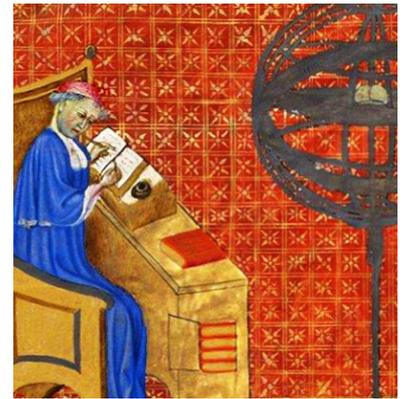


In pieno Medioevo: Nicola Oresme, precursore di Copernico

[da "Francesco Agnoli-Andrea Bartelloni, Scienziati in tonaca, La fontana di Siloe, 2013]

*La creazione di Dio è più simile a quella di un uomo che costruisca un orologio e gli permetta di funzionare continuando il suo movimento autonomamente.
(Nicola Oresme)*



Lo storico e filosofo francese Pierre Duhem¹ inizia, un secolo fa, a fare chiarezza sulle radici cristiane del pensiero scientifico moderno e da allora numerose pubblicazioni hanno approfondito questi temi e, in particolar modo, lo stretto collegamento tra la traduzione delle opere di scienza e filosofia greco-arabe e lo sviluppo della scienza come la conosciamo oggi. Uno di questi lavori, *Le origini medievali della scienza moderna* (2001), è stato scritto da Edward Grant, docente di storia e filosofia delle scienze all'Indiana University, ed è tutto dedicato a riconoscere l'apporto dell'Europa medievale alla fondazione della scienza e alla formazione dei moderni scienziati, da Galileo in poi. Un apporto che si costruì, appunto, sulle traduzioni dei testi scientifici del mondo greco e arabo, con la nascita delle università e la rielaborazione del pensiero aristotelico. Molti studiosi concordano su questa affermazione². Scorrendo l'indice analitico di questo volume ci si imbatte in numerosi rimandi al testo di un nome poco noto ai più: Nicola Oresme (1323-1382).

Nicola Oresme si presenta come uno dei pilastri fondativi del nascente edificio della scienza, proprio per le sue traduzioni di antichi testi, specialmente quelli di Aristotele, e per i suoi raffinati commenti. È considerato un personaggio di importanza capitale nel passaggio dalla scienza medievale a quella moderna³, anche per la ricchezza delle sue idee che contengono molte importanti novità⁴. Il periodo in cui vive è quello che gli storici definiscono della tarda scolastica e che è caratterizzato dalla ricerca della concretezza nella discussione filosofica. Conseguenza di questa ricerca è il fermento suscitato, appunto, nell'indagine scientifica⁵; a questo proposito oltre a Oresme occorre ricordare Giovanni Buridano (1290-1358) e Alberto di Sassonia (1316-1390). Furono appunto gli scolastici del XIV secolo, nella loro originalità, che hanno preparato la strada per l'avvento della scienza europea del Rinascimento da Copernico in poi⁶.

Oresme nasce ad Allemagne, antico nome di Fleury-sur-Orne, comune francese della Bassa Normandia che doveva il suo nome a una guarnigione di soldati tedeschi insediata dai romani dal II al IV secolo. Si conosce ben poco della sua prima giovinezza: frequenta l'Università di Parigi⁷ e viene nominato gran maestro al College de Na-varre⁸ nel 1355, dopo aver ottenuto il dottorato in teologia. Durante la sua permanenza nel College pubblica opere su astrologia, teologia e matematica, opere scritte in latino che era la lingua parlata e scritta nei collegi del tempo⁹. Pubblica anche un trattato sulle monete che attira l'attenzione del Delfino di Francia, il futuro Carlo V detto II Saggio, molto più interessato del padre, Giovanni II detto II Buono, alle riflessioni di carattere morale e razionale, e questo gli apre le porte della corte. Nel 1362 lascia il collegio e si insedia a Rouen come canonico della cattedrale diventando decano del capitolo due anni dopo¹⁰. In questo periodo Oresme comincia a pubblicare le traduzioni commentate dei libri di Aristotele e opere in francese.

