico-politico*

* l'abbreviazione delle opere seguita da un numero romano indica la parte, un numero arabo la relativa proposizione (p), assioma (ax), definizione, (def), dimostrazione (d), corollario (c), lemma (l), postulato (post), scolio (s), definizione degli affetti in *Etica* III (ad), trattatello di fisica tra le proposizioni 13 e 14 della parte seconda dell'*Etica* (ph).

** dove non diversamente indicato, le traduzioni in italiano dei testi di Spinoza sono prese dal volume: Spinoza, B., *Tutte le opere*, a cura di A. Sangiacomo, Milano, Bompiani, 2010.

B1: Descartes, René, *Opere 1637-1649*, a cura di G. Belgioioso, Milano, Bompiani, 2009.

B2: Descartes, René, *Opere postume 1650-2009*, a cura di G. Belgioioso, Milano, Bompiani, 2009.

B3: Descartes, René, *Tutte le lettere 1619-1650*, a cura di G. Belgioioso, Milano, Bompiani, 2005.

B4: Descartes R., Beeckman I., Mersenne M., *Lettere 1619-1648*, a cura di G, Belgioioso, J.-R. Armogathe, Milano, Bompiani, 2015.

C: Spinoza, B., *Etica*, ed. critica a cura di P. Cristofolini, Pisa, ETS, 2014[2].

G: Spinoza, B., *Opera*, im Auftrag der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, hrsg. von C. Gebhardt, Heidelberg, Carl Winters Universitaets Buchhandlung, 1925.

M: Spinoza, B., *Korte verhandeling*, ed. critica a cura di F. Mignini, L'Aquila, Japadre, 1986.

OCH: Huygens C., *Oeuvres complètes de Christiaan Huygens*, publiées par la Société Hollandaise des Sciences, 22 voll., Den Haag, M. Nijhoff, 1888-1950.

OG: Galilei G., *Le Opere di Galileo Galilei*, 19 voll., Firenze, G. Barbera, 1929-1939.

S: Spinoza, B., *Tutte le opere*, a cura di A. Sangiacomo, Milano, Bompiani, 2010.

Sc: Spinoza, B., *Principi della filosofia di Cartesio. Pensieri metafisici*, a cura di E. Scribano, Bari, Laterza, 1990.

T: Spinoza B., *Trattato teologico-politico*, a cura di P. Totaro, Napoli, Bibliopoli, 2007.

BIBLIOGRAFIA

Testi

A Summary Account of the General Laws of Motion by Dr. John Wallis, and Dr. Christopher Wren, «Philosophical Transactions», 3, 1668.

A Summary account of the Laws of Motion, communicated by Mr. Christian Hugens in a Letter to the R. Society, and since printed in French in the Journal des Sçavans of March 18, 1669, «Philosophical Transactions», 4, 1669, pp. 925-928.

Aristotele, *Opere*, vol. I, Milano, Mondadori, 2008.

Bacon F., *The English Works of Francis Bacon*, ed. by J. Spedding, R.L. Ellis, D.D. Heath, London, 7 voll., 1887-1892.

Bacone F., *Scritti filosofici*, a cura di P. Rossi, Torino, Utet, 1975.

Boyle R., *Hydrostatical paradoxes*, Oxford, 1666.

Boyle R., *Tentamina quaedam physiologica*, Amstelodami, 1667.

Boyle R., *Certain physiological essays*, London, 1669.

Boyle R., *Paradoxa Hydrostatica*, Roterodami, 1670.

Boyle R., *The Works of Robert Boyle*, ed. by M. Hunter, E. B. Davis, 14 voll., London, Pichering and Chatto, 1999-2000.

Boyle, R., *Opere*, a cura di C. Pighetti, Torino, Utet, 1977.

Descartes R., *Œuvres*, éd. Par Ch. Adam et P. Tannery, nouv. présent. par J. Beaude, P. Costabel, A. Gabbey et B. Rochot, 11 vols., Paris, Vrin. 1964-1974.

Descartes, R., *Tutte le lettere 1619-1650*, a cura di G. Belgioioso, Milano, Bompiani, 2005.

Descartes, R., *Opere 1637-1649*, a cura di G. Belgioioso, Milano, Bompiani, 2009.

Descartes, R., *Opere postume 1650-2009*, a cura di G. Belgioioso, Milano, Bompiani, 2009.

