

*philosophica*

serie rossa

*diretta da* Adriano Fabris

*comitato scientifico*

Bernhard Casper, Claudio Ciancio,  
Francesco Paolo Ciglia, Donatella Di Cesare, Félix Duque,  
Piergiorgio Grassi, Enrica Lisciani-Petrini,  
Flavia Monceri, Carlo Montaleone, Ken Seeskin,  
Guglielmo Tamburrini

# Formare e tras-formare l'uomo

Per una storia della filosofia come *paideia*

a cura di

Patrizia Manganaro, Emmanuele Vimercati



Edizioni ETS



www.edizioniets.com

© Copyright 2017

EDIZIONI ETS

Piazza Carrara, 16-19, I-56126 Pisa

info@edizioniets.com

www.edizioniets.com

*Distribuzione*

Messaggerie Libri SPA

Sede legale: via G. Verdi 8 - 20090 Assago (MI)

*Promozione*

PDE PROMOZIONE SRL

via Zago 2/2 - 40128 Bologna

ISBN 978-884674932-1

ISSN 2420-9198

## INTRODUZIONE

Il sottotitolo del presente volume contribuisce a chiarire lo scopo di questa raccolta di contributi: ripercorrere, cioè, alcune tappe significative della storia della filosofia dal punto di vista della formazione dell'uomo, declinata, nel corso dei secoli, principalmente nei termini di *paideia*, di *humanitas* e di *Bildung* – con qualche incursione nel concetto inglese di *education*. Questi termini – è cosa nota – sono solo parzialmente sovrapponibili, sicché le loro diverse sfumature rivelano una differente modalità di intendere l'essere umano e il suo processo formativo. Come si vedrà, tali sfumature dipendono spesso dal confronto tra culture e civiltà diverse, che si trovarono ad interagire. Diremo qui – una volta per tutte – che, parlando di “uomo”, come si fa nel titolo, intendiamo riferirci all'essere umano nel suo complesso, dunque anche alla donna, il cui *proprium* trova pure spazio nel volume.

L'importanza storica del tema in oggetto e il bisogno di richiamare oggi alcuni capitoli essenziali sono forse facilmente comprensibili: non solo, infatti, parlare di formazione dell'uomo significa interrogarsi sulla natura stessa dell'essere umano, così come essa è stata di volta in volta intesa, ma nell'epoca attuale sembra che questo tema sia di particolare urgenza, alla luce del processo di trasformazione a cui l'essere umano è sottoposto e, dunque, della necessità di ripensarne il percorso educativo, come persona e come cittadino. In tal senso, ripercorrere alcune tappe decisive del tragitto storico può essere utile per comprendere come l'uomo e il suo processo di crescita siano stati di volta in volta intesi e per definire una scacchiera su cui anche la riflessione attuale può muovere i propri passi.

I contributi raccolti nel presente volume sono una selezione delle attività seminariali e di ricerca svolte nella Pontificia Università Lateranense nel corso del 2014 e del 2015, con l'aggiunta di qualche saggio integrativo su capitoli importanti della storia della *paideia*. Nel complesso, si trovano qui scandite alcune tappe strategiche della tradizione filosofica attraverso la lente della formazione dell'uomo, che rappresenta un punto di osservazione privilegiato per affrontare questioni di

di pensiero. Il suo sistema concettuale è invece coerente, ovviamente sulla base dei suoi propri presupposti, giacché Cusano si mantiene fedele all'assunto della prospettività e congetturalità di ogni interpretazione dell'esperienza, e propone anche la propria in questo segno, come aveva già fatto Ockham e come farà poi Leibniz.

Non è neppure una concessione estrinseca la conferma dell'incarnazione del Verbo in Gesù di Nazareth all'interno di questa visione della contrazione imprecisa e diffusa per l'intero cosmo, e anzi si tratta di un profilo di rilevante attualità. Accogliere questa lezione di Cusano alla luce della cosmologia e della cristologia novecentesche comporta il pensare che l'evento salvifico realizzatosi nella vita di Gesù su questo nostro minuscolo pianeta ha perforato, per noi umani e per tutte le intelligenze cosmiche, la cappa asfissiante delle otto sfere aristoteliche e ha raggiunto Dio al di sopra di esse, liberando i possibili, e sbarrando i cancelli del male per tutti gli *habitatores* del cosmo. Per un cristiano che pensi la contrazione in tale guisa, l'onnocentrismo, con la sua spinta propulsiva che tende a spezzare ogni barriera costruita dalle logiche egoistiche del potere, trascina nella vanità e nel non-essere l'antropocentrismo, il razzismo e il classismo, il sessismo, lo specismo, e dischiude lo spazio al rinnovarsi dell'annuncio antigerarchico insito nella buona novella immessa irreversibilmente da Gesù Cristo nella storia.

Flavia Marcacci

## UMANESIMO SCIENTIFICO E FORMAZIONE DELL'UOMO NELL'ETÀ MODERNA

Dall'industria, che si ricerca nel recar à fine queste cose, mi si scuopre una maraviglia.

(B. BALDI, *Discorso di chi traduce*, in *Di Herone Alessandrino De gli automati*, p. 11)

### 1. Introduzione. Dalla natura all'uomo, dall'uomo alla natura

Bernardino Baldi (1553-1617), nel presentare il suo lavoro di traduzione e pubblicazione dell'opera di Erone di Alessandria *De gli automati*, è molto severo verso coloro che si adoperano nelle arti meccaniche e nelle attività tecniche: sono sovente persone «d'animo abietto, mercenarie e tutte date alla forbidezza del guadagno», al punto che le opere da loro prodotte vengono macchiate nella loro «riputazione» e ne viene dimenticata la «perfettione» che le rende altamente nobili. Baldi ricorda che la produzione tecnologica è opera d'ingegno, che coinvolge più l'intelletto che il corpo, tanto da includerla nell'alveo delle scienze più apprezzate, come la matematica e la medicina<sup>1</sup>.

