

ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΠΕΤΑΚΟΣ

# Φυσική Φιλοσοφία και Φυσική Θεολογία

Η Αποστολική και Λατρευτική Διάσταση  
της Μελέτης της Φύσης στην Αγγλία του  
17ου και 18ου αιώνα.



ΑΘΗΝΑ, 2016

**ΔΙΑΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ  
ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**

ΤΜΗΜΑ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ, ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ  
ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

**Δημήτρης Πετάκος**

Φυσική Φιλοσοφία και Φυσική Θεολογία:  
*Η Αποστολική και Λατρευτική Διάσταση της Μελέτης  
της Φύσης στην Αγγλία του 17<sup>ου</sup> και 18<sup>ου</sup> αιώνα.*

**Διδακτορική Διατριβή**

**Συμβουλευτική Επιτροπή:** Μανώλης Πατηνιώτης  
Κώστας Γαβρόγλου  
Θεόδωρος Αραμπατζής

**ΑΘΗΝΑ, 2016**



## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Λένε ότι ο δρόμος της συγγραφής μιας διδακτορικής διατριβής είναι μοναχικός και δύσβατος. Δεν είναι, όμως, ακριβώς έτσι. Όποιο μονοπάτι και να ακολουθήσει κανείς, κάποιες στιγμές θα έρθει αντιμέτωπος με απρόσμενα και φαινομενικά ανυπέρβλητα εμπόδια. Συνήθως, εκείνες τις στιγμές οι άνθρωποι που βρίσκονται δίπλα σου σε βοηθούν όχι μόνο να αντέξεις, αλλά και να συνεχίσεις με μεγαλύτερη δύναμη από πριν. Ήμουν και είμαι τυχερός, γιατί σε αυτό το όμορφο ταξίδι είχα δίπλα μου ανθρώπους που μου συμπαραστάθηκαν ουσιαστικά. Δεν είναι διόλου εύκολο να ευχαριστήσω τους ανθρώπους που πραγματικά συνέβαλαν στη διαδικασία, συγγραφή και ολοκλήρωση της παρούσας διατριβής. Δεν είναι εύκολο, γιατί οι λέξεις αναπόφευκτα θα αδικήσουν την πραγματική συνεισφορά τους· μια συνεισφορά που δεν περιορίστηκε στα όρια του Λόγου.

Πρωτίστως, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον δάσκαλο και ακαδημαϊκό κηδεμόνα μου, τον Αναπληρωτή Καθηγητή Μανώλη Πατηνιώτη. Σχεδόν δεκαπέντε χρόνια, έχω μαθητεύσει δίπλα του ως ιστορικός των επιστημών. Η πνευματική του καθοδήγηση, ο τρόπος σκέψης του και οι μέθοδοί του διαπνέουν το κείμενο που ακολουθεί. Ωστόσο, νιώθω την ανάγκη να τον ευχαριστήσω και για όσα δεν σχετίζονται με την ακαδημαϊκή μας σχέση. Το ήθος του, οι αξίες του και ο τρόπος που έχει επιλέξει να ζήσει τη ζωή του λειτουργούν παραδειγματικά στην καθημερινότητά μου και στις επιλογές μου. Πλέον, μπορώ να καταλάβω τι εννοούσε στην πρώτη μας συνάντηση για το διδακτορικό όταν μου είπε ότι θέλει να συζητάμε τα πάντα, ακόμη και όσα φαινομενικά δεν

σχετίζονταν με τη διδακτορική διατριβή. Μέσω αυτών των ανεκτίμητων συζητήσεων, τέθηκαν τα βασικά θεμέλια της διατριβής και κατάφερα να φτάσω στο τέλος ενός όμορφου ταξιδιού. Το κείμενο που ακολουθεί είναι το σύμπτωμα αυτής της σχέσης και δεν θα μπορούσε να υπάρξει ανεξάρτητα από αυτή.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ θέλω να δώσω στον Ομότιμο Καθηγητή Κώστα Γαβρόγλου. Δεν θέλω να τον ευχαριστήσω μόνο για τις πολύτιμες συμβουλές, παρεμβάσεις και διαρκείς παραινέσεις του σε όσα έχουν να κάνουν με την παρούσα διατριβή. Θέλω κυρίως να τον ευχαριστήσω γιατί με έχει υποστηρίξει ουσιαστικά τόσο σε προσωπικό επίπεδο όσο και σε επαγγελματικό. Επιπρόσθετα, ο παραδειγματικός τρόπος που αντιμετωπίζει τους συναδέλφους και φοιτητές του και η προτεραιότητα που δίνει στις ανθρώπινες σχέσεις έκαναν την προσωπική μου διαδρομή λιγότερο δύσβατη και περισσότερο αισιόδοξη.

Θέλω, επίσης, να ευχαριστήσω θερμά τον Καθηγητή Θεόδωρο Αραμπατζή. Κατά μια έννοια, σε αυτόν οφείλεται η εκκίνηση του «ταξιδιού». Το 2005 είχαμε κάνει μαζί τη διπλωματική μου εργασία με τίτλο «Νεύτων και Αλχημεία». Από τότε, η νευτώνεια φιλοσοφία αποτέλεσε το ερευνητικό μου πεδίο. Οι συμβουλές του, το αίσθημα ευθύνης του, η γόνιμη κριτική του, ο ψύχραιμος λόγος του και ο τρόπος σκέψης του είχαν για εμένα πάντα μια μοναδική αξία. Θέλω κυρίως να τον ευχαριστήσω, όμως, για το γεγονός ότι ήταν και είναι πάντα πρόθυμος να ακούσει τους φοιτητές και συναδέλφους του και είναι πάντα παρών για όλους.

Ευχαριστώ, επίσης, ιδιαίτερα και ξεχωριστά τους καθηγητές που συμμετείχαν στην επταμελή επιτροπή μου. Οι επισημάνσεις και παρατηρήσεις του Καθηγητή Στάθη Ψύλλου ήταν ιδιαίτερα κρίσιμες και θα αποτελούν σημείο αναφοράς για μελλοντική και πιο εμβριθή έρευνα. Οι συμβουλές του Διευθυντή Ερευνών στον Τομέα Νεοελληνικών Ερευνών του

Εθνικού Ιδρύματος Ερευνών Ευθυμίου Νικολαΐδη μου έδωσαν εξαιρετικές ιδέες για τη συνέχεια της έρευνάς μου. Τα σχόλια του Επίκουρου Καθηγητή Κώστα Βλαχάκη πυροδότησαν κρίσιμα και νέα ερωτήματα, που θα θέσω στη συνέχεια της έρευνάς μου. Τέλος, τα μεθοδολογικά σχόλια του Καθηγητή Κώστα Σκορδούλη ανέδειξαν έναν δημιουργικό προβληματισμό.

Νιώθω την ανάγκη να ευχαριστήσω τη συνάδελφο και φίλη Δρ. Ειρήνη Γκουνταρούλη. Οι συχνές συζητήσεις για τις αγωνίες, το μέλλον μας και τα κοινά ερευνητικά ενδιαφέροντά μας ήταν θεραπευτικές και γόνιμες ταυτόχρονα. Η διατριβή της ήταν σημείο αναφοράς σε διάφορα επίπεδα κατά τη διάρκεια της συγγραφής μου. Επιπρόσθετα, ευχαριστώ τους συναδέλφους και καθηγητές που συμμετείχαν στα σεμινάρια υποψηφίων διδασκτόρων του ΙΦΕΤ.

Ευχαριστώ θερμά τον Βασίλη Παπακωνσταντίνου, διευθυντή της Διαδραστικής Έκθεσης Επιστήμης και Τεχνολογίας του Ιδρύματος Ευγενίδου, ο οποίος μου έδωσε τη δυνατότητα να αξιοποιήσω τα ερευνητικά μου ενδιαφέροντα και να εμβαθύνω περισσότερο σε αυτά μέσω της δημιουργίας ντοκιμαντέρ ιστορίας των επιστημών. Η ομάδα που συγκροτήθηκε για την παραγωγή των ντοκιμαντέρ αποτελείται από τη Δρ. Λήδα Αρνέλλου, τον υποψήφιο διδάκτορα και σκηνοθέτη Πάνο Ανέστη και τον Δρ. Δημήτρη Κοιλάκο, τους οποίους βαθύτατα ευχαριστώ. Αρκετά τμήματα της διατριβής με κάποιον ιδιαίτερο τρόπο εμπεριέχουν ιδέες τους. Οι συζητήσεις με τον Δημήτρη ήταν και είναι μια γοητευτική πρόκληση. Ειδικά τη Λήδα, την ευχαριστώ γιατί μου συμπαραστάθηκε σε πολλά επίπεδα. Ένα ξεχωριστό ευχαριστώ πάει και στον φίλο Δρ. Γιάννη Κοντογιάννη, με τον οποίο μοιράστηκα αρκετές ανησυχίες και προβληματισμούς τόσο σε σχέση με κάποιες ιδέες, που εμπεριέχονται στην παρούσα διατριβή, όσο και για την αξία της ακαδημαϊκής πρακτικής.

Τέλος, το μεγαλύτερο ευχαριστώ πάει στους πολυαγαπημένους γονείς μου, στον Ανδρέα Πετάκο και στη Μαρία Ντίτσα. Τους ευχαριστώ για όσα με δίδαξαν και για όσα μου προσέφεραν. Μού έδειξαν την κρυμμένη ομορφιά πίσω από τις δυσκολίες της ζωής και πώς να αντιμετωπίζω τα πάντα με χαμόγελο, υπομονή και αισιοδοξία. Κυρίως, τους ευχαριστώ γιατί πάντα με στήριζαν, μου έδιναν κουράγιο και με ενθάρρυναν σε κάθε επιλογή μου. Ποτέ δεν άσκησαν αρνητική κριτική στις διαδρομές που ακολούθησα και φρόντιζαν να είναι πάντα δίπλα μου. Είμαι απόλυτα βέβαιος, πλέον, ότι η αγάπη μου για την ιστορία προέκυψε από τις ιστορίες της δικής τους ζωής.

Και οι δύο συχνά μού θυμίζουν ότι από μικρός ήμουν «παραμυθατζής» και μου άρεσαν οι παράξενες ιστορίες. Τσως, τελικά, να είχαν δίκιο...

**Στους γονείς μου, επομένως.**





## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>Κεφάλαιο 1 – Εισαγωγή: ΠΕΡΙ ΔΟΜΗΣ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ.....</b>	<b>15</b>
<i>1.1 Επιστημονική Επανάσταση και νευτώνειες μελέτες: Μια ιστοριογραφική περιήγηση.....</i>	<i>16</i>
<i>1.1.1 Η ιστοριογραφία της Επιστημονικής Επανάστασης .....</i>	<i>17</i>
<i>1.1.2 Νόμοι της Φύσης.....</i>	<i>26</i>
<i>1.1.3 Φυσική μαγεία, Ερμητισμός, Μυστικισμός .....</i>	<i>28</i>
<i>1.1.4 Θρησκεία και επιστήμη .....</i>	<i>31</i>
<i>1.1.5 Νευτώνειες μελέτες .....</i>	<i>35</i>
<i>1.1.6 Το αίτημα μιας νέας ιστοριογραφικής μετατόπισης .....</i>	<i>42</i>
<i>1.2 Αγγλικοί νευτωνισμοί και διεύρυνση του θεολογικού στοχασμού: Μια νέα μεθοδολογική προσέγγιση .....</i>	<i>44</i>
<i>1.2.1 Ετερόκλητη πρόσληψη .....</i>	<i>50</i>
<i>1.2.2 Πολλαπλότητα.....</i>	<i>52</i>
<i>1.2.3 Διεύρυνση στον κοινωνικό και διανοητικό ιστό .....</i>	<i>53</i>
<i>1.3 Η δομή της αφήγησης.....</i>	<i>55</i>
<b>Κεφάλαιο 2: Η ΑΓΓΛΙΑ ΛΙΓΟ ΠΡΙΝ ΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΥΓΗ ΕΝΟΣ ΝΕΟΥ: ΓΝΩΣΗ, ΦΥΣΗ ΚΑΙ ΚΡΑΤΟΣ ΣΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ 1640 - 1720.....</b>	<b>63</b>
<i>2.1 Εμφύλιοι Πόλεμοι και η Κοινοπολιτεία του Oliver Cromwell: 1640-1660 .....</i>	<i>63</i>
<i>2.2 Η εποχή της Παλινόρθωσης: 1660-1688 .....</i>	<i>78</i>
<i>2.3 Από την Ένδοξη Επανάσταση έως τον Robert Walpole: 1688-1720.....</i>	<i>93</i>
<i>2.4 Το διανοητικό πλαίσιο της Αγγλίας μετά την Ένδοξη Επανάσταση .....</i>	<i>102</i>
<b>Κεφάλαιο 3: ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΤΗΣ ΝΕΥΤΩΝΕΙΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΝΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΜΦΙΣΗΜΙΕΣ .....</b>	<b>123</b>
<i>3.1 Principia και Οπτική: Μια σύντομη επισκόπηση .....</i>	<i>126</i>
<i>3.1.1 Το magnum opus μιας εποχής: Μαθηματικές Αρχές Φυσικής Φιλοσοφίας (1687) .....</i>	<i>127</i>
<i>3.1.2 Ο σκοπός και η δομή της Οπτικής.....</i>	<i>134</i>
<i>3.2 Τα αξιώματα ή νόμοι της κίνησης .....</i>	<i>137</i>
<i>3.3 Δυνάμεις στις Principia .....</i>	<i>139</i>

3.4 Υποθέσεις δεν κάνω: Το Γενικό Σχόλιο και η υπόθεση του αιθέρα .....	145
3.5 Οι Κανόνες του Φιλοσοφείν .....	153
3.6 Το νευτώνειο στιλ: Μέθοδος ή αληθής αναπαράσταση του κόσμου; .....	157
3.7 Περί μεθόδων και των οντοτήτων τους: Μερικά ζητήματα αιτιότητας .....	162
3.7.1 Η μέθοδος της επαγωγής .....	163
3.7.2 Τα χρώματα ως αποτέλεσμα της δομής της ύλης .....	167
3.8 Μία αναλογία και δύο αντίθετες πορείες .....	172
<b>Κεφάλαιο 4: Η ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΝΕΥΤΩΝΕΙΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟ ΙΔΙΟΜΟΡΦΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ ΤΗΣ .....</b>	<b>175</b>
4.1 Τα θεμέλια και η συγκρότηση της αντιτριαδικότητας του Νεύτωνα .....	178
4.1.1 Οι προφητείες ως ιστορική αλήθεια .....	183
4.1.2 Η βουλησιαρχική διάσταση της νευτώνειας θεολογίας .....	186
4.1.3 Θαύματα και ειδική πρόνοια του Θεού .....	189
4.2 Βασιλική Εταιρεία: Όταν μια ουτοπία παράγει γνώση .....	192
4.3 Από τη δύναμη της φύσης στη δύναμη του Θεού.....	198
4.3.1 Η θεολογική διάσταση της παγκόσμιας έλξης .....	199
4.3.2 Ο διπλός ρόλος της επαγωγής .....	203
<b>Κεφάλαιο 5: ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΦΩΣ ΚΑΙ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΓΓΛΙΑ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΟΡΘΩΣΗΣ .....</b>	<b>213</b>
5.1 Οι απαρχές της αναγέννησης της Φυσικής Θεολογίας στην Αγγλία του 17ου αιώνα .....	214
5.2 Από τις σπερματικές αρχές στον φυσικό νόμο .....	222
5.3 Η πολλαπλότητα και η ετερόκλητη συγκρότηση των φυσικών θεολογιών .....	232
5.4 Από την υπακοή στη συμμετοχή: Μια ανθρωπολογική μετατόπιση .....	254
<b>Κεφάλαιο 6: ΤΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ Η ΝΕΥΤΩΝΕΙΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ .....</b>	<b>261</b>
6.1 Οι πρώτοι νευτωνιστές ξαναγράφουν τη Βίβλο .....	266
6.2 Περί παγκόσμιας έλξης και Σχεδίου του Θεού .....	276
6.3 Περί ύπαρξης και πρόνοιας του Θεού .....	287
6.4 Πολλαπλότητα και διεύρυνση του θεολογικού και φιλοσοφικού στοχασμού: Από την υπακοή στη δράση .....	304

**Κεφάλαιο 7: ΤΟ ΚΟΣΜΟΛΟΓΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑ ΚΑΙ Η ΝΕΥΤΩΝΕΙΑ  
ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ..... 307**

*7.1 Το πλαίσιο συγκρότησης του έργου του Samuel Clarke ..... 307*

*7.2 Το πλαίσιο συγκρότησης του έργου του John Toland ..... 314*

*7.3 Το Κοσμολογικό Επιχείρημα του Samuel Clarke ..... 323*

*7.3.1 Ο αυθύπαρκτος Θεός της νευτώνειας μεταφυσικής: Περί αναγκαιότητας του  
απόλυτου χώρου και οι συνέπειες στην αιτιότητα ..... 324*

*7.3.2 Ο απόλυτος χώρος ως ο οντολογικός θεμέλιος λίθος της αναγκαιότητας  
ύπαρξης και μοναδικότητας του Θεού: Η αλληλογραφία με τον Joseph Butler . 331*

*7.3.3 Περί διάνοιας Θεού και ανθρώπου: Αιτιότητα και η αρχή του αποχρώντος  
λόγου ..... 338*

*7.3.4 Η παγκόσμια έλξη ως τεκμήριο της ελευθερίας του Θεού ..... 343*

*7.3.5 Η δύναμη του Θεού και η ψυχή του ανθρώπου: Το πρόβλημα της ελευθερίας  
και της ηθικής ..... 348*

*7.4 Το Κοσμολογικό Επιχείρημα του John Toland ..... 352*

*7.4.1 Το πρώτο γράμμα: Περί προκαταλήψεων ..... 355*

*7.4.2 Το δεύτερο γράμμα: Περί ψυχής ..... 356*

*7.4.3 Το τρίτο γράμμα: Περί ειδώλων ..... 358*

*7.4.4 Το τέταρτο γράμμα: Η κριτική στον Spinoza ..... 359*

*7.4.5 Το πέμπτο γράμμα: Η πρόσληψη της νευτώνειας φιλοσοφίας ..... 364*

*7.5 Η μεταφυσική των φυσικών νόμων και της αιτιότητας: Δύο ετερόκλητες  
προσλήψεις της νευτώνειας φιλοσοφίας ..... 372*

**Κεφάλαιο 8: ΜΗΧΑΝΙΚΗ, ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΗ ΘΕΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗ  
«ΜΕΤΑ-ΝΕΥΤΩΝΕΙΑ» ΕΠΟΧΗ ..... 377**

*8.1 Σκοπός της δημόσιας εικόνας της νευτώνειας φιλοσοφίας ..... 378*

*8.2 Μέθοδος στη φυσική φιλοσοφία: δευτερογενή αίτια και αναλογία ..... 385*

*8.3 Κίνηση, παγκόσμια έλξη και ιδιότητες της ύλης ..... 399*

*8.4 Η αναλογία, το Σχέδιο του Θεού και οι μεταφυσικές προεκτάσεις της  
νευτώνειας φιλοσοφίας ..... 411*

*8.5 Η ειρωνεία της νευτώνειας φιλοσοφίας: Όταν η αμφισημία έγινε ανάγκη! 421*

**Συμπεράσματα: ΝΕΥΤΩΝΕΙΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ: ΤΟ ΤΑΞΙΔΙ ΤΟΥ ΠΡΩΤΕΑ ΣΕ  
ΕΝΑΝ ΛΑΒΥΡΙΝΘΟ ΜΕ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΤΙΚΟΥΣ ΚΑΘΡΕΦΤΕΣ .....427**

**Βιβλιογραφία .....441**



*'Truth never comes into the world but like a bastard, to the ignominy of him that brought her forth.'*

John Milton, *The Doctrine and Discipline of Divorce*, 1643

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### ΠΕΡΙ ΔΟΜΗΣ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ

Η βασική εκπαίδευση ενός ιστορικού των επιστημών συγκροτείται μέσω συγκεκριμένων ιστορικών παραδειγμάτων και εργαλείων ανάλυσης αυτών των παραδειγμάτων. Επίσης, λαμβάνει κάποια συγκεκριμένα και κλασικά ιστορικά παραδείγματα ως εμβληματικά σημεία αναφοράς. Ένα από αυτά, είναι η περίφημη Επιστημονική Επανάσταση. Αυτή η περίοδος πάντα θα αποπνέει μια ιδιαίτερη γοητεία, μια γοητεία διττή: του οικείου και του ανοίκειου ταυτόχρονα. Στην Επιστημονική Επανάσταση συναντάμε τις απαρχές της νεωτερικότητας αλλά και τις δεσμεύσεις σε μια άλλη εποχή, την οποία θεωρούμε πλέον απομακρυσμένη. Δεν υπάρχει ιστορικός αυτής της περιόδου, που να μην ρίχνει ταυτόχρονα το βλέμμα του στον Μεσαίωνα και στον Διαφωτισμό ή στην πειραματική μέθοδο και στην αλχημεία ή στα μαθηματικά και στη φυσική μαγεία. Δεν υπάρχει ιστορικός που να μην αναρωτιέται για τα ιστορικά όρια μεταξύ μοναρχίας και κοινοβουλευτισμού, για τα όρια μεταξύ αυτοκρατοριών και εθνών-κρατών, για τα όρια μεταξύ φεουδαρχίας και καπιταλισμού, για τα όρια μεταξύ λαού και ποιμνίου, για τα όρια μεταξύ θρησκείας και επιστήμης. Η Betty J. T. Dobbs, σε ένα από τα πιο σημαντικά βιβλία που έχουν γραφτεί για τον σερ Ισαάκ Νεύτωνα και τις μελέτες του στην αλχημεία (Dobbs, 1991), χαρακτήρισε τον σπουδαίο αυτό φυσικό φιλόσοφο ως Ιανό· τον θεό των Ρωμαίων, δηλαδή, που έριχνε ταυτόχρονα το βλέμμα του στο παρελθόν και στο μέλλον. Με αυτόν τον τρόπο, περιέγραφε τις δεσμεύσεις του Νεύτωνα στο παρελθόν και το όραμά του για το μέλλον. Όμως, το πιο ενδιαφέρον είναι ότι ο Νεύτων, όπως και κάθε άνθρωπος, ανεξάρτητα από το προς τα πού ρίχνει το βλέμμα του, ανήκει πάντα στο παρόν του.