Descartes R., Beeckman I., Mersenne M., *Lettere 1619-1648*, a cura di G, Belgioioso, J.-R. Armogathe, Milano, Bompiani, 2015.

Galilei G., *Opere*, II voll., a cura di F. Brunetti, Torino, Utet, 1996.

Hobbes T., *The English Works of Thomas Hobbes of Malmesbury*, 11 voll., London, Bohn, 1839-1845.

Hobbes T., *Elementi di filosofia. Il corpo. L'uomo*, a cura di A. Negri, Torino, Utet, 1972.

Huygens C., *Oeuvres complètes de Christiaan Huygens*, publiées par la Société Hollandaise des Sciences, 22 voll., M. Nijhoff, Den Haag, 1888-1950.

de Nulandt F.W., *Elementa physica, sive nova philosophiae principia, ubi cartesianorum principiorum falsitas ostenditur ipsiusque errores ac paralogismi ad oculum demonstrantur ac refutantur*, Hagae-Comitis, Ex Officina Levyn van Dyck, 1669.

Leibniz, *Sämtliche Schriften und Briefe*, Berlin, Akademie Verlag, 1923 - …

Leibniz G.W., *Scritti filosofici,* a cura di M. Mugnai, E. Pasini, 3 voll. Torino, Utet, 2000.

Pascal B., *Opere complete*, a cura di M. V. Romeo, Firenze-Milano, Bompiani, 2020.

Spinoza, B., *Opera*, im Auftrag der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, hrsg. von C. Gebhardt, Heidelberg, Carl Winters Universitaets Buchhandlung, 1925.

Spinoza B., *Epistolario*, a cura di A. Droetto, Torino, Einaudi, 1951.

Spinoza B., *Korte verhandeling*, ed. critica a cura di F. Mignini, L'Aquila, Japadre, 1986.

Spinoza B., *Principi della filosofia di Cartesio. Pensieri metafisici*, a cura di E. Scribano, Bari, Laterza, 1990.

Spinoza B., *Trattato teologico-politico*, a cura di P. Totaro, Napoli, Bibliopoli, 2007.

Spinoza B., *Tutte le opere*, a cura di A. Sangiacomo, Milano, Bompiani, 2010.

Spinoza B., *Etica*, ed. critica a cura di P. Cristofolini, Pisa, ETS, 2014.

Torricelli E., *Opere scelte*, a cura di L. Belloni, Torino, Utet, 1975.

Critica

Alquié F., *Le rationalisme de Spinoza*, Paris, Puf, 1981 (tr. it. *Il razionalismo di Spinoza*, a cura di M. Ravera, Milano, Mursia, 1987).

Anderson D., *Antony van Leeuwenhoek's microscopes and other scientific instruments: new information from Delft archives*, «Annals of Science», 73, 2016, pp. 257-288.

Anfray J-P., *Partes extra partes. Extension and impenetrability in the corrispondance between Descartes and More*, «Les Étedus philosophiques», 2014, I, pp. 37-59.

Audié F., *Spinoza et les mathématiques*, Paris, Puf, 2005.

Baldin G., *Hobbes e Galileo. Metodo, materia e scienza del moto,* Firenze, Olschki, 2017.

Benigni F., *Itinerari dell'antispinozismo. Spinoza e le metafisiche cartesiane in Francia (1684-1718)*, Firenze, Le Lettere, 2018.

Bennett J., *A Study of Spinoza's Ethics*, Indianapolis, Hackett, 1984.

Buyse F., 2013, *Spinoza, Boyle, Galileo: Was Spinoza a Strict Mechanical Philosopher?*, «Intellectual History Review», 23 (1), pp. 45-64.

Carraud V., *Causa sive ratio. La raison de la cause de Suarez à Leibniz*, Paris, Puf, 2003.

Carriero J., *Spinoza on final causality*, in, *Oxford Studies in Early Modern Philosophy*, ed. by D. Garber and S. Nadler, Oxford, Oxford University Press, 2005, vol. II, pp. 105-147.

Carriero J., *Conatus and perfection in Spinoza*, «Midwest Studies in Philosophy», (35), 2011, pp. 69-92.

Cassirer E., *Storia della filosofia moderna*, vol. II, Torino, Einaudi, 1961.

Chalmers A.F., *One Hundred Years of Pressure. Hydrostatics from Stevin to Newton*, Springer, 2017.