La *translatio studiorum*, che aveva importato nell'Europa latina i testi conservati dagli arabi, doveva concludersi in età moderna diffondendo per mezzo della stampa un corposo patrimonio di conoscenze. Particolarmente coinvolte nel processo di rinnovamento erano le discipline del trivio, che provocarono a loro volta il rinnovamento delle discipline del quadrivio. Queste si chiameranno ancora a lungo *artes* e non scienze. Lo scrupolo di Baldi si comprende: gli umanisti che si dedicavano alla *scientia naturae, mensurae et numerorum* facevano esperienza dell'abbondanza delle novità contenute nei testi e nei metodi di Archimede, Apollonio, Pappo, Diofanto, e non potevano tollerare che tale ricchezza subisse squalificazioni. Lo stesso Euclide, che era stato già letto durante i secoli precedenti e che per questo meritò di essere tra i primi a godere di un'edizione a stampa, curata da Campano da Novara e pubblicata a Venezia nel 1482, fu subito sottoposto a rettifiche filolo-

<sup>1</sup> HERONE ALESSANDRINO, *De gli automati, ovvero, Machine se moventi libri due*, tradotti dal greco da B. Baldi, appresso Girolamo Porro, in Venetia 1589, p. 11.

giche: già nel 1505 Bartolomeo Zamberti ne curava una seconda edizione<sup>2</sup>. Si potrebbero citare tanti di questi casi, come quello di Peurbach e Regiomontano che rinnovavano la traduzione e la lettura dell'*Almagestum* di Tolomeo<sup>3</sup>, avendo giudicato insoddisfacente quella di Giorgio da Tresibonda (Trapezunzio, 1395-1472/73). L'esperienza maturata dagli umanisti permette e provoca un controllo oculato sui testi degli antichi astronomi e matematici; la stampa di questi nelle lingue originali richiedeva una lavorazione ulteriore, ed era sottoposta al rischio di errori, poiché non si godeva ancora di metodi filologici regimentati.

Mentre per avviare adeguatamente la filologia sarà necessario tutto il secolo XVI, gli sforzi profusi per definire lo statuto delle scienze fisiche e matematiche continuarono ad essere altrettanto intensi durante i secoli XVII e XVIII. Non va dimenticato che sull'organizzazione del sistema di conoscenze non c'è stata epoca priva di dibattiti. Già il secolo XII aveva avuto i suoi convinti profeti di riforme della cultura, quali Ruggero Bacone (1214-1294) e Raimondo Lullo (1233ca.-1316). Ben più celebri, però, sono i toni di Francesco Petrarca contro il mostro partorito dagli studi della vana loquacità dei dialettici<sup>4</sup>. Il Trecento conobbe la diffusione del pensiero critico del *Venerabile Inceptor* Guglielmo da Occam (1285-1347), e il Quattrocento fu il proscenio di discussioni sullo *status* delle matematiche secondo l'Aristotelismo e il Platonismo: la progressiva accettazione in Europa dell'Aristotelismo creò le condizioni per insistere sull'importanza della conoscenza sensibile e, tra le discipline filosofiche, della filosofia della natura.

L'opera di umanisti matematici come Federico Commandino

<sup>2</sup> EUCLIDES, *Preclarissimus liber elementorum Euclidis perspicacissimi: in artem geometrie incipit qua foelicissime ... Campani commentationes*, Erhardus Ratdolt, Venetiis 1482; *Euclidis Megarensis philosophi Platonici mathematicarum disciplinarum... elementorum libros 13 cum expositione Theonis insignis mathematici, quibus multa quae deerant exlectione Graeca sumpta addita sub nec non plurima subuersa & prepostere, voluta in Campani interpretatione...*, in aedibus Ioannis Tacuini librarii accuratissima dilligentia recognitum, Impressum Venetiis 1505. Cfr. V. GAVAGNA, *La tradizione euclidea nel Rinascimento*, in F. COMMANDINO, *De gli Elementi di Euclide*, anast. ediz. 1575 con saggi, Accademia Raffaello, Urbino 2009, pp. 1-10.

<sup>3</sup> G. PEURBACH, *Theoricae novae planetarum*, apud Christianum Wechelum, Parisiis 1550. La prima edizione a stampa dell'opera risale al 1472, frutto della dedizione di Regiomontano; nel 1482 il volume già vantava una seconda edizione. Cfr. M. MALPANGOTTO, *Les premiers manuscrits des Theoricae novae planetarum de Georg Peurbach: présentation, description, évolution d'un ouvrage*, in «Revue d'histoire des sciences», LXV, 2 (2012), pp. 339-380.

<sup>4</sup> In particolare nel primo libro di F. PETRARCA, *Secretum*, U. Dotti (ed.), Archivio Guido Izzi, Roma 1993.

(1509-1575) non è in alcun modo sottovalutabile<sup>5</sup>. Filologia e matematica furono gli elementi che diedero forma all'Umanesimo scientifico<sup>6</sup>, articolato nella duplice anima di un Umanesimo tecnico, attento allo studio di problemi di natura tecnica e ingegneristica, e di un Umanesimo matematico, attento all'approfondimento delle antiche opere matematiche e all'organizzazione di un corredo di conoscenze astratte e sistematiche. A questa doppia anima umanistica di matrice scientifica, si affiancava l'attenzione tipicamente rinascimentale per i fenomeni naturali. Una volta diffuso l'ideale dei *virii doctissimi et eloquentissimi* attenti alla profondità delle speculazioni del passato, tra di essi vollero ben presto essere annoverati anche coloro che si dedicavano alle scienze. La sfida era la stessa posta nelle parole di Baldi: riconoscere alle attività tecniche, matematiche e fisiche una dimensione speculativa. Per vincere la sfida servirà l'apporto della Rivoluzione Scientifica, la cui strada era stata preparata dall'Umanesimo scientifico. L'ideale della *humanitas* crea di fatto le condizioni per parlare in modo nuovo della *res natura*. L'Umanesimo aveva orientato lo sguardo dello studioso in maniera nuova verso l'uomo. Questa attenzione per l'uomo, però, comportò di fatto di tornare a pensare anche il cosmo e Dio. Il nuovo sguardo sul microcosmo umano cambierà il modo di leggere e interpretare il macrocosmo.

## 2. Scienza, tecnica e formazione dell'uomo nelle Istituzioni

Dalla fine del Trecento, una ventata di rinnovamento si diffuse nelle università, dall'Italia all'Europa. Si incrementarono gli insegnamenti di poesia e letteratura latina e greca, arricchendo la percezione storica dello studio dei classici con l'istituzione del metodo storico-filologico. Questo processo non fu affatto indolore, perché l'ostilità di alcuni ambienti universitari poteva riguardare sia l'introduzione della lingua greca che quella dei testi della tradizione scientifica: Pierre de la Ramée (1515-1572) a Parigi dovette difendere davanti al Parlamento le innovazioni didattiche introdotte nel Collège de Presles, mentre a Cambridge

<sup>5</sup> Sull'opera di Commandino e dell'umanesimo matematico e tecnico cfr. E. GAMBA - V. MONTEBELLI, *Introduzione. La matematica del De centro gravitatis solidorum*, in F. COMMANDINO, *Liber de centro gravitatis solidorum*, Edizioni della Normale, Pisa 2015, pp. vii-xxxvi; E. GAMBA - P. GRAZIANI, *Frammenti, premonizioni, intuizioni di Modernità nel Rinascimento urbinato*, in G. GRIMALDI (ed.), *Pensare la Modernità*, Limes Mentis Editore, Villasanta (MB), 2012, pp. 195-212.

