

Tiziana Suarez-Nani**

Una finzione feconda per la filosofia della natura: Francisco Suarez e l'*annihilatio mundi*

A fruitful fiction for the philosophy of nature: Francisco Suarez and the '*annihilatio mundi*'

Abstract

This contribution focus on the fiction of the suppression of bodies by God (*annihilatio mundi*) and its implications for the philosophy of nature, namely within the development of the concepts of place and space. Recalling how some medieval thinkers formulate such an hypothesis, this study proposes a first analysis of its treatment by Francisco Suarez (in particular in the treatise *De angelis*). Indeed, in the wake of scholastic reflexions arisen in the XIIIth and XIVth centuries, Francisco Suarez made an abundant use of the fiction of the *annihilatio mundi* to support his thesis of the independence of spatial relationships with regard to the presence or absence of bodies, thus making the idea of emptiness (*vacuum*) philosophically plausible. This hypothetical treatment of the *annihilatio mundi* ultimately leads to a significant theoretical move beyond the Aristotelian conception of place.

Keywords: Place, Space, *annihilatio mundi*, medieval philosophy of nature, metaphysics.

Ancient and medieval authors: Aristotle, Peter John Olivi, Henry of Ghent, John Duns Scotus, William Ockham, Francis Suarez.

Abstract

Questo contributo esamina la finzione della soppressione dei corpi da parte di Dio (ovvero *annihilatio mundi*) e i suoi risvolti nella filosofia della natura, in particolare per quanto riguarda lo sviluppo dei concetti di luogo e di spazio. Ripercorrendo alcune tappe del ricorso a questa ipotesi da parte di alcuni pensatori medievali, questo studio propone una prima analisi del suo impiego da parte di Francisco Suarez (in particolare nel trattato *De angelis*). Sulla scia delle riflessioni emerse nella scolastica del XIII e del XIV secolo, Francisco Suarez si serve abbondantemente dell'*annihilatio*

* Prof. Emerita di filosofia medievale, Dipartimento di filosofia dell'Università di Friburgo (Svizzera), Avenue de l'Europe 20, CH-1700 Fribourg; Suisse; email: tiziana.suarez@unifr.ch

mundi per formulare la tesi dell'indipendenza delle relazioni spaziali dalla presenza o meno di corpi, rendendo così plausibile l'idea di vuoto. In questa prospettiva, si mostra come l'impiego dell'ipotesi dell'*annihilatio mundi* conduca, in ultima analisi, ad un superamento significativo della concezione aristotelica del luogo.

Parole-chiave: Luogo, spazio, vuoto, *annihilatio mundi*, filosofia medievale della natura, metafisica.

Autori antichi e medievali: Aristotele, Pietro di Giovanni Olivi, Enrico di Gand, Giovanni Duns Scoto, Guglielmo di Ockham, Francesco Suarez.

Si cercherà invano nel pensiero medievale una difesa oppure – e a maggior ragione – una valorizzazione della finzione quale strumento del pensiero. Ostacolo nella ricerca della verità o suo simulacro, la finzione è generalmente considerata come un prodotto dell'immaginazione ed appartiene, in quanto tale, ad uno stadio della conoscenza inferiore a quella intellettuale. Il valore cognitivo delle *fictiones* o degli enti immaginari è quindi debole, se non del tutto nullo. Basterà qui rimandare ai chiarimenti di Agostino riguardanti il rapporto tra finzione, falsità e verità¹.

Cionondimeno, i pensatori del Medioevo latino hanno fatto abbondante uso di finzioni, di supposizioni e di ipotesi, vale a dire di tutto ciò che oggi rientra nell'ambito dei cosiddetti «esperimenti mentali». La filosofia analitica contemporanea si è riappropriata di questo strumento, ignorando sovente le sue lontane origini nella storia del pensiero: è stato infatti giustamente rilevato come la cultura filosofica medievale costituisca una sorta di «golden age» degli esperimenti mentali². Questi fiorirono in particolare sul finire del Duecento e agli inizi del Trecento nel solco della condanna parigina del 1277: come noto, questa faceva ampio ricorso all'ipotesi *de potentia Dei absoluta*, aprendo così le porte a ragionamenti ipotetici e probabilistici.

Riprendendo la caratterizzazione di Jonathan Morton, nella cultura medievale le finzioni o gli esperimenti mentali consistevano nell'inventare scenari ipo-

¹ Si veda in proposito il II libro dei *Soliloquia* di Agostino e il contributo di Giovanni Catapano a questo volume. Tommaso d'Aquino farà riferimento ad un altro testo di Agostino per segnalare, malgrado le sue reticenze rispetto al *figurate loqui*, che la finzione può talvolta fungere da *figura veritatis*: «dicit enim Augustinus, in libro de quaestionibus evangelii, quod, cum fictio nostra refertur ad aliquam significationem, non est mendacium, sed aliqua figura veritatis», *Summa theologiae* III, q. 76, a. 8.

² Cfr. C. Grellard, «Thought Experiments in Late Medieval Debates on Atomism», in K. Ierodiakonou – S. Roux (eds.), *Thought Experiments in Methodological and Historical Context*, Leiden 2011, pp. 65-82.

tetici la cui esistenza non richiedeva una verifica nella realtà e il cui scopo era di giustificare e difendere una determinata tesi³. In quanto tali, essi costituiscono una modalità e uno strumento alternativo del pensiero, di cui numerosi autori si avvalsero e la cui legittimità non fu mai messa in discussione.

Questo contributo prenderà in esame una finzione relativa alla filosofia della natura e il cui impatto – come avremo modo di vedere – fu notevole. Sulla scia di John Murdoch, che caratterizzava la filosofia medievale della natura come una «filosofia naturale senza natura»⁴, Edward Grant la considerava come un «empirismo senza osservazione [empirica]»⁵. Grant osservava infatti come, nel solco di Aristotele, la filosofia della natura fosse fondata sul ragionamento e sull'esperienza, laddove quest'ultima era tuttavia intesa in un senso molto ampio: essa comprendeva infatti anche esperienze del tutto inventate, formulate attraverso ipotesi che consentivano di ideare uno scenario non osservato nella natura, ma ritenuto nondimeno possibile e plausibile. In altre parole, i pensatori del Medioevo latino fecero grande uso di «esperienze» fondate su una combinazione di dati e osservazioni reali e immaginari⁶, facendo così spazio nell'ambito della fisica al procedimento *per imaginationem*. È opportuno rilevare – come già osservava Grant –, che malgrado la loro mancata e impossibile verifica, tali esperienze immaginate e immaginarie venivano presentate come se fossero fenomeni empirici veri e propri: il loro scopo non era infatti di far conoscere il mondo, bensì di illustrare un assunto *a priori*, di consentire la formulazione di un'ipotesi probabile o di mettere in discussione un determinato assioma⁷.

³ Cfr. J. Morton, «Introduction: textual experiments, thinking with fiction», in Ph. Knox – J. Morton – D. Reeve (eds.), *Medieval Thought Experiments: Poetry, Hypothesis and Experience in the European Middle Ages*, Turnhout 2018, pp. 3 e 5; nonché, nello stesso volume, il contributo di J. Marenbon, «Thought experiments with unbelief in the long Middle Ages», p. 23. Su questa tematica segnaliamo anche il volume curato da G. W. Bertram, *Philosophische Gedankenexperimente. Ein Lese- und Studienbuch*, Stuttgart 2012.

⁴ J. E. Murdoch, «The Analytic Character of Late Medieval Learning: Natural Philosophy without Nature», in L. D. Roberts (ed.), *Approaches to Nature in the Middle Ages*, Binghamton/NY: Medieval & Renaissance Texts & Studies, 1982, pp. 171-213.

⁵ Cfr. E. Grant, «Mediaeval Natural Philosophy: Empiricism without Observation», in C. Leijenhorst – Ch. Lüthy – J. Thijssen (eds.), *The Dynamics of Aristotelian Natural Philosophy from Antiquity to the Seventeenth Century*, Leiden 2002, pp. 141-168.

⁶ Cfr. E. Grant, *ibid.*, p. 156.

⁷ Cfr. E. Grant, *ibid.*, p. 159, dove questa tesi è illustrata attraverso l'esempio del teorema della velocità media. J. Biard, nel suo studio su «Koyré et le problème du vide au Moyen Age: remarques sur le continuisme et le discontinuisme», in J. Seidengart (ed.), *Vérité scientifique et vérité*

Si capisce così come – aldilà del loro valore cognitivo – finzioni ed esperimenti mentali siano potuti diventare uno strumento privilegiato del pensiero: è quanto ci proponiamo di illustrare attraverso la finzione della soppressione dei corpi, ovvero l'*annihilatio mundi*.

1. Breve storia di un'ipotesi

L'ipotesi controfattuale dell'*annihilatio mundi* ha una lunga storia che si snoda almeno dal XIII al XVII secolo. La troviamo infatti ancora ben presente presso alcune figure di spicco del pensiero moderno, quali Thomas Hobbes, Pierre Gassendi⁸, Samuel Clarke o Isaac Newton⁹.

