

mette in rilievo il significato del *De proportionibus* nella storia della scienza ed esamina poi in modo particolareggiato il contenuto dell'opera. Il significato fondamentale dell'opera di B. sta nell'applicazione della matematica allo studio della natura. Il *De proportionibus* occupa un posto notevolissimo nella storia della scienza perchè è stato la prima opera ad enunciare una legge generale di fisica la cui espressione esige qualcosa di più della matematica più rudimentale, cioè una funzione che, con termini moderni, può essere chiamata logaritmica od esponenziale. Bradwardine esprime la velocità come una funzione logaritmica del rapporto tra forza e resistenza, funzione che può essere espressa così:

$$V = \log_n \left(\frac{F}{R} \right) \text{ oppure}$$

$$n^V = \left(\frac{F}{R} \right)$$

La soluzione di B. è sbagliata, ma è di notevole importanza che egli presentasse questa particolare funzione alla considerazione di coloro che tentavano di esprimere relazioni fisiche con la precisione e la generalità della matematica (pag. 13). Il modo in cui B. tratta il problema del moto è ancora pre-moderno, perchè gli manca quell'ampiezza e quel raffinemento dell'osservazione empirica che sarà propria del metodo di Galileo (pag. 16): B. usava la matematica per l'espressione sistematica e generale di una teoria, Galileo la userà per la generalizzazione sistematica dell'osservazione sperimentale (pag. 17), ma per molti aspetti il secolo XIV può esser paragonato, per capacità creativa nella ricerca scientifica, all'epoca di Galileo, di Cartesio e di Newton (pag. 18). Un altro aspetto della teoria di B. che il Crosby mette in luce è il suo carattere aristotelico. La teoria del moto di B. rappresenta un ritorno a quella aristotelico-averroistica — pur andando oltre questa — contro la teoria platonica di Avempace, che aveva prevalso nel secolo XIII. E il ritorno all'ispirazione aristotelica, o ad una interpretazione meno platonica di Aristotele, non è proprio di B. ma di molti «naturalisti» e filosofi del sec. XIV, ivi compreso Ockham (pag. 17).

Certo, via via che si estende e si approfondisce la nostra conoscenza del pensiero del secolo XIV — e il libro del Crosby porta un buon contributo alla conoscenza di questo secolo — esso ci appare assai più ricco e più positivo di quel che non si ritenesse fino ad ora.

S. VANNI ROVIGHI

G. LEFF, *Bradwardine and the Pelagians*, Cambridge Studies in Medieval Life and Thought, vol. 5. Un vol. in 8° di pagg. 282. Cambridge, University Press, 1957.

Questo libro è dedicato non a Bradwardine scienziato, come quello del Crosby, ma a Bradwardine teologo, e precisamente al *De*

causa Dei, all'esame del quale sono dedicate le pagg. 23-124. In quest'opera B. afferma che la volontà divina è la causa prima di ogni azione creata e quindi anche di ogni volizione umana. Il *De causa Dei* è diretto contro il pelagianesimo, ma il Leff afferma che in esso B., lungi dal ritornare alla dottrina di S. Tommaso, nega la libertà umana e annulla il creato in Dio.

L'esame del *De causa Dei* è inquadrato in una visione del secolo XIV come di un secolo che scinde nettamente natura e Dio, ragione e fede. Bradwardine accentua il primato di Dio e della fede fino a vanificare totalmente la natura e la ragione; i suoi avversari, i nuovi pelagiani, affermano invece il valore del mondo dell'esperienza a tal punto da non ricordarsi più di Dio, il quale diventa una figura umbratile la cui relazione con le creature è inconoscibile (pag. 12). Si resta un po' dubbiosi tuttavia quando si legge che questi nuovi pelagiani — intesi in questo senso radicale — sarebbero Durando di S. Porciano, Ockham, Aureolo, Holcot; Th. Buckingham, Woodham, ai quali è dedicata la seconda parte del libro (pagg. 127-268). Il «pelagianismo», ossia la svalutazione di ciò che non cade sotto l'esperienza, sarebbe una conseguenza dello scetticismo di questi pensatori, fra i quali Ockham occupa il posto principale. L'interpretazione del Leff segue quella del Michalski, e tutti sappiamo quanto siano preziosi gli studi del Michalski, ma dopo di lui si è fatta della strada, e se il Leff ritiene sbagliata questa strada (rappresentata per Ockham dagli studi del Böhner, del Baudry, del Guelluy, per tacer d'altri) — cosa possibilissima — avrebbe dovuto discutere questi studi (scrupolosamente citati nella sua bibliografia); studi che, tra l'altro, sono fondati su una documentazione assai più robusta della sua. Certi affermazioni lasciano perplessi: per esempio che Duns Scoto (visto come un precursore di Ockham) nega alla ragione umana la possibilità di dare un fondamento all'accettazione della verità rivelata (pag. 7), che per Durando di S. Porciano il creato è così autonomo da essere autosufficiente in tutto ciò che è naturale (pag. 165), che lo scetticismo di Ockham si fonda sulla distinzione fra conoscenza intuitiva e astrattiva, perchè, siccome quest'ultima prescinde dall'esistenza dell'oggetto, essa non garantisce l'esistenza dell'oggetto conosciuto (pag. 128). Caso mai, per uno che volesse affermare che Ockham è scettico, ci sarebbe la teoria della conoscenza intuitiva del non-esistente, ma siccome questa teoria potrebbe giustificare uno scetticismo anche sull'esistenza della realtà sperimentabile, che è invece la sola della quale Ockham affermi il valore, secondo il Leff, egli non ne dice verbo. Tutto sommato, l'interpretazione dell'ambiente di pensiero intorno a Bradwardine ci sembra non sufficientemente giustificata, ed è un peccato, poichè questo libro ha il merito di studiare seriamente un aspetto, quello metafisico-teologico, meno noto e meno studiato della dottrina di B.

S. VANNI ROVIGHI