<sup>6</sup> Cfr. E. GARIN, *Il ritorno dei filosofi antichi*, Bibliopolis, Napoli 1994; P.L. ROSE, *The Italian Renaissance of Mathematics*, Droz, Genève 1975.

e Oxford alcune istituzioni come il St. John o il Corpus Christi College si posero come vere alternative alle istituzioni universitarie<sup>7</sup>. Vita più semplice in Italia ebbe invece Vesalio, che poté insegnare anatomia non sui testi di Galeno ma su base sperimentale: questa esperienza portò al capolavoro del *De humani corporis fabrica* (1543).

A lungo ha prevalso l'idea che la nuova scienza si sia sviluppata nonostante, e non grazie ai nuovi ordinamenti del sapere e comunque al di fuori degli ambienti ufficiali. Sicuramente l'esperienza di N. Copernico (1473-1543), Tycho Brahe (1546-1601) o J. Kepler (1571-1630) rende manforte a questa idea lasciando la sensazione di un "esodo" degli scienziati dalle università<sup>8</sup>. Un certo revisionismo ha però permesso di concentrarsi sulla varietà di quanto accadeva nelle accademie, e non solo nei piani di studio ufficiali, nei quali si insegnava solo Galeno, Tolomeo e Aristotele. Si è così dato conto dello sforzo profuso nei vari campi del sapere per estendere i propri confini e confrontarsi con altri territori disciplinari<sup>9</sup>: in questo modo è emerso che nelle aule universitarie, oltre che le lezioni, venivano tenuti seminari, *lectiones* extra-curricolari e gli studenti venivano accompagnati con attività di tutoraggio, nelle quali si prendeva confidenza con la nuova scienza. A Cambridge fu tipico il caso di Henry Gostling, fellow presso il Corpus Christi College dal 1667 al 1675, che donò 120 libri tra i quali vi erano Viète, Mersenne, Descartes, Wallis e Seth Ward. Analogamente Ralph Cudworth, che lasciò oltre due migliaia di libri, tra i quali 420 libri *Mathematici, Medici Philosophici*<sup>10</sup>. Tracce di una certa vitalità

<sup>7</sup> Cfr. F. GAETA, *Le università nel Rinascimento*, in LIVIA STRACCA (ed.), *L'Università e la sua storia*, ERI, Torino 1979, pp. 32-39.

<sup>8</sup> Cfr. O. PEDERSEN, *Tradition and innovation*, in H. DE RIDDER-SYMOENS (ed.), *A History of the University in Europe*, vol. II: *Universities in Early Modern Europe (1500-1800)*, Cambridge University Press, Cambridge 1996, pp. 451-488.

<sup>9</sup> Per il caso inglese, cfr. M. FEINGOLD, *The Mathematical Sciences and New Philosophies*, in N. TYACKE, *The History of the University of Oxford*, vol. IV: *Seventeenth-Century Oxford*, Clarendon Press, Oxford 1997, pp. 359-448. Risulta significativo che, anche nei percorsi di formazione privati, lo studio delle discipline scientifiche fosse ritenuto essenziale, come nel tutoraggio del baronetto inglese e politico Ralph Verney (1613-1697) da parte di John Crowther. Il caso è sintomatico anche dell'importanza dell'attività di tutoraggio: cfr. N. TYACKE, *An Oxford Education in the Early Seventeenth Century: John Crowther's 'Musae Faciles'*, in M. FEINGOLD, *History of Universities*, vol. XXVII/2, Oxford University Press, New York 2013, pp. 1-69.

<sup>10</sup> Cfr. R. PORTER, *The Scientific Revolution and Universities*, in H. DE RIDDER-SYMOENS (ed.), *A History of the University in Europe*, vol. II: *Universities in Early Modern Europe (1500-1800)*, Cambridge University Press, Cambridge 1996, pp. 531-556.

nelle accademie italiane ed europee si notano nelle tesi di laurea: ad esempio, in quelle di storia naturale e botanica sono studiate le specie floreali del Nuovo Mondo. A Oxford già nel 1564-65 i *Nova Statuta* prevedevano un corso con quattro temi di retorica, tre di aritmetica, due di musica, due di grammatica e cinque di dialettica. La stessa tendenza a dare spazio alle matematiche nei corsi di studio umanistici proseguì nel secolo successivo e in altre prestigiose sedi accademiche<sup>11</sup>. In generale, nel corso del Seicento incarichi e cattedre di carattere scientifico si moltiplicarono in tutta Europa: la cattedra che I. Newton (1642-1727) occuperà, la *Lucasian Chair of Mathematics*, fu fondata nel 1663.

L'Italia avviò e continuò a lungo a essere al centro di questo processo. Alcuni casi sono emblematici. All'inizio del Seicento, il cavaliere Ercole Fontana proponeva di riformare lo Studio di Modena, in vista dell'auspicata promozione a università, organizzandolo in tre facoltà: *giurisprudenza, umanità*, e infine *filosofia e scienze* con insegnamenti di logica, matematica e filosofia, «segno rivelatore di quel rinnovamento scientifico che, malgrado l'abusata opinione, il Seicento reca con sé, poderosamente spinta dal genio di Galileo»<sup>12</sup>. Il progetto non decollò subito, ma sappiamo che tra il 1681 e il 1682, presso lo Studio modenese, si giunse a un compromesso tra le antiche pratiche e le nuove tendenze, attivando o potenziando 9 nuove cattedre da distribuire nelle tre facoltà di *Giurisprudenza, Teologia e Filosofia e scienze*. In quest'ultima gli insegnamenti riconosciuti e consolidati furono Logica, Fisica, Matematica, Elementi di geometria, Istituzioni mediche. La maggior parte delle cattedre era occupata da religiosi, in particolare il francescano Angelo Fardella occupava le due cattedre di fisica e geometria. D'altra parte, ancora nel 1773, quando ormai Modena aveva le sue Costituzioni per l'Università, nella facoltà di Filosofia (*Classe Filosofica e delle Arti*) tra le 13 cattedre con ordinariato figuravano la Fisica generale, la Fisica particolare e sperimentale, la Chimica e la Botanica, la Geometria e l'Aritmetica scientifica, le Istituzioni analitiche, la Meccanica, l'Architettura civile e militare. Ben otto insegnamenti su tredici erano di orientamento tecnico-scientifico<sup>13</sup>.

<sup>11</sup> Cfr. M. FEINGOLD, *The Mathematical Sciences and New Philosophies*, cit., p. 366.

<sup>12</sup> Cfr. C.G. MOR, *Storia della Università di Modena*, Società Tipografica Modenese, Modena 1952, p. 58.

<sup>13</sup> *Ibi*, pp. 93-94.

