

FABIO ZANIN (PADOVA)

***COM'È POSSIBILE CHE, IN NATURA, AD ALCUNE CAUSE SEGUANO SEMPRE DETERMINATI
EFFETTI, SE OGNI COSA È CONTINGENTE, IN QUANTO CREATA DA DIO? LA RISPOSTA DI
FRANCESCO D'APPIGNANO***

SOMMARIO/ABSTRACT

La posizione di Francesco di Marchia sulla validità delle leggi di natura non dovrebbe essere considerata come puro determinismo: al di là della dicotomia “possibilità logica/necessità naturale”, che Duns Scoto aveva abbozzato e che Buridano utilizzò nei suoi commentari ai *libri naturales* di Aristotele, Marchia delineò il campo della probabilità, che riguarda non solo il modo in cui possono essere conosciute le leggi fisiche (livello gnoseologico dell’analisi), ma anche il modo in cui gli eventi fisici accadono realmente (livello ontologico). Egli sostiene infatti che, da un lato, generalmente sia possibile acquisire solo un’abitudine a prevedere lo sviluppo di una catena causale, ma che, dall’altro lato, gli eventi naturali accadano perché cause ed effetti hanno *dispositiones* e *aptitudines* che rendono più probabili di altre certe catene causali. Francesco di Marchia mostra ancora una volta l’originalità delle sue idee nell’ambito della fisica, cercando di spiegare perché siano compatibili l’onnipotenza divina e la necessità in natura.

Francis of Marchia’s opinion on the validity of the laws of nature shouldn’t be considered as pure determinism. Beyond the dichotomy *logical possibility/natural necessity*, that Duns Scotus sketched and Buridan used in his commentaries on Aristotelian *libri naturales*, Marchia outlined the field of probability within nature,

concerning not only how its laws can be known (epistemological level of analysis), but also how physical events really happen (ontological level) In fact he maintains that, on one side, generally it's possible to achieve merely the habit of foreseeing the development of causal chains, but, on the other side, physical events happen because causes and effects have *dispositiones* or *aptitudines* that make more probable some chains than different ones. Trying to explain why actually God's omnipotence and natural necessity are compatible, Francis of Marchia shows once again the originality of his ideas concerning Physics.

1. LE PREMESSE DELL'ARGOMENTAZIONE DI FRANCESCO

1.1. Determinismo e predittibilità degli eventi naturali

Una posizione determinista a proposito degli eventi fisici non è necessariamente la caratteristica peculiare di un modo di pensare "scientifico", nel senso assunto da questo aggettivo dopo Galilei; il principio di indeterminazione di Heisenberg ha costretto a ripensare la conoscenza nell'ambito di tali eventi come dotata di un grado variabile di probabilità, mettendo in discussione, soprattutto sul piano teorico e non tanto della "realtà" (qualunque cosa s'intenda con questo termine) l'inscindibilità del nesso causa-effetto in natura.

Mi permetto di chiamare in causa Werner Heisenberg, perché lo ha fatto anche Christopher Schabel, in riferimento al modo in cui Francesco d'Appignano concepisce le leggi di natura, in un articolo del 2000 su *Picenum Seraphicum*:

Assumendo che a causa della sua 'influenza generale' Dio permette che questa catena di causazione continui ad esistere e a funzionare, questi effetti "contingenti" possono essere conosciuti anche da un intelletto "creato" [...]. Questo si verifica perché il numero di cause naturali necessarie non è infinito e quindi un intelletto finito e creato può conoscere con certezza il futuro naturale. In sostanza, Francesco sta stabilendo una delle basi della scienza moderna, almeno

prima di Heisenberg. La “predittibilità” è teoricamente ottenibile in sistemi naturali perché le cause naturali sono finite e agiscono necessariamente. Questo è il determinismo fisico o naturale di Francesco di Marchia e a buon diritto egli merita la reputazione di eccellente filosofo naturale.¹

La predittibilità degli eventi fisici è garantita dalla conoscenza scientifica di questi ultimi, la quale non deve però essere intesa in senso assoluto nemmeno nel caso di Francesco; forse è meglio considerarla, anche con riferimento all’appignanese, da una prospettiva aristotelica, vale a dire la conoscenza che riguarda ciò che accade sempre o per lo più.² Una certa dose di determinismo caratterizza sempre il pensiero scientifico, ma questa sua peculiarità non va intesa in maniera rigida; ci possono sempre essere dei fattori, infatti, che ostacolano la corretta predizione di come si attua un evento fisico, e anche nel contesto storico e concettuale in cui si formò la fisica tra la fine del Medioevo e la svolta operata da Galilei è possibile riscontrare questa forma attenuata di determinismo. Francesco d’Appignano sostiene una posizione di questo tipo, come risulterà chiaro da quanto segue.