Η αφήγηση της Επιστημονικής Επανάστασης και, πιο συγκεκριμένα, της νευτώνειας φιλοσοφίας γοήτευσε τον γράφοντα και τον παρέσυρε σε μια δύσβατη αλλά όμορφη διαδρομή. Κάποιος θα μπορούσε να ισχυριστεί ότι λίγα μένουν πλέον να γραφτούν για τη νευτώνεια φιλοσοφία. Πριν μερικές δεκαετίες, είχαμε την «ανακάλυψη» των αλχημικών και θεολογικών χειρογράφων του, η οποία μας οδήγησε σε μια καθολική επανανάγνωση του φυσικομαθηματικού έργου του. Είδαμε με διαφορετικό μάτι τη φαινομενικά προβληματική και αμφίσημη σχέση θεολογίας-αλχημείας και φυσικής φιλοσοφίας. Νέες ερμηνευτικές προσεγγίσεις σχετικά με τη



μαθηματική ή και πειραματική μέθοδο που ακολούθησε ο Νεύτων ήρθαν στο προσκήνιο, όταν άρχισαν να συνυπολογίζονται η θεολογική του μεθοδολογία και οι αλχημικές του πρακτικές και επιδιώξεις. Παράλληλα, αρκετοί ιστορικοί των επιστημών ανίχνευσαν το ταξίδι της νευτώνειας φιλοσοφίας ή του νευτωνισμού, όπως έχει ονομαστεί, σε διάφορες περιοχές της ηπειρωτικής Ευρώπης. Είδαν τι είδους αλλαγές υπέστη ο νευτωνισμός σε διαφορετικές χώρες με διαφορετικές πολιτισμικές συνθήκες. Ο νευτωνισμός σύντομα έγινε νευτωνισμοί. Αυτή η διαδικασία οικειοποίησης του Βρετανικού νευτωνισμού έχει παρουσιαστεί τις περισσότερες φορές ως μια διαδικασία επικράτησης και νίκης, ως μια διαδικασία μεταμόρφωσης των «υποδοχέων» που προσέλαβαν τον νευτωνισμό. Επομένως, εύλογα κάποιος θα αναρωτηθεί: Τι μένει να ειπωθεί για τη νευτώνεια φιλοσοφία και τους νευτωνισμούς; Η απάντηση βρίσκεται στην εξής ερώτηση: Τι μπορεί να ειπωθεί για τις νευτώνειες φιλοσοφίες εκεί που νομίζαμε ότι υπήρχε ο ένας και μοναδικός Βρετανικός νευτωνισμός; Και φαίνεται ότι μπορούν να ειπωθούν πολλά.

### ***1.1 Επιστημονική Επανάσταση και νευτώνειες μελέτες: Μια ιστοριογραφική περιήγηση***

Από τη δεκαετία του 1970 και έπειτα, η ιστοριογραφία της Επιστημονικής Επανάστασης έγινε πιο σύνθετη, πλούσια και ανέδειξε ερωτήματα που, έως τότε, δεν είχαν αξιολογηθεί ως ιδιαίτερος σημαντικά, καθώς υπήρχαν συγκεκριμένες πεποιθήσεις για το συνιστά επιστήμη. Σημαντική συμβολή στην ιστοριογραφική στροφή είχε η διασταύρωση διαφορετικών πεδίων στο εσωτερικό της κοινότητας των ιστορικών της επιστήμης, όπως της κοινωνιολογίας, της κοινωνικής ανθρωπολογίας, της θεολογίας και άλλων. Αυτό που αναγνωρίζουν και λαμβάνουν υπόψη τους σε όλες τις έρευνές τους οι περισσότεροι ιστορικοί, από εκείνη τη δεκαετία και έπειτα, είναι ότι τα αποτελέσματα της Επιστημονικής Επανάστασης διαμορφώθηκαν και μετασχηματίστηκαν σε ποικίλα και ετερόκλητα διανοητικά περιβάλλοντα. Παραδοσιακά σχήματα, που προσέγγιζαν την επιστήμη με όρους γραμμικής εξέλιξης και συνέχειας, ντετερμινισμού και εσωτερικής προόδου των ιδεών, αληθών και ψευδών θεωριών, παραμερίστηκαν και έδωσαν τη θέση τους σε νέες ερμηνευτικές προσεγγίσεις. Αυτές απεικονίζουν την επιστήμη ως μια ευρύτερη διαδικασία μελέτης της φύσης, η οποία συγκροτείται σε στενή σχέση και αλληλεπίδραση με τις ιδιαιτερότητες διαφορετικών πολιτισμικών πλαισίων. Παράλληλα, οι έννοιες και

ιδέες δεν μελετώνται ανεξάρτητα από το πλαίσιο συγκρότησής τους και δεν αξιολογούνται με επιστημονικά κριτήρια του παρόντος. Επίσης, πιο πρόσφατες μελέτες έχουν απομακρυνθεί από την προσπάθεια καταγραφής μίας μεγάλης, ενιαίας και αδιάσπαστης εικόνας της επιστήμης.

Μέσα σε αυτό το ιστοριογραφικό πλαίσιο, αναθεωρήθηκαν οι σχέσεις επιστήμης και κοινωνίας, επιστήμης και θεολογίας, επιστήμης και φιλοσοφίας. Στην καρδιά αυτής της αναθεωρημένης ιστοριογραφίας ήταν και είναι το έργο του Ισαάκ Νεύτωνα, του διανοητή που παραδοσιακά σηματοδοτούσε τη λήξη και την ολοκλήρωση της Επιστημονικής Επανάστασης. Τα τελευταία σαράντα χρόνια οι νευτώνειες μελέτες έχουν αναδείξει τη σύνθετη και πολυεπίπεδη ιστορικότητα της Επιστημονικής Επανάστασης, τόσο σε επίπεδο εσωτερικής συγκρότησης, όσο και σε σχέση με τις ιδιαίτερες συνθήκες κάθε εποχής. Από τη μια, η νευτώνεια φυσική φιλοσοφία συγκροτήθηκε χάρη σε εννοιολογικές και μεθοδολογικές διασταυρώσεις διαφορετικών διανοητικών πεδίων (φυσική φιλοσοφία, πειραματική φιλοσοφία, μαθηματικά, θεολογία και αλχημεία). Από την άλλη, διαμορφώθηκε μέσα σε ένα ιστορικό περιβάλλον όπου όλοι οι διανοητές μοιράζονταν κοινές ή ανταγωνιστικές θρησκευτικές, πολιτικές και φιλοσοφικές επιδιώξεις. Αυτές οι επιδιώξεις ελάχιστη σχέση είχαν με τα κριτήρια της ορθολογικής επιστήμης που γνωρίζουμε σήμερα.

Αξίζει να σημειωθεί ότι οι νέοι προσανατολισμοί στην ιστοριογραφία των τελευταίων δεκαετιών οδήγησαν σε νέες προσεγγίσεις και άλλων ιστορικών περιόδων. Χαρακτηριστικότερη είναι η περίπτωση του Διαφωτισμού, και του 18<sup>ου</sup> αιώνα γενικότερα, όπου γίνεται μεγάλη συζήτηση αναθεώρησης αναφορικά με τη σχέση Διαφωτισμού και επιστήμης, τα χαρακτηριστικά της διανόησης του Διαφωτισμού, την αξία και τα ιδεώδη του Διαφωτισμού αλλά και τα ιστορικά όρια αυτής της περιόδου. Πλέον, οι ιστορικοί συνομιλούν με όρους πολλαπλών και εθνικών Διαφωτισμών, ενώ συνθέτουν νέες αφηγήσεις για τη σχέση Διαφωτισμού και αποικιοκρατίας, Διαφωτισμού και νεωτερικότητας και για τους τρόπους με τους οποίους από αυτές τις σχέσεις συγκροτήθηκε η σύγχρονη Ευρώπη.

### *1.1.1 Η ιστοριογραφία της Επιστημονικής Επανάστασης*

Η δεκαετία του 1970 αντανάκλασε σε διάφορα επίπεδα το κομβικό έργο του Thomas S. Kuhn *The Structure of Scientific Revolutions* (Chicago, 1962· Ελληνική

μετάφραση: *Η Δομή των Επιστημονικών Επαναστάσεων*, 1997), το οποίο ανέδειξε τη σημασία της ιστορικής ασυνέχειας και της ασυμμετρίας των εννοιών που θεμελιώνουν τις επιστήμες. Η ιστοριογραφία από τη δεκαετία του 1970 και έπειτα θα μπορούσαμε να πούμε ότι χωρίζεται σε δύο βασικούς άξονες. Από τη μια, έχουμε τη συνέχεια της παραδοσιακής ιστοριογραφίας, με αφηγήσεις εσωτερικής ιστορίας και ιστορίας των ιδεών, όπου το κέντρο βάρους μετατοπιζόταν στην εσωτερική δυναμική του επιστημονικού λόγου. Από την άλλη, είχαμε τη μετα-κουνιανή ιστοριογραφία, η οποία έδινε έμφαση στην πολιτισμική διάσταση της επιστήμης και συγκρότησε κυρίως αφηγήσεις κοινωνιολογικού προσανατολισμού. Η παρούσα διατριβή είναι προσανατολισμένη στις ερμηνευτικές προσεγγίσεις του δεύτερου ιστοριογραφικού άξονα, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν έχει αξιοποιήσει τις πλούσιες και εμβληματικές συμβολές της εσωτερικής ιστορίας της επιστήμης και της ιστορίας των ιδεών. Περισσότερες λεπτομέρειες για τη μεθοδολογική προσέγγιση της παρούσας διατριβής θα παρουσιαστούν στο επόμενο κεφάλαιο.

Στον πρώτο ιστοριογραφικό άξονα και πριν τη δεκαετία του 1970 βρίσκεται ο Alexandre Koyré, αν και θα ήταν άδικο να θεωρήσουμε ότι η πολυδιάστατη ερμηνευτική του προσέγγιση στην Επιστημονική Επανάσταση συγκρότησε αποκλειστικά και μόνο εσωτερικές αφηγήσεις. Το πιο ορθό θα ήταν να λέγαμε ότι έδινε προτεραιότητα στις αλλαγές των θεωρητικών παραδοχών των πρωταγωνιστών της Επιστημονικής Επανάστασης<sup>1</sup>. Αυτού του είδους η προσέγγιση θα αποδεικνυόταν γόνιμη και για τους ιστορικούς της «άλλης» πλευράς. Το πιο εμβληματικό του έργο ήταν το *From the Closed World to the Infinite Universe* (John Hopkins, 1957· Ελληνική μετάφραση: *Από τον κλειστό κόσμο στο ανοιχτό σύμπαν*, 1989). Στους αντίποδες της ιστορικής προσέγγισης του Koyré, όσον αφορά το έργο του Γαλιλαίου, βρισκόταν ο Stillman Drake, ο οποίος προσέφερε μια διεξοδική ματιά στο έργο του

---

<sup>1</sup> Μία από τις πιο σημαντικές θέσεις του Koyré ήταν ότι ο Γαλιλαίος επηρεάστηκε από τον νεοπλατωνισμό της εποχής του και έκανε αποκλειστικά νοητικά πειράματα. Αρκετά χρόνια πριν, είχε δημοσιεύσει το *Études galiléennes* (Paris, 1939), το οποίο μεταφράστηκε και στα αγγλικά με τον τίτλο *Gallileo Studies* (New York, 1978). Εξαιρετικά σημαντικό έργο του ήταν και το *La Révolution astronomique: Copernic, Kepler, Borelli* (Paris, 1961), το οποίο μεταφράστηκε και στα αγγλικά με τον τίτλο *The Astronomical Revolution: Copernicus-Kepler-Borelli* (London, 1973). Επίσης, άρθρο του Koyré έχει δημοσιευτεί από το περιοδικό *Νεύσις* με τον τίτλο “Γαλιλαίος και Πλάτων” (*Νεύσις*, τ. 1, 1994) σε αφιέρωμα που αφορά την Επιστημονική Επανάσταση. Σε Ελληνική έκδοση έχει κυκλοφορήσει και το *Αντικός Πολιτισμός*, μτφ. Β. Κάλφας, Ζ. Σαρίκας (Υψίλον, 1991), μια εξαιρετική επιλογή ομιλιών και κειμένων του Koyré που ασχολούνται με την Επιστημονική Επανάσταση.

Γαλιλαίου με τα βιβλία του *Galileo at Work: His Scientific Biography* (Chicago, 1978) και *Galileo* (Oxford, 1980· Ελληνική μετάφραση: *Γαλιλαίος*, 1993). Η βασική θέση του Drake, η οποία βρισκόταν στους αντίποδες του Κουρέ, ήταν η υπεράσπιση της πειραματικής μεθόδου του Γαλιλαίου. Προσπάθησε να δείξει τον τρόπο με τον οποίο μέσω μιας πολύπλοκης αλληλεπίδρασης πειραματικών μετρήσεων και μαθηματικής ανάλυσης ο Γαλιλαίος κατέληξε στη διατύπωση του *νόμου της ελεύθερης πτώσης*.

Στην πλευρά της εξέλιξης των ιδεών στάθηκαν σημαντικοί ιστορικοί των επιστημών, όπως ο Charles Coulston Gillispie με το *Edge of Objectivity* (Princeton, 1960· Ελληνική μετάφραση: *Στην κόψη της αλήθειας*, 1986), ένα έργο που μελετάει την εσωτερική εξέλιξη των επιστημονικών ιδεών στις φυσικές επιστήμες από τον Γαλιλαίο έως τον Αϊνστάιν. Ο Eduard Jan Dijksterhuis με το *The Mechanization of the World Picture: Pythagoras to Newton* (Princeton, 1961) ανέδειξε τη σημασία της μεσαιωνικής και αναγεννησιακής σκέψης στην ανάδυση της Επιστημονικής Επανάστασης, ενώ ο Rupert A. Hall, με τα έργα του *From Galileo to Newton* (New York, 1963) και *Scientific Revolution, 1500 - 1800; The formation of the modern scientific attitude* (London, 1954)<sup>2</sup> έθεσε ζητήματα αλλαγής, μετάβασης και μεταμόρφωσης των ιδεών.

Στην αρχή της δεκαετίας του 1970 το έργο της Marie Boas Hall *Nature and Nature's Laws: Documents of the Scientific Revolution* (New York, 1970) επικεντρώθηκε στην Επιστημονική Επανάσταση και έδωσε ιδιαίτερη έμφαση στην έννοια του *φυσικού νόμου*, ενώ αξίζει να σημειωθεί ότι είναι η ιστορικός η οποία καθιέρωσε στην ιστοριογραφία τον όρο *μηχανική φιλοσοφία*<sup>3</sup>. Μια εξαιρετική εισαγωγή στην ιστορία της επιστήμης του 17<sup>ου</sup> αιώνα παραμένει το κλασικό έργο του Richard S. Westfall *The Construction of Modern Science: Mechanisms and Mechanics* (New York, 1971· Ελληνική μετάφραση: *Η Συγκρότηση της Σύγχρονης Επιστήμης*, 1995). Σε αυτό το βιβλίο ο Westfall εξέτασε τη συγκρουσιακή σχέση ανάμεσα στην Πλατωνική-Πυθαγόρεια παράδοση και στην αναδυόμενη μηχανική φιλοσοφία στον 17<sup>ο</sup> αιώνα. Σύμφωνα με τον Westfall, η σύγκλιση αυτών των δύο παραδόσεων οδήγησε στην Επιστημονική Επανάσταση και στη συγκρότηση της

---

<sup>2</sup> Επανεκδόθηκε αρκετά χρόνια αργότερα σε αναθεωρημένη μορφή ως *The Revolution in Science, 1500 - 1750* (London, 1983).

<sup>3</sup> Σε αρκετές Ελληνικές μεταφράσεις ο όρος *μηχανική φιλοσοφία* απαντάται ως *μηχανοκρατία*.

δυτικής επιστήμης. Το έργο του Maurice A. Finocchiaro *Galileo and the Art of Reasoning* (Dordrecht, 1980) ανέδειξε χρήσιμα ερωτήματα, τόσο για ιστορικούς όσο και για φιλοσόφους των επιστημών. Έφερε στην επιφάνεια ζητήματα επιστημονικού ρασιοναλισμού, αποδοχής ή απόρριψης επιστημονικών θεωριών, ρητορικής και επιστημονικής μεθόδου. Μια ενδιαφέρουσα συλλογή άρθρων, την οποία επιμελήθηκε ο Everett Mendelsohn προς τιμή του I. B. Cohen, είναι το *Transformation and Tradition in the Sciences: Essays in Honor of I. Bernard Cohen* (New York, 1984). Ο τόμος χωρίζεται σε τέσσερα μέρη, την ιστορία και φιλοσοφία επιστημών και μαθηματικών, την παράδοση του 18<sup>ου</sup> αιώνα, την επιστήμη στην Αμερική και τις επιστημονικές ιδέες στο πολιτισμικό τους πλαίσιο. Μια φρέσκια ματιά στον συγκεκριμένο ιστοριογραφικό χώρο έφερε το βιβλίο του I. B. Cohen *Revolution in Science* (Cambridge, 1985), το οποίο ανέχνησε τις αποχρώσεις που διαφοροποιούν τις επιστημονικές επαναστάσεις και τις ανθρώπινες αντιλήψεις για αυτές. Πρόκειται για ένα βιβλίο που εξετάζει την ιστορία μιας ιδέας, την ιστορία της επανάστασης στις επιστήμες. Πώς η έννοια της επανάστασης (*revolution*) από όρος της φυσικής μεταμορφώνεται σε μια έννοια ριζικής αλλαγής και ρήξης στις πολιτικές, κοινωνικές και οικονομικές υποθέσεις; Πώς οι πολιτικές επαναστάσεις άλλαξαν εκ νέου την έννοια και της απέδωσαν χαρακτηριστικά προόδου; Την ίδια χρονιά ο Thomas L. Hankins εξέδωσε το *Science and the Enlightenment* (Cambridge, 1985· Ελληνική μετάφραση: *Επιστήμη και Διαφωτισμός*, 1998)<sup>4</sup>, μια γενική ιστορία της επιστήμης του 18<sup>ου</sup> αιώνα, η οποία καλύπτει τόσο τις φυσικές επιστήμες όσο και τις επιστήμες της ζωής. Περιέγραψε πώς οργανώθηκαν οι φυσικές και ηθικές επιστήμες μετά τον 17<sup>ο</sup> αιώνα και σε όλη τη διάρκεια του Διαφωτισμού. Τέλος, υπάρχει μια ιστοριογραφική μελέτη της Επιστημονικής Επανάστασης *The Scientific Revolution: A Historiographical Inquiry* (Chicago, 1994) του Floris H. Cohen. Εξέτασε τις μελέτες που έχουν γίνει για τις διανοητικές, κοινωνικές και πολιτισμικές καταβολές της Επιστημονικής Επανάστασης και προσέφερε μια νέα ματιά στους λόγους που η μία και μοναδική Επιστημονική Επανάσταση άλλαξε για πάντα τον τρόπο που αντιλαμβανόμαστε τον φυσικό κόσμο και τη θέση μας σε αυτόν.

Αξίζει να σημειωθεί ότι υπάρχουν και κάποια εμβληματικά έργα που επιχείρησαν να ανιχνεύσουν τις διανοητικές απολήξεις των μεσαιωνικών χρόνων

---

<sup>4</sup> Έχει μεταφραστεί στα Ελληνικά με τον τίτλο *Επιστήμη και Διαφωτισμός*, Γ. Γκουνταρούλης (Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 1998).

στην Επιστημονική Επανάσταση. Το βιβλίο *Much Ado about Nothing: Theories of Space and Vacuum from the Middle Ages to the Scientific Revolution* (New York, 1981) του Edward Grant αποτέλεσε μια εξαιρετική περιγραφή της ιστορίας του κενού και του χώρου από τον Μεσαίωνα μέχρι την Επιστημονική Επανάσταση. Προσέφερε μια κατανοητή και λεπτομερή περιγραφή των Αριστοτελικών θεωριών στον Μεσαίωνα σχετικά με την ύπαρξη του κενού χώρου και εντόπιζε την παρουσία αυτών των θεωριών στις νέες εννοιολογήσεις του χώρου που προέκυψαν στον νευτώνειο κόσμο. Ένα εμβληματικό έργο για τη σημασία της Κοπερνίκειας επανάστασης στην κατανόηση της ανάδυσης της νεωτερικότητας ήταν το *The Genesis of the Copernican World* (Cambridge, 1987) του Γερμανού φιλόσοφου Hans Blumenberg. Έδινε ιδιαίτερη έμφαση στην επίδραση του μεσαιωνικού νομιναλισμού και στις διανοητικές αλλαγές και μετατοπίσεις που σημειώθηκαν, ώστε να προκύψει μια νέα επιστήμη. Ο Amos Funkenstein, με το έργο του *Theology and the Scientific Imagination: From the Middle Ages to the seventeenth century* (Princeton, 1986), ξετύλιξε με εκλεπτυσμένο τρόπο και αξιοσημείωτη εμβριθή έρευνα τη διανοητική και φιλοσοφική συνέχεια ανάμεσα στον Ochkam και στον Νεύτωνα. Παράλληλα, από την πλευρά της ιστορίας των ιδεών, το βιβλίο του André Goddu *Copernicus and the Aristotelian Tradition: Education, Reading, and Philosophy in Copernicus's Path to Heliocentrism* (Leiden, 2010) ανίχνευσε τις μεσαιωνικές φιλοσοφικές καταβολές του έργου του Κοπέρνικου, καθώς και την επίδραση που άσκησε στη σκέψη του η Αναγεννησιακή κουλτούρα με την ανάκτηση αρχαίων κειμένων. Αδιαμφισβήτητα, μία από τις πιο σημαντικές δουλειές στη συγκρότηση μιας μεγάλης εικόνας στην ιστορία της επιστήμης είχε γίνει από τον Alistair C. Crombie με το τρίτομο έργο του *Styles of Scientific Thinking in the European Tradition: The History of Argument and Explanation especially in the Mathematical and Biomedical Sciences and Arts* (London, 1994). Ο Crombie αφηγήθηκε την ιστορία των επιστημών μέσω της ανάδυσης έξι διαφορετικών «στιλ» σκέψης. Η διαπλοκή, συνέχεια και ασυνέχεια στην ιστορική διαδρομή αυτών των «στιλ» ήταν, κατά την άποψή του, ο καθοριστικός παράγοντας γέννησης των επιστημών. Τέλος, το βιβλίο του Floris H. Cohen *How Modern Science Came into the World: Four Civilizations, One 17th-Century Breakthrough* (Amsterdam, 2011) αποτελεί μια εμβληματική σε όγκο έκδοση, καθώς επιχείρησε να απαντήσει στους λόγους που η επιστήμη γεννήθηκε στον δυτικό κόσμο και όχι στην Κίνα ή στην αρχαία Ελλάδα και σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Αποτελεί την πιο πρόσφατη προσπάθεια συγκρότησης μίας μεγάλης εικόνας της επιστήμης.