Clarke ricorre a tale ipotesi nell'ambito della critica della concezione leibniziana dello spazio¹⁰, mentre Hobbes se ne serve quale punto di partenza della sua «metafisica della separazione»¹¹ e della nozione di spazio «immaginario»¹² – una nozione il cui esito sarà appunto la separazione della rappresentazione dalla cosa rappresentata, vale a dire dell'oggetto mentale dal mondo¹³. L'ipotesi dell'*annihilatio mundi* svolge poi una funzione primordiale nella fisica di Pierre Gassendi, che nel solco dell'epicureismo e dell'atomismo sostiene l'esistenza del vuoto e quella dello spazio come contenente reale, le cui dimensioni non sono tuttavia

philosophique dans l'œuvre d'Alexandre Koyré – suivi d'un inédit sur Galilée, Paris 2012, pp. 125-148, ha mostrato come l'esplorazione tardo-medievale dell'idea di vuoto nell'ambito delle discussioni suscitate dalla fisica aristotelica del luogo sia stata fondata proprio su esperimenti mentali in relazione ai concetti di luogo e di spazio (p. 136).

⁸ Cfr. G. Paganini, «Hobbes, Gassendi und die Hypothese der Weltvernichtung», in M. Muslov – M. Stamm (a cura di), *Konstellationsforschung*, Frankfurt 2005, pp. 258-339.

⁹ Cfr. *De la gravitation*, trad. francese di M.F. Biarnais et C. Gandt, Gallimard, Paris 1995, p. 49.

¹⁰ Cfr. «Troisième Réponse de Clarke», *Correspondance Leibniz-Clarke*, ed. A. Robinet, Paris 1957, p. 69.

¹¹ Cfr. Ch.-Y. Zarka, *La décision métaphysique de Hobbes*, Paris 1999, p. 37.

¹² Cfr. Thomas Hobbes, *De corpore*, pars II, c. VII, ed. K. Schumann, Paris 1999, pp. 75-77: «Doctrinae naturalis exordium optime a privatione, id est, a ficta universi sublacione capiemus. Supposita autem tali rerum annihilatione quaeret fortasse aliquis, quid reliquum esset, de quo homo aliquis philosophari vel omnino ratiocinari [...] posset. [...] Reversus itaque ad institutum Spatii definitionem hanc esse dico *Spatium est phantasma rei existentis*, id est, nullo alio eius accidente considerato, praeterquam quod apparet extra imaginantem». A questo proposito rimandiamo a K. Schumann, «Le vocabulaire de l'espace», in Y.- Ch. Zarka (ed.), *Hobbes et son vocabulaire*, Paris 1992, pp. 61-82; A. Pacchi, *Convenzione e ipotesi nella formazione della filosofia naturale di Hobbes*, Firenze 1965, p. 90; C. Leijenhorst, «Jesuit Concepts of *spatium imaginarium* and Thomas Hobbes's Doctrine of Space», *Early Science and Medicine*, 1 (1996) 355-380; G. Paganini, «Hobbes, Gassendi und die Hypothese der Weltvernichtung», cit., p. 269.

¹³ Cfr. Ch.-Y. Zarka, *La décision métaphysique*, cit., p. 58.

corporali, bensì «spaziali»¹⁴. Con Gassendi, l'ipotesi della soppressione divina dei corpi sfocia così nella separazione e nell'indipendenza dello spazio dai corpi, sancendo in tal modo l'abbandono definitivo della concezione qualitativa del luogo naturale trasmessa dalla fisica aristotelica¹⁵.

Tra gli studiosi di filosofia moderna, alcuni sono consapevoli dell'origine medievale di tale ipotesi, ma ne relativizzano l'importanza nell'ambito della fisica, posto che i medievali avrebbero fatto ricorso alla finzione dell'*annihilatio mundi* perlopiù in ambito metafisico¹⁶. E' pur vero che buona parte dei pensatori del Medioevo latino non ha tratto esplicitamente da tale ipotesi le dovute conseguenze nell'ambito della filosofia della natura; ciononostante, alcuni di essi – si pensi a Buridano, Alberto di Sassonia o Biagio Pelacani da Parma – se ne sono

¹⁴ Cfr. *Animadversiones in decimum librum Diogenis Laertii, qui est de vita, moribus, placitisque Epicuri. Digressio de loco*, Lugduni 1649, pp. 610-622: «Caeterum, si fingamus rursus totam caelorum machinam redigi a Deo pari modo in nihilum, tunc concipimus pari modo fore eam regionem inanem, et cum hac inani, quae sublunaris fuerit, cohaerentem; ac in utraque simul tantas fore dimensiones spatiales, quantae corporae in toto mundo per ipsas fuso extiterint» (p. 615); *ibid.*, p. 614: «Possunt scilicet, perspicuitatis gratia, dimensiones ita distingui, ut aliae dicantur corporeae, quales competunt corpori (...), aliae spatiales, quale congrunt spatio (...). Unde et tandem dico dimensiones esse non corporeas quidem, sed spatiales tamen, quae redacta in nihilum massa illa elementorum, remanent intra illam regionem ambitu caeli Lunae contentam». Non può non sorprendere la prossimità dell'ipotesi gassendiana con quella di Pietro di Giovanni Olivi: cfr., *infra*, nota 24. Per la concezione di Gassendi rimandiamo a G. Paganini, «Le lieu du néant. Gassendi et l'hypothèse de l'*annihilatio mundi*», *Dix-septième siècle*, 233 (2006), pp. 587-600, in particolare 590-591. Nello studio su «Hobbes, Gassendi und die Hypothese», cit., p. 289, nota 75, G. Paganini riproduce il testo di Gassendi trasmesso dal codice 709 della Biblioteca municipale di Tours, f. 203r, dove l'ipotesi della distruzione del mondo è messa in parallelo con la possibilità dell'esistenza della materia senza una forma – un'analogia già posta da Enrico di Gand nel *Quodlibet* XV, q. 1.

¹⁵ Cfr. G. Paganini, «Le lieu du néant», cit., p. 591. Sul significato della concezione di Gassendi quale «quadro teorico della scienza newtoniana», si veda lo studio di J. Seidengart, *Dieu, l'univers et la sphère infinie. Penser l'infinité cosmique à l'aube de la science classique*, Paris 2006, pp. 387-391. Beninteso, l'abbandono della fisica aristotelica del luogo fu il risultato di un lungo processo, iniziato agli inizi del '300 e portato avanti, in maniera peraltro non lineare, da svariati autori (tra i quali Gianbattista Benedetti: cfr. A. Koyré, «Jean Baptiste Benedetti critique d'Aristote», in A. Koyré, *Etudes d'histoire de la pensée scientifique*, Paris 1973, pp. 140-165) e sotto l'influsso di molteplici fattori (come, ad esempio, la traduzione latina dei commenti alla *Fisica* aristotelica di Simplicio e di Filopono: vedi *infra*, nota 42).

¹⁶ Cfr. G. Paganini, «Le lieu du néant», cit., p. 588, nonché «Hobbes, Gassendi und die Hypothese der Weltvernichtung», cit., p. 304: Paganini fonda qui le sue considerazioni sullo studio di A. Funkenstein, *Theology and the Scientific Imagination from Middle Ages to Seventeenth Century*, Princeton 1986, p. 64.

avvalsi nell'ambito della fisica in relazione alla problematica del vuoto¹⁷. L'uso di tale ipotesi nel pensiero medievale è quindi diversificato e non consente di escludere *a priori* che esso abbia avuto qualche risonanza nello sviluppo della fisica medievale del luogo e che, attraverso la sua ricezione nella tarda scolastica, abbia potuto avere un impatto almeno indiretto sulle concezioni della prima età moderna.

Senza entrare nel merito del dibattito su «continuismo» e «discontinuismo» in relazione alla storia del pensiero e della scienza¹⁸, ci proponiamo di fornire qualche elemento a favore di una prospettiva storiografica come quella già avanzata da Edward Grant nei suoi importanti studi sulla problematica del vuoto¹⁹, esaminando l'uso e il significato dell'ipotesi dell'*annihilatio mundi* in Francisco Suarez, dopo averne ricordato brevemente alcuni antecedenti medievali²⁰.

1.1 Pietro di Giovanni Olivi e la localizzazione come modo di essere

Olivi ricorre all'ipotesi della soppressione dei corpi nella questione XXXII del commento sul II libro delle *Sentenze*, una questione dedicata alla problematica della localizzazione dello spirito²¹. In questo contesto egli si chiede cosa succederebbe se il mondo venisse svuotato da tutto ciò che contiene, cioè *dato quod Deus annihilaret omnia corpora*²². Questo interrogativo non era nuovo, ma Olivi

¹⁷ Cfr. J. Biard, «Albert de Saxe et l'idée d'espace infini», in T. Suarez-Nani – M. Rohde (eds.), *Représentations et conceptions de l'espace dans la culture médiévale*, Berlin-Boston 2011, pp. 226-227, e «Le concept de vide selon Albert de Saxe et Jean Buridan», in J. Biard – S. Rommevaux (eds.), *La nature et le vide dans la physique médiévale. Etudes dédiées à Edward Grant*, Turnhout 2012, pp. 269-292.

¹⁸ Rimandiamo in proposito allo studio di J. Biard, «Koyré et le problème du vide au Moyen Age: remarques sur le continuisme et le discontinuisme», cit. *supra* nota 7.

¹⁹ Rimandiamo, tra gli altri, allo studio: «Mediaeval and Seventeenth-Century Conceptions of an Infinite Void Space beyond the Cosmos», *Isis* 60 (1969), pp. 39-60.

²⁰ Per questa ricognizione riprendiamo sommariamente alcuni elementi di uno studio precedente, al quale rimandiamo per un esame più dettagliato: T. Suarez-Nani, «L'espace sans corps. Etapes médiévales de l'hypothèse de l'*annihilatio mundi*», in T. Suarez-Nani et alii (eds.), *Lieu, espace, mouvement: physique, métaphysique et cosmologie (XIIe-XIVe siècle)*, Barcelona-Roma 2017, pp. 93-107.