Clarke D.M., *The Impact Rules of Descartes' Physics*, «Isis», 68, 1977, pp. 55- 66.

Clericuzio A., *A Redefinition of Boyle's Chemistry and Corpuscolar Philosophy*, «Annals of Science», 47, 1990, pp. 561-589.

Clericuzio A., *The Mechanical Philosophy and the Spring of the Air. New Light on Robert Boyle and Robert Hooke*, «Nuncius», 13, 1, 1998, pp. 69-75.

Clericuzio A., *Elements, principles and corpuscles. A study of atomism and chemistry in the seventeenth century*, Dordrecht, Reidel, 2000.

Clericuzio A., *La macchina del mondo. Teorie e pratiche scientifiche dal Rinascimento a Newton*, Roma, Carocci, 2005.

Clericuzio A., *Gassendi and the English Mechanical Philosophers*, «Galilaeana», 2018, pp. 3-31.

Collacciani D., *Regole dell'urto e composizione dei corpi in Descartes e Spinoza*, «il cannocchiale», XL, 2-3, 2015, pp. 61-85.

Cristofolini P., *La mente dell'atomo*, «Studia Spinozana», VIII, 1992, pp. 27-35.

Cristofolini P., *Spinoza per tutti*, Milano, Feltrinelli, 1993.

Cristofolini P., *Spinoza edonista*, Pisa, Ets, 2002.

Cristofolini P., *La scienza intuitiva di Spinoza*, Pisa, Ets, 2009.

Curley E., *Spinoza's Necessitarianism Reconsidered*, in *New Essays on the Rationalists*, ed. by R. Gennaro and C. Huenemann, Oxford, Oxford University Press. pp. 241–262.

D'Amico D., *L'immaginazione nell'epistemologia spinoziana*, in *Metafisica e immaginazione. Da Suarez a Vico*, a cura di G. Paoletti, Pisa, Ets, 2020, pp. 115-133.

D'Anna G., *L'eternità senza tempo in Spinoza*, in *Ontologia e temporalità. Spinoza e i suoi lettori moderni*, a cura di G. D'Anna, V. Morfino, Milano, Mimesis, 2012, pp. 379-386

D'Elia A., *Christiaan Huygens. Una biografia intellettuale*, Milano, Franco Angeli, 1985.

De Caro M., *Galileo e il platonismo fisico-matematico*, in *Il platonismo e le scienze*, a cura di R. Chiaradonna, Roma, Carocci, 2012, pp. 123-142.

De Pace A., *Descartes critico di Descartes. Il concetto di quiete nelle leggi del moto da* Il Mondo *ai* Principi, in *Miscellanea Secentesca. Saggi su Descartes, Fabri, White*, Milano, Cisalpino-Goliardica, 1987, pp. 9-49.

De Waard C., *L'expérience barométrique: ses antécedents et ses explications*, Imprimerie nouvelle, Thouars, 1936.

Des Chene Dennis, *Descartes and Coimbra natural philosophy*, in *Descartes' Natural Philosophy*, ed. by S. Gaukroger, J. Schuster, J. Sutton, New York, Routledge, 200, pp. 29-46.

Dirk van M., *Humanism in an Age of Science. The Amsterdam Athenaeum in the Golden Age, 1632-1704*, Leiden-Boston, Brill, 2009.

Di Vona P., *Studi sull'ontologia di Spinoza*, vol. 2, Firenze, La Nuova Italia, 1969.

Di Vona P., *Spinoza e i trascendentali*, Napoli, Morano, 1977.

Douglas A., *Was Spinoza a naturalist?,* «Pacific Philosphical Quarterly», 96, 2015, pp. 77-99.

Downing L., *Sensible Qualities and Material Bodies in Descartes and Boyle* in *Primary and Secondary Qualities: The Historical and Ongoing Debate*, ed. by L. Nolan, Oxford, Oxford University Press, 2011, pp. 109-136.

Dragon T., *Toland et Leibniz. L'invention du Néo-spinozisme*, Paris, Vrin, 2009.

Edheleit A., *Francesco Patrizi's two books on space: geometry, mathematics, and dialectic beyond Aristotelian science*, «Studies in History and Philosophy of Science», 40, 2009, pp. 243-257.

Emerton Norma E., *The scientific reinterpretation of form*, Ithaca-London, Cornell University Press, 1984.