A metà Seicento, all'Università di Ferrara nella facoltà degli Artisti si insegnava spaziando dalla chirurgia alla logica, dalla teologia alla matematica, dalla retorica alla filosofia naturale. In particolare quest'ultima veniva insegnata al mattino e al pomeriggio nei giorni feriali, e al mattino dei giorni festivi<sup>14</sup>. Ovviamente, la fortuna degli studi scientifici era localmente determinata anche dalla presenza di casi particolari, come a Perugia quello di Luca Pacioli (1445-1517), che da qui istruì tutti i matematici del Cinquecento circa i principi basilari dell'algebra, o di Giuseppe Neri, lettore di diritto e poeta, che assunse la docenza di matematica nel 1616 e che rese noto lo *Studium* grazie alla visita che gli fece Galileo Galilei (1564-1642) nel 1618<sup>15</sup>. Così, lo studio della matematica godeva di ottima salute anche indipendentemente da quello della filosofia. L'importanza di avere *in loco* intellettuali di spicco fu determinante anche all'inizio del secolo successivo, come mostrano casi come quello di Luigi Ferdinando Marsili o di Laura Bassi a Bologna, che con la loro statura intellettuale non solo erano conosciuti in tutta Europa, ma si fecero promotori di importanti novità presso lo *Studium*: Bassi fu la prima donna al mondo a ricoprire l'insegnamento di "Filosofia universa" nel 1732 e di "Fisica sperimentale" nel 1776<sup>16</sup>.

### 3. Scienza, tecnica e formazione dell'uomo fuori dalle Istituzioni

La domanda di cultura fin dal Quattrocento si rivolse a cerchie sociali sempre più ampie, soprattutto laiche e desiderose di acquisire visibilità. L'insegnamento universitario doveva rispondere a esigenze nuove e non sempre il Collegio, istituzione assistenziale sorta nel secolo XII e divenuta istituzione scolastica nel corso del XV, sapeva rispondere a tutte le sollecitazioni provenienti dal mondo. Le università divennero istituzioni collegate a poteri pubblici, fatto che ridisegnò anche la fisionomia del corpo docente. A fianco ad esse divenne fondamentale il ruolo delle Accademie. Sono noti i toni trionfali di Marsilio Ficino (1433-1499), che conferisce a Firenze, per opera dell'Accademia platonica, il merito della rinascita della sapienza antica e dell'*humanitas*, ma anche dell'astronomia e delle altre scienze del quadrivio.

<sup>14</sup> Cfr. A. VISCONTI, *La storia dell'Università di Ferrara (1391-1950)*, Zanichelli, Bologna 1950, p. 105.

<sup>15</sup> Cfr. G. ERMINI, *Storia della Università di Perugia*, Zanichelli, Bologna 1947, p. 520.

<sup>16</sup> Cfr. L. CIFARELLI - R. SIMILI, *Laura Bassi. Emblema e primato nella scienza del Settecento*, Editrice Compositori, Bologna 2012.

Se è difficile escludere le Università dal processo di avvio e consolidamento delle novità apportate dalla Rivoluzione scientifica, non è possibile neanche cristallizzare il giudizio e farne l'avanguardia della nuova scienza: il rischio sarebbe quello di creare un'immagine troppo statica, che non darebbe conto dell'eterogeneità delle situazioni. Si pensi ad esempio alla chimica: forse Paracelso (1493-1541) venne cacciato dall'università a causa della scarsa perspicacia da parte dei colleghi, ma è anche vero che la sua iatrochimica è stata giudicata insufficiente per far compiere alla chimica la svolta che Galileo e Newton riuscirono a ottenere nella fisica. Bisognerà aspettare Lavoisier. Al contempo, nella cultura seicentesca si consolidò un repertorio di esperimenti che divennero veri e propri *exempla*, utili a rovesciare i criteri che avevano orientato la filosofia della natura tradizionale: basti pensare al tubo di Torricelli o alla macchina calcolatrice di Pascal.

Così non si può sottovalutare l'intelligente curiosità e la vivacità speculativa di quanti gravitavano intorno alle Accademie, né il reale e concreto lavoro di promozione, circolazione e diffusione di idee che a esse va ascritto. Il caso dei Lincei fondati da Federico Cesi (1585-1630) per sostenere Galileo e la successiva Accademia del Cimento è sicuramente il più noto, ma ovunque, laddove prosperarono le Accademie, prosperò anche la cultura scientifica: si pensi all'Accademia degli Investiganti nell'Italia meridionale o alla meticolosa raccolta delle fonti a cui provvide l'Accademia Veneta, e che fin dal 1559 aveva reso materialmente fruibile la lettura di Ippocrate, Galeno, Euclide, Archimede, Apollonio, Pappo, Proclo, Tolomeo, Ruggero Bacone e altri<sup>17</sup>. Non meno importante la presenza degli Osservatori astronomici non universitari, privati come quello di Johannes Hevelius a Danzica (1641), o pubblici, come quello di Parigi (1671) e di Londra (Greenwich 1675). In questi luoghi si coltivava egregiamente la tecnica, restando entro uno scambio stretto con grandi eruditi e uomini di lettere: sappiamo che il primo astronomo reale John Flamsteed (1646-1719), colui che avviò la costruzione del Royal Greenwich Observatory, utilizzava i libri del dotto gesuita Giovanni Battista Riccioli (1598-1671).

Occorre menzionare anche l'importanza degli scambi epistolari

<sup>17</sup> L'elenco di titolo fu emesso nella *Summa librorum, quos in omnibus scientiis, ac nobilioribus artibus, variis linguis conscriptos, vel antea numquam divulgatos, vel utilissimis, et pulcherrimis scholiis, correctionibusque illustratos, in lucem emittet Academia Veneta*, in *Academia Veneta*, [Venezia] 1559.

tra le maggiori sedi europee della nuova scienza e simbolicamente rappresentati nel nome di p. Marino Mersenne, ma usuali anche dopo di lui: così da Leida con W.J. Gravesande (1688-1742) e P. van Mus-schenbroek (1692-1761), da Padova con G. Poleni (1683-1761) e N. Bernoulli (1687-1759), da Londra con E. Halley (1656?-1743) e da San Pietroburgo con C. Goldbach (1690-1764), e da tanti altri importanti centri culturali partivano missive verso altri studiosi e anche verso i centri minori, permettendo la diffusione capillare della cultura. Sembrava realizzato il sogno di Jan Amos Komenský (Comenio, 1592-1670) quando nella *Pansophiae prodromus* invitava gli intellettuali a unirsi insieme per studiare la natura in modo nuovo e libero e ritrovare in essa le vestigia di Dio. O quando A. Piccolomini (1508-1578), Accademico degli Intronati e degli Infiammati, spiegava che il sapere non è un possesso di solenni *magistri* né patrimonio di pochi dotti, ma serve per il comun volgo degli indotti. Dichiara di non voler soltanto «tradurre di greco o di latino» dottrine e argomenti che potrebbero essere non congeniali alla lingua popolare, bensì «d'ampliare, restringere, alluminare e agevolare le cose a voglia sua»<sup>18</sup>.