²¹ Petrus Johannis Olivi, *Quaestiones in II Sententiarum*, ed. B. Jansen, t. I, Ad Claras Aquas, Quaracchi 1922, q. XXXII, p. 571.

²² Cfr. *ibid.*, p. 579: «Ad evidentiam tamen huius veritatis et difficultatum eius sciendum primo quod si nullum corpus esset, tunc angeli essent sine loco corporali [...]. Si vero quaeratur an dato quod Deus annihilaret omnia corpora, angeli qui prius per varia loca erant diffusi distarent ab invicem sicut prius, ita quod remanerent sicut prius in locis suis, [...], dicendum ad hoc [...].»

intende proporre una soluzione diversa da quelle già prospettate²³. Egli sostiene infatti che anche in un mondo del tutto smaterializzato le sostanze spirituali rimarrebbero localizzate e distanti le une dalle altre, posto che la localizzazione non è un attributo estrinseco, bensì intrinseco e inseparabile dalla sostanza cui inerisce. Trattandosi di un «modo di essere relazionale», anteriore alla presenza reale in un luogo fisico, il rapporto allo spazio risulta così indipendente dalla presenza o assenza di corpi²⁴. Il ricorso all'ipotesi dell'*annihilatio mundi* consente in tal modo ad Olivi di ripensare il luogo e la localizzazione, affermandone l'indipendenza dalla presenza di corpi e concepandola come ordine e disposizione tra le sostanze localizzate²⁵.

Non sarà inutile segnalare che alcuni aspetti della concezione oliviana forniscono punti di contatto significativi con taluni sviluppi successivi: in Francisco Suarez si troverà infatti un'analoga interiorizzazione della determinazione locale, da lui considerata intrinseca²⁶; l'indipendenza della localizzazione rispetto all'esistenza del mondo corporeo sarà un motivo ampiamente presente nella dottrina di Hobbes²⁷; infine, la nozione di grandezze e distanze spirituali che Olivi formula in questo contesto sarà sviluppata in particolar modo da Pierre Gassendi²⁸.

²³ Olivi fa infatti riferimento a due posizioni, la cui identificazione permetterebbe di completare la storia dell'ipotesi dell'*annihilatio mundi*: a nostra conoscenza, tuttavia, tale ipotesi non è stata presa in considerazione prima della fine degli anni '70 del Duecento. Gli autori cui Olivi si riferisce sono quindi molto probabilmente dei contemporanei: il ricorso all'ipotesi della soppressione divina dei corpi si intensifica infatti dopo la condanna del 1277, in relazione agli articoli 34 («*Quod prima causa non posset plures mundos facere*») e 49 («*Quod Deus non possit movere caelum motu recto. Et ratio est, quia tunc relinqueret vacuum*»), la cui considerazione conduceva ad esplorare la possibilità di uno spazio vuoto.

²⁴ Cfr. Petrus Johannis Olivi, *Quaestiones in II Sententiarum.*, q. XXXII, p. 590: «Tertia positio est, quod eandem habitudinem localem quam habet angelus ad locum corporalem quando est in ipso, retinet seu retineret, quantum est ex se, si omnia loca corporalia annihilarentur, ita quod inter angelos prius localiter distantes posset poni tantae distantiae quantitas quanta prius erat inter eos et non aliqua maior. [...] nec propter hoc deberet dici quod angelus esset tunc in loco corporali, sed solum quod habet illam habitudinem seu illud ubi quod haberet, si sibi assisteret locus corporalis».

²⁵ Cfr. *ibid.*, q. V, ed. cit., pp. 123-125 e A. Rodolfi, «Pluralità dei mondi, spazio e onnipotenza divina. Pietro di Giovanni Olivi a confronto con Tommaso d'Aquino», *Memorie domenicane*, 42.1 (2011) 199-221, p. 218.

²⁶ Cfr. *Disputationes metaphysicae*, disp. LI, sect. I, nonché il trattato *De angelis* (vedi *infra*).

²⁷ Cfr. Y.-Ch. Zarka, *La décision métaphysique*, cit., p. 54.

²⁸ Nello studio su «Hobbes, Gassendi und die Hypothese», cit., p. 292, Paganini riprende l'ipotesi di E. Grant, secondo il quale la fonte indiretta di questa idea sarebbe Filopono. Per Olivi rimaniamo a *Quaestiones in II Sententiarum*, q. XXXII, p. 587 e 589.

1.2 Enrico di Gand e la produzione divina del vuoto

Enrico di Gand ricorre all'ipotesi della soppressione dei corpi quando si interroga sulla produzione divina del vuoto²⁹. Prendendo in esame la possibilità che Dio possa distruggere il mondo sublunare o una delle sue parti lasciandone sussistere un'altra³⁰, egli sostiene che lo spazio vuoto che ne risulterebbe non sarebbe un'entità naturale – posto che la natura non ammette il vuoto –, ma sarebbe pur tuttavia un «qualcosa», vale a dire un ente accidentale³¹. Attraverso l'ipotesi della soppressione dei corpi, Enrico giunge così ad ammettere l'esistenza del vuoto in quanto prodotto da Dio e a conferirgli lo statuto di accidente³².

In questo contesto Enrico formula un'analogia significativa tra l'ipotesi della distruzione del mondo e quella della separazione della materia dalla forma: posto che Dio può separare la materia dalla forma e farla sussistere senza di essa, egli potrà anche distruggere un corpo o tutti i corpi del mondo, lasciando sussistere in tal modo uno spazio vuoto che non sarebbe tuttavia un semplice nulla³³. Attraverso questa analogia, l'ipotesi della soppressione dei corpi prepara quindi l'idea di uno spazio separato da ciò che contiene: a questo proposito, vale la pena segnalare che tale analogia tra i rapporti materia/forma e spazio/corpo sarà invocata da

²⁹ Cfr. Henricus Gandavensis, *Quodlibet* XV, ed. G. Etkorn – G. Wilson, Leuven 2007, q. 1, pp. 3-10; cfr. A. Koyré, «Le vide et l'espace infini au XIV^e siècle», *Archives d'histoire doctrinale et littéraire du Moyen Age*, 24 (1949) 45-91 (pp. 58-59).

³⁰ Cfr. *Quodlibet* XV, q. 1, pp. 6-7: «Et constat quod non est negandum quin Deus hoc et consimilia facere posset, quia qua ratione posset universam creaturam mundi adnihilare, eadem <ratione> et quamlibet partem eius adnihilare posset, et unam alia manente. [...] dico quod Deus posset facere, si vellet, quod vacuum esset, et hoc sic ut perseveraret in esse absque omni spatii separati repletionem». Anche nel *Quodlibet* III, q. 3, Enrico di Gand considera la questione del vuoto esaminando la possibilità di concepire lo spazio come «dimensione separata».

³¹ Cfr. *ibid.*, p. 8: «Sed licet hoc sit simpliciter impossibile, scilicet quod vacuum habeat existere agente natura, [...], bene tamen possibile est vacuum esse agente Deo, et hoc sicut quoddam ens per accidens secundum modum quo declaravimus vacuum esse ens per accidens in quodam alio *Quodlibet* [si tratta del *Quodlibet* IX, q. V]».

³² Per la posizione di Enrico di Gand, nonché di Riccardo di Mediavilla e di Thomas Bradwardine, rimandiamo allo studio ormai classico di A. Koyré, «Le vide et l'espace infini au XIV^e siècle», cit.

³³ Cfr. *Quodlibet* XV, q. 1, pp. 5-6: «Sed ego dico quod, licet alias impossibile esset materiam dicto modo denudari, ponere tamen [...] Deo eam non posse denudari est valde debile motivum, quod nec deberet quemquam rationabiliter movere ad negandum dicto modo materiam posse, Deo agente, denudari». Nella questione XXXII (ed. cit., p. 579), la cui redazione risale agli anni 1295, Olivi si riferisce probabilmente alla posizione di Enrico di Gand: cfr. T. Suarez-Nani, «Introduction», in *Les anges et le lieu. Quatre questions sur la localisation des substances séparées*, Paris 2017, pp. 32-33.

Pierre Gassendi proprio per rafforzare l'idea di uno spazio vuoto e separato da ciò che contiene³⁴.

1.3 Giovanni Duns Scoto, la distruzione del mondo e il vuoto potenziale

Con Giovanni Duns Scoto la finzione dell'*annihilatio mundi* svolgerà un ruolo decisivo nella fisica del luogo. Nel II libro (d. II, qq. 1-2) dell'*Ordinatio*, in riferimento alla possibilità che Dio crei una pietra indipendentemente da un luogo che la contiene o che la crei al di fuori del mondo, Scoto sostiene che il rapporto al luogo non è una necessità, bensì soltanto una possibilità risultante da una «potenza passiva in virtù della quale un corpo o uno spirito può trovarsi in un luogo»³⁵.

Accentuando questa idea, nella XI questione del *Quodlibet* (che risale al 1306-1307)³⁶ Scoto afferma che un corpo può esistere senza essere contenuto in un luogo³⁷ e che un luogo può esistere senza alcun rapporto di connaturalità con il corpo in esso contenuto³⁸. Dio potrebbe quindi distruggere tutti i corpi del mondo

³⁴ Cfr. Pierre Gassendi, *De inani, seu loco, et tempore*: «Siquidem plerumque sic fieri philosophando necesse est, et dum iubemur vulgo materiam sine forma concipere, quo naturam eius noscamus, cum non minore necessitate materia semper formam quandam habeat, quam spatium corpus aliquod» (citato da G. PAGANINI, «Hobbes, Gassendi und die Hypothese», p. 289).