Ferez C.A., de Gainza M., *Spinoza mittente e destinatario delle lettere scientifiche*, in *Amice colende. Temi, storia e linguaggio nell'epistolario spinoziano*, a cura di M.L. De Bastiani, S. Manzi-Manzi, Mimesis, Milano, 2020.

Ferrone V., *Una scienza per l'uomo. Illuminismo e Rivoluzione scientifica nell'Europa del Settecento*, Torino, Utet, 2007.

Filippi I., *Materia e scienza in B. Spinoza*, Flaccovio, Palermo, 1985.

Garber D., *Descartes, mechanics and the mechanical philosophy*, «Midwest Studies in Philosophy», XXVI, pp. 185-204, 2002.

Garber D., *A free man thinks of nothing less than death*, in *Early Modern Philosophy. Mind, Matter and Metaphysics*, ed. by C. Mercer – E. O'Neill, Oxford, Oxford University Press, 2005, pp. 103-118.

Garber D., *Galileo, Newton and All That: If It Wasn't a Scientific Revolution, What Was It? (A Manifesto)*, «Circumscribere. International Journal for the History of Science», 7, 2009, pp. 9-18.

Garber D., *Remarks on the Pre-history of the Mechanical philosophy*, in *The Mechanization of Natural Philosophy*, ed. by D. Garber, S. Roux, Dordrecht, Springer, 2013, pp. 3-26.

Garber D., *Why the Scientific Revolution Wasn't a Scientific Revolution and Why It Matters*, in *Kuhn's Structure of Scientific Revolution at Fifty*, ed. by L. Daston, Chicago, Chicago University Press, 2016, pp. 133-148.

Gargani A. G., *Hobbes e la scienza*, Torino, Einaudi, 1971.

Garrett Don, *Teleology in Spinoza and early modern rationalism*, in *New Essays on the Rationalists*, ed. by R. J. Gennaro, C. Huenemann, New York, Oxford University Press, 1999pp. 310-335.

Gaukroger S., *The Foundational Role of Statics and Hydrostatics*, in *Descartes' Natural Philosophy*, pp. 60-80

Gaukroger S., *Spinoza's physics*, in *Spinoza's Ethics. A collective commentary*, ed. by M. Hempe, U. Renz, R. Schnepf, Leiden-Boston, Brill, 2001.

Gaukroger S., *The Emergence of a Scientific Culture. Science and the Shaping of Modernity 1210-1685*, Oxford, Oxford University Press, 2006.

Gemelli B., *Aspetti dell'atomismo classico nella filosofia di Francis Bacon e del Seicento*, Firenze, Olschki, 1996.

Gemelli B., *Isaac Beeckman. Atomista e lettore critico di Lucrezio*, Firenze, Olschki, 2002.

Giancotti E., *Che cosa ha veramente detto Spinoza*, Roma, Ubaldini, 1972.

Giancotti E., *Studi su Hobbes e Spinoza*, a cura di D. Bostrenghi e C. Santinelli, Bibliopolis, Napoli, 1995.

Gueroult M., *Spinoza. Dieu (Ethique 1)*, Paris, Aubier, 1968.

Gueroult M., *Spinoza. L'âme* (*Ethique 2*), Paris, Aubier, 1974.

Gueroult M., *The Metaphysics and Physics of Force in Descartes*, in *Descartes. Philosophy, Mathematics and Physics*, ed. by S. Gaukroger, Sussex, Harvester Press, 1980, pp. 196-229.

Guzzo A., *Il pensiero di Spinoza*, Firenze, La Nuova Italia, 1980.

Hall A.R., *Mechanics and the Royal Society, 1688-70*, «The British Journal for the History of Science», III, 1, 1996, pp. 24-38.

Hattab H., *The mechanical philosophy*, in *The Oxford Handbook of Philosophy in Early Modern Europe*, ed. by D.M. Clarke and C. Wilson, Oxford, Oxford University Press, 2011, pp. 71-95.

Hübner K., *On the Significance of Formal Causes in Spinoza's Metaphysics*, «Archiv für Geschichte der Philosophie», 97, 2, 2015, pp. 218-219.

Hübner K., *Spinoza on essences, universals and being of reason*, «Pacific Philosophical Quaerterly», 97, 2015, pp. 58-88.