Ο δεύτερος ιστοριογραφικός άξονας, που ασχολείται με την Επιστημονική Επανάσταση, επηρεάστηκε σημαντικά από το έργο του Thomas Kuhn. Στρέφεται σε μια κοινωνική ιστορία των επιστημών και στη σημασία του πολιτισμικού πλαισίου για τη συγκρότηση των επιστημών. Ο Kuhn με το *The Copernican Revolution* (Harvard, 1957) εξέτασε τη διάδοση και επικράτηση του Πτολεμαϊκού συστήματος, τους λόγους της ευρείας διάδοσής του και την αρμονική συνύπαρξή του με τις θεολογικές και φιλοσοφικές πεποιθήσεις του πλαισίου που το κυοφόρησε. Στο τέλος του έργου, ανέδειξε την ασυμμετρία μεταξύ διαφορετικών φυσικών εξηγήσεων του κόσμου, όπως του νευτώνειου και του αριστοτελικού. Σε αυτή την κατεύθυνση είναι το έργο του James R. Jacob *Robert Boyle and the English Revolution: a study in social and intellectual change* (New York, 1977). Εξαιρετικά σημαντική είναι και η συλλογή κειμένων, που εκδόθηκε προς τιμή του Henry Guerlac και επιμελήθηκε ο Harry Wolf, *The Analytic Spirit: Essays in the History of Science* (Ithaca, 1981). Έχει κείμενα σχετικά με την επανάσταση στη χημεία και στη φυσική, τη συγκρότηση επιστημονικών θεσμών και την κοινωνία την περίοδο του 17<sup>ου</sup> και 18<sup>ου</sup> αιώνα. Ο σερ Keith Thomas στο *Man and Natural World: A History of the Modern Sensibility* (New York, 1983) περιέγραψε τις διανοητικές, κοινωνικές και οικονομικές αλλαγές που συντελέστηκαν στον τρόπο που ο άνθρωπος αντιλαμβανόταν τον φυσικό κόσμο. Η αφήγησή του καλύπτει το διάστημα 1500 έως 1800, εποχή που η πεποίθηση της κυριαρχίας του ανθρώπου πάνω στη φύση ανέδειξε και την ανησυχία για το περιβάλλον και την αίσθηση συγγένειας με τα άλλα είδη του ζωικού βασιλείου. Μελετά σημαντικά ζητήματα της Αγγλίας του 17<sup>ου</sup> και του 18<sup>ου</sup> αιώνα, όπως η καλλιέργεια της γης, η εκχέρσωση των δασών και τα μεγάλα αστικά κέντρα. Ένα από τα πιο εμβληματικά βιβλία στην ιστορία της επιστήμης είναι αδιαμφισβήτητα το *Leviathan and the Air Pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life* (Princeton, 1985) από τους Steven Shapin και Simon Schaffer, το οποίο εγκαινίασε μια νέα ιστοριογραφική κουλτούρα. Το συγκεκριμένο βιβλίο εξέταζε τη διαμάχη ανάμεσα σε δύο διανοητές-σταθμούς του 17<sup>ου</sup> αιώνα, τον Hobbes και τον Boyle, σχετικά με την αξία και τη γνωσιολογική εγκυρότητα των πειραματικών μεθόδων. Στο βιβλίο αυτό τα κριτήρια που συνιστούν την ορθή γλώσσα της επιστήμης αναδύονται ως αποτέλεσμα πολιτικών επιδιώξεων, κοινωνικών συγκυριών και φιλοσοφικών διαμαχών. Οι έννοιες του νόμου, της φυσικής τάξης, του πειράματος και της αλήθειας ιστορικοποιούνται ως κοινωνικές και πολιτικές ενδεχομενικότητες. Οι δύο ιστορικοί έδειξαν ότι η νομιμοποίηση αυτών των εννοιών μέσα στα όρια της φυσικής και

πειραματικής φιλοσοφίας του 17<sup>ου</sup> αιώνα σχετιζόταν άμεσα με το ιστορικό πλαίσιο της Αγγλίας μετά την Παλινόρθωση. Η Margaret C. Jacob με το έργο της *The Cultural Meaning of the Scientific Revolution* (Philadelphia, 1988) έδειξε ότι οι διανοητικές εξελίξεις που συντελέστηκαν από την εποχή του Κοπέρνικου έως αυτή του Γαλιλαίου ήταν άρρηκτα συνδεδεμένες με την Προτεσταντική Μεταρρύθμιση, την ανακάλυψη της τυπογραφίας και την παρακμή της φεουδαρχίας, ενώ ανταποκρίνονταν και στις βιομηχανικές και τεχνολογικές ανάγκες της ευρωπαϊκής κουλτούρας κατά τον 17<sup>ο</sup> και 18<sup>ο</sup> αιώνα.

Για μια κριτική ερμηνευτική ανάγνωση των μεθόδων και του κοινωνικού πλαισίου που συγκρότησαν την Επιστημονική Επανάσταση, υπάρχει η συλλογή άρθρων που επιμελήθηκαν οι David C. Lindberg και Robert S. Westman με τον τίτλο *Reappraisals of the Scientific Revolution* (New York, 1990), όπου αναπτύσσονταν οι σχέσεις της νέας επιστήμης με τη μεταφυσική και τις απόκρυφες μελέτες. Ένα από τα πιο σημαντικά έργα στην αναθεώρηση παραδοσιακών απόψεων για την ανάδυση της σύγχρονης επιστήμης είναι το *Cosmopolis: The Hidden Agenda of Modernity* (Chicago, 1990) του Stephen Toulmin. Δείχνοντας πόσο διαφορετική θα ήταν η επιστήμη, αν ο Montaigne αποτελούσε την αφετηρία της επιστήμης και όχι ο Descartes, αμφισβήτησε την πεποίθηση ότι η έννοια της καρτεσιανής ακρίβειας ήταν εγγενής στην επιστήμη και αίτιό της. Παράλληλα, προσέγγισε τη συγκρότηση της νεωτερικότητας μέσω της εδραίωσης της διάκρισης μεταξύ *λογικής* και *αιτιότητας*, *ανθρώπου* και *φύσης*, έννοιες που φρόντισε να ιστορικοποιήσει τοποθετώντας τις σε συγκεκριμένα πλαίσια.

Η Margaret C. Jacob με το *Living the Enlightenment: Freemasonry and Politics in Eighteenth-Century Europe* (Oxford, 1991) δεν συνομίλησε απευθείας με την ιστοριογραφία της Επιστημονικής Επανάστασης, όπως έχει κάνει σε άλλα κείμενά της, αλλά μας οδήγησε στα παρασκήνια και κοινωνικά θεμέλια της συγκρότησης της σύγχρονης επιστήμης. Για την Jacob κοινωνικές και πολιτικές ομάδες, όπως οι Ελευθεροτέκτονες, διαμόρφωσαν μια νέα κοσμική κουλτούρα. Η πένα της Jacob λειτουργεί παραδειγματικά για τους ιστορικούς που ανιχνεύουν τις τοπικές ιδιαιτερότητες και προσπαθούν να ερμηνεύσουν κοινωνιολογικά την ιστορικότητα σημαντικών κατηγοριών, όπως ο Διαφωτισμός ή η Επιστημονική Επανάσταση. Στο ίδιο ιστοριογραφικό κλίμα κοινωνικής κατασκευής των ιστορικών κατηγοριών βρίσκεται και το πρωτότυπο συλλογικό έργο που επιμελήθηκαν οι Roy Porter και Mikuláš Teich *The Scientific Revolution in National Context* (Cambridge,



1992). Σε αυτόν τον τόμο δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στη σημασία των εθνικών πλαισίων (Γαλλία, Ιταλία, Βρετανία, Γερμανία, Ισπανία κ.ο.κ.), τα οποία λειτουργούσαν ως βασικός άξονας κατανόησης των διανοητικών αλλαγών από τον Κοπέρνικο έως και τον Νεύτωνα. Ένα από τα πιο εμβληματικά άρθρα στη σύγχρονη ιστορία της επιστήμης ήταν το προγραμματικό άρθρο των Andrew Cunningham και Perry Williams “De-centring the ‘big picture’: The Origins of Modern Science and the modern origins of science” (1993). Οι δύο ιστορικοί έδωσαν έμφαση στην πολλαπλότητα των τοπικών και αυτόνομων διανοητικών εγχειρημάτων, τα οποία συνομιλούν μεταξύ τους και συνδιαμορφώνουν επιστημονικές κουλτούρες μέσω κοινωνικών πρακτικών. Αμφισβήτησαν, από μια ματιά αποδόμησης, τον θετικισμό περασμένων ετών και τις ιδέες περί προόδου και μίας και μοναδικής μεθόδου της επιστήμης. Η νέα μεγάλη εικόνα της επιστήμης που πρότειναν πρέπει να λαμβάνει υπόψη της ότι η επιστήμη είναι μια ενδεχομενική διανοητική διαδικασία, που αντανακλά τα αιτήματα και τις ηθικές προτεραιότητες συγκεκριμένων κοινωνικών ομάδων σε μία συγκεκριμένη ιστορική στιγμή. Μία ενδιαφέρουσα συλλογή άρθρων που πραγματεύτηκε ζητήματα της ιστοριογραφίας της Αναγέννησης και Επιστημονικής Επανάστασης είναι το *Renaissance and Revolution: Humanists, Scholars, Craftsmen and Natural Philosophers in Early Modern Europe* (1993), το οποίο επιμελήθηκαν οι J. V. Field και Frank A. J. L. James. Τα κείμενα του τόμου ασχολήθηκαν με την πρόσληψη της Ελληνικής επιστήμης στην Αναγέννηση, τον ιατρικό εμπειρισμό, τη φυσική ιστορία, τη μηχανική φιλοσοφία σε Γαλλία και Αγγλία, τις σχέσεις μεταξύ λογίων και τεχνιτών και τη νευτώνεια φιλοσοφία.

Ένα από τα πιο σημαντικά βιβλία ιστορίας της επιστήμης μέσα στη δεκαετία του 1990 γράφτηκε από τον Steven Shapin. Πρόκειται για το *A social History of Truth: Civility and Science in Seventeenth-Century England* (Chicago, 1994), όπου ο Shapin εξέτασε το κοινωνικό πλαίσιο των ευγενών και φιλοσόφων της Αγγλίας του 17<sup>ου</sup> αιώνα. Συγκρότησε μια πειστική αφήγηση για τη συσχέτιση της κουλτούρας των ευγενών (*gentlemanly culture*) και της επιστημονικής πρακτικής. Τα προβλήματα αξιοπιστίας στην επιστήμη επιλύονταν χάρη στους κώδικες και στις συμβάσεις της ευγενούς συμπεριφοράς. Αξίες, όπως η εμπιστοσύνη, η ευγένεια, η τιμή και η ακεραιότητα ήταν κριτήρια αξιοπιστίας όταν κάποιος συμμετείχε στη μελέτη της φύσης. Αξίζει να αναφερθούμε και στο *The Scientific Revolution* (Chicago: 1996· Ελληνική μετάφραση: *Επιστημονική Επανάσταση*, 2003), όπου ο Shapin ξεκινούσε με μια από τις πιο προκλητικές φράσεις στην ιστορία της επιστήμης: *Δεν υπήρξε ποτέ*

*Επιστημονική Επανάσταση*. Ισχυρίστηκε ότι η επιστήμη του 17<sup>ου</sup> αιώνα αναδύθηκε από μια ποικιλία πεποιθήσεων, πρακτικών και επιρροών και δεν ήταν παρά το αποτέλεσμα κοινωνικών συνθηκών. Μια σύντομη εισαγωγή στην ιστορία της Επιστημονικής Επανάστασης αλλά εξαιρετικά περιεκτική και με ολοκληρωμένη δομή ως προς την ανάδειξη της πολυπλοκότητας της εποχής ήταν το *The Scientific Revolution and the Origins of Modern Science* του John Henry (London: 1997). Ο Henry ήταν σε παρόμοια μεθοδολογική γραμμή με τον Sharin και στο έργο του αυτό ανέλυσε τη σχέση μαγείας και επιστήμης, καθώς και θρησκείας και επιστήμης. Η Margaret J. Osler επιμελήθηκε τον συλλογικό τόμο *Rethinking the Scientific Revolution* (Cambridge, 2000), όπου αμφισβητήθηκε η παραδοσιακή ιστοριογραφία της Επιστημονικής Επανάστασης. Τα άρθρα στον τόμο ακολουθούσαν και εμπλούτιζαν τον διάλογο που είχε ανοίξει μεταξύ της Betty Jo Teeter Dobbs και του Richard S. Westfall, οι απόψεις των οποίων διέφεραν σημαντικά. Άλλη μια εξαιρετική εισαγωγή στην Επιστημονική Επανάσταση ήταν του Peter Dear το *Revolutionizing the Sciences: European Knowledge and its Ambitions, 1500–1700* (Basingstoke, 2001), όπου δόθηκε μεγαλύτερη έμφαση στην κουλτούρα του πειράματος και περιγραφόταν η εποχή μέσα στην οποία έζησαν οι πρωταγωνιστές της εποχής. Την ίδια χρονιά κυκλοφόρησε στα αγγλικά το *The Birth of Modern Science* (Oxford, 2001· Ελληνική μετάφραση: *Η γένεση της σύγχρονης επιστήμης στην Ευρώπη*, 2004) του Paolo Rossi, ένα βιβλίο που εξέτασε αποκλειστικά την Επιστημονική Επανάσταση, τη σύγκρουση διαφορετικών διανοητικών παραδόσεων, τα νέα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν στη μηχανική και στο πείραμα και τις συνέπειες στη θρησκεία και στην εικόνα του Θεού. Μια απόλυτα φρέσκια ματιά ήρθε να προσθέσει ο Domenico Bertoloni Meli με το έργο του *Thinking with Objects* (Baltimore, 2006). Μελέτησε τη μεταμόρφωση που έλαβε χώρα στη μηχανική κατά τον 17<sup>ο</sup> αιώνα δίνοντας κεντρικό ρόλο στα αντικείμενα, όπως μοχλούς, κεκλιμένα επίπεδα, εκκρεμή κοκ. Μετατόπισε την ιστορική ματιά από τη θεωρία στην πρακτική και αμφισβήτησε τεχνητούς διαχωρισμούς μεταξύ πρακτικών και εννοιολογικών αναζητήσεων, μαθηματικών και πειράματος. Σε ανάλογο κλίμα είναι και ο συλλογικός τόμος που επιμελήθηκαν οι Lissa L. Roberts, Simon Schaffer και Peter Dear: *The Mindful Hand: Inquiry and Invention from the Late Renaissance to Early Industrialisation* (Amsterdam, 2007). Ο τόμος αυτός αποτελεί μια αφήγηση της Επιστημονικής Επανάστασης και των πρώτων χρόνων της Βιομηχανικής

Επανάστασης με ιστοριογραφικούς ερμηνευτικούς άξονες που υπερβαίνουν τον διαχωρισμό μεταξύ θεωρητικής αναζήτησης και πρακτικής διαχείρισης.

Σε ελαφρώς διαφορετικό χρονικό πλαίσιο ήταν ο συλλογικός τόμος που επιμελήθηκαν οι William Clark, Jan Golinski και Simon Schaffer *The Sciences in Enlightened Europe* (Chicago, 1999). Αν και δεν είχε αφετηρία την Επιστημονική Επανάσταση, ανίχνευσε τις πολύπλοκες σχέσεις ανάμεσα στην κατασκευή επιστημονικής γνώσης και στις αξίες του Διαφωτισμού. Το *The Cambridge History of Science, Eighteenth-century science (τομ. 4)* (Cambridge, 2003), σε επιμέλεια του Roy Porter, είναι εξαιρετικός τόμος με πρωτότυπες μεθοδολογικές προσεγγίσεις, προσφέρει μια ολοκληρωμένη εικόνα της επιστήμης μετά την Επιστημονική Επανάσταση και είναι δομημένος με τέτοιο τρόπο, ώστε να γίνεται αναφορά και σε κουλτούρες πέρα της δυτικής.

### 1.1.2 Νόμοι της φύσης

Στην καρδιά της Επιστημονικής Επανάστασης και της συγκρότησης της σύγχρονης επιστήμης είναι αδιαμφισβήτητα η έννοια του *φυσικού νόμου*. Η παρούσα διατριβή έχει λάβει υπόψη της σε μεγάλο βαθμό τη συζήτηση σχετικά με αυτή την έννοια. Να σημειωθεί ότι δεν υπάρχει ιδιαίτερα εκτεταμένη μελέτη σχετικά με την έννοια του *φυσικού νόμου* κατά την περίοδο της Επιστημονικής Επανάστασης. Ένα από τα πιο σημαντικά και κλασικά άρθρα σε αυτή την κατεύθυνση, και όχι μόνο, δημοσιεύτηκε πολλές δεκαετίες πριν. Πρόκειται για το “The Genesis of the Concept of Physical Law” (1942) του Edgar Zilsel. Ο Zilsel ισχυριζόταν ότι η μετάλλαξη των θρησκευτικών *νόμων* της Βίβλου σε γεωμετρικές εντολές έγινε από τον Kepler, ο οποίος ήταν ο πρώτος φυσικός φιλόσοφος που χρησιμοποίησε τον *νόμο* ως μεταφορά. Ωστόσο, την έννοια του *φυσικού νόμου*, όπως αυτή προβλήθηκε στη σύγχρονη επιστήμη, ο Zilsel την αποδίδει στον Descartes. Από εκεί και πέρα, η έννοια του *φυσικού νόμου* οφείλεται, σύμφωνα με τον Zilsel, στην παρουσία συγκεκριμένων πολιτικών και κοινωνικών συνθηκών. Σε αυτή περίπτωση τη γραμμή σκέψης δημοσίευσε και ο Joseph Needham, ο οποίος είναι γνωστός για τις μελέτες του στην ιστορία της κινέζικης επιστήμης, το άρθρο του “Human Laws and the Laws of Nature in China and the West” (1951). Ο Needham συμφωνεί με τον Zilsel ότι η έννοια του *φυσικού νόμου* έπρεπε πρώτα να νομιμοποιηθεί πολιτικά και κοινωνικά πριν αποτελέσει φυσική οντότητα. Το συγκεκριμένο άρθρο με ελάχιστες τροποποιήσεις το

συμπεριέλαβε και στη σειρά των επτά τόμων που επιμελήθηκε *Science and Civilisation in China* (Cambridge, 1954).

Ο Alistair Crombie απάντησε με το “The Significance of Medieval Discussions of Scientific Method for the Scientific Revolution”, ένα άρθρο που βρίσκεται στον συλλογικό τόμο που επιμελήθηκε ο Marshall Clagett *Critical Problems in the History of Science* (Madison, 1959). Σε αυτό το άρθρο ο Crombie ισχυρίστηκε ότι ο φυσικός νόμος εμφανίστηκε για πρώτη φορά στο έργο του Roger Bacon τον 13<sup>ο</sup> αιώνα. Ο Needham θα ενσωμάτωνε αργότερα αυτή την ερμηνεία και στο δικό του έργο. Ο Francis Oakley δημοσίευσε το άρθρο του “Christian Theology and the Newtonian Science: The Rise of the Concept of the Laws of Nature” (1961), όπου υποστήριξε ότι η καταγωγή των φυσικών νόμων βρισκόταν στις μεσαιωνικές συζητήσεις των νομιναλιστών φιλοσόφων και θεολόγων για τη θεία πρόνοια και τη βουλησιαρχία. Με τον Oakley συμπορεύτηκε ο John R. Milton με τα άρθρα του “The Origin and Development of the Concept of the ‘Laws of Nature’” (1981) και “Natural Law” στον συλλογικό τόμο, που επιμελήθηκαν οι Daniel Garber και Michael Ayers, *The Cambridge History of Seventeenth-Century Philosophy* (Cambridge, τομ. I, 680–701, 1998). Αν και δεν συμφωνούσε απόλυτα με τις μεσαιωνικές καταβολές της έννοιας του φυσικού νόμου, θεωρούσε ότι οι ρίζες του μεσαιωνικού νομιναλισμού και της βουλησιαρχίας αποτελούσαν το απαραίτητο υπόστρωμα για την ανάδυση του φυσικού νόμου στον 17<sup>ο</sup> αιώνα. Χωρίς την ανάγκη να υπάρχει ένας Θεός διαρκώς Παρών, ο οποίος θα εφάρμοζε τους φυσικούς νόμους μέσω απόλυτης δύναμης και όχι παθητικών αιτιών, δεν θα μπορούσε να έχει γεννηθεί ο φυσικός νόμος. Με τους Oakley και Milton συμπαρατάχθηκε και ο εξαιρετικός μελετητής της μεσαιωνικής φιλοσοφίας, και του νομιναλισμού ειδικότερα, Amos Funkenstein με το ήδη αναφερθέν έργο του *Theology and the Scientific Imagination: From the Middle Ages to the seventeenth century* (Princeton, 1986). Η Jane E. Ruby με το άρθρο της “The origins of scientific law” (1986) επιχειρηματολόγησε ότι η έννοια του φυσικού νόμου είχε την καταγωγή της στον Μεσαίωνα, όχι όμως στη συζήτηση περί θείας πρόνοιας αλλά στο πλαίσιο της Ευκλείδειας αξιωματικής μεθόδου.

Μια διάσταση του νόμου με άξονα την πολιτική και φυσική φιλοσοφία του Hobbes παρουσίασε ο Michel Verdon με το άρθρο του “On the Laws of Physical and Human Nature: Hobbes' Physical and Social Cosmologies” (1982), όπου παρουσίασε τον Hobbes να προσπαθεί να εξαγάγει μια ηθική και πολιτική φιλοσοφία από τους φυσικούς νόμους. Ο Peter Harrison συνέβαλε σημαντικά στη συζήτηση περί φυσικού

νόμου στη νευτώνεια φιλοσοφία με το άρθρο του “Newtonian Science, Miracles, and the Laws of Nature” (1995), όπου εξέτασε κατά πόσο ο Νεύτων επέτρεπε στο σύστημά του τη βουλησιαρχία. Ο John Henry με το “Metaphysics and the Origins of Modern Science: Descartes and the importance of Laws of Nature” (2004) ισχυρίστηκε ότι οι συζητήσεις στον 17<sup>ο</sup> αιώνα για τους νόμους της φύσης γίνονταν σε θεολογικό πλαίσιο και όχι πολιτικό. Ακολούθησε περισσότερο τον Oakley στον μετασχηματισμό της έννοιας του νόμου. Ο James E. Force με το άρθρο του “Providence and Newton’s Pantokrator: Natural Law, Miracles, and Newtonian Science” στον συλλογικό τόμο *Newton and Newtonianism* (Kluwer, 2004), τον οποίο επιμελήθηκε ο ίδιος μαζί με τη Sarah Hutton, ασχολήθηκε με το κατά πόσο η έννοια του φυσικού νόμου στη νευτώνεια φιλοσοφία ήταν συμβατή με τον απρόβλεπτο χαρακτήρα των θαυμάτων. Τέλος, ο συλλογικός τόμος *Natural Law and Laws of Nature in Early Modern Europe: Jurisprudence, Theology, Moral and Natural Philosophy* (Ashgate, 2008), με επιμελητές τη Lorraine Daston και τον Michael Stolleis, είναι ίσως η πιο ολοκληρωμένη προσπάθεια να συμπεριληφθούν σε ένα βιβλίο όλες οι διαστάσεις της συζήτησης γύρω από τον φυσικό νόμο από την Αναγέννηση έως τον 17<sup>ο</sup> αιώνα.