Il 28 gennaio 1378 è consacrato vescovo di Lisieux (33° vescovo e 19° conte di Lisieux¹¹) in una cerimonia alla presenza del re che gli fa dono di due anelli d'oro¹². Prende possesso del vescovado nel luglio dello stesso anno e vi rimane fino alla sua morte, l'11 luglio del 1382. Le sue spoglie hanno riposato nella cattedrale, vicino alla porta di sinistra del coro¹³, fino alla metà del XVII secolo, quando il vescovo Leonor II di Martignon, oltre a far sostituire le vecchie vetrate perché troppo scure, fece rimuovere tutte le tombe dall'interno della navata (1677)¹⁴ e così si sono perse le tracce della sua sepoltura e del suo ricordo.

Oresme traduce *l'Etica*, la *Politica*, e *l'Economia* di Aristotele, ma anche opere di Francesco Petrarca del quale era diventato amico¹⁵. Proprio l'uso del volgare rappresenta il tratto più originale, se consideriamo che in quel periodo tutti i testi scientifici erano ancora scritti in latino. Redige un trattato sull'Immacolata Concezione di Maria, centoquindici sermoni, un trattato contro gli Ordini mendicanti¹⁶, e tre contro l'astrologia che saranno citati ed elogiati da Fico della Mirandola¹⁷ e nei quali polemizza contro il determinismo astrale.

Il re di Francia, Giovanni II, che lo consulta spesso per gli affari più spinosi e segue anche i suoi consigli, lo invia ad Avignone (1363) dove Oresme pronuncia, davanti a papa Urbano V un discorso eloquente e ardito contro il disordine e la mancanza di regole nella curia romana. Carlo V gli commissiona la traduzione della Bibbia in francese per prevenire le distorsioni che valdesi e altri movimenti ereticali fanno dei testi sacri.

Il primo passaggio fondamentale per la nascita della scienza nei secoli XII e XIII è, come si è detto, la traduzione in latino delle opere scientifiche e di filosofia naturale greche e arabe¹⁸. Oresme è uno dei primi a muoversi su questo percorso che portò alla nascita delle università e del pensiero scientifico medievale. Sono le traduzioni, e in particolar modo quelle delle opere di Aristotele, a permettere l'istituzionalizzazione della scienza e della filosofia naturale e a fornire un curriculum di studi già pronto per le nuove università dell'epoca¹⁹.

La rivoluzione scientifica prende piede grazie alla comparsa dei filosofi teologico-naturali che accettano di confrontarsi con il pensiero pagano e studiano il mondo fisico senza trovare ostacoli da parte della teologia²⁰. Specialmente la scienza e la matematica ne hanno grande giovamento ed è proprio in queste che Oresme applica il suo grande ingegno. Nel suo trattato *Sulla commensurabilità e incommensurabilità dei moti celesti* ci fa capire come l'aritmetica sia la scienza, nata prima della geometria, che consente di misurare il moto delle sfere celesti²¹.

Tra le sue opere nel campo delle scienze naturali occorre citare *Parva naturalia*, il commento alla *Fisica* (perduto), *Meteorica*, il *De anima*, il *De caelo et mundo*, il *Trattato della sfera* e il *De uniformitate et difformitate intensionum*²².

Nel trattato *De uniformitate et difformitate intensionum* espone la più nota prova geometrica del teorema della velocità media, «forse il più straordinario contributo del Medioevo alla storia della fisica matematica» (detta Regola di Oresme)²³. La prova geometrica di Oresme fa rapidamente il giro dell'Europa ed è possibile che anche Galileo Galilei ne sia venuto a conoscenza²⁴. Nel trattato si trova la rappresentazione grafica delle variazioni della velocità del moto o dell'intensità di una qualità (ad esempio il calore) con delle linee verticali poste su una retta orizzontale a distanze che corrispondono a intervalli temporali determinati. In questo modo un rettangolo rappresenta il moto uniforme e un triangolo rettangolo il moto uniformemente accelerato. Questo metodo avrà larga diffusione dal XIV al XVI secolo e contribuirà a preparare gli schemi matematici della nuova fisica²⁵.