Jalobeanu D., *The Cartesians of the Royal Society: The Debate Over Collisions and the Nature of Body (1668-1670)*, in *Vanishing Matter*, pp. 103-130.

Jaquet C., *Le mal de mort chez Spinoza*, *et pourquoi il n'y faut point songer*, ed. par C. Jaquet, P. Séverac, A. Suhamy, *Fortitude et servitude. Lectures de l'Éthique IV de Spinoza*, Paris, Kimé, 2003, pp. 147-162.

Jaquet C., *L'unità del corpo e della mente. Affetti, azioni, e passioni in Spinoza*, Milano-Udine, Mimesis, 2013 (tr. it. di *L'unité du corps et de l'esprit*, Paris, Puf, 2004).

Jaquet C., *Le probleme de la difference entre les individus chez Spinoza,* in *Spinoza: individuo e moltitudine*, a cura di R. Caporali, V. Morfino, S. Visentin, Il Ponte Vecchio, Cesena, 2007.

Jaquet C., *Le problème de l'articulation entre l'éternité et la durée*, in *Ontologia e temporalità. Spinoza e i suoi lettori moderni*, a cura di G. D'Anna, V. Morfino, Milano, Mimesis, 2012.

Jarrett C.E., *The development of Spinoza's conception of immortality*, in *Dio, l'uomo, la libertà. Studi sul Breve Trattato di Spinoza*, a cura di F. Mignini, L'Aquila-Roma, Japadre, 1990, pp. 147-188.

Kemeny M., *What motion is: William Neile and the laws of motion*, «Annals of Science», 74, 2017, pp. 179-191.

Klever W., *Moles in motu*: *Principles of Spinoza's physics*, «Studia Spinozana», 4, 1988, pp. 165-188.

Klever W., *Le concept de la mathématique de Spinoza*, «Séminaire de Philosophie et Mathématique», 1, 1990, pp. 1-12.

Koyré A., *Études galiléennes*, Paris, Hermann, 1966.

Koyré A., *Scritti su Spinoza e l'averroismo*, Milano, Ghibli, 2002.

Landucci S., *La teodicea nell'età cartesiana*, Bibliopolis, Napoli, 1986.

Landucci S., *Sulle verità eterne in Spinoza*, in *Hobbes e Spinoza. Scienza e politica*, a cura di D. Bostrenghi, Napoli, Bibliopolis, 1992.

Landucci S., *L'intelletto infinito nell'*Ethica *di Spinoza*, «Rivista di storia della filosofia», 3, 2013, pp. 459-468.

Lécrivain A., *Spinoza et la physique cartésienne*, «Cahiers Spinoza», I, 1977, pp. 235-265.

Lécrivain A., *Spinoza et la physique cartésienne*, «Cahiers Spinoza», II, 1978, pp. 93-206.

Leijenhorst C., *Hobbes's Theory of Causality and Its Aristotelian Background*, «The Monist», 79, 1996, pp. 426-447.

Lin M., *Memory and personal identity in Spinoza*, «Canadian Journal of philosophy», 35 (2), 2005, pp. 243-268.

Lupoli A., *Nei limiti della materia. Hobbes e Boyle: materialismo epistemologico, filosofica corpuscolare e dio corporeo*, Milano, Baldini Castoldi Dalai, 2006.

Mach E., *La meccanica nel suo sviluppo storico-critico*, a cura di E. D'Elia, Torino, Bollati Boringhieri, 1977.

Malinowski-Charles S., *L'homme libre ne pense à rien moins qu'à la mort. La sagesse comme méditation de la vie chez Spinoza,* in B. Castelnérac – S. Malinowski-Charles (éd. par) *Sagesse et bonheur: Études de philosophie morale*, Paris, Hermann, 2013, pp. 65-80.

Marion J-L., *Sur la théologie blanche de Descartes*, Paris, 1981.

Mason R., *The God of Spinoza*, Cambridge, Cambridge University Press, 1997.

Mason R., *Concrete Logic*, in *Spinoza: Metaphysical Themes*, ed. by O. Koistinen, J. Biro, Oxford, Oxford University Press, 2002, pp.

Matheron A., *Physique et ontologie chez Spinoza: l'énigmatique réponse à Tschirnhaus*, «Cahiers Spinoza», VI, 1991, pp. 83-109.