Όπως ήδη σημειώθηκε, η παρούσα διατριβή έχει λάβει υπόψη της όλη την προβληματική σχετικά με την έννοια του φυσικού νόμου. Αν και δεν είναι στους σκοπούς της να τοποθετηθεί σχετικά με την καταγωγή του φυσικού νόμου, ωστόσο η έννοια προσεγγίζεται με άξονα τις ιδιαίτερες πολιτικές, κοινωνικές, θρησκευτικές και διανοητικές συνθήκες μιας συγκεκριμένης περιόδου (δεύτερο μισό του 17<sup>ου</sup> αιώνα και πρώτο μισό του 18<sup>ου</sup> αιώνα). Η «συνομιλία» του φυσικού νόμου με τον πολιτικό και θρησκευτικό νόμο είναι διαρκώς παρούσα και οι αλλαγές των ιστορικών συνθηκών επαναπροσδιορίζουν διαρκώς τους όρους υπό τους οποίους πραγματοποιείται αυτή η «συνομιλία».

### 1.1.3 Φυσική μαγεία, Ερμητισμός, Μυστικισμός

Μια σημαντική ιστοριογραφική περιοχή της Επιστημονικής Επανάστασης είναι και οι μελέτες που έχουν γίνει με βασικούς άξονες τη φυσική μαγεία, τα ερμητικά και μυστικιστικά κείμενα και τη σημασία τους στην ανάδυση της νέας φυσικής φιλοσοφίας του 17<sup>ου</sup> αιώνα. Αρκετές από τις διανοητικές απολήξεις της μεσαιωνικής και αναγεννησιακής σκέψης συναντήθηκαν στη διαμόρφωση της Επιστημονικής

Επανάστασης, συμπεριλαμβανομένης της φυσικής μαγείας και του θρησκευτικού μυστικισμού. Σημαντική είναι η διάσταση που απέδωσε ο Paolo Rossi με το έργο του *Francesco Bacon: Dalla magia alla scienza*, (Bari, 1957). Σε αυτό το έργο αναδείχτηκαν για πρώτη φορά και με μεγάλη εμβρίθεια οι συσχετισμοί ανάμεσα στην ερμητική παράδοση της Αναγέννησης και στη νέα βακωνική φιλοσοφία. Πολλά από τα θέματα που προσέγγισε ο Francis Bacon βρίσκονταν και στο έργο του Cornelius Agrippa *De Occulta philosophia*, όπου παρουσιάζεται η μαγεία της Αναγέννησης. Ο Agrippa κατέγραφε στο έργο του την αναγεννησιακή ερμητική παράδοση ενσωματώνοντας τις ιδέες των Marsilio Ficino και Pico della Mirandola. Ο σερ Keith Thomas με το *Religion and the Decline of Magic* (New York, 1971) ανέδειξε τους οικονομικούς και κοινωνικούς λόγους που η αστρολογία, η μαγεία, η οιωνοσκοπία, οι αρχαίες προφητείες, οι ιστορίες για φαντάσματα και νεράιδες λαμβάνονταν σοβαρά υπόψη από τους κατοίκους της Αγγλίας και ουσιαστικά αντικατέστησαν τις θρησκευτικές εξηγήσεις του Μεσαίωνα.

Ένας από τους μεγαλύτερους σταθμούς στην ιστορία της μαγείας και στη σχέση της με την ιστορία της επιστήμης ήταν το *Giordano Bruno and the Hermetic Tradition* (Chicago, 1964) της Frances A. Yates. Η Yates τοποθέτησε την περίπτωση του Giordano Bruno στο πλαίσιο της εποχής του και περιέγραψε τα ταξίδια του και τις συναντήσεις του με φυσικούς φιλοσόφους της Ερμητικής παράδοσης. Η πιο σημαντική έρευνα στη Ροδοσταυρική και Ερμητική παράδοση ήταν αναμφίβολα, και πάλι, το έργο της Frances A. Yates το *The Rosicrucian Enlightenment* (London, 1972· Ελληνική μετάφραση: *Ροδοσταυρικός Διαφωτισμός*, 2010). Με το έργο αυτό ήρθε μια σοβαρή απάντηση σε όλα τα αμφιβόλου εγκυρότητας βιβλία που ασχολούνταν με ζητήματα μυστικισμού, αποκρυφισμού και εσωτερισμού. Διανοητές, όπως οι Johann Valentin Andreae, Giordano Bruno, Elias Ashmole, John Dee, Sir Phillip Sidney, Thomas Vaughan, Francis Bacon, Robert Fludd, Michael Maier, Tommaso Campanella, ήταν μερικοί από τους πρωταγωνιστές στην ιστορική αφήγηση της Yates. Από την παράδοση της αλχημείας, την έκδοση των Ροδοσταυρικών μανιφέστων του 17<sup>ου</sup> αιώνα, την εξωτερική πολιτική της Αγγλίας, την πολιτική σκηνή των Αψβούργων και του Παλατινάτου της Χαϊδελβέργης η Yates συνέθεσε μια από τις πιο γοητευτικές αφηγήσεις του 17<sup>ου</sup> αιώνα και της διανοητικής παράδοσης που αναδύθηκε μέσα σε αυτόν. Σε αυτή την παράδοση του Ροδοσταυρικού Διαφωτισμού η Yates τοποθέτησε και διανοητές όπως ο Kepler, ο Descartes και ο Νεύτων. Η Yates λίγα χρόνια μετά δημοσίευσε το *The Occult Philosophy in the Elizabethan Age*

(London, 1979), όπου εμβάθυνε περισσότερο στη σκέψη και στο έργο των John Dee, Giordano Bruno και άλλων μυστικιστών και ένωσε τις απολήξεις αυτής της παράδοσης με την ανάπτυξη της σύγχρονης επιστήμης.

Το *Reason, Experiment and Mysticism in the Scientific Revolution* (New York, 1975), που επιμελήθηκαν οι M. L. R. Bonelli και William R. Shea, δείχνει ότι στην καρδιά της Επιστημονικής Επανάστασης βρίσκονταν μυστικιστικές πεποιθήσεις. Ο Allen G. Debus με το *The Chemical Philosophy: Paracelsian Science and Medicine in the Sixteenth and Seventeenth Centuries* (New York, 1977) προέβαλε τη σημασία της σκέψης των αλχημιστών και μυστικιστών, και ιδιαίτερα της Παρακελσιανής σκέψης, στην τελική μορφή που πήρε η φυσική φιλοσοφία την περίοδο της Επιστημονικής Επανάστασης. Λίγα χρόνια μετά επέστρεψε με το *Man and nature in the Renaissance* (Cambridge, 1978· Ελληνική μετάφραση: *Άνθρωπος και φύση στην Αναγέννηση*, 1997). Σε αυτό το έργο περιέγραψε τη σκέψη των αλχημιστών και μυστικιστών την περίοδο της Αναγέννησης, οι οποίοι ήρθαν σε ρήξη με την αριστοτελική παράδοση και επανέφεραν στο προσκήνιο τα χαμένα ερμητικά και μαγικά κείμενα της αρχαιότητας. Μια εξαιρετική συλλογή άρθρων σχετικά με τις συνδέσεις Ερμητισμού και Επιστημονικής Επανάστασης ήταν το *Hermeticism and the Scientific Revolution* (Los Angeles, 1977), που επιμελήθηκαν οι Robert S. Westman και James E. McGuire. Σε αυτά τα κείμενα διαφαίνεται η επίδραση της νεοπλατωνικής παράδοσης, των Ορφικών και Ζωροαστρικών κειμένων, της μαγείας και του Γνωστικισμού στην επιστημονική και τεχνολογική κουλτούρα του 17<sup>ου</sup> αιώνα. Ένας από τους κλασικούς πλέον συλλογικούς τόμους θεωρείται το *Occult and Scientific Mentalities in the Renaissance* (Cambridge, 1984), που επιμελήθηκε ο Brian Vickers. Τα άρθρα πραγματεύονται τις διανοητικές δεσμεύσεις του Kepler, του Bacon, του Νεύτωνα και άλλων διανοητών στην παράδοση της μαγείας, αλχημείας και του θρησκευτικού μυστικισμού. Στα χνάρια της Yates βάδισε και ο Nicholas H. Clulee με το *John Dee's Natural Philosophy: Between Science and Religion* (London, 1988). Το έργο ήταν προσανατολισμένο αποκλειστικά στη σκέψη του John Dee, ενός διανοητή που, όσο βρισκόταν στην αυλή της Ελισάβετ I, ασχολήθηκε με τα μαθηματικά, την αστρολογία, την αλχημεία, τη φυσική φιλοσοφία, τη μαγεία και τον αποκρυφισμό. Παρουσιάζεται το πνεύμα μιας γοητευτικής και αινιγματικής εποχής, που σύντομα θα οδηγούσε στην Επιστημονική Επανάσταση. Ένα βιβλίο που κάλυψε την ιστορία της μαγείας από την αρχαιότητα έως και τον Μεσαίωνα είναι το *Magic in the Middle Ages* (Cambridge, 1989· Ελληνική μετάφραση: *Η Μαγεία στον Μεσαίωνα*,

2002) του Richard Kieckhefer. Ασχολείται με τις παγανιστικές παραδόσεις, τον χριστιανικό και ιουδαϊκό μυστικισμό, την αλχημεία, τη νεκρομαντεία και αστρική μαγεία και τους λόγους για τους οποίους οι άνθρωποι ασχολήθηκαν με αυτά τα πεδία. Τέλος, οι A. Clericuzio και P. M. Rattansi επιμελήθηκαν τον συλλογικό τόμο *Alchemy and chemistry in the 16th and 17th centuries* (Kluwer, 1994), όπου παρουσιάστηκε όλη η διανοητική παράδοση της αλχημείας και οι μετασχηματισμοί στους οποίους αυτή περιήλθε κατά τη διάρκεια του 17<sup>ου</sup> αιώνα.

Παρόλο που δεν είναι στον πυρήνα της παρούσας διατριβής η ιστοριογραφία σχετικά με τον μυστικισμό και τη φυσική μαγεία, ωστόσο έχει ληφθεί υπόψη στο επίπεδο που αφορά το πλαίσιο συγκρότησης των ιδεών του Νεύτωνα. Όπως θα φανεί και από το ιστοριογραφικό πλαίσιο των νευτώνειων μελετών παρακάτω, ο ιστοριογραφικός διάλογος σχετικά με την επίδραση των απόκρυφων κειμένων βοηθάει να γίνουν κατανοητές οι επιλογές που έκανε ο Νεύτων σε κεντρικά θέματα του έργου του (πχ *παγκόσμια έλξη, αιθέρας*). Κατά συνέπεια, αρκετά από τα νήματα των εν λόγω πεδίων οφείλαμε να τα ακολουθήσουμε έως έναν βαθμό.

#### 1.1.4 Θρησκεία και επιστήμη

Στη δεκαετία του 1970 η ιστορία της επιστήμης στράφηκε με μεγαλύτερη συστηματικότητα στη σχέση θρησκείας και επιστήμης και πλήθος ιστορικών επιχείρησαν και επιχειρούν να ανιχνεύσουν τις θρησκευτικές καταβολές της σύγχρονης επιστήμης. Σε σχέση με τον 17<sup>ο</sup> και 18<sup>ο</sup> αιώνα, αναγνωρίζεται, πλέον, ότι οι διανοητικές τομές και αλλαγές που σημειώθηκαν στο θρησκευτικό πλαίσιο είχαν ιδιαίτερη σημασία στη διαμόρφωση της φυσικής φιλοσοφίας. Η φυσική φιλοσοφία, πλέον, θεωρείται από τους περισσότερους ιστορικούς των επιστημών ως θεολογικό εγχείρημα που οικειοποιήθηκε, ανέπτυξε, και μετέλλαξε μεθόδους, πρακτικές και ιδέες από τα πεδία των μαθηματικών, της οπτικής, της φιλοσοφίας και της πειραματικής φιλοσοφίας διαμορφώνοντας ένα σαφές, αν και ετερόκλητο, διανοητικό πεδίο. Αξίζει, ωστόσο, να σημειώσουμε ότι η πρώτη εμβληματική προσπάθεια σύνδεσης επιστήμης και θρησκείας ανήκε στον Robert K. Merton. Ο Merton ακολούθησε τη γραμμή του Max Weber, ο οποίος με το *Die protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus* (1905) είχε ισχυριστεί ότι ο καπιταλισμός αναπτύχθηκε στη δυτική Ευρώπη επειδή η προτεσταντική ηθική παρακίνησε τους ανθρώπους στη χειρωνακτική εργασία, στην επιχειρηματική ανάπτυξη και στο εμπόριο. Ο Merton,



αντίστοιχα, υποστήριξε στο έργο του *Science, Technology and Society in 17<sup>th</sup>-Century England* (1938) ότι υπήρχε μια στενή σύνδεση ανάμεσα στην πειραματική φιλοσοφία και στον Πουριτανισμό της Βρετανίας του 17<sup>ου</sup> και 18<sup>ου</sup> αιώνα. Η συνεισφορά του Merton, γνωστή και ως *διατριβή (ή θέση) του Merton (Merton thesis)*, επηρεάζει έως σήμερα πολλούς κοινωνιολόγους και ιστορικούς των επιστημών.

Εξαιρετικά σημαντικές ήταν οι δουλειές του Reijer Hooykaas και ειδικά το *Religion and the Rise of Modern Science* (Edinburgh, 1972), όπου με σαφήνεια ισχυρίστηκε ότι η επιστήμη ήταν αποτέλεσμα της ιουδαιοχριστιανικής επιρροής στη δυτική σκέψη. Μια γενική εισαγωγή σχετικά με τη φυσική θεολογία έγραψε ο John H. Brooke με τον τίτλο “Natural theology in Britain from Boyle to Paley”, η οποία βρίσκεται στο συλλογικό έργο που επιμελήθηκε μαζί με τους Reijer Hooykaas και Clive Lawless *New interactions between theology and natural science* (Milton Keynes, 1974). Αρκετά χρόνια αργότερα ο Brooke έγραψε ένα από τα πιο εμβληματικά και κλασικά κείμενα, το *Science and Religion: Some historical perspectives* (Cambridge, 1991· Ελληνική μετάφραση: *Επιστήμη και Θρησκεία*, 2008). Ο Brooke παρουσίασε την πολυπλοκότητα και ποικιλομορφία της σχέσης επιστήμης και θρησκείας, η οποία δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί μέσω απλών σχημάτων διαμάχης ή αρμονίας. Μεγάλο μέρος του βιβλίου αφιερώθηκε σε επεισόδια της Επιστημονικής Επανάστασης. Σχετικά πρόσφατα, οι John H. Brooke και Ian Maclean επιμελήθηκαν τον συλλογικό τόμο *Heterodoxy in early modern science and religion* (Oxford, 2006), ο οποίος είναι αφιερωμένος στην έννοια της ετεροδοξίας, τόσο ως προς την επιστημονική πρακτική, όσο και ως προς τις θρησκευτικές πεποιθήσεις.

Ένα έργο που ανέδειξε τη σχέση ανάμεσα στη θρησκεία και στην επιστήμη ήταν ο συλλογικός τόμος *The Intellectual Revolution of the Seventeenth Century* (London, 1974), τον οποίο επιμελήθηκε ο Charles Webster. Η Αγγλία ήταν το επίκεντρο της μελέτης αλλά τα ζητήματα που παρουσιάζονταν στον τόμο αυτό ήταν ευρύτερης σημασίας. Ο Charles Webster δημοσίευσε την επόμενη χρονιά ένα από τα πιο σημαντικά βιβλία στο ζήτημα της σχέσης επιστήμης και θρησκείας. Πρόκειται για το *The Great Instauration: Science, Medicine, and Reform, 1626-1660* (London, 1975). Ασχολήθηκε σε βάθος με τις κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες της Αγγλίας και πατώντας στην προσέγγιση του Merton προσέγγισε την πορεία της φυσικής φιλοσοφίας ως μια κοινωνική κατασκευή που συγκροτήθηκε σε μεγάλο βαθμό από τις αποκαλυπτικές και χλιαστικές θρησκευτικές τάσεις στην κοινωνία της

Αγγλίας. Ο Webster εξέδωσε και το *From Paracelsus to Newton: Magic and the Making of Modern Science* (Cambridge, 1982), όπου υπερασπίστηκε τη διανοητική συνέχεια ανάμεσα στον Παράκελσο και στον Νεύτωνα. Μελέτησε το θρησκευτικό πλαίσιο του 16<sup>ου</sup> και 17<sup>ου</sup> αιώνα και έδωσε ιδιαίτερη έμφαση στη μελέτη των προφητειών και μυστικιστικών κειμένων από πλευράς των διανοητών.

Όπως ήδη αναφέραμε, η Margaret C. Jacob έχει ασχοληθεί ιδιαίτερα με τη νευτώνεια φιλοσοφία. Εδώ θα αναφερθούμε σε ένα άρθρο της όπου ασχολήθηκε με την επίδραση του Χιλιασμού στη συγκρότηση της σύγχρονης επιστήμης. Πρόκειται για το “Millenarianism and Science in the Late Seventeenth Century” (1976). Για τις αγγλικανικές καταβολές της Αγγλικής φυσικής φιλοσοφίας, η Jacob συνέγραψε μαζί με τον James R. Jacob το άρθρο “The Anglican Origins of Modern Science: The Metaphysical Foundations of the Whig Constitution” (1980). Ένα βιβλίο που ισχυρίστηκε ότι απαραίτητη προϋπόθεση της ανάδυσης της φυσικής επιστήμης στην Αγγλία του 17<sup>ου</sup> αιώνα ήταν η πίστη στη θεία δημιουργία ήταν το *Religious Origins of Modern Science* (Grand Rapids, 1977) του Eugene M. Klaaren. Επίσης, ο συλλογικός τόμος, που επιμελήθηκαν η Margaret J. Osler και ο Paul Lawrence Farber, *Religion, Science and Worldview: Essays in Honor of Richard S. Westfall* (New York, 1985) ήταν φόρος τιμής στον Richard S. Westfall και αφιερωμένος στα ενδιαφέροντα του σπουδαίου αυτού ιστορικού. Σε αυτόν τον τόμο υπάρχουν άρθρα σχετικά με το έργο του Νεύτωνα και την επίδραση που άσκησε, τη σχέση επιστήμης και θρησκείας και τις ιστοριογραφικές και κοινωνικές μελέτες των επιστημών. Ο συλλογικός τόμος *God and Nature: Historical Essays on the Encounter between Christianity and Science* (Los Angeles, 1986), που επιμελήθηκαν οι David C. Lindberg και Ronald L. Numbers, κάλυπτε μια χρονική περίοδο από την ίδρυση της πρώιμης χριστιανικής εκκλησίας έως και τον 20<sup>ο</sup> αιώνα. Σε σχέση με την Επιστημονική Επανάσταση, σε αυτόν τον τόμο υπάρχουν κείμενα για τον Γαλιλαίο και τον Νεύτωνα, καθώς και ένα άρθρο της Margaret Jacob, το “Christianity and the Newtonian Worldview”, όπου παρουσίασε τους κοινωνικούς, θρησκευτικούς και πολιτικούς συσχετισμούς που ευνόησαν τη διάδοση και επικράτηση της νευτώνειας φιλοσοφίας. Ένας συλλογικός τόμος που ανέδειξε τη σημασία του Χιλιασμού στην περίοδο της Επιστημονικής Επανάστασης ήταν το *The Millenarian Turn: Millenarian Contexts of Science, Politics, and Everyday Anglo-American Life in the Seventeenth and Eighteenth Centuries* (Kluwer, 2001), το οποίο επιμελήθηκαν οι James E. Force και Richard H. Popkin. Ο συλλογικός τόμος *Science and Religion: A Historical*

*Introduction* (Baltimore, 2002), που επιμελήθηκε ο Gary Ferngren, περιέχει μεγάλο αριθμό άρθρων και πρακτικά καλύπτει όλα τα σημαντικά ζητήματα γύρω από τη σχέση επιστήμης και θρησκείας διατρέχοντας τον αρχαίο κόσμο, τον Μεσαίωνα, την Επιστημονική Επανάσταση, τη σύγχρονη φυσική, γεωλογία και βιολογία, τις σύγχρονες συζητήσεις για αυτή τη σχέση και σχεδόν όλες τις ιστοριογραφικές προσεγγίσεις.

Ένας από τους πιο συστηματικούς μελετητές της σχέσης επιστήμης και θρησκείας είναι ο Peter Harrison και μερικοί τίτλοι βιβλίων του είναι το *"Religion" and the Religions in the English Enlightenment* (Cambridge, 1990), το *The Bible, Protestantism, and the Rise of Natural Science* (Cambridge, 1998) και το *The Fall of Man and the Foundations of Science* (Cambridge, 2007). Ειδικά στο τελευταίο βιβλίο, μελέτησε με εξαιρετικά πρωτότυπο τρόπο τη σημασία του προπατορικού αμαρτήματος και της πεσιμιστικής αντίληψης για τη θέση του ανθρώπου στη φύση στον 17<sup>ο</sup> αιώνα. Ισχυρίστηκε ότι μια νέο-αυγουστίνη προσέγγιση στη μελέτη της φύσης συνέβαλε στη διαμόρφωση της Βρετανικής φυσικής φιλοσοφίας του 17<sup>ου</sup> αιώνα. Ο Harrison αξιοποιεί γόνιμα την παράδοση του Webster και του Merton, χτίζοντας ενδιαφέρουσες αφηγήσεις που έχουν στο επίκεντρο την προτεσταντική ευσέβεια του 17<sup>ου</sup> αιώνα. Ο Peter Harrison επιμελήθηκε και τον αξιόλογο τόμο *The Cambridge Companion to Science and Religion* (Cambridge, 2010), όπου τα κείμενα των John Henry, Jonathan R. Topham και John H. Brooke εστιάζουν στην καρδιά της σχέσης επιστήμης και θρησκείας στην Επιστημονική Επανάσταση.