Un carattere più istituzionale avranno le accademie che sorsero successivamente, come nel 1699 l'*Académie des Sciences* a Parigi o a Berlino la *Academia Scientiarum*, alla fondazione della quale partecipò Leibniz. La novità dello sguardo con cui gli Umanisti si erano dedicati alla riscoperta degli antichi aveva ormai prodotto nelle *humanae litterae* il senso di una ampliata enciclopedia del sapere, che non avrebbe più fatto a meno di quelle che saranno le scienze matematiche, fisiche e naturali.

#### 4. Scienza, rigore e razionalità: il nuovo filosofo naturale

L'aspetto istituzionale aveva ricadute anche su quello disciplinare e le promiscuità curriculari avevano per controparte promiscuità disciplinari già nel Quattrocento. Come segno della commistione tra scienza e pseudo-scienza si può portare un caso come quello di Galeotto Marzio (1442-1494), lettore di *opera humanitatis* nel 1476-77 a Bologna<sup>19</sup> e processato in Veneto: era il 1489 quando pubblicava *De*

<sup>18</sup> M.A. PICCOLOMINI, *L'istrumento della filosofia*, presso Giorgio de' Caualli, in Vinetia 1565, pp. 3-4.

<sup>19</sup> Cfr. C. CALCATERRA, *Alma Mater Studiorum. L'Università di Bologna nella storia della cultura e della civiltà*, Zanichelli, Bologna 1948, p. 165.

*doctrina promiscua*<sup>20</sup> ivi trattando di medicina, astrologia, anatomia, magia, sortilegio, favole allegoriche e altro. L'Umanesimo aveva in sé eccessi che, oltre a mutare nell'intimo la *Universitas artistarum*, doveva dare un certo fastidio e gli spiriti più intransigenti pretendevano una separazione ben definita tra le discipline. Prima di tutto tra astrologia e astronomia, fin dai tempi che precedettero la pubblicazione delle postume *Disputationes adversus astrologiam* (1573) di Pico della Mirandola. A Bologna la tradizione astronomica permetterà l'istituzione di un *Antistudium* contrapposto allo *Studium*: al di là dei motivi politici e sociali, infatti, la *Ratio Studiorum* dei Gesuiti si dimostrò capace di interagire con le spinte innovative dell'astronomia nel momento in cui lo *Studium* declinava e attraendo a Bologna numerosi studiosi intorno all'attività di Giovanni Battista Riccioli e Francesco Grimaldi (1543-1613)<sup>21</sup>.

Occorreva ripensare l'identità della filosofia della natura in un momento in cui si sentiva la necessità di fissare uno standard di scienza. La riscoperta dei saperi tecnici e scientifici sollevava anche l'interrogativo su chi dovesse essere il filosofo naturale. Il tema dell'*otium* contrapposto al *negotium* è presente in maniera diffusa tra gli umanisti, inquadrato nella classica dicotomia tra vita attiva e vita contemplativa. Significativo un verso come quello tratto dal poema<sup>22</sup> che introduce il trattato *De Constantia* del fiammingo Giusto Lipsius (1547-1606), che ricorda che fermarsi e coltivare l'*otium* è il segreto del pubblico agire: «Mane: in tumultu ut otium Agas; & unus, inter arma Publica, Metu solutus ambules»<sup>23</sup>. L'attitudine pratica, l'attenzione primaria all'etica e alla politica presente nel trattato di Lipsius è la traccia di un contesto umanistico decisamente sensibile allo slittamento dalla vita contemplativa a quella attiva. Petrarca stesso aveva insistito in questa direzione e, quando Francis Bacon (1561-1626) propose di trasformare la filosofia

<sup>20</sup> G. MARZIO, *Varia dottrina (De doctrina promiscua)*, M. Frezza (ed.), Pironti e figli, Napoli 1949.

<sup>21</sup> G. PICO DELLA MIRANDOLA, *Disputationes adversus astrologiam divinatricem. Libri 1-5*, Vallecchi, Firenze 1946. D. ARICÒ, *Il collegio, lo Studio, le Accademie*, in M.T. BORGATO (ed.), *Giambattista Riccioli e il merito scientifico dei Gesuiti nell'età barocca*, Leo S. Olschki, Firenze 2002, p. 253.

<sup>22</sup> Il poema, dedicato a Lipsius, fu composto da Janus Dousa, figlio del Rettore di Leida, dove Giusto Lipsio insegnò dal 1578, finché non passò a Lovanio nel 1592.

<sup>23</sup> J. DOZAE NORDIVICI, *Ad Iustum Lipsium Suum*, in J. LIPSIUS, *De constantia libri duo qui alloquium precipue continent in publicis malis. Tertia editio, melior & notis Auctior*, Apud Christophorum Plantinum, Antuerpiae 1586, pp. xii-xvi. Il verso è alle pagine xv-xvi.



in qualcosa di utile alla vita pratica, si erano create le condizioni perché ad alcuni questo programma sembrasse promettente<sup>24</sup>.

Tecnica e filosofia dovevano integrarsi, per fornire alla scienza strumenti decisivi al suo progresso. Ma occorreva cautela e regole rigorose, perché il successo della nuova scienza si giocava quasi a colpi di fioretto. Si prenda il caso della scienza che segnò il passaggio alla nuova età moderna, l'astronomia. Decidere tra il vecchio e il nuovo cosmo non era solo una questione di concezioni filosofiche, ma anche di numeri e misure. Il passaggio dal sistema di mondo tolemaico a quello copernicano vide l'ingresso in scena di numerosi sistemi del mondo in competizione, sebbene la partita si giocò, nei primi decenni del Seicento, tra sistema copernicano e sistema tyconico. Gli argomenti decisivi erano tanti e complessi, tra loro strettamente legati: da un punto di vista tecnico e fisico, definire il concetto di gravitazione era sicuramente la cosa più urgente, ma non era affatto secondario poter contare su dati concordi in merito alla dimensione e alla forma delle orbite planetarie, alla magnitudine delle stelle, alla velocità di spostamento degli oggetti celesti, alla natura delle comete, al moto rotatorio e rivoluzionario dei pianeti, a vari fenomeni come l'evezione lunare o la parallassi stellare. Sono solo alcuni dei problemi nei quali gli astronomi erano seriamente impegnati, lavorando contemporaneamente al rafforzamento degli apparati strumentali, come quelli per osservare il cielo e per misurare il tempo.