Matson W., *Death and Destruction in Spinoza's Ethics*, «Inquiry», 20 (1977), pp. 403-417.

McLaughlin P., *Force, determination and impact*, in *Descartes' Natural Philosophy*, ed. by S. Gaukroger, J. Schuster and J. Sutton, London-New York, Routledge, 2000, pp. 81-112.

Melamed Y., *On the Exact Science of Nonbeings: Spinoza's Views of Mathematics*, «Iyyun: The Jerusalem Philosophical Quarterly», 49, 2000, pp. 3-22.

Menn S., *The greatest stumbling block: Descartes' denial of real qualities*, in *Descartes and his contemporaries. Meditations, Objections and Replies*, Ariew R.; Grene M. (éd. par), Chicago, The University of Chicago Press, 1995, pp. 182-207.

Messeri M., *Il corpo singolo nella teoria fisica della materia di Spinoza ed in quella di Descartes*, «Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa. Classe di Lettere e Filosofia», XIV, 2, 1984, pp. 771-795.

Messeri M., *Causa e spiegazione. La fisica di Pierre Gassendi*, Milano, Franco Angeli, 1985.

Messeri M., *L'epistemologia di Spinoza. Saggio sui corpi e le menti*, Milano, Mondadori, 1990.

Messeri M., *Necessità come dimostrabilità: Spinoza e Leibniz*, «Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa. Classe di Lettere e Filosofia», II, 1992, pp. 495-511.

Messeri M., *La soggettività e il problema cartesiano del metodo*, «Giornale critico della filosofia italiana», 74, 1995, pp. 176-194.

Mignini F., *L'Etica di Spinoza*, Roma, Carocci, 1995.

Monaco D., *Individuation and death in Spinoza's* Ethics. *The Spanish poet case reconsidered*, «British Journal for the History of Philosophy», 27, 2019, pp. 941-958.

Moreau P.-F., *L'expérience et l'éternité*, Paris, Puf, 1994.

Moreau P-F., *Spinoza et le spinozisme*, Paris, Puf, 2003.

Moreno J., *El encuentro entre René Descartes e Isaac Beeckman (1618-1619): El tratado hidrostàtico*, «Theoria», 79, 2014, pp. 149-166.

Mori G., *L'ateismo dei moderni. Filosofia e negazione di Dio da Spinoza a d'Holbach*, Roma, Mimesis, 2016.

Morfino V., *L'evoluzione della categoria di causalità in Spinoza*, «Rivista di storia della filosofia», 2, 1999, pp. 239-254.

Morfino V., *Ancora sul vuoto. Tra Pascal e Spinoza*, in *L'eresia della libertà*, a cura di C. Piazzesi, M. Priarolo, M. Sanna, Pisa, Ets, 2008.

Mormino G., *Penetralia Motus. La fondazione relativistica della meccanica in Christiaan Huygens*, *con l'edizione del Codex Hugeniorum 7A*, Firenze, La Nuova Italia, 1993.

Mormino G., *Spazio, corpo e moto nella filosofia naturale del Seicento*, Milano-Udine, Mimesis, 2012.

Mormino G., *Lo spazio non è immobile. Cosmologia, meccanica e metafisica in Christiaan Huygens*, «SpazioFilosofico», 2014, pp. 313-323.

Morrison J., *Restricting Spinoza's Causal Axiom*, «The Philosophical Quarterly», 6, 2, 2015, pp. 40-63.

Mouy P., *Le Développement de la Physique Cartésienne 1646-1712*, Paris, Vrin, 1934.

Murray G., Harper W., Wilson C., *Huygens, Wren, Wallis, and Newton on Rules of Impact and Reflection*, in *Vanishing Matter and the Laws of Motion*, ed. by D. Jalobeanu, R. Anstey, New York-London, Routledge, 2011, pp. 153-195.

Nadal A. O., *Descartes on the distinction between primary and secondary qualities*, «British Journal for the History of Philosophy», 27, 2019, pp. 1113-1134.

Nadler S., *Baruch Spinoza e l'Olanda del Seicento*, Torino, Einaudi, 2002.

Nadler S., *L'eresia di Spinoza. L'immortalità e lo spirito ebraico*, Torino, Einaudi, 2005.

Newlands S., *Reconceiving Spinoza*, Oxford, Oxford University Press, 2018.

Paoletti G., (a cura di), *Metafisica e immaginazione. Da Suarez a Vico*, Pisa, Ets, 2020.