Τέλος, αξίζει να γίνει αναφορά σε κάποια έργα που αναθεώρησαν το παραδοσιακό αφήγημα της συγκρότησης του Διαφωτισμού υπό το πρίσμα της αντίθεσης μεταξύ επιστήμης και θρησκείας. Τα έργα αυτά αμφισβητούν τις αφηγήσεις περί *Ριζοσπαστικού Διαφωτισμού*, μια έννοια που εισήγαγε ο Jonathan Israel με το εμβληματικό του έργο *Radical Enlightenment: Philosophy and the Making of Modernity 1650-1750* (Oxford, 2001). Ο S. J. Barnett στο *The Enlightenment and Religion, the Myths of Modernity* (Manchester, 2003) αμφισβήτησε τη συνεκτική εικόνα του Διαφωτισμού, καθώς και το γεγονός ότι διαμορφώθηκε σε αντίθεση με το θρησκευτικό πλαίσιο. Παράλληλα, παρέθεσε στοιχεία που δείχνουν ότι το ντεϊστικό πλαίσιο της Αγγλίας δεν είχε τη δυναμική να οδηγήσει στον Διαφωτισμό. Ο ντεϊσμός απέρριπτε τον αποκαλυπτικό λόγο της θρησκείας και υποστήριζε ότι η λογική ήταν αρκετή για να κατανοήσει ο άνθρωπος τον φυσικό κόσμο και την παρουσία του Θεού. Σημασία για τον Barnett είχε ο

πολιτικός χαρακτήρας της θρησκευτικότητας και ο τρόπος με τον οποίο αυτός εκδηλώθηκε στη δημόσια σφαίρα, όχι ως αντίθεση στη θρησκεία αλλά στην Εκκλησία. Ο ντεϊσμός ως ιστοριογραφική κατηγορία είναι περισσότερο δεσμευτική παρά απελευθερωτική. Σε παρόμοιο πνεύμα, το έργο του Jeffrey R. Wigelsworth *Deism in Enlightenment England* (Manchester, 2009) παρουσίασε τον ντεϊσμό όχι ως την έναρξη της απομάγευσης του κόσμου και την είσοδο στον «αιώνα των Φώτων» αλλά ως μια από τις αφετηρίες διεύρυνσης του θεολογικού λόγου. Οι ντεϊστές αποτέλεσαν μια ετερόκλητη ομάδα διανοητών, ακόμη και στο εσωτερικό τους, και ο καθένας τους διαμόρφωσε μια ιδιωτική θεολογία την οποία μετέφερε στη δημόσια σφαίρα. Ο Wigelsworth εξέτασε το πολιτικό, οικονομικό, κοινωνικό και διανοητικό πλαίσιο της Αγγλίας και παρουσίασε σε μια εξαιρετικά σύνθετη αφήγηση την πολιτική και φυσική φιλοσοφία των ντεϊστών. Τέλος, ένα έργο που δεν αμφισβήτησε την εικόνα του Διαφωτισμού αλλά προσπάθησε να δείξει ότι ο Αγγλικός Διαφωτισμός ήταν περισσότερο σημαντικός από όσο νομίζουν αρκετοί ιστορικοί ήταν το *Republican Learning, John Toland and the Crisis of Christian Culture, 1696-1722* (Manchester, 2003) του Justin Champion. Η συμβολή του Champion είναι εξαιρετικά σημαντική, καθώς έδωσε ιδιαίτερη έμφαση στη διεύρυνση του δημόσιου χώρου και στον τρόπο με τον οποίο διαδόθηκαν και κυκλοφόρησαν οι ιδέες του πολιτικού φιλοσόφου και ντεϊστή John Toland μέσα σε αυτόν.

### 1.1.5 Νευτώνειες μελέτες

Τις τελευταίες δεκαετίες οι μελέτες στο έργο του Νεύτωνα και στην επίδραση που αυτό άσκησε είναι εξαιρετικά πολυδιάστατες και πλούσιες και, επί της ουσίας, αναδεικνύουν και τα ιδιαίτερα σύνθετα χαρακτηριστικά της Επιστημονικής Επανάστασης. Για πολλά χρόνια, οι ιστορικοί αγνοούσαν τα αλχημικά σημειωματάρια του Νεύτωνα και τα θεολογικά του υπομνήματα θεωρώντας ότι δεν ήταν παρά αποτέλεσμα μιας διαταραγμένης ψυχολογικής περιόδου στη ζωή του σπουδαίου φυσικού. Ωστόσο, έχουν γίνει πολλές ιστορικές έρευνες, οι οποίες αποκάλυψαν ότι όχι μόνο ο Νεύτων είχε και κάποια άλλα ενδιαφέροντα πέρα από τα μαθηματικά και το πείραμα, αλλά αυτά τα ενδιαφέροντα συγκρότησαν και έδωσαν μια πολύ συγκεκριμένη μορφή στο έργο για το οποίο έγινε διάσημος. Οι θεολογικές του αναζητήσεις και τα πειράματα στην αλχημεία (να σημειωθεί ότι οι αλχημικές του σημειώσεις ξεπερνούν το ένα εκατομμύριο λέξεις) διαμόρφωσαν τη νευτώνεια

φυσική φιλοσοφία μέσω διανοητικών μονοπατιών, τα οποία δεν έχουν καμία σχέση με τις επιστημονικές μεθόδους που εμείς αποδίδουμε στη σύγχρονη επιστήμη. Λόγω αυτών των μελετών, έχει επέλθει και μια αλλαγή στον ιστοριογραφικό τρόπο προσέγγισης του μαθηματικού και πειραματικού έργου του Νεύτωνα. Η επίδραση του νευτώνειου έργου στο τέλος του 17<sup>ου</sup> αιώνα και κατά τη διάρκεια ολόκληρου του 18<sup>ου</sup> διαμόρφωσε το διανοητικό ρεύμα του *νευτωνισμού*, το οποίο κίνησε και τον ίδιο τον Διαφωτισμό, σύμφωνα με αρκετούς ιστορικούς των επιστημών. Υπάρχει εξαιρετική και εκτεταμένη βιβλιογραφία σε αυτό το πεδίο. Θα ξεκινήσουμε με την ιστοριογραφική παράδοση που ασχολήθηκε με το μαθηματικό και φυσικό έργο του Νεύτωνα και θα συνεχίσουμε με κείμενα που ακροβατούν στα όρια ιστορίας και φιλοσοφίας των επιστημών, με τόμους που καλύπτουν όλο το εύρος της νευτώνειας φιλοσοφίας, με έργα που ασχολήθηκαν αποκλειστικά με το θεολογικό και αλχημικό έργο του Νεύτωνα και με έργα που προσέγγισαν τη συγκρότηση της νευτώνειας φιλοσοφίας από το πρίσμα της κοινωνικής στροφής στην ιστορία των επιστημών.

Ένα από τα πιο σημαντικά έργα σχετικά με την ιστορία της νευτώνειας φυσικής παραμένει το *Force in Newton's Physics, the science of dynamics in the seventeenth century* (London, 1971) του Richard S. Westfall. Πρόκειται για την ιστορία της έννοιας της *δύναμης* στον 17<sup>ο</sup> αιώνα και, πιο συγκεκριμένα, στη νευτώνεια φυσική. Το βιβλίο του Ernan McMullin *Newton on Matter and Activity* (Notre Dame, 1978) μελέτησε τη φύση της *ύλης* και *δράσης* στο έργο του Νεύτωνα, καθώς και την κομβική διάκριση ανάμεσα σε *παθητικές* και *ενεργητικές δυνάμεις*. Οι συνδέσεις που έκανε ο McMullin είναι εντυπωσιακές, καθώς παρουσίασε έναν Νεύτωνα που άντλησε μεταφυσικές ιδέες από αρκετές φιλοσοφικές παραδόσεις, όπως τον μεσαιωνικό νομιναλισμό, τον νεοπλατωνισμό, τον Ερμητισμό και την αλχημεία. Ο Rupert A. Hall με το *Philosophers at War: The Quarrel between Newton and Leibniz* (New York, 1980) παρουσίασε μια από τις πιο περίφημες διαμάχες στην ιστορία της επιστήμης αναλύοντας τις διανοητικές, κοινωνικές και πολιτικές συνθήκες μέσα στις οποίες προέκυψε αυτή η διαμάχη αλλά και τις στρατηγικές αναδιπλώσεις των δύο διανοητών. Μια εξαιρετικά πολύτιμη ματιά στη μεθοδολογική συγκρότηση του νευτώνειου έργου έδωσε ο I. B. Cohen με το *The Newtonian revolution: With illustrations of the transformation of scientific ideas* (New York, 1980). Σε αυτό το έργο εισήγαγε το περίφημο *νευτώνειο στιλ* και πώς μέσω αυτού του εργαλείου μαθηματικής εξιδανίκευσης ο Νεύτων συγκρότησε την ουράνια μηχανική του αντιπαραβάλλοντας τα μαθηματικά μοντέλα με τον *φυσικό κόσμο*. Ανίχνευσε,

επίσης, τις εννοιολογικές αλλαγές που προέκυψαν σε υπάρχουσες ιδέες, με αποτέλεσμα την επαναστατική αλλαγή. Ένας συλλογικός τόμος που ασχολήθηκε με την επίδραση των *Principia* και του νευτωνισμού γενικότερα ήταν το *Newton's Principia and its Legacy: Proceedings of a Royal Society discussion meeting, held on 30 June 1987* (The Royal Society, London, 1987) που επιμελήθηκαν οι D. G. King-Hele και A. R. Hall. Ένα εμβληματικό άρθρο του Simon Schaffer ήταν το “Glass Works: Newton’s Prisms and the Uses of Experiment”, που δημοσιεύτηκε στον συλλογικό τόμο *The Uses of Experiment-Studies in the Natural Sciences*, τον οποίο και επιμελήθηκαν οι David Gooding, Trevor Pinch και Simon Schaffer (Cambridge, 1993). Ο Schaffer έβαλε στο μικροσκόπιο την πρακτική που ακολούθησε ο Νεύτων στα πειράματα οπτικής και διερεύνησε τις διαδικασίες νομιμοποίησης των επιστημονικών οργάνων και μεθόδων με μοναδικό τρόπο. Σε αυτό το άρθρο απάντησε ο Alan Shapiro με το “The Gradual Acceptance of Newton’s Theory of Light and Color,” (1996), όπου έδωσε έμφαση στη σημασία της θεωρίας και της σχέσης της με την πρακτική. Η κριτική του στον Schaffer ήταν ότι υποτίμησε τον κρίσιμο ρόλο και την πειστικότητα της θεωρίας του Νεύτωνα και ότι έδωσε μεγαλύτερη βαρύτητα από όση έπρεπε στις διαμάχες μεταξύ των πειραματικών αποτελεσμάτων των φυσικών φιλοσόφων και των κοινωνικών κριτηρίων συναίνεσης μεταξύ τους. Φυσικά, δεν μπορούμε να παραλείψουμε τη μοναδική εισαγωγή του I. B. Cohen “A Guide to Newton’s Principia” στο *The Principia, Mathematical principles of natural philosophy: A new translation* (California, 1999). Μια μεθοδολογική ανασυγκρότηση των μαθηματικών τεχνικών του Νεύτωνα παρουσίασε ο Niccolò Guicciardini με το *Reading the Principia: The Debate on Newton’s Mathematical Methods for Natural Philosophy from 1687 to 1736* (Cambridge, 1999). Ένας συλλογικός τόμος με αρκετά εξειδικευμένο προσανατολισμό στη μαθηματική και πειραματική μεθοδολογία του Νεύτωνα είναι το *The Foundations of Newtonian Scholarship* (River Edge, New Jersey, London, 2000) που επιμελήθηκαν οι R. H. Dalitz και M. Nauenberg.

Μια διάσταση από την πλευρά της φιλοσοφίας της επιστήμης ήταν η έκδοση του συλλογικού τόμου *Philosophical Perspectives on Newtonian Science* (Massachusetts, 1990), που επιμελήθηκαν οι Phillip Bricker και R. I. G. Hughes. Τα κείμενα ασχολούνταν με τις φιλοσοφικές διαστάσεις της νευτώνειας φυσικής, με τη μεθοδολογία που ακολούθησε ο Νεύτων, με την ύπαρξη του *απόλυτου χώρου* και *χρόνου* και με τις μεταφυσικές του παραδοχές για τον Θεό. Ένα βιβλίο που μπορεί να

απασχολήσει τόσο τους ιστορικούς όσο και τους φιλοσόφους των επιστημών είναι το *The Main Business of Natural Philosophy: Isaac Newton's Natural-Philosophical Methodology* (Springer, 2012) του Steffen Ducheyne. Υποστήριζε, ασκώντας κριτική στη θέση του I. B. Cohen, ότι ο Νεύτων ανέπτυξε μια σύνθετη φυσικοφιλοσοφική μεθοδολογία, ώστε να ελαχιστοποιήσει τον κίνδυνο σφαλμάτων χωρίς να χρησιμοποιήσει υποθετικο-παραγωγική μέθοδο. Η νευτώνεια επανάσταση για τον Ducheyne δεν αφορούσε μόνο τις εμπειρικές διαστάσεις της επιστήμης αλλά και τις μεθοδολογικές. Τέλος, να αναφερθούμε και στο πρόσφατο έργο του William Harper, το *Isaac Newton's Scientific Method* (Oxford, 2011). Ο Harper έδειξε ότι η μέθοδος που ακολούθησε ο Νεύτων στο Βιβλίο 3 των *Principia* εμπλούτισε το υποθετικο-παραγωγικό μοντέλο της επιστημονικής μεθόδου.

Ένας συλλογικός τόμος που κάλυψε όλο το φάσμα του έργου του Νεύτωνα, από τα μαθηματικά και το πείραμα έως την αλχημεία και τη θεολογία, ήταν το *The Cambridge Companion to Newton* (Cambridge, 2002), που επιμελήθηκαν οι I. B. Cohen και George E. Smith. Στην ίδια λογική ήταν και ο συλλογικός τόμος που επιμελήθηκαν οι P. M. Harman και Alan E. Shapiro, προς τιμή του D.T. Whiteside, *Investigation of Difficult Things* (Cambridge, 2002), όπου εξετάστηκε και η επίδραση του έργου του Νεύτωνα στα μαθηματικά και στη φυσική του 18<sup>ου</sup> αιώνα. Οφείλουμε να αναφέρουμε ότι ο Whiteside είχε γράψει το μνημειώδες έργο, όγκου οχτώ τόμων, *The Mathematical Papers of Isaac Newton* (Cambridge, 1967). Σε αυτό το έργο συγκεντρώνονται όλες οι μαθηματικές μελέτες του Νεύτωνα.

Λίγο πριν τη δεκαετία του 1970, δημοσιεύτηκε ένα άρθρο-σταθμός από τους J. E. McGuire και P. M. Rattansi με τον απρόσμενο τίτλο για την εποχή “Newton and the ‘Pipes of Pan’” (1966). Σε αυτό το άρθρο, οι δύο ιστορικοί ισχυρίστηκαν ότι οι θεολογικές μελέτες του Νεύτωνα δεν αποτελούσαν μια διακριτή έρευνα σε σχέση με αυτό που εμείς ονομάζουμε «επιστημονικό του έργο». Η φυσική και θεία γνώση μπορούσαν να εναρμονιστούν ώστε να υποστηρίξει η μια την άλλη. Για τη θρησκεία στο έργο του Νεύτωνα ο Frank E. Manuel δημοσίευσε κάποιες διαλέξεις με τον τίτλο *The Religion of Isaac Newton: The Fremantle Lectures 1973* (Oxford, 1974). Ένα από τα πιο σημαντικά βιβλία σχετικά με το αλχημικό έργο του Νεύτωνα έχει συγγράψει η Betty J. T. Dobbs. Το *The Foundations of Newton's Alchemy or “The Hunting of the Greene Lyon”* (New York, 1975) προσέφερε μια λεπτομερή ανάλυση των διανοητικών θεμελίων στις αλχημικές μελέτες του Νεύτωνα, τις οποίες η Dobbs τοποθέτησε στο ιστορικό πλαίσιο της Αγγλίας την εποχή της Παλινόρθωσης.

Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στη νεοπλατωνική παράδοση της εποχής, ενώ η Dobbs επιχείρησε να συνδέσει τον Ερμητισμό της Αναγέννησης με τη χημεία και μηχανική του 18<sup>ου</sup> αιώνα. Η Dobbs, λίγα χρόνια αργότερα, με το *The Janus Faces of Genius: The Role of Alchemy in Newton's Thought* (New York, 1991) έδειξε με μια θαυμαστή αφήγηση πώς τα μαθηματικά και η φυσική του Νεύτωνα ήταν διαπλεγμένα και αδιαχώριστα με τις μελέτες του στην αλχημεία. Ισχυρίστηκε ότι σκοπός του Νεύτωνα δεν ήταν η μελέτη της φύσης για τη μελέτη της φύσης αλλά σκοπός του ήταν να θεμελιώσει ένα ενιαίο κοσμολογικό σύστημα που θα ενσωμάτωνε φυσικές και θείες αρχές. Σημαντικό άρθρο για την αλχημεία του Νεύτωνα είναι και το “Newton as alchemist” (1977) της Karin Figala. Μια εξαιρετική βιογραφία του Νεύτωνα έγραψε ο Richard S. Westfall με τίτλο *Never at Rest* (Cambridge, 1981· Ελληνική μετάφραση: *Η Ζωή του Ισαάκ Νεύτωνα*, 1999), όπου μελέτησε όλες τις πτυχές της ζωής και του έργου του Νεύτωνα δίνοντας μια σφαιρική εικόνα του ως ανθρώπου, επιστήμονα, φιλοσόφου, θεολόγου και δημόσιου προσώπου. Η προσέγγιση του Westfall βρισκόταν στους αντίποδες της ανάλυσης της Dobbs. Ο Westfall θεωρούσε ότι η αλχημεία ήταν διακριτή από το επιστημονικό έργο του Νεύτωνα, ενώ η Dobbs απέδωσε ακόμη και τη σύλληψη της *παγκόσμιας έλξης* στην ενασχόληση του Νεύτωνα με την αλχημεία. Ο Andrew Cunningham στο σύντομο και προγραμματικό άρθρο του “How the Principia Got Its Name: Or, Taking Natural Philosophy Seriously” (1991) σημείωσε με εύληπτο τρόπο ότι η διάκριση επιστήμης και θρησκείας δεν μπορεί να αποτελεί άξονα ερμηνείας, όταν οι ιστορικοί των επιστημών έρχονται αντιμέτωποι με την εγγενώς θεολογική διάσταση της φυσικής φιλοσοφίας του 17<sup>ου</sup> αιώνα. Το έργο του Stephen Snobelen είναι ιδιαίτερα εκτεταμένο και ο ίδιος συγκαταλέγεται μεταξύ των σημαντικότερων μελετητών του θεολογικού έργου του Νεύτωνα. Συγκεκριμένα, το άρθρο του “Caution, Conscience, and the Newtonian Reformation: The public and private heresies of Newton, Clarke, and Whiston” (1997) διερεύνησε τον δημόσιο και ιδιωτικό χώρο των αιρετικών απόψεων του Νεύτωνα και των σημαντικότερων ακολούθων του. Επίσης, με τα “Lust, Pride, and Ambition: Isaac Newton and the Devil”, το οποίο είναι στον συλλογικό τόμο *Newton and Newtonianism-New Studies*, που επιμελήθηκαν οι James E. Force και Sarah Hutton (Kluwer, 2004) και “Isaac Newton, heretic: the strategies of a Nicodemite” (1999) συνέβαλε σημαντικά στη συγκρότηση της θεολογικής ταυτότητας του Νεύτωνα. Η πιο σημαντική πρόσφατη εργασία, όμως, στις θεολογικές καταβολές και μελέτες του Νεύτωνα ανήκει στους Jed Z. Buchwald και Mordechai Feingold και στο



βιβλίο τους *Newton and the Origin of Civilization* (Princeton, 2013). Οι δύο ιστορικοί δείχνουν ότι η μέθοδος του Νεύτωνα στις θεολογικές και ιστορικές μελέτες του ήταν εξίσου αυστηρή και ακριβής με εκείνη στα μαθηματικά και στη φυσική φιλοσοφία.

Ιδιαίτερη αναφορά πρέπει να γίνει σε δύο ιστορικούς, η συμβολή των οποίων στις νευτώνειες μελέτες είναι εμβληματική. Πρόκειται για τους James E. Force και Richard H. Popkin. Ένα βιβλίο που ασχολήθηκε με το θρησκευτικό και πολιτικό πλαίσιο της εποχής του Νεύτωνα και στάθηκε ιδιαίτερα στον Χιλιασμό, Αρειανισμό, Νεοπλατωνισμό του Cambridge και στις εβραϊκές μελέτες του Νεύτωνα ήταν το *Essays on the Context, Nature, and Influence of Isaac Newton's Theology* (Kluwer, 1990), που συνέγραψαν οι Force και Popkin. Ο συλλογικός τόμος *The Books of Nature and Scripture: Recent Essays on Natural Philosophy, Theology and Biblical Criticism in the Netherlands of Spinoza's Time and the British Isles of Newton's Time*, που επιμελήθηκαν οι Force και Popkin (Kluwer, 1994), ασχολήθηκε με τη θεολογική διάσταση της φιλοσοφίας του Spinoza και του Νεύτωνα. Ένας συλλογικός τόμος, που επιμελήθηκαν πάλι οι Force και Popkin, είναι το *Newton and religion: context, nature and influence* (Kluwer, 1999). Ο τόμος αυτός προσέγγισε τον Νεύτωνα ως τον μεγάλο συνθέτη επιστήμης και θρησκείας μέσα στο διανοητικό πλαίσιο της εποχής του. Τα άρθρα συσχέτισαν τη σκέψη του Νεύτωνα με τη φυσική μαγεία, την ερμητική και ροδοσταυρική παράδοση του 17<sup>ου</sup> αιώνα, τον αρειανισμό, την Καμπάλα, τον Γνωστικισμό, τον αντικαθολικισμό των Άγγλων φυσικών φιλοσόφων κοκ. Ένας εξαιρετικός συλλογικός τόμος με πρωτότυπες μελέτες πάνω στα θεολογικά του Νεύτωνα και στον νευτωνισμό είναι το *Newton and Newtonianism-New Studies* (Kluwer, 2004) που επιμελήθηκαν ο James E. Force και η Sarah Hutton. Φυσικά, πρέπει να σημειωθεί και το έργο που εξέδωσε ο Force, αρκετά χρόνια πριν, με τον τίτλο *William Whiston, Honest Newtonian* (Cambridge, 1985). Παραμένει η πληρέστερη έρευνα στο έργο του Whiston, μαθητή και φίλου του Νεύτωνα και διαδόχου του στη Λουκασιανή έδρα των μαθηματικών του Κέιμπριτζ. Ο Force εξέτασε πώς ο Whiston διαμόρφωσε τη νευτώνεια βιβλική ερμηνεία του για τον κόσμο λαμβάνοντας υπόψη το πολιτικό, κοινωνικό και θρησκευτικό κλίμα της αυγής του 18<sup>ου</sup> αιώνα.