Oresme scrive un commento alla *Fisica* di Aristotele, mettendo in discussione alcune sue conclusioni e fornendo dimostrazioni alternative alle leggi aristoteliche del moto, facendo appello

a un corretto uso della ragione. Questo lo porta soprattutto a respingere gli argomenti aristotelici a favore dell'eternità del mondo²⁶.

Per Oresme le *quaestiones*, un genere letterario diventato sinonimo del metodo scolastico medievale, non si prestano ad analizzare in profondità i vari aspetti dell'intelletto umano²⁷ e per questo sceglie la forma del «trattato».

Ma l'ambito nel quale il contributo del vescovo di Lisieux risulterà dirompente per l'epoca, è quello della rotazione terrestre e della posizione delle sfere celesti. Tra il 1370 e il 1373 Carlo V lo invita a tradurre dal latino in francese le opere di Aristotele e, tra queste, il *De caelo*, che riceve un ampio corredo di commenti. Così nasce *Il trattato del ciclo e del mondo*²⁸ (1377), opera che gli valse la nomina a vescovo.

L'importanza di questo volume risiede in primo luogo nel fatto che per la prima volta un'opera scientifica appare in francese²⁹. Altrettanto fondamentali sono le critiche rivolte al filosofo greco. La prima di esse deriva dal principio d'inerzia per spiegare il movimento, che non era noto ad Aristotele. Oresme accoglie così, con alcune modifiche, la teoria dell'*impetus* del suo maestro Buridano per spiegare il movimento locale, affermando che un corpo nel corso del movimento acquista un *impetus*³⁰. Un'altra critica riguarda il moto degli astri che era ritenuto eterno e per il quale invece Oresme, sulla scia di un altro vescovo, Roberto Grossatesta, suppone un momento iniziale.

Ma l'idea più dirompente, che fa di Oresme un vero precursore delle teorie copernicane, è l'ipotesi del movimento rotatorio della Terra intorno al suo asse.

La sfera celeste infatti, per compiere una rotazione completa intorno al sole in ventiquattr'ore, dovrebbe avere una velocità elevatissima, cosa che non è credibile. Risulta perciò più ragionevole pensare che sia la Terra a girare su se stessa³¹. Oresme affronta anche l'interpretazione dell'episodio della Bibbia con l'arresto del sole da parte di Giosuè, dicendo che l'ipotesi del moto della Terra lo renderebbe più ragionevole, se colto in forma letterale. È quanto diranno più avanti i copernicani Galileo e padre Paolo Antonio Foscarini. In assenza di dimostrazioni inconfutabili finisce con l'accettare le posizioni tradizionali più vicine a quanto scritto nella Bibbia.

Inoltre Oresme dà un grande contributo alla teoria monetaria³² con un trattato sull'origine del denaro, il *De mutationibus rnonetarum*³³, subito tradotto in francese e definito una pietra miliare nella scienza del denaro, e utilizzato da Carlo V per riportare la sicurezza nei commerci³⁴. Anticipa il principio noto come Legge di Gresham³⁵ secondo il quale tra due monete, nella stessa economia, quella sopravvalutata scalza quella meno valutata, e comprende e descrive quali danni comporti l'inflazione.

Come teologo scrive un trattato, il *De communicatione idiomatum*, dove indaga le relazioni tra gli attributi (*idio-mata*) della natura divina e quelli della natura umana di Cristo³⁶.

Tutte le opere di Oresme sono state pubblicate agli inizi del XVI secolo a eccezione del *Trattato del cielo e del mondo* che è stato tradotto e stampato solamente nel XX secolo³⁷.

A Nicola d'Oresme sono stati intitolati la Regola di cui abbiamo detto e un cratere lunare da impatto, come giusto riconoscimento a un grande scienziato e alla sua opera.

¹S. Jaki, *Scientific and Catholic: Pierre Duhem*, Christendom Press, Front Royal 1991.

²S. Jaki, *Patterns or Principles and Other Essays*, Intercollegiate Studies

Institute, Bryn Mawr 1995, citato in Thomas E. Woods, *Come la Chiesa cattolica ha costruito la civiltà occidentale*, Cantagalli, Siena 2007.