1.2. La cornice metafisica

Heisenberg, parte dalla considerazione della natura degli atomi (corpuscolare e ondulatoria allo stesso tempo, secondo il principio di De Broglie) e ne deduce l’impossibilità *a priori* di formulare previsioni certe sul loro comportamento, dato che non si possono calcolare contemporaneamente posizione e velocità di una particella; gli

¹ C. Schabel, *Il determinismo di Francesco di Marchia (parte II)*, «Picenum Seraphicum» XIX (2000), 22.

² Cfr. Aristotele, *Fisica*, a c. di L. Ruggiu, Rusconi, Milano 1995, II, 5, 196b 10-14, 81-3: «Poiché noi abbiamo esperienza che talune cose si generano sempre nello stesso modo, altre solo per lo più, è evidente che, né per le une né per le altre si può affermare che causa è la fortuna, né che esse si generano da fortuna, né che questi eventi sono di necessità e sempre, né che accadono per lo più».

strumenti usati per “osservare” gli atomi modificano infatti l’equilibrio delle parti che li compongono. Scrive a questo proposito Ghirardi:

Grazie alla sua profonda analisi critica Heisenberg ha potuto concludere che esiste un limite invalicabile alla precisione con cui possono misurarsi coppie di variabili quali la posizione e la velocità che costituiscono i prototipi delle cosiddette variabili incompatibili. L’esistenza di questo limite, sempre qualora si accetti la teoria come vera, non è dovuta a difficoltà pratiche ma ha un carattere fondamentale: essa è una diretta ed inevitabile conseguenza della peculiare duplice natura corpuscolare ed ondulatoria di tutti i processi fisici.³

Francesco era parimenti convinto che la conoscenza dei fenomeni fisici fosse caratterizzata per sua stessa costituzione da un grado ineliminabile di incertezza. Egli individua la causa di tutto ciò, però, non nei limiti della misurazione delle grandezze in gioco, vale a dire nel modo in cui sono verificabili sperimentalmente le ipotesi sugli eventi fisici, quanto piuttosto nell’intrinseca contingenza degli enti naturali, in altre parole nel loro statuto ontologico. Questa posizione è in linea col concetto di “scienza” che si aveva prima della rivoluzione galileiana,⁴ ma pone all’attenzione anche di chi fa scienza oggi il problema relativo ai limiti della conoscenza della natura.

“Cosa ci autorizza ad affermare che esistono delle leggi secondo le quali gli eventi fisici si verificano, se ciò che accade potrebbe in teoria sempre essere diverso da com’è?” Questa è una domanda eminentemente filosofica che, soprattutto dopo gli sconvolgimenti portati nell’ambito dell’epistemologia dalla relatività einsteiniana e dalla meccanica quantistica, diventa ancor meno eludibile che nel passato.

³ G.C. Ghirardi, *Un’occhiata alle carte di Dio. Gli interrogativi che la scienza moderna pone all’uomo*, Il Saggiatore, Milano 1997, 64.

⁴ Cfr. Aristotele, *Fisica*, II, 2-3, 194b 15-24, 71: «Il fisico studia le realtà la cui forma è separabile, anche se non esiste effettivamente senza la materia. L’uomo infatti – e il sole – genera l’uomo. Indagare come esiste ciò che è separabile e ricercarne la definizione, è compito della filosofia prima. [...] Poiché la nostra ricerca ha per fine la conoscenza, e noi non conosciamo nessuna cosa prima di aver scoperto il “perché” di ogni cosa (e questo consiste appunto nell’impadronirsi della causa prima), è chiaro allora che dobbiamo fare la stessa cosa nella nostra ricerca sulla generazione e corruzione e sopra ogni mutamento naturale».