³⁵ Cfr. Johannes Duns Scoti, *Ordinatio* II, d. 2, p. 2, ed. Vaticana, *Opera omnia* VII, Roma 1973, q. 1-2, p. 259: «Deus posset facere lapidem, non existente aliquo alio locante corpore, - aut separatim existentem ab omni alio corpore, quia posset illud facere extra universum; et utroque modo esset 'non in loco', et tamen esset idem secundum omne absolutum in se. Per nihil igitur absolutum in alio, requiritur necessario esse in loco, sed tantum habet necessario potentiam passivam, qua posset esse in loco». Per la concezione scotiana rimandiamo a O. Boulnois, «Du lieu cosmique à l'espace continu? La représentation de l'espace selon Duns Scot et les condamnations de 1277», *Miscellanea mediaevalia*, 25 (1998) 314-331; T. Suarez-Nani, «Angels, Place and Space: the Location of Separate Substances according to John Duns Scotus», in I. Iribarren - M. Lenz (eds.), *Angels in Medieval Philosophical Inquiry*, Ashgate, Aldershot 2008, pp. 89-112.

³⁶ Cfr. *Quodlibet*, q. XI, *Opera omnia* XXV, ed. Wadding, Paris 1895, p. 440a.

³⁷ Cfr. *ibid.*, p. 441a: «De primo dico, quod non includit contradictionem corpus esse sine corpore aliquo continente, et per consequens sine ubi, immo ita est de primo Caelo, quod non habet corpus continens»; *ibid.*, p. 442a: «Illa dependentia quae est locati ad locans, non est simpliciter necessaria ex parte eius, quod dicitur dependere [...], sed est dependentia aliqualis, tamquam ad illud quod natum est conservare in sua dispositione naturali. Sine tamen tali conservante, potest absolute esse».

³⁸ Cfr. *ibid.*, pp. 441a-441b: «De secundo articulo dico, quod non apparet contradictio superficiei concavam esse sine respectu ad aliud corpus, ut contentum, esto etiam quod aliud corpus sit, quod esset natum contineri. (...) istam possibilitatem intrinsecam ad corruptionem reduci ad actum non est ita impossibile, sicut coelum corrumpi, aut saltem secundum Theologos, possibile est Deum elementa annihilare, quae quantum est ex formis suis, sunt corruptibilia, licet non annihilent coelum, quod secundum formam suam est incorruptibile. [...] Absolute igitur potest annihilare elementa, et nihil innovare circa esse Coeli».

sublunare senza distruggere nel contempo la sfera celeste che li contiene e senza creare qualcosa di nuovo: se ciò accadesse, la sfera celeste non si contrarrebbe in maniera istantanea e la sua superficie concava rimarrebbe vuota³⁹. Anche in questo caso, la finzione dell'*annihilatio mundi* consente quindi di far valere la possibilità di uno spazio vuoto, che Scoto, a differenza di Enrico di Gand, concepisce come un ente in potenza⁴⁰.

1.4 Guglielmo di Ockham e la soppressione del *medium*

Come Olivi e Duns Scoto, anche Guglielmo di Ockham si avvale dell'ipotesi dell'*annihilatio mundi* nel contesto angelologico, in una questione che esamina il moto locale degli enti spirituali. Posto che lo spostamento non significa nient'altro che la «coesistenza successiva [delle cose permanenti] a luoghi diversi», egli attribuisce agli angeli la capacità di muoversi nello spazio, vale a dire di coesistere successivamente a luoghi diversi⁴¹. Interrogandosi quindi sulla possibilità di uno spostamento nel vuoto, Ockham ricorre alla finzione della distruzione del mondo sublunare: anche per lui, se questo avvenisse, non ci sarebbe implosione o contrazione della circonferenza della sfera celeste che contiene il mondo, bensì ne risulterebbe uno spazio intermedio vuoto al quale l'angelo potrebbe coesistere; per questa ragione – continua Ockham – l'angelo può muoversi nel vuoto⁴².

³⁹ Cfr. *ibid.*: «Hoc posito, latera Coeli non concurrent in instanti, quia natura non potest facere talem transmutationem in instanti; remanere igitur potest superficies concava Coeli, et tamen non continens aliquod corpus».

⁴⁰ Cfr. *ibid.*, p. 445a: «Ad primum, ista probatio consequentiae secundum Philosophum multipliciter exponitur, sed [...] non tenet, nisi ponendo vacuum esse spatium actu dimensionatum, licet non habeat qualitates naturales [...]; sed vacuum istud, quod ponitur possibile Deo in isto membro, non est aliquod spatium habens dimensiones positivas, sed tantummodo est ibi possibilitas ad tantas dimensiones positivas, cum carentia cuiuscumque dimensionis in actu». Rimandiamo in proposito allo studio di A. Broadie, «Duns Scotus on Ubiety and the Fiery Furnace», *British Journal of the History of Philosophy*, 13.1 (2005) 3-20.

⁴¹ Cfr. Guilelmi de Ockham, *Quodlibet* I, ed. J. Wey, New York 1980, q. 5, p. 30: «ex quo [...] angelus potest coexistere diversis locis successive sine quiete media, manifestum est quod angelus potest moveri localiter».

⁴² Cfr. *ibid.*, q. 8, pp. 45-46: «Circa primum potest dici quod sic. Cuius ratio est quia [...] igitur potest Deus destruere sphaeram activorum et passivorum et conservare caelum et partes eius in eodem situ sine motu locali; sed hoc posito latera caeli non concurrerent nec se tangerent, et intra latera caeli tunc non esset aliquod medium positivum nec corpus; igitur illud medium esset vacuum»; *ibid.*, pp. 48-49: «dico quod angelus potest moveri per vacuum. Cuius ratio est quia angelus potest esse in vacuo sicut corpus potest fieri in vacuo. [...] saltem a Deo potest angelus moveri in vacuo. Sed utrum posset per naturam, nescio». La possibilità del moto locale nel vuoto

Va precisato che anche Ockham, come i suoi predecessori, rigetta in definitiva l'esistenza del vuoto nella natura. Attraverso un'analisi semantica egli afferma infatti che l'enunciato «c'è del vuoto» non significa nient'altro che «tra alcuni corpi non esiste uno spazio intermedio, mentre tale spazio esisteva (in precedenza) o potrebbe esistere senza che i corpi in esso presenti si muovano localmente»⁴³. Malgrado questa negazione – che mantiene Ockham nel solco della tradizione aristotelica –, il ricorso all'ipotesi dell'*annihilatio mundi* consente un distacco e un superamento notevoli della dottrina di Aristotele: Ockham dissocia infatti il moto dal *medium* e prospetta una discontinuità che accentua la riduzione del movimento agli enti permanenti e del luogo ai corpi localizzati⁴⁴.

Dopo Ockham, numerosi autori faranno ricorso alla finzione della soppressione dei corpi: basti qui menzionare, per il XIV secolo, Thomas Bradwardine⁴⁵, Nicole Oresme⁴⁶, Giovanni Buridano⁴⁷ o Alberto di Sassonia⁴⁸. Durante il XV e

era già stata formulata da Giovanni Filopono nel suo commento alla *Fisica* aristotelica: va tuttavia sottolineato che i pensatori del Medioevo latino non conobbero le critiche mosse da Filopono alla fisica di Aristotele, poiché il suo commento fu tradotto in latino soltanto nel XVI secolo; è perciò interessante notare come talune critiche già mosse in precedenza, ma sconosciute ai medievali, siano state formulate anche da questi ultimi, a partire, tuttavia, da altre ragioni: rimandiamo in proposito allo studio di Ch. Schmitt, «Philoponus' Commentary on Aristotle's Physics in the Sixteenth Century», in R. Sorabji (ed.), *Philoponus and the Rejection of Aristotelian Science*, London 1987, pp. 210-227. La posizione di Ockham relativa alla possibilità del moto nel vuoto è ripresa in una questione di Richard Kilvington negli anni 1324-1326: si veda in proposito E. Jung-Palczewska, «Motion in a Vacuum and in a Plenum in Richard Kilvington's Question: *Utrum aliquod corpus simplex posset moveri aequè in vacuo et in pleno* from the Commentary on the Physics», *Miscellanea medievale* 25 (1998) 179-193.

⁴³ Cfr. *ibid.*, p. 48. Come indicato da J. Biard («Koyré et le problème du vide au Moyen Age», cit., pp. 136-137), il pensiero medievale attribuiva al termine «vuoto» due significati: quello di «spazio indipendente dai corpi» e quello di «corpo tra i lati del quale non c'è nulla». Presso i pensatori ricordati in precedenza, così come in F. Suarez, è questo secondo senso a prevalere in relazione all'ipotesi dell'*annihilatio mundi*.

⁴⁴ Questa riduzione è analoga alla relativizzazione del luogo naturale che interviene nella questione dell'unità del mondo: cf. J. Biard, «L'unité du monde selon Guillaume d'Ockham», *Vivarium*, 22.1 (1984), pp. 63-83 (p. 80).

⁴⁵ Cfr. *De causa Dei contra Pelagium*, l. I, c. 5, Londoni 1618, pp. 177-178.