Σε σχέση με το πολιτικό και κοινωνικό πλαίσιο της εποχής, η Margaret C. Jacob δημοσίευσε το κλασικό πλέον *The Newtonians and the English Revolution, 1689-1720* (New York, 1976), που αποτέλεσε μια κοινωνική ιστορία της νευτώνειας φιλοσοφίας. Η Jacob έδωσε έμφαση στην ιδέα ότι η δύναμη της επιστήμης δεν

προέκυψε μόνο μέσω μιας κοινωνικής κατασκευής αλλά και μέσω της ικανότητάς της να συνδιαλέγεται με τη φύση. Ένα άρθρο της Jacob δημοσιεύτηκε την επόμενη χρονιά, όπου προσέγγισε τον νευτωνισμό ως την απαρχή του Διαφωτισμού, και είναι το “Newtonianism and the Origins of Enlightenment: A Reassessment” (1977). Ένα άρθρο που παρουσίασε την πολυπλοκότητα του κοινωνικού και πολιτικού πλαισίου ανάδυσης του νευτωνισμού στην Αγγλία ήταν το “Samuel Clarke, Newtonianism and the Fractions of Post-Revolutionary England” (1981) του Larry Stewart. Λίγα χρόνια μετά, το *The Rise of Public Science, Rhetoric, Technology, and Natural Philosophy in Newtonian Britain, 1660-1750* (Cambridge, 1992) του Larry Stewart παρουσίασε τους κοινωνικούς και πολιτικούς μετασχηματισμούς που διαμόρφωσαν τη νευτώνεια φιλοσοφία έως το πρώτο στάδιο της Βιομηχανικής Επανάστασης, τις μεθοδεύσεις των φυσικών φιλοσόφων και την εικόνα που κατασκεύασαν για τη φυσική φιλοσοφία στη δημόσια σφαίρα. Ένα βιβλίο που είναι και για γενικό κοινό είναι το *Practical Matter: Newton's Science in the Service of Industry and Empire, 1687-1851* (New Histories of Science, Technology, and Medicine, 2004), που έγραψαν η Margaret C. Jacob και ο Larry Stewart. Εξέτασαν πώς η επιστήμη μπήκε στο επίκεντρο της δυτικής σκέψης και οικονομικής ανάπτυξης. Για τους δύο ιστορικούς, το ζητούμενο ήταν πώς θα εφαρμοζόταν η νευτώνεια επιστήμη στη βιομηχανία και στην παραγωγή. Επισημαίνουν ότι αυτό δεν ήταν αποτέλεσμα κάποιου εγγενούς και αναπόφευκτου χαρακτηριστικού της επιστήμης αλλά προϊόν συγκεκριμένων οικονομικών και πολιτικών επιδιώξεων.

Εμβληματικό άρθρο για τη διαμάχη Νεύτωνα και Leibniz παραμένει το “Of Gods and Kings: Natural Philosophy and Politics in the Leibniz-Clarke Disputes” (1981) του Steven Shapin, όπου καθρεφτίστηκαν με φοβερή διαύγεια οι πολιτικές, κοινωνικές και θρησκευτικές συνθήκες που οδήγησαν και τροφοδότησαν τη διαμάχη των δύο φιλοσόφων. Στο ίδιο κλίμα ο Simon Schaffer με το “Newton at the crossroads” (1984) επέστρεψε στη μαρξιστική θέση του Boris Hessen και την επαναξιολόγησε καλώντας τους ιστορικούς των επιστημών να συνθέσουν κοινωνικές εξηγήσεις για τον «αυταπόδεικτο» θρίαμβο του Νεύτωνα και του έργου του. Ένα άρθρο που έχει ως σημείο αναφοράς το έργο του Νεύτωνα προκειμένου να προσεγγίσει την Επιστημονική Επανάσταση ως ιδεολογική κατασκευή και όχι ως μια ιστορία θριάμβου της επιστήμης είναι το “The Mathematical Principles of Natural Philosophy: Toward a Heuristic Narrative for the Scientific Revolution” (1998) του Peter Robert Dear.

Για την επίδραση της σκέψης του Νεύτωνα στην ηπειρωτική Ευρώπη, ο Henry Guerlac είχε δημοσιεύσει το βιβλίο *Newton on the Continent* (New York, 1981). Ιδιαίτερα σημαντικό ήταν και το αφιέρωμα δώδεκα άρθρων, που έγινε στο περιοδικό *Studies in the History and Philosophy of Science* (35, 2004) και κάλυπτε ιστοριογραφικά το έργο του Νεύτωνα και τη διάδοση του νευτωνισμού στη Βρετανία και ηπειρωτική Ευρώπη. Ένας συλλογικός τόμος με πλούσια εικονογράφηση, όπου κάθε άρθρο ασχολείται με μια διαφορετική πτυχή, από τις πολλές πτυχές του νευτώνειου έργου και με την επίδραση που αυτό άσκησε, ήταν το *Let Newton Be!* (Oxford, 1989). Το επιμελήθηκαν οι John Fauvel, Raymond Flood, Michael Shortland και Robin Wilson. Το βιβλίο *The Newtonian Moment: Isaac Newton and the Making of Modern Culture* (2004) του Mordechai Feingold ανέχνευσε την επίδραση των νευτώνειων θεωριών όχι μόνο στην επιστήμη αλλά και στον σχηματισμό της σύγχρονης κουλτούρας και σκέψης. Προσφέρει μια πανοραμική θέαση της σημασίας του νευτωνισμού στην επιστήμη, στη θρησκεία, στη λογοτεχνία και στην τέχνη. Περιλαμβάνει, επίσης, και ένα κεφάλαιο για τον ρόλο των γυναικών στη διάδοση του νευτωνισμού. Η Patricia Fara προσέφερε με το *Newton, the Making of Genius* (London, 2002) μια ολοκληρωμένη αφήγηση, προκειμένου να κατανοηθούν οι κοινωνικοί, οικονομικοί και πολιτικοί μηχανισμοί μέσω των οποίων ο Νεύτων καθιερώθηκε ως Βρετανική ιδιοφυΐα και πρότυπο ορθολογισμού, σε μια εποχή που ακόμη δεν είχε συγκροτηθεί η επιστήμη. Η Patricia Fara μαζί με τον David Money δημοσίευσαν και το άρθρο “Isaac Newton and Augustan Anglo-Latin poetry” (2004), στο οποίο παρουσίασαν πώς η ποίηση συνέβαλε στη διάδοση του νευτωνισμού και στην πρόσληψή του στον δημόσιο χώρο.

#### 1.1.6 Το αίτημα μιας νέας ιστοριογραφικής μετατόπισης

Η επισκόπηση που προηγήθηκε είναι ενδεικτική του ιστοριογραφικού πλούτου που έχουμε πλέον στη διάθεσή μας. Οι ιστοριογραφικές τάσεις είναι εξαιρετικά πολυδιάστατες και αποτυπώνουν διαφορετικές ερμηνευτικές προσεγγίσεις της ιστορικής πραγματικότητας. Η ιστορία των επιστημών από τη δεκαετία του 1950 και έπειτα απομακρύνθηκε από τον θετικισμό των προηγούμενων δεκαετιών. Η ευρύτερη ιστοριογραφική παράδοση, που υποστήριζαν οι Koyré, Hall, Crombie, και φτάνει έως τα έργα των Gillispie, Westfall και Cohen έδωσε ιδιαίτερη έμφαση στις εννοιολογικές μετατοπίσεις που σημειώθηκαν στο εσωτερικό των επιστημών, στην ανάδυση νέων

επιστημονικών μεθόδων και στη σύνθεση παλαιότερων, καθώς και στη συγκρότηση μιας νέας επιστημονικής γλώσσας κατά τη διάρκεια της Επιστημονικής Επανάστασης. Η αξία αυτής της ιστοριογραφικής παράδοσης είναι αδιαμφισβήτητη. Ωστόσο, είναι μια ιστοριογραφική κατεύθυνση που δεν έλαβε επαρκώς υπόψη της τις σύνθετες ιστορικές διεργασίες εντός των οποίων τα ιστορικά υποκείμενα μελετούν και ερμηνεύουν τη φύση.

Η ιστοριογραφική τομή που ήρθε με τον Kuhn έθεσε ρητά την ανάγκη μελέτης του παρελθόντος με ευαισθησία στις ιδιαιτερότητες και ασυμμετρίες του πνευματικού πλαισίου κάθε εποχής. Τα ασύμμετρα *παραδείγματα* και οι διαδικασίες που σηματοδοτούν τη μετάβαση από το ένα στο άλλο αποτέλεσαν ένα πολύτιμο νέο εργαλείο για τους ιστορικούς. Ήταν, μάλιστα, ένα εργαλείο που συνέβαλε στην ανάδειξη των παρανοήσεων και ερμηνευτικών αστοχιών που οφείλονται στον αναχρονισμό και στην προβολή της επιστημονικής γλώσσας του παρόντος στο παρελθόν. Η κουνιανή παράδοση οδήγησε σε μια κοινωνιολογική στροφή την ιστορία των επιστημών. Το *Ισχυρό Πρόγραμμα* (*Strong Programme*) του Εδιμβούργου και του Bath προσέγγισε την επιστήμη ως μια κοινωνική πρακτική και τα αποτελέσματά της ως άμεσα εξαρτημένα από τη γλώσσα και τις σχέσεις μεταξύ των δρώντων υποκειμένων. Η κοινωνιολογία της επιστήμης δίνει ιδιαίτερη έμφαση στους κοινωνικοπολιτικούς παράγοντες που καθορίζουν τα όρια συναίνεσης και διαφωνίας μεταξύ διαφορετικών ερμηνειών του φυσικού κόσμου. Οι Shapin, Schaffer, Margaret Jacob, Cunningham, Henry, Dear ανήκουν σε αυτή την παράδοση.

Ένας άλλος σημαντικός ιστοριογραφικός άξονας που διέτρεξε την επισκόπηση ήταν η σχέση θρησκείας και επιστήμης. Οι συμβολές της Yates, του Westfall, του McGuire, του Rattansi, της Dobbs, της Osler, του Henry, του Harrison και πολλών άλλων έχουν δείξει ότι δεν είναι δυνατόν να μελετήσει ένας ιστορικός την περίοδο της Επιστημονικής Επανάστασης ανεξάρτητα από τις θρησκευτικές πεποιθήσεις των διανοητών και το θεολογικό υπόβαθρο των έργων που παρήχθησαν. Στο έργο αυτών των ιστορικών η φυσική φιλοσοφία αντιμετωπίζεται ως θεολογικό εγχείρημα και αυτό αποτελεί, πλέον, ένα ιστοριογραφικό κερκτημένο.

Η ιστοριογραφική συμβολή και θέση της παρούσας διατριβής τοποθετείται σε δύο επίπεδα. Το πρώτο έχει να κάνει με τη σύνθεση παράλληλων ιστοριογραφικών παραδόσεων, οι οποίες δεν έχουν διασταυρωθεί, έως τώρα, στο ιστορικό πλαίσιο που εξετάζει η παρούσα διατριβή. Στο πλαίσιο των νευτώνειων μελετών επιχειρείται να συναντηθεί η κοινωνιολογία των επιστημών με την ιστοριογραφία της σχέσης

επιστήμης και θρησκείας. Πώς αποτυπώνεται, όμως, αυτό πρακτικά; Ένας κρίσιμος ιστοριογραφικός ισχυρισμός είναι ότι η θεολογική αξία ενός έργου φυσικής φιλοσοφίας προκύπτει από το θρησκευτικό πλαίσιο της εποχής που το κυοφόρησε. Μόνο αν εξετάσουμε τις ιστορικές συνθήκες μέσα στις οποίες γεννήθηκε ένα έργο μπορούμε να κατανοήσουμε τον θεολογικό προσανατολισμό του και, κατά συνέπεια, τι είδους σχέση προκύπτει μεταξύ μελέτης της φύσης και λατρείας του Θεού.

Το δεύτερο επίπεδο έχει να κάνει με τον σκοπό αυτής της διασταύρωσης. Φωτίζονται οι όροι της συγκρότησης, διάδοσης και πρόσληψης της νευτώνειας φιλοσοφίας από διαφορετικούς διανοητές, τα κριτήρια των οποίων ήταν αυστηρά θεολογικά αλλά απλώνονταν σε όλο το εύρος της φυσικής φιλοσοφίας. Αυτά τα κριτήρια, όμως, αποτιμώνται με άξονα το ιστορικό πλαίσιο της Αγγλίας του 17<sup>ου</sup> και του 18<sup>ου</sup> αιώνα. Επομένως, αυτή η ιστοριογραφική προσέγγιση (1) αξιοποιεί αναπροσανατολίζοντας τις εργασίες της εσωτερικής ιστορίας των επιστημών που αφορούν στις εννοιολογικές μετατοπίσεις, (2) εμπλουτίζει την κατανόηση της σχέσης θρησκείας και μελέτης της φύσης και (3) ενσωματώνει στη θεολογική συγκρότηση της φυσικής φιλοσοφίας ερμηνείες κοινωνιολογικού χαρακτήρα. Στη συνέχεια, θα δούμε αναλυτικότερα πώς το επιτυγχάνει αυτό.

## ***1.2 Αγγλικοί νευτωνισμοί και διεύρυνση του θεολογικού στοχασμού: Μια νέα μεθοδολογική προσέγγιση***

Όπως σημειώθηκε, η παρούσα διατριβή αξιοποιεί την παράδοση της κοινωνικής στροφής στην ιστορία των επιστημών, καθώς και την ιστοριογραφική παράδοση που επανεξετάζει τη συγκρότηση της επιστήμης μέσω θεολογικών αξόνων. Ιστοριογραφικά, πλέον, είναι τεκμηριωμένο ότι η φυσική φιλοσοφία αποτελούσε πρωτίστως θεολογικό εγχείρημα. Ωστόσο, αξιοποιείται όλος ο πλούτος και από άλλες ιστοριογραφικές προσεγγίσεις, όπως η εσωτερική ιστορία των επιστημών, χωρίς τις οποίες το έργο της κοινωνικής ιστορίας θα ήταν εξαιρετικά πιο επίπονο και δύσβατο. Οι μελέτες που έχουν κάνει ο Steven Shapin, ο Simon Schaffer, η Betty J. T. Dobbs, ο Richard S. Westfall, ο I. Bernard Cohen, ο John Brooke, ο Alexandre Koyré, ο John Henry, ο Peter Dear, ο James E. Force, ο Andrew Cunningham, η Margaret Jacob, ο Larry Stewart, ο Stephen Toulmin, ο Steffen Ducheyne, ο Charles Webster, η Frances Yates, η Margaret Osler, ο Peter Harrison, ο Jeffrey Wigelsworth, ο S. J. Barnett, ο Κώστας Γαβρόγλου, ο Μανώλης Πατηνιώτης είναι μερικά μόνο από τα ονόματα που

συνέβαλαν στη διαμόρφωση του ιστοριογραφικού προσανατολισμού της διατριβής. Η επιλογή της δευτερογενούς βιβλιογραφίας είχε ως βασικούς άξονες τη διερεύνηση του πολιτικού και κοινωνικού πλαισίου της Αγγλίας στο διάστημα 1640-1740, τη θρησκευτική διάσταση της φυσικής φιλοσοφίας στο ίδιο διάστημα και τον διάλογο περί συσχετισμού της νευτώνειας επιστήμης με την ανάδυση του Αγγλικού Διαφωτισμού. Ωστόσο, τα έργα των ιστορικών της επιστήμης που αναφέρονται παραπάνω έχουν διαφορετικούς και ετερόκλητους, ορισμένες φορές, ερμηνευτικούς προσανατολισμούς. Κατά συνέπεια, το έργο αρκετών αντιμετωπίστηκε κριτικά και προτάθηκαν νέοι τρόποι ανάγνωσης του<sup>5</sup>. Ως προς τον κεντρικό ερμηνευτικό άξονα της εποχής που θα εξεταστεί, οφείλουμε να είμαστε ξεκάθαροι. Θα επιχειρήσουμε να συσχετίσουμε τη διαμόρφωση των διαφορετικών Αγγλικών νευτωνισμών με τις θεολογικές αναζητήσεις των φυσικών φιλοσόφων του δεύτερου μισού του 17<sup>ου</sup> αιώνα και του πρώτου μισού του 18<sup>ου</sup> αιώνα. Πώς θα το κάνουμε, θα το δούμε στη συνέχεια.

Τι μπορεί να κρύβεται στην Αγγλία, όμως, και σε μια περίοδο που έχει μελετηθεί από τους ιστορικούς όσο ελάχιστες; Ίσως, αν επιχειρήσουμε μια διαφορετική ανάγνωση για όσα συνέβαιναν στη διανοήση της Αγγλίας, να βρεθούμε μπροστά σε κάποιες εκπλήξεις. Τα τελευταία χρόνια πληθαίνουν οι μελέτες οι οποίες αναδεικνύουν την πολυσημία της Επιστημονικής Επανάστασης και φέρνουν στο προσκήνιο ένα ευρύτερο πλαίσιο διανοητικών πρακτικών και δεσμεύσεων που σηματοδότησαν την ανάδυση της νεότερης επιστήμης. Στην ίδια λογική, οι νευτώνειες μελέτες έχουν δώσει μεγαλύτερη έμφαση στο εύρος των διανοητικών ενδιαφερόντων του Νεύτωνα. Οι θεολογικές και αλχημικές μελέτες του Νεύτωνα αποτελούν, για τους περισσότερους ιστορικούς, αναπόσπαστο μέρος του ευρύτερου φυσικοφιλοσοφικού του εγχειρήματος. Η αξία της ιστοριογραφικής μετατόπισης σε περιοχές που δεν θα αξιολογούνταν, με σημερινά κριτήρια, ως επιστημονικές είναι διπλή. Από τη μια, καταλύεται η συμβατική διάκριση μεταξύ επιστήμης και μη-επιστήμης. Η αξία αυτής της κατάλυσης έγκειται στη διεύρυνση και εμβάθυνση του «ορίζοντα γεγονότων» που εξετάζει ένας ιστορικός. Από την άλλη, εφόσον αποδεχτούμε αυτή την κατάλυση, οφείλουμε να καλλιεργήσουμε νέα κριτήρια

---

<sup>5</sup> Η εμβληματική συμβολή του I. B. Cohen, για παράδειγμα, ήταν καταλυτική στην περιγραφή του μαθηματικού πλαισίου των *Principia*. Ωστόσο, κατά τη διαδικασία ιστορικοποίησης του μαθηματικού έργου του Νεύτωνα, με άξονα τις ιστορικές και φυσικοφιλοσοφικές ιδιαιτερότητες της Αγγλίας του 17<sup>ου</sup> αιώνα, ο ερμηνευτικός προσανατολισμός μετατοπίστηκε και διαφοροποιήθηκε σημαντικά από τη θέση του Cohen.

αποτίμησης των διαδικασιών παραγωγής γνώσης. Αρχίζουμε και εντάσσουμε, επομένως, όψεις της διανοητικής και κοινωνικής δραστηριότητας που μέχρι σήμερα δεν είχαν ληφθεί επαρκώς υπόψη.

Ένα ιστοριογραφικό ερώτημα αναδεικνύεται σε αυτό το σημείο: Τι σημαίνει, επί της ουσίας, αυτή η μετατόπιση για το έργο του ίδιου του Νεύτωνα; Ο Νεύτων, όπως θα δούμε στα κεφάλαια που θα ακολουθήσουν, παρήγαγε ένα εμβληματικό πνευματικό έργο, αλλά εξαιρετικά ετερόκλητο και αμφίσημο ως προς τα διακριτά μέρη του. Η *Οπτική* (1704) και οι περίφημες *Principia* (1687) έχουν τεράστιες διαφορές μεταξύ τους, όχι μόνο μεθοδολογικές. Επίσης, μεγάλες διαφορές υπήρχαν μεταξύ των διαφορετικών εκδόσεων των έργων του. Όταν, μάλιστα, προστεθούν στην εξίσωση και τα θεολογικά κείμενα του Νεύτωνα, τότε η κατάσταση γίνεται ακόμη πιο σύνθετη. Είναι η στιγμή που ο ιστορικός συνειδητοποιεί ότι τα δρώντα υποκείμενα χαρακτηρίζονται τόσο από τις θέσεις τους, όσο και από αντιφάσεις και αμφισημίες.

Οι διαφορές και αμφισημίες που υπήρχαν εντός του έργου του Νεύτωνα αφορούσαν στις ίδιες τις φυσικές οντότητες που περιέγραφε. Έννοιες-οντότητες, όπως τον *χώρο* και τον *χρόνο*, την *παγκόσμια έλξη*, τον *αιθέρα*, το *φως*, την *ύλη* και τη δομή της, ο Νεύτων τις επαναδιαπραγματευόταν διαρκώς. Στο τέλος, οι διαφορετικές προσεγγίσεις του Νεύτωνα σε αυτές τις φυσικές οντότητες έφτασαν στο σημείο να συνυπάρχουν, χωρίς να δοθεί ποτέ οριστική λύση ως προς την τελική μορφή τους. Ο Νεύτων δεν ήταν ένας, ήταν πολλαπλός. Ήταν πολλαπλός με τον ίδιο τρόπο που διαφοροποιείται κάθε διανοητής στις πράξεις και στον λόγο του, καθώς κινείται μέσα στον χρόνο. Αυτές οι διαφοροποιήσεις, όμως, δεν είχαν να κάνουν με κάποια προσωπική αστοχία ή ασυνέπεια. Ο πολλαπλός Νεύτων ήταν αποτέλεσμα ενός δυναμικού ιστορικού χρόνου και κινήθηκε, με τη σειρά του, σε πολλαπλούς χρόνους. Οι αλλαγές στο ιστορικό πλαίσιο αναπόφευκτα αποτυπώνονταν με κάποιον τρόπο στα έργα των διανοητών και τα έργα συγκροτούσαν, με τη σειρά τους, μια νέα ιστορική πραγματικότητα. Όπως στη φυσική είναι αδύνατον να υπολογίσεις ταυτόχρονα τη θέση και την ταχύτητα ενός σωματιδίου, αντίστοιχα και στην ιστορία κάθε έργο είναι η αποτύπωση ή ακινητοποίηση μιας συγκεκριμένης ιστορικής περιόδου. Αναπόφευκτα, επομένως, το επόμενο έργο θα είναι αποτύπωμα μιας άλλης ιστορικής πραγματικότητας, ελαφρώς διαφορετικής. Η διαλεκτική μεταξύ των έργων είναι η ιστορική «ταχύτητα» και είναι αυτή που παράγει νέα γνώση. Οι *Principia*, για παράδειγμα, είναι ενδεικτικές μιας εποχής. Ο αντίκτυπος τους ήταν τόσο μεγάλος, ώστε οδήγησαν στην παραγωγή νέων έργων φυσικής φιλοσοφίας, τα οποία δεν

ενσωμάτωσαν μόνο τις *Principia* αλλά και άλλες διανοητικές ιδιαιτερότητες της περιόδου στην οποία γράφτηκαν. Αυτό που μπορεί να κάνει ένας ιστορικός, επομένως, είναι να επιχειρήσει να σκιαγραφήσει την κίνηση των δρώντων υποκειμένων μέσα σε μια πολυεπίπεδη ιστορική πραγματικότητα και να επιχειρήσει να ερμηνεύσει τα έργα τους ως παράγωγα αυτής της κίνησης.