La ricerca doviziosa, competente e rigidamente controllata del dato sperimentale non era secondaria tra chi si occupava professionalmente di astronomia nel Seicento e fino all'inizio del Settecento: da Galileo, J. Hevelius (1611-1687), C. Scheiner (1573-1650), J. Kepler (1571-1630), G.B. Riccioli, H. Fabri (1608-1688), C. Huygens (1629-1695), I. Newton, W. Leibniz (1646-1716), F. Bianchini (1662-1729), W. Gravesande e molti altri. Per questo motivo, non era secondario il ruolo di chi forniva un contributo tecnico: occorrerebbe qui aprire l'ampio capitolo della produzione di manuali tecnici per l'utilizzo degli strumenti, ma possiamo limitarci a citare il noto caso di Galileo e del suo manuale per l'uso del compasso geometrico militare<sup>25</sup>. Questa

<sup>24</sup> Non a caso Francis Bacon venne ampiamente citato da Joseph Glanvill, uno dei suoi apologeti più in vista nella Royal Society intorno all'anno 1665. Cfr. S. GAUKROGER, *The Emergence of a Scientific Culture. Science and the Shaping of Modernity*. 1210-1685, Clarendon Press, Oxford 2006, pp. 198-200.

<sup>25</sup> G. GALILEI, *Le operazioni del compasso geometrico et militare*, in A. FAVARO (ed.), *Le opere di Galileo Galilei. Edizione nazionale sotto gli auspici di Sua Maestà il Re d'Italia*, G. Barbèra, Firenze 1890-1909 (ristampa 1929-1939), vol. II, pp. 365-424.

abbondanza di dati e di ricerca tecnica è un piccolo assaggio del sapore così spiccatamente scientifico di cui si connotano questi decenni. L'impronta umanistica, la formazione scolastica e l'eredità classica permangono evidenti, in ogni caso, nei contesti concettuali nei quali vengono inserite queste conoscenze. Il dato numerico ed empirico resta infatti ben poco eloquente, o addirittura inutile, se non espresso dentro un insieme teorico che lo interpreti e lo orienti. Come esempio circoscritto ma significativo, si può pensare all'interazione tra nuovi dati osservativi e concetti di filosofia naturale provenienti dalla precedente filosofia della natura. I fenomeni celesti vengono indagati nella loro causalità fisica: era necessario che le spiegazioni fornite non manifestassero una «*physica repugnantia*»<sup>26</sup>, allertava qualcuno. In tutte le spiegazioni fornite per dar conto di un qualunque fenomeno, quale il moto ellittico dei pianeti, ogni elemento introdotto doveva essere comprensibile da un punto di vista materiale e meccanico. Questa attenzione non evitava di condurre però fino al confine tra fisica e metafisica, introducendo un altro livello di causazione. Riccioli parlava di intelligenze angeliche, che a noi si manifestano in moti a spirale che sembrano troppo complessi e inestricabili (*incredibili spiralum flexu*), secondo leggi ritmiche e proporzioni armoniche (*rithmicas leges proportionesque harmonicas*) delle quali non siamo in grado di dire pienamente l'essenza restando nell'ambito della fisica. Anche in questo ambito, però, è possibile produrre ipotesi ragionevoli e anche prive di errori. Certamente ogni soluzione fornita non è incontrovertibile, ma soltanto probabile. Questo non significa negare il ruolo di una mente ordinatrice, ma soltanto negare che essa sia conoscibile con gli strumenti propri della sensibilità e dell'intelletto umano<sup>27</sup>.

Una soluzione analoga sembra tentata da Leibniz: questi si confronta strettamente con Kepler e con il cosmo che nell'*Harmonice mundi*<sup>28</sup> si svolge entro la regolarità di solidi platonici progressivamente circoscritti. Leibniz parla espressamente di un *meccanismo metafisico* insito nei moti planetari, capace non tanto di fornire loro la causa efficiente del moto, bensì di condurli verso l'attuazione dell'armonia

<sup>26</sup> G.B. RICCIOLI, *Almagestum novum astronomiam veterem novamque complexens: observationibus aliorum, et propriis novisque theorematibus, problematibus, ac tabulis promotam: in tres tomos distributam quorum argumentum sequens pagina explicabit*, Ex Typographia Hæredis Victorij Benatij, Bononiæ 1651, vol. IX, p. 259.

<sup>27</sup> *Ibi*, vol. VII, pp. 535-536.

<sup>28</sup> J. KEPLER, *Harmonices mundi libri V*, sumptibus Godofredi Tampachii bibl. Francof., excudebat Ioannes Plancus, Lincii Austriae 1619.

prestabilita nel cosmo. Poiché il movimento dei corpi è causato dalle loro collisioni, occorre fondare le collisioni stesse. Esse sono l'epifenomeno della loro struttura ontologica, per la quale ogni sostanza ha una sua natura sopramateriale, una *vis* impressa dall'Autore della natura e che non interagisce con le altre, capace di specificare l'azione di ognuna di esse e non attuare quella di tutte le altre. La *vis* di una sostanza è ben più che la facoltà che pensavano gli Scolastici:

In rebus corporeis esse aliquid praeter extensionem, imo extensione prius, alibi admonuimus, nempe ipsam vim naturae ubique ab Autore inditam, quae non in simplicibus facultate consistit!, qua Scholae contentae fuisse videntur, sed praeterea conatu sive nisu instruitur, effectum plenum habituro, nisi contrario conatu impediatur<sup>29</sup>.

Occorre un altro principio, metafisico e non fisico, che Leibniz rintraccia proprio nell'armonia prestabilita. Il confine tra fisica e metafisica non è aleatorio, bensì perfettamente percorribile. Ad esempio, da un punto di vista fisico la causa efficiente del cambiamento nella direzione del moto tra due corpi è la collisione, ma questo non significa che lo stato di una sostanza determini lo stato di un'altra sostanza. Esse sono coordinate e collegate mediante il principio di armonia, che agisce a un livello più profondo. La forza insita in ogni sostanza non è causa di interazione con le altre sostanze, ma è impressa dal Creatore; conseguentemente, non c'è bisogno di un principio di finalità per spiegare la gravità, ma è sufficiente una spiegazione meccanica basata sull'armonia prestabilita, e non serve supporre interazione tra i corpi. Analogamente, Leibniz rifiuta il principio dell'azione a distanza, che dovrebbe supporre che i corpi possano influenzarsi senza toccarsi e che, in ultima analisi, andrebbe ricondotta a un intervento divino. L'azione a distanza sarebbe un principio metafisico, non fisico, in contrasto con la metafisica delle monadi e che pertanto Leibniz deve rifiutare<sup>30</sup>.