⁴⁶ Cfr. *Livre du ciel et du monde*, l. I, ch. 24, ed. A.D. Menut – A.J. Denomy, Madison-London 1968, p. 166. Rimandiamo in proposito a: E. D. Sylla, «Space and Spirit in the Transition from Aristotelian to Newtonian Science», in C. Leijenhorst – C. Luthy – J. Thijssen (eds.), *The Dynamics of Aristotelian Philosophy from Antiquity to the Seventeenth Century*, Leiden Boston 2002, pp. 249-287, nonché a S. Kirchner, «Nicole Oresme on the Void in his Commentary on Aristotle's Physics», in J. Biard – S. Rommevaux (eds.), *La nature et le vide au Moyen Age*, cit., pp. 247-268. Nello stesso ordine di idee, Nicole Oresme prende in considerazione l'ipotesi della

il XVI secolo la ritroviamo, tra gli altri, in John Mair⁴⁹ e nei gesuiti di Coimbra⁵⁰, presso i quali essa renderà plausibile un'alternativa che Aristotele aveva scartato: quella del luogo come spazio o intervallo atto a contenere dei corpi.

2. Francisco Suarez e la finzione quale strumento per ripensare le relazioni spaziali

Nel solco della tradizione qui sommariamente ripercorsa, Francisco Suarez ricorre alla finzione della soppressione dei corpi tanto nelle *Disputazioni metafisiche* quanto nel trattato *De angelis*. In questo scritto – posteriore alle *Disputazioni* e pubblicato postumo nel 1620 –, egli riprende la distinzione tra «luogo estrinseco» e «ubi intrinseco» già formulata nella *Disputazione* LI, nella quale esaminava la localizzazione dei corpi: il luogo estrinseco indica il luogo come contenente o involucro esterno al corpo localizzato e corrisponde quindi alla definizione aristotelica del luogo; l'ubi intrinseco indica invece una determinazione formale intrinseca, in virtù della quale ogni cosa – sia essa corpo o spirito – è presente localmente, cioè si trova qui o là⁵¹.

cessazione del moto celeste: la sua impossibilità dal punto di vista della fisica aristotelica non ne preclude infatti la sua possibile realizzazione per opera dell'onnipotenza divina; si veda in proposito lo studio di A. Panzica, «L'hypothèse de la cessation des mouvements célestes au XIVe siècle: Nicole Oresme, Jean Buridan, Albert de Saxe», *Vivarium* 56 (2018) 83-125.

⁴⁷ Cfr. J. Biard, *Science et nature. La théorie buridanienne du savoir*, Vrin, Paris 2012, p. 357.

⁴⁸ Cfr. J. Biard, «Albert de Saxe et l'idée d'espace infini», cit., pp. 226-227, et «Signification et statut du concept de vide selon Albert de Saxe et Jean Buridan», cit.

⁴⁹ Cfr. John Mair, *Scriptum in I librum Sententiarum*, d. 37, q. unica, ed. Badius, Parisiis 1510, f. 94rb: «Praeterea arguitur Deus est in hac bibliotheca et in qualibet parte ipsius. Vel Deus potest destruere aërem huius bibliothecae Deo remanente infra latera studioli vel non. Si primum, pari ratione potest esse extra caelum nulla existente creatura; secundum videtur absurdum. Ad hoc respondet Doctor quidam [...]. [Sed] Istud non sufficit, [quia] Deus potest facere vacuum (ut palam est)».

⁵⁰ Cfr. *Commentarii Collegii Conimbricenses In octo libros Physicorum Aristotelis*, Lugduni 1594, l. IV, c. 9, q. 2, p. 68; Francisco Suarez, *De angelis*, ed. Vivès (*Opera omnia* II), Parisiis 1896, l. IV, c. I-VIII, pp. 421-458.

⁵¹ Cfr. Francisco Suarez, *Disputationes metaphysicae*, ed. Vivès (*Opera omnia* XXVI), Parisiis 1857-1877, disp. LI, sect. III, § 2, p. 982 e 984. Per la concezione suareziana della localizzazione rimandiamo a: S. Castellote Cubells, *Francisco Suarez, Teoría sobre el espacio. De la inmensidad y la infinidad de Dios al espacio imaginario y los mundos posibles*, Valencia 2015; O. Ribordy, «La localisation comme enjeu métaphysique. Thèses sur le lieu discutées par F. Suarez», in T. Suarez-Nani et alii, (eds.), *Lieu, espace, mouvement*, cit., pp. 249-273; E. Grant, *Much Ado about Nothing. Theories of Space and Vacuum from the Middle Ages to the Scientific Revolution*, Cambridge 1981, pp. 153-157.

Analogamente ai corpi, anche le sostanze spirituali sono quindi doppiamente localizzate: secondo il luogo estrinseco esse si trovano in un luogo fisico (ad esempio in cielo o in inferno), mentre secondo l'*ubi* intrinseco – che è una determinazione più fondamentale, cioè «metafisica», e quindi sempre presente – ogni creatura spirituale è sempre e comunque determinata ad essere qui o là in maniera del tutto indipendente da qualsiasi fattore esterno⁵². In quanto puramente spirituale, l'*ubi* angelico inerisce immediatamente alla sostanza dell'angelo, contrariamente all'*ubi* corporale che inerisce ai corpi mediante la quantità. L'*ubi* angelico è perciò, e a maggior ragione, totalmente indipendente da condizioni esterne quali quelle di uno spazio pieno o vuoto⁵³.

Suarez illustra questo assunto – quello cioè della necessaria localizzazione dell'angelo rispetto allo spazio fisico – ricorrendo a svariate ipotesi fittizie, analoghe a quelle che abbiamo incontrato in precedenza: se Dio – egli scrive – avesse creato gli angeli prima di creare il mondo corporeo, o se in questo preciso momento egli creasse degli angeli al di fuori del mondo o, ancora, se Dio desse agli angeli che si trovano in questo mondo la facoltà di uscirne, in tutti questi casi l'angelo rimarrebbe determinato localmente attraverso il suo *ubi* intrinseco.

Non è privo di significato il fatto che Suarez utilizzi qui esplicitamente il verbo *finigi*, mostrando piena consapevolezza del fatto che si sta servendo di ipotesi fittizie, ma nondimeno legittime ai fini dell'argomentazione⁵⁴. Nel caso specifico, lo scopo di tali finzioni è di certificare la localizzazione dello spirito, fondandola in una determinazione intrinseca che la renda del tutto indipendente dall'esistenza del mondo corporeo⁵⁵. Contrariamente a quanto sosteneva Scoto, per Suarez la

⁵² Cfr. *De angelis*, l. IV, c. 1-2, ed. cit., pp. 422b-433a.

⁵³ Cfr. *Disputationes metaphysicae*, disp. LI, sect. IV, § 10 e lo studio di O. Ribordy (vedi nota 51), pp. 262-266.

⁵⁴ Cfr. *De angelis*, l. IV, c. III, ed. cit., p. 434b: «etiamsi Deus creasset angelos ante mundum corporeum, vel si nunc alios angelos extra mundum crearet, vel si angelis nunc intra hunc mundum existentibus licentiam daret extra mundum exeundi [...] in quocumque istorum casuum non posset angelum absolvi ab omni ubi, ac proinde numquam omnino esse hoc angelo possibile, quia non possunt finigi aut cogitari alii casus, in quibus id contingat».

⁵⁵ Questo assunto rappresenta una critica della tesi tommasiana – ma non solo – della localizzazione dell'angelo attraverso l'agire. Dal canto suo, Suarez sostiene la tesi della localizzazione attraverso la sostanza o l'essere, richiamandosi a Riccardo di Mediavilla e a Enrico di Gand, come si legge in *De angelis*, l. IV, c. VII, ed. cit., p. 452b: «Dicimus ergo angelus esse in loco per solam praesentiam substantiae suae indistantis a corpore, in quo esse dicitur, ac proinde denominationem hanc essendi in loco ex parte angeli solum dicere intrinsecum modum praesentiae seu ubi [...]. Hanc sententiam inter scholasticos clarius explicuit Richardus in I, dist. 37, art. 2, q. 1 [...] et Henrico, *Quodlibet* 2, quaest. 9 et *Quodlibet* 4, quaest. 17».

localizzazione dell'angelo, come quella di ogni sostanza creata, è quindi una necessità fondata nel suo essere⁵⁶.

Criticando la tesi di una localizzazione dell'angelo soltanto estrinseca (cioè fondata nell'agire), Suarez formula un'altra ipotesi controfattuale: fingiamo – egli scrive – che il cielo empireo sia stato creato vuoto; se Dio creasse un angelo collocandolo al suo centro, costui potrebbe senz'altro muoversi e dirigersi verso l'una o l'altra parte della circonferenza celeste; come Ockham prima di lui, Suarez ne trae quindi la conclusione che l'angelo potrebbe muoversi nel vuoto⁵⁷.

Posta la necessità della presenza sostanziale dell'angelo nello spazio fisico ed eliminata l'ipotesi della sua localizzazione attraverso l'agire⁵⁸, il gesuita precisa che tale presenza allo spazio non implica in alcun modo l'unione con un corpo⁵⁹, posto che – come si diceva – il fondamento di tale presenza è puramente intrinseco: si tratta cioè di una presenza «intima», che Suarez concepisce come simultaneità o coesistenza ad un luogo del mondo e che considera analoga alla presenza di Dio a tutte le cose⁶⁰. Questo assunto viene confermato attraverso una nuova finzione, questa volta riguardante i corpi: se Dio togliesse all'acqua presente in un vaso la sua quantità conservandone la sostanza, quest'ultima rimarrebbe tra le

⁵⁶ Cfr. *De angelis*, I. IV, c. III, ed. cit., pp. 435b-436a: «Concludo igitur, quomodocumque angelus creetur, sive intra, sive extra mundum, aut ante mundum, necessario creari cum aliquo certo, et intrinseco ubi, numquamque posse ab omni ubi absolvi».