2. L'ORIGINALITÀ DELLA POSIZIONE DI FRANCESCO: LA PROBABILITÀ DEL VERIFICARSI DEGLI EVENTI FISICI

2.1. La contingenza degli enti naturali

La radice della contingenza degli enti naturali è chiaramente individuata da Francesco d'Appignano nella *distinctio* 35^a al I libro del suo commento alle *Sentenze*:

Non c'è nessuna contraddizione se si stabilisce che una causa sia indeterminata quanto al suo potere agire e al suo potere non agire, per quanto concerne la pura possibilità che accada, e sia indeterminata quanto alla realtà dei fatti ad una di queste due eventualità, cioè ad agire o a non agire. La contingenza di qualsiasi causa contingente risiede nel primo tipo di indeterminazione e non nel secondo.⁵

Il ragionamento di Francesco è comprensibile se si esplicita il significato delle nozioni che egli introduce nella definizione riportata. Ciò che è contingente è tale in quanto è l'effetto (ciò che da semplicemente possibile diventa reale) di una causa contingente (non *necessariamente* orientata alla produzione di quel determinato effetto): una tale causa può produrre quel determinato effetto e, se le circostanze glielo consentono, essa ne è la causa necessaria, ma può anche determinare un effetto diverso oppure, infine, potrebbero non darsi le condizioni perché esso si attui. Queste sono le conclusioni che Francesco trae, analizzando su un piano puramente logico il nesso causa-effetto tra fenomeni naturali.

⁵ Francisci de Marchia *Scriptum in primum Sententiarum*, distinctio 35, 213-8, in C. Schabel, *Il determinismo di Francesco di Marchia*, «Picenum Seraphicum» XVIII (1999), 80: «Quod causa sit indeterminata ad posse agere et posse non agere de possibili, et sit determinata de inesse ad alteram partem ad agere vel non agere, nulla est contradictio. Et in hoc stat contingentia cuiuscumque cause contingentis, scilicet in prima indeterminatione et non in secunda».

L'effetto che ne deriva è contingente o necessario a seconda dei livelli ontologici sui quali si colloca l'azione della causa. Non è difficile scorgere, infatti, una distinzione tra un livello in cui **a)** la causa può agire o non agire e un livello in cui **b)** la causa agisce o non agisce realmente: a livello **a)** causa ed effetto devono sempre considerarsi contingenti *stricto sensu* (oppure *simpliciter*, perché sono semplicemente possibili); al livello **b)** la causa è necessaria, ma l'effetto risulta ancora contingente, qualora derivi dal concorso di fattori accidentali e ostacolanti l'azione della causa stessa; in generale, affinché un effetto sia il risultato *necessario* dell'azione di una certa causa, quest'ultima deve determinare direttamente l'effetto.

La *determinatio effectus* segue l'*actio causae* e tale *determinatio*, precisa in diverse occasioni Francesco nella medesima *distinctio* 35^a, può essere *de possibili*, vale a dire che, a livello puramente concettuale, si concede che la causa possa agire in maniera tale da produrre quell'effetto, senza togliere che possa anche non agire, oppure può essere *de inesse*, in altre parole nella realtà la causa agisce o non agisce in modo tale da produrre quello stesso effetto.⁶ In conclusione, secondo Francesco l'*actio potentialis* di una causa qualsiasi (che *potest agere vel non agere*) precede la vera e propria *determinatio effectus de possibili*, la quale a sua volta precede l'*actio actualis* riscontrabile in natura, cui segue la *determinatio effectus de inesse*.⁷ La contingenza essenziale di qualsiasi evento fisico è legata, dunque, alla pura possibilità logica

⁶ Cfr. Francisci *Scriptum in primum*, 35, 227-39, 80-1; 243-55, 81-2; 310-4, 85.

⁷ Cfr. Francisci *Scriptum in primum*, 35, 382-91, 89: «Sed quia determinatio videtur esse quidam ordo actionis ad causam, et ordo presupponit extremum cuius est ordo, ideo videtur quod determinatio actionis presupponat actionem. Item, indeterminatum est prius determinatio in eodem; sed agens continet actionem de possibili indeterminate et continet eam de inesse determinate; igitur actio de possibili indeterminata est prior determinatione eius de inesse. Ergo determinatio actionis de inesse presupponit aliquo modo ipsam actionem et non precedit eam».

(proprio nel senso in cui Duns Scoto o Leibniz la intendono)⁸ d'azione della sua causa (o della serie di cause che lo produce).