Paoletti G., *Durante corpore. Corpo, durata e eternità della Parte V dell'Etica di Spinoza*, «Teoria», XLI, 2021, pp. 9-32.

Peterman A., *Spinoza on Physical Science*, «Philosophy Compass», 9, 2014, pp. 214-223.

Rivaud A., *La physique de Spinoza*, «Chronicon Spinozanum», 4, 1924, pp. 24-57.

Rossi P., *I filosofi e le macchine. 1400-1700*, Milano, Feltrinelli, 1962.

Rossi P., *Immagini della scienza*, Roma, Editori Riuniti, 1977.

Rossi P., *La scienza e la filosofia dei moderni. Aspetti della rivoluzione scientifica*, Torino, Bollati Boringhieri, 1989.

Rossi P., *La nascita della scienza moderna in Europa*, Bari, Laterza, 1997.

Roux S., *Les lois de la nature à l'âge classique: la question terminologique*, «Revue de Synthèse», 4e s (2-3-4), 2001, pp. 531-576.

Ruby J., *The origins of scientific law*, «Journal of the History of Ideas», 47 (3), 1986, pp. 341-359.

Rutherford D., *Spinoza's conception of law in Spinoza's theological-political treatise. A critical guide*, Cambridge, Cambridge University Press, 2010.

Rutherford D., *The Actual World*, in *The Oxford Handbook of Leibniz*, ed. by M. Antognazza, Oxford, Oxford University Press, 2018, pp. 65-85.

Sangiacomo A., *L'essenza del corpo. Spinoza e la scienza delle composizioni*, Hildesheim, Olms, 2013.

Sangiacomo A., *Aristotle, Heereboord, and the polemical target of Spinoza's critique of final causes*, «Journal of the History of Philosophy», vol. LIV, 3, 2016, pp. 395-420.

Sangiacomo A., Toto F., (a cura di), *Essentia actuosa. Riletture dell'Etica di Spinoza*, Milano-Udine, Mimesis, 2016.

Sangiacomo A., *Spinoza et les problèmes du corps dans l'histoire de la critique. Essai bibliographique (1924-2015)*, «Journal of Early Modern Studies», 5, 2, 2016, pp. 101-142.

Santinelli C., *Mente e corpo. Studi su Descartes e Spinoza*, Urbino, QuattroVenti, 2000.

Santinelli C., *Spinoza lettore e interprete della fisica di Descartes. Dai "Principia philosophiae cartesianae" al trattato sui corpi dell'"Ethica"*, in *Spinoza: de la fisica a la historia*, J. Carvajal, M. De La Camara (coord.), Cuenca, Ediciones de la Universidad de Castilla-La-Mancha, 2011, pp. 141-168.

Santinelli C., *Hobbes e Spinoza sulla natura e origine del moto*, «Rivista di filosofia», 3, 2018, pp. 383-406.

Savan D., *Spinoza: Scientist and Theorist of Scientific Method*, in *Spinoza and the Science*, Dordrecht-Boston, Reidel, 1986, pp. 95-124.

Scarpellini C., *Il matematismo spinoziano*, «Rivista di Filosofia Neo-Scolastica», 46, 1954, pp. 36-55.

Schliesser E., *Spinoza and the philosophy of science: mathematics, motion and being*, in «The Oxford Handbook of Spinoza», ed. by M. Della Rocca, Oxford, Oxford University Press, 2014.

Schmaltz Ted M., *From causes to law*, in «The Oxford Handbook of Philosophy in Early Modern Europe», ed. by D.M. Clarke and C. Wilson, 2011, pp. 32-50.

Sciaccaluga N., *Isaac Beeckman e i paradossi della conservazione del movimento*, «Annali della Scuola Normale di Superiore di Pisa. Classe di Lettere e Filosofia» 3, 1998, pp. 381-424.

Scribano E., *Da Descartes a Spinoza. Percorsi della teologia razionale nel Seicento*, Milano, Franco Angeli, 1988.

Scribano E., *Angeli e beati. Modelli di conoscenza da Tommaso a Spinoza*, Roma-Bari, Laterza, 2008.

Scribano E., *Spinoza muore*, «Rivista di storia della filosofia», I, 2012, pp. 107-130.

Scribano E., *Macchine con la mente. Fisiologia e metafisica tra Cartesio e Spinoza*, Roma, Carocci, 2015.