⁵⁷ Cfr. *ibid.*, p. 435b: «fingamus creatum coelum empireum solum vacua manente eius tota concavitate: et interrogo an possit Deus creare [angelum] in centrum illius concavitate? Certe non videtur posse negari, quae est enim repugnantia? Si autem Deus posset angelum in centro creare, profecto sic creatum posset caelo magis ac magis appropinquare versus eam, quam vellet partem, quia nulla maior repugnantia in hoc, quam in prima creatione invenitur. [...] ergo etiam posset angelum in vacuo creatum secundum locum mutare».

⁵⁸ La critica della localizzazione attraverso l'agire occupa i capitoli IV e V del IV libro del *De angelis*. Va rilevato come tale critica chiami ancora in causa la condanna parigina del 1277: «Et ideo sententia haec damnata esse dicitur Parisiis ab episcopo cum theologica facultate, ut Scotus, Richardus et Gabriel referunt» (ed. cit., p. 438a).

⁵⁹ Cfr. *De angelis*, I. IV, c. VI, ed. cit., p. 450a: «Deus est summus spiritus et nihilominus est intime in corporibus per talem praesentiam sine ullo modo formalis unionis, vel ex parte Dei vel ex parte corporis; ergo etiam angelus poterit habere realem praesentiam ad corpus sine unione».

⁶⁰ Cfr. *ibid.*, p. 453a-b: «ad illam denominationem extrinsecam sufficit coexistentia, et simultas corporis, et Angeli secundum intimam realem praesentiam. Quod potest exemplis declarari: nam Deus est per praesentiam in rebus, quas per potentiam creat, illum autem esse in rebus, Deo solum addit denominationem extrinsecam: nam ob hanc causam sine sui mutatione coepit esse in illis». Questa tesi riprende la dottrina formulata da Riccardo di Mediavilla in *Scriptum super I Sententiarum*, d. XXXVII, art. II, q. 1 (testo latino e traduzione francese in T. Suarez-Nani ed *alii, Les anges et le lieu*, cit., p. 166).

pareti del vaso come se penetrasse l'aria che potrebbe riempire lo spazio ormai svuotato (dalla quantità dell'acqua); se ciò si verificasse, la sostanza dell'acqua sarebbe tuttavia presente nell'aria contenuta nel vaso secondo una denominazione e una modalità puramente estrinseca – indipendente cioè dall'aria presente nel vaso; essa vi sarebbe infatti presente secondo la modalità della non-distanza rispetto a tale aria⁶¹.

Suarez sostiene quindi che la presenza dell'angelo allo spazio va intesa in questo modo: si tratta di un rapporto per cui l'angelo non dipende in alcun modo dallo spazio ed è perciò perfettamente indipendente dai corpi che esso contiene o che potrebbe contenere⁶².

In definitiva, il luogo viene così ad indicare principalmente il termine o il punto di riferimento di una presenza; per questa ragione, Suarez afferma che può essere considerato «luogo» qualsiasi superficie che costituisca il termine di una presenza locale⁶³. Anche per i corpi la circoscrizione risulta quindi essere soltanto una modalità possibile e particolare di localizzazione; essa è perfettamente estranea all'angelo, al quale si addice soltanto la presenza nello spazio fisico secondo la modalità della coesistenza o «assistenza» (*ad-sistere*) ad un *ubi* corporeo.

Questa tesi è confermata dall'esame della relazione di distanza che separa le creature spirituali tra di loro. Anche qui Suarez nega che la presenza dei corpi

⁶¹ Cfr. *ibid.*, p. 453b: «Declaratur etiam in corporibus: nam si ab aqua in vase contenta Deus auferret quantitatem, conservando substantiam localiter immotam, substantia aquae maneret intra latera vasis, et quasi penetrative cum aere, quod spatium illum replere posset, et tunc per denominationem extrinsecam diceretur substantia aquae esse in illo aere, vel in loco eius, scilicet in vase, et ad illam sufficeret intima praesentia, seu indistantia inter substantiam aquae et aerem, aut vas». Il motivo della presenza secondo la modalità della non-distanza era già ampiamente presente nell'esame della questione della multi-localizzazione dei corpi da parte di Francesco della Marca: rimandiamo in proposito a T. Suarez-Nani, «Una sfida alla fisica aristotelica: Francesco di Appignano e la multi-localizzazione dei corpi», *Picenum seraphicum*, 34 (2020), pp. 89-104.

⁶² Se ne trova una conferma nella *Disputatio metaphysica*. LI, sect. IV, §10, p. 989: «[...] nam corpus annihilatum fuit sine mutatione reali angeli, et consequenter reproductum fuit sine tali additione facta in angelo; ergo omnis modus realis qui reperitur in angelo ante annihilationem illius corporis et post reproductionem eius, perseveravit in angelo toto eo tempore quo corpus illud fuit annihilatum et spatium vacuum. Ergo ubi angelicum, quantum est de se, aequae potest conservari, sive spatium sit reale et corporeum, sive inane, seu nihil praeter ipsum angelum».

⁶³ Cfr. *De angelis*, l. IV, c. VI, ed. cit., p. 454a: «Et quidem physice rem considerando etiam illud esse in loco solum connotat terminum realis praesentiae, et propinquitatis unius corporis ad alium, cum denominatione extrinseca unius ab alio. [...] in communi modo loquendi illa superficies [sc. corporis propinqui] vocatur locus, quae se habet per modum recipientis vel continentis, cum tamen in rigore quocumque modo superficies unius corporis terminet, et circumscribat quantitatem alterius, respectu illius habeat rationem loci, saltem partialis».

sia una condizione necessaria al verificarsi di tale distanza. In quest'ultima vanno infatti considerati due elementi: la relazione tra gli estremi e lo spazio intermedio tra di essi. Per essere reale, lo spazio intermedio esige che vi sia una quantità materiale che lo riempie, posto che esso richiede una latitudine e un'estensione quantitativa. Tuttavia – precisa Suarez –, tale spazio intermedio reale non costituisce il fondamento di una distanza reale in quanto indica il rapporto intercorrente tra i termini estremi, bensì soltanto in quanto indica l'*ubi* di entrambi gli estremi; per questo – egli conclude –, la distanza reale tra i corpi non richiede uno spazio intermedio reale, bensì soltanto i termini estremi di tale spazio⁶⁴.

Questa tesi viene ampiamente illustrata, tanto rispetto ai corpi quanto allo spirito, con un abbondante uso di ipotesi fittizie. La prima consiste ad immaginare che Dio sopprima l'aria che si trova in una stanza in modo da produrvi il vuoto, per poi ribadire che la distanza reale tra le pareti della stanza rimarrebbe tale e quale essa è attualmente. Allargando la finzione allo spazio extramondano, Suarez immagina che Dio potrebbe fare lo stesso al di fuori del mondo e creare un altro mondo distante dal nostro; non solo, egli potrebbe creare aldilà del cielo empireo numerosi altri cieli e poi decidere di distruggere i cieli intermedi, conservando solo il cielo più esterno e lasciando quindi lo spazio intermedio completamente vuoto: anche in questo caso – egli sostiene –, il cielo esterno rimarrebbe altrettanto distante dal cielo empireo quanto lo era prima dell'intervento divino; per questo, secondo Suarez, fin dall'inizio Dio avrebbe potuto creare lo stesso cielo, oppure un altro mondo distante dal nostro, lasciando nel frattempo soltanto uno spazio vuoto.

Come si sarà potuto osservare, lo scopo perseguito da questo susseguirsi di ipotesi immaginarie è sempre lo stesso, e cioè dimostrare che la distanza tra i corpi non richiede uno spazio intermedio pieno, bensì soltanto i termini di tale spazio⁶⁵.

⁶⁴ Cfr. *ibid.*, c. VIII, ed. cit., pp. 455b-456a: «Ad primam dicimus fundamentum proximum distantiae realis respectu extremorum non esse quantitatem corpoream, sed Ubi intrinsecum et reale, sive corporale sit, sive spirituale. Dixi autem *respectu extremorum*, quia in distantia reali duo possunt considerari. Unum est relatio inter extrema realia; alud est spatium, quod necessario interponitur inter extrema distantia inter se. Ut ergo spatium sit reale, oportet ut sit quantitate corporea plenum: quia si nullum corpus ibi sit, intervallum illud non erit aliquid reale, quia intervallum dicit latitudinem et extensionem, quae non est realis nisi in quantitate: verumtamen hoc reale medium non est fundamentum realis distantiae, prout dicit relationem inter extrema, sed solum Ubi utriusque extremi. Quod patet manifeste in corporibus. [...] ergo distantia realis inter corpora non requirit medium reale, sed tantum extrema».

⁶⁵ Cfr. *ibid.*, p. 456a: «Quod patet manifeste in corporibus. Primo quidem in iis quae intra mundum sunt: si Deus aerem huius cubiculi in nihilum redigeret, et medium hoc vacuum reliqueret,

Per dimostrare la validità di questa tesi anche rispetto agli enti spirituali, Suarez ricorre all'ipotesi seguente: posto che gli angeli si trovano o in cielo o in inferno, «fingiamo» – egli scrive – che tutti i corpi (celesti) intermedi vengano soppressi e che vengano conservati soltanto il cielo e l'inferno, tra i quali rimarrebbe quindi uno spazio intermedio vuoto; anche in questo caso, gli angeli che sono in cielo continuerebbero a distare da quelli che sono in inferno quanto distano rispettivamente il cielo e l'inferno, ragione per cui la loro distanza non dipende dall'esistenza di corpi intermedi.