³Alain Coste, *L'œuvre scientifique de Nicole Oresme*, «Bulletin de la société Historique de Lisieux», fase. 37, 1997.

⁴Johan Huizinga, *Autunno del Medioevo*, Sansoni, Firenze 1987, p. 450.

⁵ Cornelio Fabro, *Introduzione a san Tommaso*, Ares, Milano 1983, pp. 235, 246.

⁶ Christopher Dawson, *La formazione della Cristianità occidentale*, D'Ettoris Editori, Crotona 2009, p. 284.

⁷ Nicola Oresme, *Traictie de la première invention des monnoies*, pubblicato e annotato da M.L. Wolowsky, Paris 1864 (dall'introduzione).

⁸ Fondato nel 1304 da Giovanna contessa di Navarra e moglie di Filippo il Bello. Questi collegi, che nascono nel XII secolo, erano destinati a ospitare solamente studenti bisognosi che volevano studiare grammatica, logica o teologia, ben decisi a lavorare sodo e a sottostare a regole di vita particolarmente austere. Un famoso detto recitava: «La scienza cresce più nelle povertà che nelle ricchezze». Nel 1500 il loro numero arrivò, nella sola Parigi, a 68 (Leo Moulin, *La vita degli studenti nel Medioevo*, Jaca Book, Milano 1992, pp. 20, 21). ⁹Oresme, *Traictie de la première invention des monnoies* cit. ¹⁰ *Ivi*.

¹¹*Histoire des évêques-comte de Lisieux*, Richard Séguin, 1832, riprodotta in Oresme, *Traictie de la première invention des monnoies* cit., p. XXX. ¹²*Ivi*. ¹³ *Ivi*.

¹⁴*Ivi*, p. XIX. ¹⁵Huizinga, *Autunno del Medioevo* cit., p. 450.

¹⁶ La controversia sugli Ordini mendicanti (domenicani e francescani) all'Università di Parigi risale alla metà del XIII secolo. I maestri secolari non tolleravano la loro presenza perché la loro dedizione e la superiorità dottrinale li mettevano in ombra (J.A. Weisheipl, *Tommaso d'Acquino. Vita, pensiero, opere*, Jaca Book, Milano 1988, pp. 86, 87). Col tempo furono accettati, ma con riserve, che si manifestarono anche ai tempi di Oresme.

¹⁷ Oresme, *Traictie de la première invention des monnoies* cit.

¹⁸ Edward Grant, *Le origini medievali della scienza moderna*, Einaudi, Torino 2001, p. 257.

¹⁹*Ivi*, p. 258. ²⁰M, p. 262.

²¹ M, pp. 71,72.

²² M. De Wulf, *Storia della filosofia medievale*, Libreria Editrice Fiorentina, Firenze 1948, voi. Ili, p. 129.

²³Grant, *Le origini medievali* cit, p. 153.

²⁴ M, p. 156.

²⁵ De Wulf, *Storia della filosofia medievale* cit., p. 130; Università di Siena, manuale di filosofia online, alla voce «Nicola Oresme». www3.unisi.it/ricerca/prog/fil-med-online/autori/htm/nicola_ore-sme.html

²⁶Grant, *Le origini medievali* cit., pp. 246, 247, 300. ²⁷*Ivi*, p. 197.

²⁸ Coste, *L'œuvre scientifique* cit.

²⁹ *Ivi*.

³⁰ De Wulf, *Storia della filosofia medievale* cit., p. 130.

³¹ Grant, *Le origini medievali* cit., p. 173. ³²Woods, *Come la Chiesa cattolica* cit.

³³ Oresme, *Traictie de la première invention des monnoies* cit.

³⁴ P. Larousse, *Grand dictionnaire universel du XIX siècle*, voi. XI.

³⁵ «Moneta cattiva scaccia moneta buona».

³⁶ De Wulf, *Storia della filosofia medievale* cit., p. 131.

³⁷ *Le livre du ciel et du monde*, a cura di A.D. Menut, A. Denomy, The University of Wisconsin Press, Madison, Milwaukee and London 1968.