Scribano E., *Chi sopravvive alla morte? Da Cartesio a Spinoza*, «Rivista di filosofia», CXI, 2020, pp. 393-413.

Scribano E., *Spinoza e il finalismo*, «Historia Philosophica», 19, 2021, pp. 99-109.

Semerari G., *L'idea della scienza in Spinoza*, «Quaderni di filosofia», 1, 1978, pp. 9-23.

Sgarbi M., *Renaissance Aristotelianism and the Scientific Revolution*, «Physis», 2017, pp. 329-345.

Shapin S., Schaffer S., *Leviathan and the Air-Pump: Hobbes, Boyle and the Experimental Life*, Princeton, Princeton UP, 1985.

Shapin S., *The Scientific Revolution*, Chicago, Chicago University Press, 1996.

Shea W. R., *The Difficult Path to Inertia: the Cartesian Step*, in *Descartes: Principia Philosophiae (1644-1994)*, a cura di J.R. Armogathe, G. Belgioioso, Napoli, La Scuola di Pitagora, 1996, pp. 451-470.

Shea W.R., *La magia dei numeri e del moto. René Descartes e la scienza del Seicento*, Torino, Bollati Boringhieri, 2014; (tr. it. di *The magic of numbers and motion. The scientific career of René Descartes*, Canton Mass, Science History Publication, 1991)

Simonutti L., *Dalle sensate esperienze all'ermeneutica biblica. Spinoza e la nuova scienza: Galilei e Boyle*, in *Spinoza. Ricerche e prospettive*, a cura D. Bostrenghi, C. Santinelli, Napoli Bibliopolis, 2007, pp. 299-329.

Smith S. B., *Spinoza's book of life*, New Haven-London, Yale University Press, 2003.

Steinberg D., *Spinoza, Method, and Doubt*, «History of Philosophy Quarterly», 10, 1993, pp. 211-224.

Strazzoni A., *Dutch Cartesianism and the Birth of Philosophy of Science*, Berlin-Boston, De Gruyter, 2019.

Tonnelat M-A., *Historie du principe de relativité*, Paris, Flammarion, 1971.

Totaro P., *Quale meccanicismo per Spinoza?* in *Spinoza: de la fisica a la historia*, a cura di Julián Carvajal Cordón e María Luisa de la Cámara, Cuenca, Ediciones de la Universidad de Castilla-La-Mancha, 2008, pp. 169-183.

Toto F., *L'individualità dei corpi. Percorsi nell'Etica di Spinoza*, Milano, Mimesis, 2015.

Toto F., *Convenienza e discrepanza. Parti e tutto nella Lettera 32 di Baruch Spinoza*, in *Morfologie del rapporto parti/tutto*, a cura di E. Massimilla, F. Piro, F. Toto, Mimesis, 2019, pp. 163-191.

Tuttle J., *Suarez Non-Reductive Theory of Efficient Causation*, in *Oxford Studies in Medieval Philosophy* (ed. by R. Pasnau), Oxford, Oxford University Press, 2016.

Vamboulis É., *Le principie d'inertie et le conatus du corps*, «Astérion», 3, 2005, pp. 1-14.

Van Berkel Klaas, *Isaac Beeckman on matter and motion. Mechanical philosophy in the making*, Baltimore, The John Hopkins University Press, 2013.

Visentin S., *La libertà necessaria. Teoria e pratica della democrazia in Spinoza*, Pisa, Ets, 2001.

Vuillemin J., *Physique panthéiste et déterminisme. Spinoza et Huygens*, «Studia spinozana», 6, 1990, pp. 231- 249

Wilson M., *Ideas and Mechanism. Essays on Early Modern Philosophy*, Princeton, Princeton University Press, 1999.

Wolfson H.A., *The Philosophy of Spinoza*, Cambridge-Massachusetts, Harvard UP, 1934.

Wootton D., *The Invention of Science. A New History of the Scientific Revolution*, London, Allen Lane, 2015.

Yovel Y., *Spinoza, the First Anti-Cartesian*, «Idealistic Studies», 33, 2003, pp. 121-140.

Zac S., *L'idée de vie dans la philosophie de Spinoza*, Paris, PUF, 1969.

Zourabichvili F., *Spinoza. Une physique de le pensée*, Paris, PUF, 2002.