D'altro canto – egli aggiunge –, anche se si ipotizzasse la soppressione dei corpi celesti che si trovano agli estremi (cioè il cielo e l'inferno), gli angeli rimarrebbero comunque immutati e si situerebbero gli uni rispetto agli altri alla stessa distanza di prima⁶⁶. La ragione ne è che Dio potrebbe distruggere il cielo empyreo e l'inferno, lasciando invece sussistere gli enti spirituali senza che costoro subiscano alcuna modifica – un'eventualità, egli precisa, che nessuno oserebbe negare, posto che non implica contraddizione alcuna; tuttavia, anche in questo caso estremo, gli angeli manterrebbero gli stessi *ubi* intrinseci e spirituali, vale a dire la stessa situazione di prima, dal momento che le loro determinazioni locali non dipendono dai corpi e che non vanno perse senza l'intervento di un mutamento reale. In altre parole, dal momento in cui la posizione rimane la stessa per ambedue le entità situate agli estremi – cioè gli angeli che si trovavano nell'Empyreo e quelli che si trovavano in inferno –, la distanza tra di essi rimane necessariamente la stessa anche se i luoghi estremi e intermedi sono stati soppressi⁶⁷. Per questo, secondo Suarez, la distanza non indica in definitiva nient'altro che il rapporto tra

ut facile posset, tunc enim eadem realis distantia inter parietes maneret, quae nunc est, ut ad sensum est evidens [...]. Deinde in corporibus extra mundum idem posset facere Deus creando alium mundum ab isto distantem, quantum et quomodo vellet. [...] Item posset Deus supra coelum empyreum alios caelos in quocumque numero finito creare, et deinde posset ex illis caelis intermedios annullare, conservato supremo, et toto interjecto spatio recto vacuo, et tunc illud supremum caelum aequae distans manet a nostro caelo empyreo, ac erat antea; ergo a principio potuisset idem caelum, vel alium mundum ab hoc distantem creare, solo inani vacuo interposito; ergo distantia realis inter corpora non requirit medium reale, sed tantum extrema». Si ricorderà che tale ipotesi è analoga a quella formulata da John Mair: si veda *supra*, nota 49.

⁶⁶ Cfr. *ibid.*: «Nam si fingamus omnia intermedia corpora annihilari conservatis caelo et inferno, et toto interjecto spatio vacuo relicto, tunc enim angeli manentes in caelo, et in inferno, tantum inter se distarent, quantum corpora in quibus sunt [...]. Sed ulterius addo: etiamsi corpora extrema destruantur, angelos posse immutatos manere, ac proinde eandem retinere distantiam».

⁶⁷ Cfr. *ibid.*, p. 456a-b: «Assumptum probatur: posset Deus corpora inferni et caeli empyrei in nihilum redigere conservatis spiritibus, qui in eis sunt, et nulla in eis realis mutatione facta. Quis

punti di riferimento reali nello spazio, indipendentemente dal fatto che nel frammezzo ci sia il pieno o il vuoto⁶⁸.

Quanto si è visto fin qui mostra chiaramente come Francisco Suarez faccia un uso particolarmente abbondante di ipotesi fittizie, alle quali attribuisce una funzione decisiva nella sua argomentazione. Tali finzioni si rivelano non soltanto efficaci, ma anche necessarie per portare avanti alcune tesi che l'esperienza del mondo materiale non avrebbe consentito: si pensi alla localizzazione come determinazione intrinseca e indipendente dall'esistenza dei corpi, alla possibilità e non contraddittorietà del vuoto, al luogo come punto di riferimento di una presenza o alla distanza come rapporto tra i termini estremi dello spazio. In tutti questi casi, la finzione consente di pensare le cose diversamente e di formulare, su taluni aspetti, una concezione dello spazio e della localizzazione che, pur rimanendo nel solco della tradizione peripatetica, va ormai oltre i canoni della fisica aristotelica.

Per concludere

Concluderemo questo breve percorso osservando quanto segue:

(1) La finzione dell'*annihilatio mundi* risale almeno al XIII e la sua storia si protrae fino al XVII secolo. La sua presenza nei testi del XIII e XIV secolo è costante ed emerge tanto in ambito metafisico-angelologico quanto in quello della fisica⁶⁹.

(2) Se presso i pensatori medievali che abbiamo ricordato questa finzione è presente in maniera significativa pur rimanendo tutto sommato discreta, con Francisco Suarez si assiste ad un incremento molto notevole del ricorso all'*annihilatio mundi*⁷⁰, che egli declina – come si è visto – in numerose varianti. Le

enim audeat hoc divinae potentiae negare? Aut quae contradictio, vel apparens repugnantia inde sequeretur? Tunc ergo praedicti angeli conservarent eadem ubi intrinseca et spiritualia, quae prius habebant, tum quia illa non pendent a corporibus, tum etiam quia sine reali mutatione non amittuntur. [...] Manente autem eodem ubi in utroque extremo, eandem etiam manere distantiam necesse est».

⁶⁸ Cfr. *ibid.*, p. 456b: «Tum etiam quia distantia haec solum dicit relationem inter extrema realia, et positiva ac finita, quae omnia tam in extremis spiritualibus inveniuntur, quam corporalibus». La distanza così intesa va distinta dalla nozione di posizione: questa concerne infatti soltanto gli enti corporali composti da parti: «situs in rigore significat partium positionem in loco [...] et ideo non habet locum in angelis, qui partibus carent» (*ibid.*, p. 458a). Come rilevato da J. Biard nello studio su «Koyré et le problème du vide au Moyen Age», cit., p. 141, la problematica della distanza tra le pareti di un corpo è peraltro legata a quella della sua misura.

⁶⁹ Cf. J. Biard, «Koyré et le problème du vide au Moyen Age», cit., p. 133sg.

⁷⁰ In particolare nei primi 8 capitoli del IV libro del trattato *De angelis*.

ipotesi fittizie assumono così una funzione argomentativa decisiva rispetto alle tesi menzionate in precedenza.

(3) Oltre a ciò, Suarez manifesta grande consapevolezza nel fare uso di tali ipotesi, che egli stesso segnala come finzioni: molto spesso le introduce infatti con i verbi *fingere* o *supponere*, il che permette di pensare che il ricorso al ragionamento *per imaginationem* avesse ormai acquisito un valore incontestato e che potesse quindi svolgere un ruolo di primo piano nell'esame di determinate problematiche. In quest'ottica, appare anche chiaramente come l'onnipotenza divina venisse utilizzata come principio metodologico e non come dogma teologico⁷¹.

(4) Per tornare a quanto suggerito all'inizio, al termine di questo percorso possiamo osservare come l'impatto dell'ipotesi dell'*annihilatio mundi* sia stato significativo: benché presso gli autori presi in considerazione essa sia emersa principalmente (ma non esclusivamente) in un contesto metafisico, la sua influenza, almeno indiretta, e il suo significato per lo sviluppo della fisica del luogo non vanno sottovalutati. È infatti anche grazie a questa finzione che, dal XIII secolo in poi, l'idea del vuoto ha cessato di essere ritenuta un'assurdità⁷², che l'ipotesi di una pluralità di mondi è risultata plausibile e che lo spazio ha cominciato ad essere concepito come indipendente da ciò che contiene⁷³.

Bibliografia

1. Fonti

- Clarke, S., «Troisième Réponse de Clarke», *Correspondance Leibniz-Clarke*, ed. A. Robinet, PUF, Paris 1957.
- Commentarii Collegii Conimbricenses In octo libros Physicorum Aristotelis*, sumptibus Ioannis Baptistae Buysson, Lugduni 1594.

⁷¹ È quanto è stato chiaramente evidenziato da J. Biard nei suoi studi sulla filosofia medievale della natura.

⁷² Ne troviamo la conferma in uno studio del fisico e filosofo della scienza Michel Paty, il quale, delineando a grandi tratti lo sviluppo del concetto di vuoto, attribuisce alla prima fase di tale sviluppo (che egli situa dall'Antichità al Rinascimento) l'aver fatto passare il concetto di vuoto «dal non-essere alla possibilità»: cfr. «Le vide matériel ou la matière crée l'espace», in S. Diner – E. Gunzig (eds.), *Univers du tout et du rien*, Bruxelles 1998, pp. 22-44.

⁷³ Va da sé che l'ipotesi della soppressione dei corpi è soltanto uno degli elementi che hanno preparato e favorito il superamento di alcune tesi della fisica aristotelica: tra gli altri fattori che vi hanno contribuito va segnalata, come già indicato, la traduzione latina dei commenti di Simplicio e di Filopono alla *Fisica* di Aristotele, divenute accessibili soltanto nel corso del XVI secolo: cfr. Ch. Schmitt, «Philopon's Commentary», cit., *supra*, nota 42.