<sup>29</sup> G.W. LEIBNIZ, *Philosophical papers and letters*, L.E. Loemker (ed.), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 1989, p. 485, cit. in P. BUSSOTTI, *The Complex Itinerary of Leibniz's Planetary theory. Physical Convictions, Metaphysical Principles and Keplerian Inspiration*, Cham, Birkhäuser, p. 148, n. 55.

<sup>30</sup> Cfr. P. BUSSOTTI, *op. cit.*, pp. 145-154.

### 5. Scienza, immaginazione e meraviglia: variazioni mistiche su problemi scientifici

Leibniz era cosciente di quanto la nuova scienza potesse destare strane curiosità e sentimenti di stupore. Egli stesso sognava che, nell'Accademia delle scienze da lui promossa, potessero essere organizzate mostre con ogni tipo di cose meravigliose e inusuali, dagli animali rari ai teatrini meccanici, dalle meteore artificiali ai balletti di orsi: insomma, ogni sorta di oggetto per un museo delle rarità. È significativo che curiosità e cose meravigliose entrino sistematicamente nella filosofia naturale soltanto ora, dopo secoli di esclusione, durante i quali il gusto per le cose incredibili era conservato nei bestiari o in opere artistiche e spingeva a ragionare sul senso del miracoloso e del soprannaturale<sup>31</sup>. Era questo il tempo in cui la filosofia naturale e la storia naturale si intrecciavano e si influenzavano reciprocamente nello studio dei fenomeni straordinari, dei mostri, degli oggetti esotici. Non tutti i fenomeni naturali, ovviamente, rientravano nel meraviglioso, ma c'è una discreta sovrapposizione che viene spesso messa in evidenza. La comunicazione delle accademie scientifiche era improntata al senso dello scoop e degli *incredibilia*. Un lessico ricco di termini "nuovi", "incredibili", "mostruosi", "rari" e così via affiancò quello più tecnico e impersonale usato nelle analisi formali. Fortunio Liceti scrisse un intero trattato *De monstrorum natura, caussis et differentiis* nel 1616<sup>32</sup>, nel 1652 la Accademia Leopoldina nasceva sotto il nome di Accademia Naturae Curiosorum e Giandomenico Cassini scriveva una *Nouveau phenomene rare et singulier d'une Lumiere Celeste* nel 1683<sup>33</sup>. Lo stesso Galileo suscitava la sorpresa lasciando annunciare al cielo *magna longaeque admirabilia* in apertura del *Sidereus Nuncius* (1610)<sup>34</sup>, il cui frontespizio è denso di novità e le prime pagine fitte di termini che evocano la grandezza, la bellezza e lo splendore del cielo.

<sup>31</sup> Su questo tema, cfr. L. DASTON - K. PARK, *Wonders and the Order of Nature. 1150-1750*, Zone Books, Brookling (NY), 2012. Per i riferimenti sopra citati, cfr. pp. 120-126 e pp. 214-215.

<sup>32</sup> Consultato nell'edizione F. LICETI, *De monstrorum caussis, natura, et differentiis libri duo*, apud Paulum Frambottum, Patauii 1633.

<sup>33</sup> Cfr. G. CASSINI, *Nouveau phenomene rare et singulier d'une Lumiere Celeste* in *Découverte de la lumiere celeste qui paroist dans le zodiaque*, de l'imprimerie royale, par Sebastien Mabre-Cramoisy, imprimeur de sa majesté & directeur de son imprimerie royale, Paris 1685.

<sup>34</sup> G. GALILEI, *Sidereus nuncius: magna longaeque admirabilia spectacula pandens...*, apud Thomam Baglionum, Venetiis 1610.

Accreditare un fatto raro significava decidere cosa si giudicasse scientifico e cosa naturale. Significava processare ogni conoscenza per capire se trattenerla oppure respingerla. Costringeva a individuare i preconcetti teoretici, a valorizzare la funzione dell'esperienza tecnica e strumentale, rielaborare i quadri concettuali e ridefinire i generi naturali. C'erano più cose nel cielo e sulla terra di quanto pensasse la vecchia filosofia, ma occorreva decidere anche cosa farne. Quanto un evento dovesse essere giudicato raro e straordinario dipendeva anche da cosa bisognasse intendere come normale. La preferenza per un'idea di natura regolare e carente di irregolarità era più rassicurante perché garantita da un processo di studio e approfondimento a cui con fatica si poteva rinunciare. La stessa espressione "leggi di natura" nel corso del Seicento divenne alquanto comune, ma al contempo doveva essere diffusa la consapevolezza di non poter definire con esattezza ciò che in natura permaneva continuamente identico e immutabile. Nel *De solido intra solidum naturaliter contento dissertationis prodromus* (1669), Niccolò Stenone (1638-1686) si chiedeva fin dalle prime pagine come coniugare la legge di natura e la possibilità di trovare nello stesso corpo le tracce per comprendere il posto e il modo della sua stessa produzione<sup>35</sup>.

Tutto questo ebbe un riscontro anche in letteratura, dove si produssero di frequente contaminazioni interessanti e affascinanti. Anche la ricerca scientifica fu spesso stimolata dall'immaginazione, come nel caso dello stesso Copernico che, per giustificare la centralità del Sole nel suo sistema, non evitò di ricordare i luoghi in cui gli Antichi celebravano questa divinità. Clavio celebrava la superiorità del Sole stabilendo che dovesse occupare il centro delle orbite, in posizione intermedia tra i pianeti superiori Marte, Giove e Saturno e i pianeti inferiori Mercurio e Venere. Un'altra idea che orientò la ricerca scientifica era quella del mondo come un organismo: la metafora che Galileo usò per convincere Francesco Sizzi che le sue scoperte non fossero illusioni, fu quella delle sette aperture di cui il nostro viso è dotato (due occhi, due orecchi, due narici e una bocca) e pertanto sette devono essere i sistemi del nostro pianeta<sup>36</sup>.

<sup>35</sup> N. STENONIS, *De solido intra solidum naturaliter contento dissertationis prodromus*, apud Jacobum Moukee, Lugduni Batavarum 1679, pp. 9-10: «Dato corpore certa figura praedicto, & iuxta leges Naturae producto, in ipso corpore argumenta invenire, locum, & modum productionis detegentia».

<sup>36</sup> Cfr. W. SHEA - F. MARCACCII, *Imagination and Scientific Research*, in «Itinerari. Annuario di ricerche filosofiche», LIV (2015), pp. 31-47.