Έχουμε δεχτεί, πλέον, ότι ο Νεύτων ήταν αυτός που ήταν· μια πολυδιάστατη προσωπικότητα που γεννήθηκε σε έναν πολυεπίπεδο κόσμο. Άλλος ο Νεύτων των *Principia*, άλλος ο Νεύτων της *Οπτικής*, όμως πάντα το ίδιο πρόσωπο. Αφού έχουμε δεχτεί τον μη-συνεκτικό χαρακτήρα του Νεύτωνα, πώς γίνεται να μιλάμε για μία νευτώνεια φιλοσοφία και, δη, για έναν νευτωνισμό; Πώς γίνεται να θεωρούμε ότι ο νευτωνισμός που έφυγε από τη Βρετανία και ταξίδεψε στην ηπειρωτική Ευρώπη ήταν ενιαίος και συμπαγής; Αυτό είναι, όμως, το κυρίαρχο ρεύμα στην ιστοριογραφία σχετικά με τη διάδοση του έργου Νεύτωνα. Οι ιστορικές μελέτες, έως τώρα, έχουν εστιάσει αποκλειστικά στη διάδοση της νευτώνειας φιλοσοφίας σε διαφορετικά εθνικά πλαίσια. Ως αποτέλεσμα, υπάρχουν μελέτες που μιλούν για Ολλανδικό νευτωνισμό, Γαλλικό νευτωνισμό κ.ο.κ. Αυτό το ταξίδι του νευτωνισμού έχει περιγραφεί από την ιστοριογραφία ως μια σχεδόν ιεραποστολική διαδικασία, ως μια πράξη διαφώτισης που μεταμόρφωνε τον τόπο άφιξης του, κατά προτίμηση προς την πλευρά της αληθούς αναπαράστασης του κόσμου. Η αφομοίωση του νευτωνισμού, με άλλα λόγια, περιγράφεται ως διαδικασία «εκβρετανισμού» των πλαισίων υποδοχής. Εδώ, όμως, προκύπτουν κάποιοι προβληματισμοί. Όλοι αντιλαμβάνονταν τον νευτωνισμό με τον ίδιο ακριβώς τρόπο; Δεν υπήρχε καμία εναλλακτική ανάγνωση της νευτώνειας φιλοσοφίας; Όλοι έβλεπαν στην *παγκόσμια έλξη* ή στον *απόλυτο χώρο* ακριβώς αυτό που εννοούσε ο Νεύτων; Τα αντανakλαστικά μας, ως ιστορικών των επιστημών, σε αυτό το σημείο αναπόφευκτα κινητοποιούνται: Μα ούτε ο ίδιος ο Νεύτων δεν εννοούσε πάντα τα ίδια πράγματα! Η *παγκόσμια έλξη* δεν ήταν από την αρχή του έργου του έως το τέλος η ίδια έννοια. Ο ίδιος ο Νεύτων, πρακτικά, επανοικειοποιήθηκε τον εαυτό του πολλές φορές.

Τα τελευταία χρόνια νέες ιστοριογραφικές προσεγγίσεις, που εστιάζουν στην έννοια της *οικειοποίησης*, τείνουν να αλλάξουν το τοπίο. Το γεγονός ότι ο 18<sup>ος</sup> αιώνας ήταν ο αιώνας του νευτωνισμού δεν επιδέχεται ιδιαίτερης αμφισβήτησης. Αυτό που αμφισβητείται, πλέον, είναι η αυταπόδεικτη, ανακλαστική και αναντίρρητη αποδοχή της μίας και μοναδικής νευτώνειας φιλοσοφίας εκτός της Αγγλίας. Η έμφαση στην τοπικότητα και η περιγραφή της αλληλουχίας των *οικειοποιήσεων* ως διαδικασία



παραγωγής νέας γνώσης έχουν εκθρονίσει όχι τον νευτωνισμό, αλλά τη μοναδικότητά του και την ιδέα ότι αποτελούσε απευθείας αντανάκλαση των διανοητικών επιτευγμάτων του Νεύτωνα (Cunningham & Williams, 1993· Mazzotti, 1998· Ahnert, 2004· Aston, 2004· van der Wall, 2004· Patiniotis, 2007, 2013). Μαζί με αυτή τη διάσταση, έρχεται και η διαπίστωση ότι η διάδοση των ιδεών του Νεύτωνα δεν πραγματοποιήθηκε μέσω των έργων του ίδιου του Νεύτωνα, αλλά μέσω των έργων των οπαδών και των ερμηνευτών του. Μερικά από τα πιο σημαντικά εγχειρίδια, με τα οποία διαδόθηκε η νευτώνεια φιλοσοφία, ήταν το *Elementa physicae conscripta in usus academicos* του Petrus van Musschenbroek (Musschenbroek, 1744), το *Philosophical Grammar* του Benjamin Martin (Martin, 1735), το *Traité d'Astronomie* του Joseph-Jerome Lalande (Lalande, 1764), το *Logique* του Étienne Bonnot de Condillac (Condillac, 1780), το *Istituzioni di logica, metafisica ed etica* του Francesco Soave (Soave, 1791-1792), η μετάφραση του *Traité de physique* του Jacques Rohault (Rohault, 1671) από τον Samuel Clarke (Clarke, 1697), ο οποίος μετέτρεψε το συγκεκριμένο βιβλίο από καρτεσιανό εγχειρίδιο σε νευτώνειο, καθώς και η αλληλογραφία του Clarke με τον Leibniz (Πατηνιώτης, 2013: 264-267). Από όλα τα παραπάνω, συνάγεται ότι ο νευτωνισμός αποτελούσε ένα διανοητικό ρεύμα που χαρακτηριζόταν εγγενώς από *πολλαπλότητα*. Σε αυτό το σημείο αναδεικνύεται ένα έγκυρο ερώτημα: Πώς οι ιδέες του Νεύτωνα μετατράπηκαν σε νευτωνισμό στο παραγμένο πολιτικό πλαίσιο της Αγγλίας του 17<sup>ου</sup> και του 18<sup>ου</sup> αιώνα και στο πλαίσιο του πολυεπίπεδου εγχειρήματος της φυσικής φιλοσοφίας της εποχής;

Ποια ήταν η πηγή, όμως, αυτής της *πολλαπλότητας*; Θα μπορούσε κανείς να απαντήσει ότι ήταν οι εννοιολογικές αμφισημίες του ίδιου του έργου του Νεύτωνα. Αυτό, όμως, που εξακτινωνόταν προς κάθε κατεύθυνση δεν ήταν οι διανοητικές επεξεργασίες ενός μόνο ανθρώπου αλλά ολόκληρου του διανοητικού περιβάλλοντος. Το περιβάλλον νοηματοδότησε και έδωσε υπόσταση σε αυτές τις επεξεργασίες. Επομένως, οφείλουμε να επιστρέφουμε στην πηγή της νευτώνειας φιλοσοφίας, στην Αγγλία, και να θέσουμε εκ νέου κάποια ερωτήματα. Αν το έργο του Νεύτωνα έβριθε αμφισημιών, πώς αυτές οι αμφισημίες αποτυπώθηκαν στο έργο των διανοητών που αποτελούσαν το άμεσο διανοητικό περιβάλλον του; Πώς οικειοποιήθηκαν τον Νεύτωνα οι Άγγλοι φυσικοί φιλόσοφοι και φυσικοί θεολόγοι; Τι είδους νευτώνεια φιλοσοφία αναπαρήγαγε ο καθένας τους ξεχωριστά; Από τι εξαρτιόταν η διαφορετική *πρόσληψη* του έργου του Νεύτωνα; Αυτά τα ερωτήματα θα αποτελέσουν τον οδηγό μας στην παρούσα διατριβή. Σκοπός δεν είναι μόνο η απάντησή τους αλλά η

προσδοκία ότι θα προκαλέσουν νέα ερωτήματα, περαιτέρω τροφή για σκέψη και θα ανοίξουν μια νέα ιστοριογραφική κατηγορία, αυτή της συνύπαρξης των πολλαπλών νευτώνειων φιλοσοφιών. Αυτά τα ερωτήματα αντιμετωπίζουν την ιστορικότητα μιας εποχής ως ένα δυναμικό δίκτυο συνεχούς ροής ιδεών, εννοιών, πρακτικών και υλικών διατάξεων. Με τα κατάλληλα μεθοδολογικά εργαλεία, θα μπορούσαμε να βρούμε τα σημεία σύγκλισης και αναχώρησης. Επομένως, στους κόμβους των ροών μπορούμε να πάρουμε απαντήσεις και για το *που* και για το *πώς* αλλά πρωτίστως για το *ποιοι*.

Η παρούσα μελέτη θα ασχοληθεί με τη νευτώνεια φιλοσοφία στο εσωτερικό της Αγγλίας. Πιο συγκεκριμένα, θα δούμε τα έργα σημαντικών φυσικών φιλοσόφων και φυσικών θεολόγων του δεύτερου μισού του 17<sup>ου</sup> αιώνα και του πρώτου μισού του 18<sup>ου</sup>. Η επιλογή των πρωτογενών πηγών είχε ως κριτήρια τη φυσική θεολογία στην Αγγλία το διάστημα 1660-1740, τη σύμπλευση φυσικής θεολογίας και νευτώνειας φιλοσοφίας από το 1687 έως τη δεκαετία του 1740, καθώς και τη δημόσια εικόνα της νευτώνειας φιλοσοφίας σε σχέση με τις θεολογικές δεσμεύσεις των συγγραφέων από το 1727 (έτος θανάτου του Νεύτωνα) έως τη δεκαετία του 1740. Τα έργα που επιλέχθηκαν ικανοποιούν τα παραπάνω κριτήρια και είναι αντιπροσωπευτικά της ρητορικής και του διαλόγου μεταξύ των διανοητών μιας ολόκληρης εποχής. Παράλληλα, καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα του θεολογικού και φυσικοφιλοσοφικού στοχασμού της εποχής. Τα έργα έχουν μελετηθεί εξονυχιστικά και τα αποτελέσματα που έχουν προκύψει από αυτά είναι απόρροια συγκεκριμένων μεθοδολογικών εργαλείων. Τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν προέκυψαν χάρη στην παράλληλη ανάγνωση πρωτογενούς και δευτερογενούς βιβλιογραφίας. Το βασικό χαρακτηριστικό των εργαλείων είναι ότι συγκροτήθηκαν με σκοπό να διατηρήσουν στην ιστορική έρευνα ένα καθεστώς ισορροπίας ανάμεσα (1) στην εσωτερική μελέτη και ανάλυση ενός κειμένου και (2) στην τοποθέτηση του κειμένου στο ιστορικό πλαίσιο όπου αυτό παράχθηκε. Σε καμία περίπτωση αυτά τα αναλυτικά εργαλεία δεν αποτέλεσαν δεσμευτικούς και αυστηρούς άξονες, ούτε προϋπέθεσαν ή προκατέλαβαν μια συγκεκριμένη αποτύπωση της παρούσας αφήγησης.

Η παρούσα διατριβή, λοιπόν, προτείνει έναν τρόπο ανάγνωσης των *ετερόκλητων προσλήψεων* συγκεκριμένων εννοιών της φυσικής φιλοσοφίας και φυσικής θεολογίας. Αυτές οι *προσλήψεις* οδήγησαν σε μια *πολλαπλότητα* και πολυσημία, που είχε ως αποτέλεσμα τη *διεύρυνση* του φιλοσοφικού και θεολογικού στοχασμού εντός του δημόσιου χώρου και την *παραγωγή νέας γνώσης*. Οι *ετερόκλητες προσλήψεις*, ωστόσο, μπόρεσαν να γίνουν κατανοητές μόνο όταν μελετήθηκαν σε

στενή διαλεκτική σχέση και αλληλεπίδραση με το ιστορικό τους πλαίσιο. Όπως το ιστορικό πλαίσιο συνέβαλε στη διαμόρφωση του φιλοσοφικού και θεολογικού στοχασμού, έτσι και τα διανοητικά επιτεύγματα διαμόρφωσαν με τη σειρά τους το ιστορικό περιβάλλον προβολής και αναπαραγωγής τους.

### 1.2.1 Ετερόκλητη πρόσληψη

Ο όρος *ετερόκλητη πρόσληψη* αναπόφευκτα είναι εξαιρετικά ευρύχωρος αλλά ταυτόχρονα αρκετά ακριβής. Πρόκειται για έναν όρο-εργαλείο που διαμορφώθηκε σε στενή συνάφεια με την έννοια της *οικειοποίησης* (*appropriation*) και αποτελεί το πιο κρίσιμο εργαλείο της διατριβής. Η έννοια της *οικειοποίησης* έχει χρησιμοποιηθεί από αρκετούς ιστορικούς με διαφορετικό τρόπο αλλά πάντα εξαιρετικά γόνιμα. Ο Peter Barker θεωρεί ότι η *οικειοποίηση* είναι η αναγνώριση μιας σημαντικής αλλαγής σε ιδέες, έννοιες, θεωρίες και πρακτικές, όπως αυτές παρουσιάζονται σε ένα νέο διανοητικό πλαίσιο και εξυπηρετούν τις διαρκείς ανάγκες αυτών που οικειοποιούνται (Barker, 1996: 527-550). Η Margaret Osler έχει υποστηρίξει ότι μέσω της *οικειοποίησης* ο ιστορικός μπορεί να διατυπώσει διαφορετικές ερωτήσεις από αυτές που διατυπώνονται στην παραδοσιακή ιστοριογραφία. Τα διαφορετικά πλαίσια μέσα στα οποία οι ιδέες χρησιμοποιούνται είναι κομβικής σημασίας, όπως είναι και οι ιστορίες συγκεκριμένων εννοιών μέσα σε αυτά τα πλαίσια. Η έννοια της *οικειοποίησης*, σύμφωνα με την Osler, οδηγεί στο ερώτημα: Γιατί συγκεκριμένοι διανοητές ακολούθησαν μια παράδοση ή μια άλλη (Osler, 2000: 3-22); Σύμφωνα με τον ιστορικό S. J. Barnett, η ιστορική πραγματικότητα αποτελεί ένα σύνθετο πλέγμα πολλαπλών πράξεων. Οι πρωταγωνιστές του παρελθόντος (1) προσέλαβαν συγκεκριμένες πρακτικές και έννοιες, (2) τις οικειοποιήθηκαν μέσα σε διαφορετικά περιβάλλοντα και (3) επιχείρησαν να λύσουν διαφορετικά είδη προβλημάτων (Barnett, 2003: 23).

Μια ολοκληρωμένη και διαφορετική εκδοχή του αναλυτικού εργαλείου της *οικειοποίησης*, αναφορικά με την ιστορία της επιστήμης στην περιφέρεια της Ευρώπης, έχει προσφέρει ο Κώστας Γαβρόγλου σε συνεργασία με ιστορικούς των επιστημών από το STEP (Science and Technology in the European Periphery). Προσεγγίζουν την έννοια της *οικειοποίησης* ως μια πρακτική μετασχηματισμού εννοιών, ιδεών και πρακτικών, η οποία λαμβάνει χώρο σε διαφορετικό διανοητικό περιβάλλον από εκείνο όπου διαμορφώθηκαν αυτές οι έννοιες, ιδέες και πρακτικές.

Αυτοί οι μετασχηματισμοί πραγματοποιούνται σε διαφορετικές *τοπικότητες* με απρόβλεπτους και εντυπωσιακούς τρόπους. Η αναγνώριση αυτής της ιδιοσυγκρασιακής σχέσης μεταξύ δύο μοναδικών διανοητικών *τοπικοτήτων*, που επιδίδονται σε μια πνευματική ανταλλαγή, μάς επιτρέπει να αναπτύξουμε μια ιστοριογραφία της *οικειοποίησης*. Αυτή η μορφή ιστοριογραφίας έχει το πλεονέκτημα ότι εξετάζει τους συγκεκριμένους και ιδιαίτερους τρόπους με τους οποίους οι ιδέες, έννοιες και τεχνικές ενσωματώνονται στις τοπικές παραδόσεις ή συναντούν συγκεκριμένες μορφές αντίστασης σε αυτές (Gavroglu et al, 2008: 159-160).

Επιπρόσθετα, η έννοια της *οικειοποίησης* με αυτούς τους όρους δρα υπονομευτικά όσον αφορά τις οικουμενικές αξιώσεις του ευρωπαϊκού κέντρου. Το παραδοσιακό αφήγημα θέλει την επιστήμη να εξακτινώνεται από τη δυτική Ευρώπη, όπου συγκροτείται, στις επιστημονικά καθυστερημένες χώρες όλου του υπόλοιπου κόσμου. Ο Μανώλης Πατηνιώτης έχει υποστηρίξει ότι στην περίπτωση της ευρωπαϊκής περιφέρειας, η χρήση της *οικειοποίησης* μπορεί να αναδείξει τις ιδιαίτερες ιστορικές συνθήκες υπό τις οποίες ορισμένα μοτίβα γνώσης έχουν αποκτήσει καθολικό επιστημονικό κύρος ως συγκροτητικά στοιχεία μιας φαντασιακής ευρωπαϊκής διανοητικής ταυτότητας (Patiniotis, 2013: 361, 379· Raposo, Simões, Patiniotis & Bertomeu Sánchez, 2014: 167-188). Αν δούμε την ανάδυση της σύγχρονης επιστήμης ως μια διαρκή διαδικασία *οικειοποιήσεων* από διαφορετικές *τοπικότητες*, τότε η διάκριση κέντρου και περιφέρειας χάνει το νόημά της. Όπως σημειώνει ιδιαίτερα εύστοχα ο Πατηνιώτης, η απάντηση στο ερώτημα «*οικειοποίηση τίνος πράγματος;*» είναι: *οικειοποίηση μιας άλλης τοπικότητας*. Η οικουμενικότητα που προσλαμβάνουν οι επιστημονικές ιδέες δεν προηγείται αλλά έπεται της αλληλουχίας των οικειοποιήσεων· άρα είναι το αποτέλεσμα και όχι το κίνητρό τους (Πατηνιώτης, 2013: 378).

Με αφετηρία, επομένως, τις ιστοριογραφικές ζυμώσεις γύρω από την έννοια της *οικειοποίησης* διαμορφώθηκε το αναλυτικό εργαλείο της *ετερόκλητης πρόσληψης*. Η *οικειοποίηση* είναι ιδιαίτερα γόνιμη όταν επιχειρεί να ακολουθήσει την πορεία εννοιών, ιδεών και πρακτικών σε μια *άλλη τοπικότητα* ή όταν επιχειρεί να παρακολουθήσει τον διάλογο ανάμεσα σε διαφορετικές *τοπικότητες*. Υπάρχουν, όμως, περιπτώσεις όπου οι διαφοροποιήσεις μεταξύ ιδεών, εννοιών και πρακτικών δεν εξαρτώνται αποκλειστικά από την παραδοσιακή διάκριση κέντρου και περιφέρειας αλλά συνυπάρχουν στο ίδιο διανοητικό πλαίσιο. Στην παρούσα διατριβή, η Αγγλία είναι ο μοναδικός πρωταγωνιστής και δεν αντιπαρατίθεται με κάποιου

είδους ευρωπαϊκή περιφέρεια. Ωστόσο, οι διαφοροποιήσεις μεταξύ των φυσικών φιλοσόφων και φυσικών θεολόγων, όπως θα δούμε στη συνέχεια, είναι τόσο έντονες ώστε είναι εξαιρετικά προβληματικό να μιλήσουμε για ένα ομοιογενές και αδιάσπαστο κέντρο. Οι ιδέες, έννοιες και πρακτικές προσλαμβάνονται από διαφορετικές και ετερόκλητες ομάδες και προσωπικότητες, οι οποίες εξυπηρετούν διαφορετικούς σκοπούς και τους εκπληρώνουν με διαφορετικά μέσα. Επιπρόσθετα, η ιστορία της Αγγλίας του 17<sup>ου</sup> και 18<sup>ου</sup> αιώνα μόνο συνεχής και ομαλή δεν μπορεί να χαρακτηριστεί. Κατά συνέπεια, απαιτείται, καθαρά για λόγους ιστορικής ανάγνωσης, ερμηνείας και αποτύπωσης, ένα εργαλείο που να επιτρέπει τη διείσδυση στις σύνθετες και ρευστές ιστορικές συνθήκες αλλά και στα διαφορετικά διανοητικά εγχειρήματα. Κάθε διανοητής έχει διαφορετικές προθέσεις, τις οποίες προφανώς ο ιστορικός δεν μπορεί να μαντέψει αλλά μπορεί να επιχειρήσει να τις αναγνώσει στο έργο του και, κυρίως, από τους τρόπους με τους οποίους το έργο αυτό συνδιαλέχτηκε με άλλα έργα και με το ευρύτερο ιστορικό πλαίσιο της εποχής του. Η *πρόσληψη* μιας έννοιας, ιδέας ή πρακτικής που συντελείται για διαφορετικούς λόγους από διαφορετικούς ανθρώπους στην ίδια γεωγραφική περιοχή είναι ο πυρήνας του αναλυτικού εργαλείου της *ετερόκλητης πρόσληψης*.

Συμπερασματικά, η *ετερόκλητη πρόσληψη* δίνει τη δυνατότητα να αντιμετωπίσουμε κάθε διανοητή ως μια *τοπικότητα* που προσλαμβάνει και διαμορφώνει έννοιες, ιδέες και πρακτικές με έναν ιδιαίτερο τρόπο λόγω της προσωπικής του ατζέντας, της ιδιοσυγκρασίας του και του διανοητικού πλαισίου μέσα στο οποίο διαμορφώνεται και κινείται. Υπό αυτή την έννοια, οι *ετερόκλητες προσλήψεις* επιτρέπουν τον σχεδιασμό ενός ιστορικού πλέγματος όπου η συνύπαρξη πολλαπλών διανοητικών κατευθύνσεων συνθέτει μια συνεκτική, αλλά όχι στατική, εικόνα, η οποία αποτυπώνει τη δυναμική των αλληλεπιδράσεων.