Tale contingenza dipende, in ultima istanza, dalla volontà di Dio che crea liberamente tutto ciò che esiste (senza che ci sia nessuna ragione sufficiente che lo costringa) e, in primo luogo, le cause prime della natura come principi del movimento. La volontà libera di Dio è intesa come radice della contingenza degli enti naturali in questo senso proprio da Duns Scoto nelle *Quaestiones Metaphysicae*.⁹ Essa è chiamata da Francesco *contingentia simpliciter* e aggiunge, a questo proposito, alcune interessanti considerazioni a proposito del perché, dall'azione di Dio, che è *esse necessarium* in senso proprio e che determina degli effetti che, per la sua volontà immutabile, si devono definire come necessari, seguano degli effetti contingenti.

Tali effetti sono contenuti come tali *virtualmente* nel modo in cui Dio agisce, il quale *formalmente* è causa necessaria di ciò che vuole. Francesco afferma più

⁸ Cfr. B. Ioannis Duns Scoti *Quaestiones super libros Metaphysicorum Aristotelis*, 2 vols., ed. by R. Andrews-G. Etzkorn-G. Gál-R. Green-F. Kelley-G. Marcil-T. Noone-R. Wood, The Franciscan Institute (St. Bonaventure University), St. Bonaventure (NY) 1997, vol. II, book IX, q. 2, § 18, 514: «De potentia logica dicit Philosophus in V: “Possibile, quando non necesse fuerit contrarium falsum esse”; et in isto IX, cap. ultimo: “Semper componuntur et impossibilia dividi”, etc. Et illa potentia est modus quidam compositionis factus ab intellectu, causatus ex abitudine terminorum illius compositionis, scilicet quia non repugnant. Et licet communiter correspondeat sibi in re aliqua potentia realis, tamen hoc non est per se de ratione huius potentiae. Et sic possibile fuisset mundum fore ante eius creationem, si tunc fuisset intellectus formans hanc compositionem mundus erit, licet tunc non fuisset potentia passiva ad esse mundi, nec etiam activa, posito hoc per impossibile, dum tamen sine contradictione posset potentia ad hoc activa»; G.W. von Leibniz, *Saggi di Teodicea sulla bontà di Dio, la libertà dell'uomo e l'origine del male*, intr. di G. Cantelli, trad. e note storico-bibl. di M. Marilli, BUR, Milano 1993, § 44, 188: «Pertanto la certezza obiettiva, o determinazione, non implica affatto la necessità della verità determinata. Tutti i filosofi lo riconoscono, ammettendo che la verità dei futuri contingenti è determinata, e che essi, non per questo, cessano di rimanere contingenti. Di per sé la cosa non implicherebbe alcuna contraddizione, se l'effetto non seguisse, e proprio in ciò consiste la contingenza. Per intendere meglio questo punto, bisogna considerare che vi sono due grandi principi che reggono i nostri ragionamenti: l'uno è il principio di contraddizione, secondo cui, di due proposizioni contraddittorie, l'una è vera e l'altra è falsa; l'altro principio è quello della ragione determinante, secondo cui non accade nulla senza che vi sia una causa, o quanto meno una ragione determinante, cioè qualcosa che basti a rendere ragione *a priori* del perché una cosa è così e non in un altro modo».

⁹ Cfr. Duns Scoti *Super libros Metaphysicorum*, IX, q. 15, § 59, 693-695.

precisamente, nella *distinctio* 36^a, che l'*esse necessarium* è causa univoca di effetti necessari, ma in senso equivoco è anche causa di effetti contingenti;¹⁰ questi ultimi sono virtualmente implicati dalla catena causale alla quale Dio dà vita, conformando la sua volontà alle ragioni formali sulla base delle quali crea il mondo in un certo modo. Occorre ricordare in proposito che l'appignanese è un sostenitore della tesi secondo la quale, in Dio, volontà ed intelletto sono indistinguibili, essendo inestricabilmente legate nella sua essenza.¹¹

La contingenza che si ritrova sul piano degli eventi fisici veri e propri è, invece, diversa, perché dipende dagli ostacoli che l'azione delle cause naturali, una volta prodotte da Dio e orientate a produrre invariabilmente gli stessi effetti, incontrano; tali ostacoli consistono nell'interferenza di cause accidentali e determinano la *contingentia secundum quid*, quella naturale in senso stretto, degli eventi fisici.