L'immaginazione diventa così lo strumento con cui presentare le teorie scientifiche in vesti inusuali e probabilmente più accessibili ai profani. Galileo aveva scelto uno stile comunicativo lontano dal fabuloso, vicino all'invenzione letteraria e aderente alle teorie scientifiche: è diventata celebre la barca a cui il pisano spesso ricorre per far capire come l'acqua si sposti, salendo e abbassandosi di livello, così come si sposta il livello del mare mentre la terra si muove. Per diffondere idee e risposte a problemi della scienza, autori come Athanasius Kircher (1602-1680) scelgono una via narrativa dove l'immaginazione si fa più spiccata e prossima alla mistica. È il caso dell'*Iter extaticum*, in tre dialoghi: nel primo viene raccontata la teoria delle maree<sup>37</sup>. I protagonisti sono Theodidacto, personaggio dietro al quale si può presupporre l'autore, e Hydriele, un giovanetto che risponde alle domande del primo sul ruolo dell'acqua come principio universale, che agisce in natura secondo necessità e utilità. Hydriele appare come in un sogno, dopo una lunga invocazione a Dio per chiedere di contemplarlo. Theodidacto vede un fanciullo con un secchio d'acqua nella mano destra e sulla sinistra un globo terracqueo. Occhi, bocca, narici, orecchi sembravano stillare *roris guttas*. Così risponde il fanciullo:

Ego vocor Hydriel & magni illius elementi quam Aquam vocant personam gero, & tametsi corpus sim omnis vitae expers, omnibus tamen vitam largior, anima carens, omnia animo; immo conditoris mei iussu modò me tibi sub viui puelli quam intueris forma sisto, ut quesiti tuis circa divinae Sapientiae opera, quae mox tibi aperiam, quoti modo satisfiat<sup>38</sup>.

Prosegue dicendo che le sue particelle sottili pervadono tutto e che egli si rigenera continuamente, per questo ha le sembianze di un bambino. Theodidacto resta turbato, pensando di aver avuto in visione un qualche demone, uno di quelli adorati dagli antichi culti pagani. Ma Hydriele lo tranquillizza, dicendo che non è tutto ciò, né egli è Lilit né Lamia, né è colui che i poeti chiamano Nettuno. Dice di essere soltanto quel puro elemento, l'acqua. Ma Theodidacto non capisce come possa sempre rigenerarsi continuamente e il fanciullo risponde *cum mare remotissimum*, poiché egli nel mare si muove al ritmo del flusso e riflusso, e scende nei meandri della terra. Tra le tante domande, Theodidacto lo interroga sulla natura del grave, *unica Physicorum*

<sup>37</sup> A. Kircher, *Iter extaticum II. Qui et mundi subterranei prodromus dicitur. Quo geocosmi opificium sive terrestris globi structura... in III dialogos distinctum*, Typis Mascardi, Romae 1657.

<sup>38</sup> *Ibi*, p. 4.

*crux & tormentum*<sup>39</sup>. Hydriele risponde dicendo che il suo regno è sul fondo degli oceani:

supra fundum maris innumeris persossum canabilis, quibus in universa telluris interioris receptacula oceanus meus sese diffondi. ...Nostris praeterea Oceanum regnum meum, perpetua aestus reciproca agitari, cumque pro diverso syderum positu in uno loco plus, in alio minus aquarum tumor crescat aut decrescat<sup>40</sup>.

Il movimento della massa oceanica riempie i *canalium orificia*, data l'immensa mole delle acque, e così si riempiono le fonti che vediamo in superficie, oltre a determinarsi *innumeros telluris Syphones*. Quindi Theodidacto lo interpellerà, rapito dall'*ingenioso raziocinio*. Se il moto delle acque cessasse e le acque defluissero, cosa accadrebbe? Hydriele lo tranquillizza: il flusso e reflusso delle acque tra i canali sotterranei e le fonti è eterno (*perennis*<sup>41</sup>). Infine, svela un altro importante elemento:

Oceanus uti nostri primùm spatio fere viginti quatuor horarum quater fluit & refluit, beneficae lunae efficacia, cuius veluti benignae nutricis meae aspectu longè iucundissimo, mox veluti tripudians ac superbiens, ingenti tumore extollor, eà verò abeunte, deposito fastu deprimor<sup>42</sup>.

È la Luna a permettere di mitigare la violenza dei moti e riabbassare l'eccedenza delle acque. Così è esposta la causa naturale del fenomeno delle maree, comunicata anche a chi comprende solo il linguaggio dell'immaginazione.

<sup>39</sup> *Ibi*, p. 8.

<sup>40</sup> *Ibi*, p. 9.

<sup>41</sup> *Ibi*, p. 10.

<sup>42</sup> *Ibi*, p. 11.

Michael Eckert

## BILDUNG E RELIGIONE

### PRESUPPOSTI, FONDAMENTI E ATTUALITÀ DELLA TEORIA DELL'EDUCAZIONE IN SCHLEIERMACHER

#### Introduzione

In questo contributo riprendo un tema che potrebbe sembrare inattuale ma che, a mio avviso, getta nuova luce sulle sfide poste dal contesto interculturale e interreligioso della nostra epoca. La questione del rapporto tra religione e *Bildung*<sup>1</sup> appartiene in modo trasversale all'ambito d'interesse dell'odierna politica e teoria dell'educazione, così come dell'attuale prassi dell'indagine pedagogica. Oggi, si ha la tendenza a separare formazione religiosa e umana, oppure a cercare una loro mediazione, mentre a fatica si rileva una coscienza del loro nesso; al contempo, non mancano richiami al significato che un tale tema riveste.

L'educazione e la formazione religiosa sono attualmente sotto il controllo dello stato, ma la loro responsabilità viene in gran parte attribuita alla teologia e alla chiesa, soprattutto dopo il compimento della secolarizzazione; secondo l'analisi di Jürgen Habermas, tuttavia, la comprensione della modernità e della secolarizzazione è mutata profondamente, e gli stimoli offerti nei diversi contesti sociali dai valori religiosi mostrano come non sia più plausibile una mera separazione di ambiti. Società e religione, politica e religione, fede e sapere, e con ciò anche *Bildung* e religione, si stimolano reciprocamente: una prospettiva, questa, che si è affermata nella discussione pubblica anche grazie al colloquio, divenuto celebre, proprio tra Habermas e il Cardinale Ratzinger.

Da un punto di vista oggettivo, una separazione tra *Bildung* e religione non trova alcuna giustificazione. Per mettere a tema il loro rapporto, indico qui due motivi fondamentali: il primo risiede nel legame storico tra educazione e religione, attestato nell'Occidente cristiano; il secondo emerge, piuttosto, dalla pretesa complessiva dell'educazione religiosa, che non si lascia ridurre a classificazioni particolari. La prospettiva che, nella sua esigenza di universalità, deve garantire la forma-

<sup>1</sup> Come è noto, il termine tedesco *Bildung* viene tradotto sia con "formazione", sia con "educazione".