- Duns Scotus, *Quodlibet*, (*Opera omnia* XXV) ed. L. Wadding, Parisiis 1895.
- Franciscus Suarez, *De angelis*, (*Opera omnia* II) ed. Vivès, Parisiis 1896.
- *Disputationes metaphysicae*, (*Opera omnia* XXVI), ed. Vivès, Parisiis 1857-1877.
- Gassendi, P., *Animadversiones in decimum librum Diogenis Laertii, qui est de vita, moribus, placitisque Epicuri. Digressio de loco*, apud Guillelmum Barbier, Lugduni 1649.
- Guilelmus de Ockham, *Quodlibeta septem*, (*Opera Theologica* IX) ed. J. Wey, St. Bonaventure University, New York 1980.
- Henricus Gandavensis, *Quodlibet XV*, (*Opera omnia* XX) ed. G. Etzkorn – G. Wilson, Leuven 2007.
- Hobbes, Th., *De corpore*, ed. K. Schumann, Vrin, Paris 1999.
- Johannes Maior, *Scriptum in I librum Sententiarum*, ed. I. Badius – J. Petit, Parisiis 1510.
- Newton, I., *De la gravitation*, trad. M.F. Biarnais et C. Gandt, Gallimard, Paris 1995.
- Nicole Oresme, *Livre du ciel et du monde*, ed. A.D. Menut – A.J. Denomy, University of Wisconsin Press, Madison-London 1968.
- Petrus Johannis Olivi, *Quaestiones in II Sententiarum*, ed. B. Jansen, t. I, Ad Claras Aquas, Quaracchi 1922.
- Ricardus de Mediavilla, *Scriptum super I Sententiarum*, d. XXXVII, art. II, q. 1, in T. Suarez-Nani et alii, *Les anges et le lieu*, cit.
- Thomas Aquinas, *Summa theologiae*, (*Opera omnia* IV-XI) ed. Commissio Leonina, Roma 1888–1906.
- Thomas Bradwardine, *De causa Dei contra Pelagium*, Londoni 1618.

2. Studi

- Bertram, G. W., *Philosophische Gedankenexperimente. Ein Lese- und Studienbuch*, Reclam, Stuttgart 2012.
- Biard, J. – S. Rommevaux (eds.), *La nature et le vide dans la physique médiévale. Etudes dédiées à Edward Grant*, Brepols, Turnhout 2012.
- Biard, J., «Albert de Saxe et l'idée d'espace infini», in T. Suarez-Nani – M. Rohde (eds.), *Représentations et conceptions de l'espace dans la culture médiévale*, De Gruyter, Berlin-Boston 2011, pp. 226-227.
- «Koyré et le problème du vide au Moyen Age: remarques sur le continuisme et le discontinuisme», in J. Seidengart (ed.), *Vérité scientifique et vérité phi-*

- losophique dans l'œuvre d'Alexandre Koyré – suivi d'un inédit sur Galilée*, Les Belles Lettres, Paris 2012, pp. 125-148,
- «L'unité du monde selon Guillaume d'Ockham», *Vivarium*, 22.1 (1984) 63-83.
- «Le concept de vide selon Albert de Saxe et Jean Buridan», in J. Biard – S. Rommevaux (eds.), *La nature et le vide dans la physique médiévale*, pp. 269-292.
- Biard, J., *Science et nature. La théorie buridanienne du savoir*, Vrin, Paris 2012.
- Boulnois, O., «Du lieu cosmique à l'espace continu? La représentation de l'espace selon Duns Scot et les condamnations de 1277», *Miscellanea mediaevalia*, 25 (1998) 314-331.
- Broadie, A., «Duns Scotus on Ubiety and the Fiery Furnace», *British Journal of the History of Philosophy*, 13.1 (2005) 3-20.
- Castellote Cubells, S., *Francisco Suarez, Teoría sobre el espacio. De la inmensidad y la infinidad de Dios al espacio imaginario y los mundos posibles*, Facultad de Teología San Vicente Ferrer, Valencia 2015.
- Funkenstein, A., *Theology and the Scientific Imagination from Middle Ages to Seventeenth Century*, Princeton University Press, Princeton 1986.
- Grant, E., «Mediaeval and Seventeenth-Century Conceptions of an Infinite Void Space beyond the Cosmos», *Isis*, 60 (1969) 39-60.
- «Mediaeval Natural Philosophy: Empiricism without Observation», in C. Leijenhorst – Ch. Lüthy – J. Thijssen (eds.), *The Dynamics of Aristotelian Natural Philosophy from Antiquity to the Seventeenth Century*, Brill, Leiden 2002, pp. 141-168.
- *Much Ado about Nothing. Theories of Space and Vacuum from the Middle Ages to the Scientific Revolution*, Cambridge University Press, Cambridge 1981.
- Grellard, C., «Thought Experiments in Late Medieval Debates on Atomism», in K. Ierodiakonou – S. Roux (eds.), *Thought Experiments in Methodological and Historical Context*, Leiden 2011, pp. 65-82.
- Ierodiakonou, K. – S. Roux (eds.), *Thought Experiments in Methodological and Historical Context*, Brill, Leiden 2011, pp. 65-82.
- Jung-Palczewska, E., «Motion in a Vacuum and in a Plenum in Richard Kilvington's Question: *Utrum aliquod corpus simplex posset moveri aequè in vacuo et in pleno* from the Commentary on the Physics», *Miscellanea mediaevalia*, 25 (1998) 179-193.
- Kirchner, S., «Nicole Oresme on the Void in his Commentary on Aristotle's Physics», in J. Biard – S. Rommevaux (eds.), *La nature et le vide au Moyen Age*, pp. 247-268.

- Koyré, A., «Jean Baptiste Benedetti critique d'Aristote», in A. Koyré, *Etudes d'histoire de la pensée scientifique*, Gallimard, Paris 1973.
- «Le vide et l'espace infini au XIV^e siècle», *Archives d'histoire doctrinale et littéraire du Moyen Age*, 24 (1949) 45-91.
- Leijenhorst, C., «Jesuit Concepts of *spatium imaginarium* and Thomas Hobbes's Doctrine of Space», *Early Science and Medicine*, 1 (1996) 355-380.
- Morton, J., «Introduction: textual experiments, thinking with fiction», in Ph. Knox – J. Morton – D. Reeve (eds.), *Medieval Thought Experiments: Poetry, Hypothesis and Experience in the European Middle Ages*, Brepols, Turnhout 2018, pp. 3 e 5;
- Murdoch, J. E., «The Analytic Character of Late Medieval Learning: Natural Philosophy without Nature», in L. D. Roberts (ed.), *Approaches to Nature in the Middle Ages*, Center for Medieval & Early Renaissance Studies, Binghamton NY 1982.
- Pacchi, A., *Convenzione e ipotesi nella formazione della filosofia naturale di Hobbes*, La Nuova Italia, Firenze 1965.
- Paganini, G., «Hobbes, Gassendi und die Hypothese der Weltvernichtung», in M. Muslov – M. Stamm (a cura di), *Konstellationsforschung*, Suhrkamp, Frankfurt 2005, pp. 258-339.
- «Le lieu du néant. Gassendi et l'hypothèse de l'*annihilatio mundi*», *Dix-septième siècle*, 233 (2006) 587-600.
- Panzica, A., «L'hypothèse de la cessation des mouvements célestes au XIV^e siècle: Nicole Oresme, Jean Buridan, Albert de Saxe», *Vivarium*, 56 (2018) 83-125.
- Paty, M., «Le vide matériel ou la matière créé l'espace», in S. Diner – E. Gunzig (eds.), *Le vide. Univers du tout et du rien*, Editions Complexe – Revue de l'Université de Bruxelles, Bruxelles 1998, pp. 22-44.
- Ribordy, O., «La localisation comme enjeu métaphysique. Thèses sur le lieu discutées par F. Suarez», in T. Suarez-Nani *et alii*, (eds.), *Lieu, espace, mouvement*, pp. 249-273.
- Rodolfi, A., «Pluralità dei mondi, spazio e onnipotenza divina. Pietro di Giovanni Olivi a confronto con Tommaso d'Aquino», *Memorie domenicane*, 42.1 (2011) 199-221.
- Schmitt, Ch., «Philoponus' Commentary on Aristotle's Physics in the Sixteenth Century», in R. Sorabji (ed.), *Philoponus and the Rejection of Aristotelian Science*, Cornell University Press, London 1987, pp. 210-227.
- Schumann, K., «Le vocabulaire de l'espace», in Y.- Ch. Zarka (ed.), *Hobbes et son vocabulaire*, Vrin, Paris 1992, pp. 61-82.

- Seidengart, J., *Dieu, l'univers et la sphère infinie. Penser l'infinité cosmique à l'aube de la science classique*, Albin Michel, Paris 2006.
- Suarez-Nani, T. et alii (eds.), *Lieu, espace, mouvement: physique, métaphysique et cosmologie (XIIe-XIVe siècle)*, FIDEM, Barcelona-Roma 2017.
- «Angels, Place and Space: the Location of Separate Substances according to John Duns Scotus», in I. Iribarren – M. Lenz (eds.), *Angels in Medieval Philosophical Inquiry*, Ashgate, Aldershot 2008, pp. 89-112.
- «Introduction», in *Les anges et le lieu. Quatre questions sur la localisation des substances séparées*, Vrin, Paris 2017, pp. 7-48.
- «L'espace sans corps. Etapes médiévales de l'hypothèse de l'*annihilatio mundi*», in T. Suarez-Nani, T. et alii (eds.), *Lieu, espace, mouvement*, pp. 93-107.
- «Una sfida alla fisica aristotelica: Francesco di Appignano e la multi-localizzazione dei corpi», *Picenum seraphicum*, 34 (2020) 89-104.
- Sylla, E. D., «Space and Spirit in the transition from Aristotelian to Newtonian Science», in C. Leijenhorst – C. Luthy – J. Thijssen (eds.), *The Dynamics of Aristotelian Philosophy from Antiquity to the Seventeenth Century*, Brill, Leiden-Boston 2002, pp. 249-287.
- Zarka, Ch.-Y., *La décision métaphysique de Hobbes*, Vrin, Paris 1999.