2.2. Necessità e contingenza in natura dal punto di vista ontologico

Sembra che si possa trarre una conclusione dal concetto di “contingenza” che Francesco ha esplicitato nel suo significato, avvalendosi peraltro della distinzione

¹⁰ Francisci de Marchia *Scriptum in primum librum Sententiarum*, *distinctio* 36, 132-8, in Schabel, *Il determinismo (II)*, 34: «Necessarium formaliter et virtualiter non est immediata ratio intelligendi contingens, tamen formaliter necessarium et virtualiter contingens est immediata ratio intelligendi contingens. Deus autem, licet sit formaliter necesse esse, est tamen virtualiter quodlibet aliud ens etiam possibile, quia licet necessarium non possit esse causa univoca contingens, potest tamen esse causa equivoca eius».

¹¹ Francisci *Scriptum in primum*, 36, 838-48, 55: «Voluntas divina respectu intellectus est primo libera et primum principium contingentie, sed respectu essentie in qua includitur perfectionaliter est secundo libera et secundum principium contingentie, quia ipsa essentia, si ponatur distincta a voluntate, est primo virtualiter et eminenter libera, voluntas autem est secundario et quasi formaliter libera. Ideo essentia est prima ratio determinandi contingentiam et non voluntas. Et sic intellectus divinus, intelligens perfecte essentiam, intelligit contingentia per determinationem contingentium in essentia virtualiter et eminenter, non per determinationem contingentium a voluntate».

concettuale *de possibili/de inesse*:¹² in natura gli effetti dovuti alla *determinatio de inesse* delle *actiones causarum naturalium* è globalmente necessaria e, anche nel caso in cui dal concorso di cause necessarie e accidentali segua un effetto contingente *secundum quid*, esso apparirebbe come necessario se conoscessimo l'intera concatenazione di elementi che ha prodotto un determinato effetto nella loro successione temporale e nelle relazioni che li legano. Le parole di Francesco a questo proposito non sono equivoche:

Benché un effetto contingente, una volta che sia posta una causa contingente che può essere ostacolata da un'altra, possa non verificarsi, tuttavia, posto l'intero ordine delle cause contingenti richieste, di necessità l'effetto segue nell'ordine delle cause naturali.¹³

La conclusione per cui tutto ciò che accade in natura è in qualche misura necessario appare a prima vista valida sul piano ontologico dell'analisi, ma a questo livello, sul quale si colloca la fisica pre-galileiana, c'è ancora qualche cosa di interessante da rilevare: ne verrà fuori un'immagine di Francesco come di un pensatore che ragiona sulla base di categorie estremamente originali nel contesto nel quale si colloca la sua riflessione; se teniamo poi conto del fatto che la svolta nell'evoluzione del pensiero occidentale, rappresentata dalla rivoluzione scientifica, consistette nella rinuncia a stabilire quali siano le ragioni essenziali (ontologiche) degli eventi naturali, a favore dell'analisi delle condizioni nelle quali è possibile conoscere come si svolgono tali eventi e della natura ipotetica delle conclusioni sul loro svolgimento a partire dalle

¹² Cfr. Francisci *Scriptum in primum*, 35, 181-9, 78: «Duplex est indeterminatio cause contingentis et effectus similiter: quidam est indeterminatio cause contingentis de possibili, qua scilicet causa est indeterminata ad posse agere et posse non agere, et hec indeterminatio pro tanto dicitur 'de possibili' quia respicit posse agere et posse non agere. Alia est indeterminatio cause de inesse, qua scilicet causa est indeterminata ad agere et non agere, que pro tanto dicitur 'de inesse' quia respicit agere de inesse et non agere».

¹³ Francisci *Scriptum in primum*, 36, 359-62, 41: «Licet effectus contingens, posita causa contingenti una impedibili per aliam, possit non poni, tamen posito toto ordine causarum contingentium requisitarum, necessario sequitur effectus in causis naturalibus».

loro cause, l'opinione di Francesco sulla costanza delle leggi di natura presenta tratti di originalità.

Si può essere d'accordo con Christopher Schabel, insomma, quando afferma che Francesco si mostra degno della sua reputazione di filosofo naturale,¹⁴ ma non tanto perché egli pone l'accento sul determinismo della causalità naturale, quanto perché apre la strada all'idea che la causalità naturale stessa sia caratterizzata sempre da un grado variabile di probabilità di attuarsi.

Il processo che Francesco delinea non è deterministico *stricto sensu*: posto, infatti che, ad un capo della catena, le cause naturali possano agire o non agire per la loro intrinseca natura contingente, e all'altro capo che, posto che agiscano, determinino necessariamente certi effetti, a metà strada tra la pura possibilità e la pura attualità dell'azione causale sta una condizione intermedia, che l'appignanese indica con l'espressione '*determinatio habitualis*', la quale, come accade per la *determinatio possibilis* e quella *actualis*, è preceduta (in senso logico-ontologico e non temporale, ovviamente) da un'*actio habitualis*.¹⁵

L'ordine della causalità naturale stabilito da Francesco è sul piano ontologico, il seguente: **1)** la pura possibilità di agire (*actio possibilis*) precede la determinazione possibile di un effetto (*determinatio possibilis*); **2)** quest'ultima è alla base dell'*actio habitualis*, che precede la *determinatio habitualis*; **3)** alla fine della catena delle cause naturali, l'*actio actualis* vera e propria, preceduta dalla *determinatio habitualis sive*

¹⁴ Cfr. Schabel, cit. n. 1.

¹⁵ Cfr. Francisci *Scriptum in primum*, 35, 392-9, 408-11, 89-90: «Actio potest sumi tripliciter: vel potest sumi actualiter, quando scilicet agens actu agit; vel potest sumi potentialiter, quando agens potest agere licet non agat; vel potest sumi medio modo, non pure actualiter nec pure potentialiter, sed medio modo quasi habitualiter vel aptitudinaliter, scilicet quando agens non agit sed est determinatum ad agendum, licet actu non agat; et non solum potest agere, sed est determinatum ad fore agendum. [...] Determinatio habitualis sequitur actionem habitualiter, licet precedat actionem actualem; determinatio potentialis sequitur actionem potentialem, licet precedat actionem actualem et habitualem».

aptitudinalis, fonda la *determinatio actualis*, la vera e propria produzione dell'effetto finale della catena causale.

Questa tripartizione, delineata nella *distinctio 35^a*, pone tra il piano della pura possibilità logico-ontologica d'azione degli enti naturali e quello della loro azione vera e propria un piano della probabilità che un'azione abbia effetto; essa è utilizzata da Francesco per spiegare come sia possibile conoscere in qualche modo la produzione di eventi futuri di natura puramente contingente e, soprattutto, come si possa sapere se essi debbano considerarsi come eventi necessari oppure possibili *stricto sensu*:

D'altra parte, la determinazione quanto alla reale attuazione di un effetto contingente futuro non è una determinazione meramente attuale, e nemmeno una determinazione meramente potenziale, ma è una determinazione meramente abituale, o dovuta alle attitudini delle cause in gioco, la quale, sebbene preceda l'azione attuale, segue tuttavia l'azione abituale e anche quella potenziale.¹⁶

Il quadro della teoria della causalità naturale dell'appignanese non è ancora con ciò completo. La sua originalità, infatti, viene alla luce se si considera che egli ritiene la predittibilità di principio degli eventi naturali legata non solo alle *habitudines* delle cause naturali e alle *dispositiones* di ciò che riceve la loro azione, ma anche alla limitatezza del campo d'azione delle cause accidentali stesse, le vere responsabili, in natura, della determinazione di effetti contingenti *de inesse*.

Quanti possono essere gli accidenti che si frappongono tra l'azione di una causa naturale e la determinazione dell'effetto? Essi sono potenzialmente infiniti, come aveva insegnato Aristotele, il quale non si era mai soffermato troppo a lungo, però, sulla considerazione del concetto di "accidentale", animato com'era dalla fiducia che la realtà fosse pienamente conoscibile dall'uomo. Questa potenziale infinità degli ostacoli

¹⁶ Francisci *Scriptum in primum*, 35, 420-4, 90-1: «Determinatio autem de inesse effectus futuri contingentis non est determinatio mere actualis, nec est determinatio mere potentialis, sed est determinatio mere quasi habitualis, vel aptitudinalis, que licet precedat actionem actualem, sequitur tamen actionem habitualem et etiam potentialem.

accidentali alla realizzazione delle *aptitudines causales* è fonte di preoccupazione, invece, per Francesco d'Appignano, il quale deve sempre accettare come fatto indiscutibile che il mondo sia stabilito nella sua struttura essenziale da un creatore che potrebbe cambiare le carte in tavola da un momento all'altro.¹⁷ Egli sostiene ingegnosamente che la conoscibilità della catena causale è garantita dal fatto che i *modi causarum naturalium* sono in numero finito; in altre parole, ci possono sempre essere delle cause che deviano, per così dire, il corso degli eventi, dal momento che fanno parte di catene causali che entrano in rotta di collisione con quella i cui effetti si cerca di predire, ma le modalità delle loro azioni sono raggruppabili in un certo numero limitato di classi, che corrispondono alle modalità d'azione delle *cause per se* (le cause prime e generali del cambiamento).¹⁸ In conclusione, le cause contingenti sono infinite, ma i modi in cui agiscono sono limitati e, dunque, esiste un limite alla variabilità della produzione degli effetti da parte delle cause naturali. Tale limite è la garanzia che anche gli effetti di cause contingenti siano conoscibili di principio:

Qualunque effetto contingente naturale dipende da un numero finito di cause che concorrono in un numero finito di modi alla sua produzione e che, in questo senso, necessariamente lo determinano, posta la loro capacità di agire in generale. Dunque, qualunque effetto contingente naturale, posto il modo di agire in generale delle sue cause, può essere conosciuto in maniera determinata da un qualunque intelletto finito in virtù delle sue cause contingenti. [...] Qualunque effetto contingente naturale dipende da cause di numero limitato che agiscono in un numero finito di modi e concorrono necessariamente alla sua produzione, e un segno di questo fatto è che frequentemente

¹⁷ Cfr. Francisci *Scriptum in primum*, 36, 173-8, 35.

¹⁸ Cfr. Francisci, *Scriptum in primum*, 36, 397-405: «Cause per accidens reducuntur ad causas per se; cause autem per se sunt finite; ergo et cause per accidens sunt finite, sive accidentalitatis se teneat ex parte cause, sive ex parte effectus, quia omnis causa per accidens unius est causa per se alterius, et omnis effectus per accidens unius cause est per se effectus alterius cause. Et ita cause per accidens sunt determinate solum quantum ad nos. Non autem in se, nisi secundum quid, quia non sunt determinate ad unum modum causandi numero, tamen simpliciter sunt finite».

l'intelletto umano prevede qualcuno degli effetti contingenti futuri che derivano da cause contingenti.¹⁹

La predittibilità degli eventi fisici contingenti (intendendo per 'contingente' sia ciò che lo è *simpliciter*, vale a dire l'intera catena causale che porta alla produzione di un effetto, sia ciò che lo è *secundum quid*, ossia quel che deriva da una catena causale che è stata deviata dal suo corso ordinario da cause accidentali)²⁰ è garantita dall'abituale modalità d'azione delle cause naturali e dalla limitatezza del numero di casi nei quali questa abitudine non trova le condizioni giuste per produrre i suoi effetti; in particolare, un'indebita disposizione ad agire da parte delle cause naturali o a subire tale azione da parte dei corpi materiali può essere la causa della produzione di effetti contingenti. La contingenza degli eventi fisici *de inesse*, precisa Francesca nella *distinctio* 36^a, è dunque *privativa e non positiva*.²¹

¹⁹ Francisci *Scriptum in primum*, 36, 273-77; 289-93, 38: «Quilibet effectus contingens naturalis dependet ex causis finitis modis finitis concurrentibus et necessario causantibus, stante generali influenza; igitur quilibet effectus contingens naturalis, stante generali influenza, potest determinate conosci ab aliquo intellectu finito per suas causas contingentes. [...] Quilibet effectus contingens naturalis dependet ex causis finitis modis finitis concurrentibus necessario ad ipsum, cuius signum est quod frequenter intellectus humanus precognoscit aliquos effectus contingentes futuros per causas contingentes».

²⁰ A proposito della distinzione tra *contingens simpliciter/contingens secundum quid*, cfr. Francisci *Scriptum in primum*, 36, 40-51, 31: «Talis contingentia est contingentia secundum quid, non simpliciter, quia effectus solum est contingens in ordine ad unam causam partialem comparatus. Non autem est contingens comparatus ad totum ordinem causarum simul concurrentium, quia positus omnibus causis, effectus naturalis necessario sequitur. Nec potest impediri per aliquam causam naturalem, quia tunc illa causa faceret ad positionem illius effectus, et ita sine illa causa non haberentur omnes cause. Ideo talis contingentia que est in ordine ad unam causam impedibilem per aliam causam, vel ex parte agentis vel ex parte patientis, et non in ordine ad totum ordinem causarum simul, est contingentia secundum quid et non simpliciter».

²¹ Cfr. Francisci *Scriptum in primum*, 36, 64-70: «Ideo est contingentia privativa et non positiva quia provenit ex privatione debite dispositionis causarum requisite ad agendum, et non provenit ex dispositione debite perfectionis. Est contingentia extrinseca et non intrinseca quia provenit ex impedimento extrinseco alterius cause concurrentis et non ex dominio cause impedibilis. Ideo talis contingentia venit ab extrinseco».

3. CONCLUSIONE: L'ORIGINALITÀ DEL PENSIERO DI FRANCESCO D'APPIGNANO

Francesco d'Appignano appare un pensatore di prim'ordine, specialmente nell'ambito della fisica, dove gli studiosi del pensiero medievale hanno riconosciuto la sua originalità; al di là delle difficoltà concettuali che talvolta deve affrontare per conciliare la radicale contingenza degli enti naturali con la sostanziale invariabilità delle leggi di natura, egli si rende chiaramente conto che non basta separare un piano della possibilità logico-ontologica da quello della necessità naturale per legare i due poli tra i quali si muove tutto ciò che è naturale (Dio che crea e la struttura reale del mondo) e comprendere così cosa sia la natura e quale valore abbiano le leggi che la regolano. È necessario porre un livello intermedio di esistenza e, di conseguenza, (dentro una cornice teorica pre-galileiana) di conoscibilità degli eventi fisici, per chiarire come mai gli uomini tendano a trarre sempre le stesse conclusioni a partire da determinate cause, pur essendo consapevoli che, per volontà di Dio, gli eventi stessi potrebbero cambiare il loro corso da un momento all'altro.

Francesco d'Appignano porta alla luce il concetto di "probabilità" e lo utilizza come uno strumento per la comprensione del legame che lega cause ed effetti in natura, facendo leva sull'idea che le cause naturali abbiano delle *habitudines* ad agire piuttosto che un'uniformità assoluta di comportamenti, e che a loro volta ciò che subisce i loro effetti possieda delle proprie *dispositiones*. Egli è del parere che il grado variabile di probabilità che, date certe cause, un evento si verifichi sia la garanzia, ad un tempo, della possibilità che l'uomo conosca le ragioni che regolano il corso della natura e del fatto che Dio abbia creato e regoli a proprio piacimento il mondo.

Francesco dovrebbe essere correttamente collocato a fianco di quei maestri del XIV secolo che, come Nicole Oresme, seppero rinnovare la fisica. Essi aprirono l'orizzonte ad un modo nuovo di pensare la natura nel quale il calcolo (implicito nel

concetto stesso di “probabilità” ed assente invece da quello puramente logico di “possibilità”) avrebbe avuto lentamente un ruolo fondamentale nella scoperta delle leggi del movimento. Dovrebbe perciò, altrettanto correttamente, essere distinto da altri maestri che, come Buridano, si accontentarono, da straordinari logici quali pure erano, di affermare che il mondo attualmente esistente è solo una delle tante possibilità che Dio ha attuato e che tutto ciò che vi accade è *ex hypothesi* necessario.²²

²² Per il confronto tra le differenti posizioni di Buridano e Oresme, cfr., per il primo, Johannes Buridanus, *In Metaphysicen Aristotelis quaestiones*, J. Badius Ascensius, Paris 1588 (Unver. Nach., Minerva, Frankfurt a.M. 1964), II, q. 1, 8b-9a; per il secondo, Nicole Oresme, *Le Livre du ciel et du monde*, ed. by A.D. Menut-A.J. Denomy C.S.B., trans. with an intr. by A.D. Menut, The University of Wisconsin Press, Madison-Milwaukee-London 1968, I, chap. 30, 210-2.