### 1.2.2 Πολλαπλότητα

Η *ετερόκλητη πρόσληψη* οδήγησε στην ανάγκη περιγραφής του περιεχομένου αυτού του σύνθετου ιστορικού πλέγματος. Αν το περιεχόμενο του ιστορικού γίνεσθαι δεν είναι ομοιογενές και αδιάσπαστο, τότε τι μορφή μπορεί να έχει; Η απάντηση σε αυτό το ερώτημα είναι ιδιαίτερα σύνθετη και η αρχική λύση οδήγησε στην έννοια της *συνύπαρξης των ετερόκλητων προσλήψεων*. Το πρόβλημα, ωστόσο, είναι ότι στο ιστορικό πλαίσιο της Αγγλίας του 17<sup>ου</sup> και 18<sup>ου</sup> αιώνα δεν έχουμε μια απλή

*συνύπαρξη* διαφορετικών διανοητικών κατευθύνσεων και παθητικής ανοχής μεταξύ τους αλλά δυναμικές σχέσεις γεμάτες συγκρούσεις, επαναπροσδιορισμούς, αναδιατυπώσεις, εννοιολογικές παλινδρομήσεις και συμβιβασμούς. Γι' αυτούς ακριβώς τους λόγους, η πιο ακριβής έννοια που μπορεί να περιγράψει το περιεχόμενο του ιστορικού γίνεσθαι είναι αυτή της *πολλαπλότητας*. Τα προσωπικά κίνητρα, οι διαφορετικές προθέσεις και αφετηρίες των διανοητών παρήγαγαν συγκεκριμένα αποτελέσματα (βιβλία, πρακτικές, εργαλεία, θεσμούς), συναντήθηκαν με άλλα αντίστοιχα και διαμόρφωσαν ένα διανοητικό καθεστώς με πολλαπλές αναγνώσεις του φυσικού κόσμου. Θα μπορούσαμε, επομένως, να ισχυριστούμε ότι η *πολλαπλότητα* δημιουργεί ένα ιδιαίτερο διανοητικό πλαίσιο, μέσα στο οποίο αλληλεπιδρούν όλα τα διαφορετικά διανοητικά εγχειρήματα. Οι πολλαπλές, δηλαδή, νευτώνειες φιλοσοφίες συνδιαμόρφωσαν μια συμπαγή, αν και *ετερόκλητη*, διανοητική πραγματικότητα. Οι συναινέσεις και συγκρούσεις μεταξύ τους είχαν να κάνουν με την τελική μορφή που θα αποκτούσε το νευτώνειο εγχείρημα, ότι και αν σήμαινε ή κατέληγε να είναι τελικά αυτό. Η τελική μορφή, όμως, δεν ήταν και δεν θα μπορούσε να ήταν ανεξάρτητη από το ιστορικό πλαίσιο που κυοφόρησε τις νευτώνειες *προσλήψεις*.

Επομένως, η *πολλαπλότητα* είναι μια κομβική έννοια, καθώς επιτρέπει να προσεγγίσουμε κάθε θέση, άποψη, ιδέα, έννοια, πρακτική και θεωρία όχι με όρους νικητή και ηττημένου ή κεντρικού και περιφερειακού ή κυρίαρχου και περιθωριακού. Αντίθετα, κάθε διανοητική κατασκευή αντιμετωπίζεται ως συμμετοχή σε μια ολιστική και διαδραστική διαδικασία. Οι αφετηρίες και απολήξεις κάθε διανοητικού εγχειρήματος αναδιαμορφώνονται και μετατοπίζονται διαρκώς και σε σταθερή αναλογία με το ιστορικό πλαίσιο.

### *1.2.3 Διεύρυνση στον κοινωνικό και διανοητικό ιστό*

Κάποιος εύλογα θα αναρωτηθεί: Η *πολλαπλότητα*, πέρα από την περιγραφή μιας σύνθετης ιστορικής πραγματικότητας, τι αλλαγές επιφέρει στη γνώση μας για την ιστορική πραγματικότητα; Πώς ακριβώς συνδιαλέγεται με αυτή; Τι συνέπειες έχει σε αυτή; Η απάντηση είναι ότι η ιστορική πραγματικότητα *διευρύνεται*. Η έννοια της *διεύρυνσης* ως αναλυτικό εργαλείο φάνηκε ιδιαίτερη χρήσιμη στη μεθοδολογική προσέγγιση της πρωτογενούς βιβλιογραφίας που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα διατριβή. Η *πολλαπλότητα* διαφορετικών έργων φυσικής θεολογίας και φυσικής φιλοσοφίας, συγκροτούσε μια εικόνα του στοχασμού της εποχής αρκετά πιο σύνθετη

από αυτή που συνήθως παρουσιαζόταν στη σύγχρονη ιστοριογραφία. Από τη στιγμή που αυτή η σύνθετη εικόνα αντιμετωπίστηκε ως μέρος μιας διαδικασίας *διεύρυνσης*, η μελέτη των *ετερόκλητων* εγχειρημάτων έγινε πιο διαχειρίσιμη. Με άλλα λόγια, η *πολλαπλότητα* των *ετερόκλητων προσλήψεων* διαμόρφωσε ένα *διευρυμένο* περιβάλλον με έντονες ιδεολογικές ζυμώσεις, διαμάχες, συμβιβασμούς, υπαναχωρήσεις και συμμαχίες. Υπό αυτή την έννοια, αν πολλαπλασιάσουμε τις νευτώνειες φιλοσοφίες, αν δούμε πώς συνδυάζονταν με άλλες και, αν αυτή τη διάσταση την επεκτείνουμε ακόμη και εκτός Αγγλίας, τότε προκύπτει μια ευρυχωρία που βοηθάει να κατανοήσουμε τις εναλλακτικές προσπάθειες μελέτης της φύσης με όρους σύγκρουσης, συνύπαρξης και συνδιαμόρφωσης.

Τα όρια ανάμεσα στη φυσική θεολογία και φυσική φιλοσοφία ήταν δυσδιάκριτα πολλές φορές. Τα επιχειρήματα των διανοητών αντλούσαν το περιεχόμενό τους από πολλές και διαφορετικές περιοχές (μαθηματικά, θεολογία, φιλοσοφία, πειραματική φιλοσοφία κοκ), με αποτέλεσμα να δημιουργείται ένα πλαίσιο που φιλοξενούσε έναν εξαιρετικά *διευρυμένο* φιλοσοφικό και θεολογικό στοχασμό. Η *διεύρυνση* του κοινωνικού και διανοητικού ιστού οδήγησε σε μια νέα *παραγωγή γνώσης*. Οι περισσότεροι διανοητές, που έγραψαν έργα νευτώνειας φιλοσοφίας, δημιούργησαν πολλές διαφορετικές αναπαραστάσεις της φύσης και *διεύρυναν* τον χώρο που διεκδικούσε η νευτώνεια φιλοσοφία, είτε ως εκπρόσωπος ενός μαθηματικού λόγου, είτε ως εκπρόσωπος ενός θεολογικού λόγου, είτε ως εκπρόσωπος ενός πειραματικού λόγου κοκ. Παράλληλα, οι ιστορικές συνθήκες της Αγγλίας του 17<sup>ου</sup> και 18<sup>ου</sup> αιώνα άλλαζαν διαρκώς χάρη σε νέες πολιτικές τάσεις, κοινωνικές ανακατανομές και οικονομικές αλλαγές. Ο δημόσιος χώρος άλλαζε και μαζί του άλλαζε και ο τρόπος που οι διανοητές ασκούσαν τη φυσική φιλοσοφία και τη φυσική θεολογία. Οι αλλαγές στον δημόσιο χώρο δημιούργησαν μια ευρυχωρία στον κοινωνικό και πολιτικό ιστό, όπου πλέον μπορούσαν να δοκιμαστούν νέα διανοητικά σχήματα. Επομένως, η έννοια της *διεύρυνσης* του φιλοσοφικού και θεολογικού στοχασμού μάς βοηθάει να κατανοήσουμε τα αποτελέσματα της *πολλαπλότητας* σε στενή σχέση με το ιστορικό πλαίσιο και να τα ερμηνεύσουμε ως νέες προσπάθειες συγκρότησης της εικόνας του φυσικού κόσμου αλλά και νέων διανοητικών ή και επαγγελματικών κατευθύνσεων. Για παράδειγμα, τεχνικά επαγγέλματα που διαμορφώθηκαν λόγω της *πολλαπλότητας* των μαθηματικών και πειραματικών «επιστημών» ή εκπαιδευτικά επαγγέλματα που προέκυψαν ως υποστηρικτικοί μοχλοί και υποκινητές της νέας νευτώνειας φιλοσοφίας ή ιδιωτικές

θεολογίες που συγκροτήθηκαν λόγω της *πολλαπλότητας* των θεολογιών αυτομάτως αποτέλεσαν μέρη της *διεύρυνσης* του κοινωνικού και διανοητικού ιστού.

### **1.3 Η δομή της αφήγησης**

Η διατριβή είναι δομημένη σε εννιά κεφάλαια, συμπεριλαμβανομένου του παρόντος εισαγωγικού. Σε αυτό το κεφάλαιο έγινε ήδη μια ιστοριογραφική περιήγηση. Στη συνέχεια, παρουσιάστηκαν τα μεθοδολογικά αναλυτικά εργαλεία που συγκροτήθηκαν για τις ανάγκες της διατριβής. Η ιστοριογραφική σύνοψη συγκέντρωσε μερικούς από τους πιο σημαντικούς τίτλους έργων και άρθρων, που συνέβαλαν στη συγκρότηση ενός ολόκληρου πεδίου και στη χαρτογράφηση μιας ολόκληρης εποχής. Αφορούσε, κατά βάση, την περίοδο της Επιστημονικής Επανάστασης, τις συζητήσεις που έχουν ανοίξει γύρω από τα πιο κρίσιμα ιστορικά ζητήματα αυτής της περιόδου και τα έργα που αφορούσαν στη διερεύνηση του φαινομένου της νευτώνειας φυσικής φιλοσοφίας. Η μεθοδολογική συγκρότηση, εν συνεχεία, ήταν απαραίτητη, έτσι ώστε η ερμηνευτική προσέγγιση του παρελθόντος να είναι όσο το δυνατόν πιο ακριβής και να αποτυπώνει με τη μεγαλύτερη δυνατή αυστηρότητα τις σύνθετες πράξεις των δρώντων υποκειμένων. Τα αναλυτικά εργαλεία σε καμία περίπτωση δεν διεκδικούν την αντικατάσταση των προγενέστερων μεθοδολογικών και ερμηνευτικών πλαισίων, ωστόσο προσφέρουν μια συμπληρωματική διεισδυτική ματιά σε μια ιδιαίτερα σύνθετη ιστορική περίοδο. Με τη βοήθεια αυτών των εργαλείων, επιχειρήθηκε μια διαφορετική ανάγνωση της νευτώνειας φιλοσοφίας, του ρόλου της στον 17<sup>ο</sup> και τον 18<sup>ο</sup> αιώνα, των όρων συγκρότησής της και, κυρίως, της πρόσληψής της από έναν μεγάλο αριθμό διανοητών. Τα εργαλεία αυτά βοήθησαν να απαντηθεί με διαφορετικό τρόπο το εξής απλό ερώτημα: Τι ήταν η νευτώνεια φιλοσοφία;

Το δεύτερο κεφάλαιο της διατριβής είναι η αποτύπωση του ιστορικού πλαισίου μέσα στο οποίο συμμετείχαν και δρούσαν οι πρωταγωνιστές της νευτώνειας φιλοσοφίας. Πρόκειται για μια σύντομη επισκόπηση της ιστορίας της Αγγλίας στο διάστημα 1640-1720. Εξετάζεται ένα πλήθος ζητημάτων, κατά βάση πολιτικών, κοινωνικών και διανοητικών. Η ιστορία της Αγγλίας, ειδικά εκείνη την περίοδο, έχει αποτελέσει και συνεχίζει να αποτελεί μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις για έναν ιστορικό. Είναι εντυπωσιακό πόσες πολυδιάστατες προσεγγίσεις αυτής της περιόδου υπάρχουν, οπότε η μόνη ρεαλιστική προσδοκία ήταν να γίνει μια συνεκτική επιλογή που να αφορά στην ιστορία της επιστήμης και, πιο συγκεκριμένα, της νευτώνειας



φιλοσοφίας. Όλα τα ιστορικά γεγονότα που παρουσιάζονται διαπλέκονταν με τον διανοητικό ιστό και συνδιαμορφώνονταν με αυτόν. Επιδίωξη είναι να φωτιστούν οι ιστορικές συνθήκες μέσα στις οποίες κυοφορήθηκαν και συνυπήρξαν διαφορετικές ιδέες από διανοητές με διαφορετικές προθέσεις. Κάποια ερωτήματα που συνοδεύουν αυτό το κεφάλαιο είναι: Ποια ήταν η σχέση της πολιτικής εξουσίας με την παραγωγή της γνώσης; Πώς η μελέτη της φύσης αλληλεπιδρούσε με τις κοινωνικοπολιτικές συνθήκες της εποχής;

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η καρδιά της νευτώνειας φιλοσοφίας. Προκειμένου να κατανοήσουμε το έργο των φυσικών φιλοσόφων και φυσικών θεολόγων που παρέλαβαν τη νευτώνεια φιλοσοφία, πρέπει να ανιχνεύσουμε τις βασικότερες πτυχές της φυσικής φιλοσοφίας του Νεύτωνα. Οι *Μαθηματικές Αρχές της Φυσικής Φιλοσοφίας (Principia)* και η *Οπτική (Opticks)* σημάδεψαν μια ολόκληρη εποχή και θεωρούνται έως και σήμερα δύο από τα σημαντικότερα έργα όλων των εποχών. Σε αυτό το κεφάλαιο θα δούμε τη σημασία των *νόμων της κίνησης*, της *παγκόσμιας έλξης*, ενώ θα μας απασχολήσει ιδιαίτερα η μέθοδος του Νεύτωνα και τα προβλήματα που θεωρούσε ο ίδιος ότι έλυσε. Πώς διαχειρίστηκε ο Νεύτων τον πολύπλοκο φυσικό κόσμο; Τι σχέση είχαν τα μαθηματικά με τον αληθινό κόσμο; Πώς η μέθοδός του υποστήριζε την ανάδυση μιας φυσικής οντότητας, δηλαδή της *παγκόσμιας έλξης*; Πού πίστευε ότι βρισκόταν η *παγκόσμια έλξη*; Παράλληλα, σκοπός είναι να σκιαγραφηθούν όλες οι εσωτερικές αμφισημίες στο φυσικοφιλοσοφικό του έργο, οι οποίες μπορούν να γίνουν κατανοητές μόνο αν το αντιμετωπίσουμε ως παράγωγο μιας συγκεκριμένης εποχής. Μερικά ερωτήματα είναι τα εξής: Η νευτώνεια φυσική ήταν μία; Μήπως υπήρχαν πολλαπλοί «Νεύτωνα» εντός της νευτώνειας φιλοσοφίας; Πόσο συνεκτική ήταν η νευτώνεια φιλοσοφία; Ποιες ήταν οι διαφορές ανάμεσα στα δύο εμβληματικά έργα του;

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται το θεολογικό πλαίσιο συγκρότησης της φυσικής φιλοσοφίας του Νεύτωνα, καθώς και οι προσωπικές του θρησκευτικές θέσεις. Η φυσική φιλοσοφία στον 17<sup>ο</sup> και 18<sup>ο</sup> αιώνα είχε να κάνει αποκλειστικά με τον Θεό. Οι φυσικοί φιλόσοφοι, ως άλλοι ιερείς της φύσης, μελετούσαν τη φύση με σκοπό να βρουν σε αυτή αποδείξεις για την ύπαρξη ενός *Σχεδίου*, το οποίο υποκινούσε μια ανώτερη διάνοια, ο Θεός. Μέσω της φυσικής φιλοσοφίας, δεν αποκάλυπταν μόνο τον ρόλο του Θεού στον κόσμο αλλά απέδιδαν μια ευσεβή και λατρευτική διάσταση στην ίδια τη μελέτη της φύσης. Οι προθέσεις του Νεύτωνα, αλλά και κάθε διανοητή, αποτυπώνονταν με ιδιαίτερο τρόπο σε αυτή τη λατρευτική

διαδικασία παραγωγής γνώσης. Με άλλα λόγια, η ενσωμάτωση των θρησκευτικών πεποιθήσεων στην πρακτική της μελέτης της φύσης παρήγαγε διαφορετικά έργα, τα οποία παρήγαγαν διαφορετικές ερμηνευτικές προσεγγίσεις για όσα έκανε ή δεν έκανε ο Θεός. Ως αποτέλεσμα, δημιουργούνταν διαφορετικές σχέσεις εξάρτησης μεταξύ Θεού και Δημιουργίας. Τι είδους σχέσεις ήταν αυτές; Ήταν κανονικές και εκφράζονταν από σταθερούς και παγιωμένους φυσικούς νόμους; Τι μορφή προέκυπτε για τον Θεό μέσω των *Principia* και της *Οπτικής*; Τι είδους μεταφυσικές προϋποθέσεις έκανε ο Νεύτων και πώς αυτές συνέβαλαν στη φυσική φιλοσοφία του και στις μεθόδους που πρότεινε;

Στο πέμπτο κεφάλαιο μπαίνουμε στην έρευνα της πρωτογενούς βιβλιογραφίας. Αναλύονται τρία έργα από τρεις διαφορετικούς διανοητές, οι οποίοι παρήγαγαν γνώση που αποτύπωνε τις ιστορικές συνθήκες της Αγγλίας της Παλινόρθωσης. Παράλληλα, οι διαφοροποιήσεις στα έργα τους δίνουν μια αίσθηση των διαφορετικών διανοητικών διαστρωματώσεων της περιόδου. Οφείλουμε να σημειώσουμε ότι τα έργα αυτά είχαν γραφτεί πριν την ανάδυση της νευτώνειας φιλοσοφίας. Η επιλογή αυτή είναι σκόπιμη, καθώς έχει ενδιαφέρον να δούμε το εννοιολογικό πλαίσιο που προϋπήρχε της νευτώνειας θεώρησης του κόσμου. Αρκετές έννοιες και μέθοδοι σε αυτά τα έργα, οι οποίες ήταν μέρος της φυσικοθεολογικής παράδοσης, λειτούργησαν ως συγκροτητικά στοιχεία της φυσικής φιλοσοφίας της περιόδου. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, άλλωστε, καλλιέργησε τη σκέψη του ο Νεύτων προσλαμβάνοντας το με ιδιαίτερο και μοναδικό τρόπο. Το πρώτο έργο είναι το *Natural Theology, or, the knowledge of God from the works of creation; accommodated, and improved, to the service of Christianity* (1674) του Matthew Barker. Είναι ένα έργο φυσικής θεολογίας από έναν άγνωστο σχετικά φυσικό θεολόγο, το έργο του οποίου μελετάται πρώτη φορά ως προϋπόθεση για την κατανόηση της νευτώνειας φιλοσοφίας και θεολογίας και είναι αντιπροσωπευτικό της Αγγλίας στην εποχή της Παλινόρθωσης. Το δεύτερο βιβλίο είναι το *Of the Principles and Duties of Natural Religion* (1675) του John Wilkins. Ο Wilkins ήταν από τους σημαντικότερους φυσικούς φιλοσόφους της Αγγλίας και ένας από τους ιδρυτές της Βασιλικής Εταιρείας. Από αυτή την άποψη, έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον να δούμε τι είδους φυσική θεολογία συγκρότησε και τη σχέση της με το ιστορικό πλαίσιο. Το τρίτο έργο είναι το εμβληματικό *The wisdom of God manifested in the works of the creation* (1691) του John Ray. Πρόκειται για ένα βιβλίο σταθμό, που συνδύαζε φυσική θεολογία και φυσική ιστορία. Αποτέλεσε σημείο αναφοράς για μια ολόκληρη

παράδοση και για περισσότερο από έναν αιώνα. Η άποψη ότι υπήρχε ένα θείο *Σχέδιο* στον κόσμο όφειλε τη θεμελίωσή της στον Ray. Το ενδιαφέρον μας εδώ επικεντρώνεται στις εννοιολογικές μετατοπίσεις που πραγματοποιήθηκαν, όσον αφορά θεμελιώδεις θεολογικές θέσεις που είχαν μακράιωνη παράδοση. Πώς η θεολογία του Ακινάτη, για παράδειγμα, προσλήφθηκε από τη φυσική θεολογία του 17<sup>ου</sup> αιώνα; Ποιες ήταν οι διαφορές της φυσικής θεολογίας του Μεσαίωνα από εκείνη της Αγγλίας του 17<sup>ου</sup> αιώνα; Γιατί ήταν σημαντική η διάκριση μεταξύ *ενεργητικής* και *παθητικής υπακοής*; Πώς αυτές οι έννοιες αποτυπώνονταν στη Βρετανική κοινωνία;

Στο έκτο κεφάλαιο αναλύονται τρία έργα. Το πρώτο είναι το *Philosophical Principles of Natural Religion, containing the Elements of Natural Philosophy, and the Proofs for Natural Religion, arising from them* (1705) του George Cheyne. Το δεύτερο είναι το *Physico-Theology* (1713) και *Astro-Theology* (1714), που εκδόθηκαν μετά από χρόνια ως το δίτομο *Physico-Theology and Astro-Theology; or, a Demonstration of the Being and Attributes of God* (1786), του William Derham. Το τρίτο είναι το *Astronomical principles of religion, natural and reveal'd* (1717) του William Whiston. Τα τρία αυτά έργα εκδόθηκαν στον απόηχο της νευτώνειας φιλοσοφίας, οι συγγραφείς τους ανήκαν στους πιο επιφανείς νευτωνιστές φιλοσόφους και, πρακτικά, πρόκειται για έργα φυσικής θεολογίας και φυσικής φιλοσοφίας ταυτόχρονα. Τα κεντρικά ερωτήματα που εξετάζονται σε αυτό το κεφάλαιο έχουν να κάνουν με τους όρους πρόσληψης της νευτώνειας φιλοσοφίας. Ποια ήταν η σχέση τους με τις κεντρικές έννοιες της νευτώνειας φιλοσοφίας; Τι προβλήματα προσπαθούσαν να επιλύσουν; Αναπαρήγαγαν με τον ίδιο τρόπο τις βασικές αρχές, έννοιες και μεθόδους του Νεύτωνα ή είχαν διαφοροποιήσεις μεταξύ τους; Πού οφείλονταν οι διαφορές τους; Τι είδους ρήγματα προξενούσαν στη νευτώνεια φιλοσοφία αυτές οι διαφοροποιήσεις; Πώς το *Σχέδιο* του Θεού διατηρήθηκε μέσα στο πλαίσιο διαφορετικών εκδοχών της νευτώνειας φιλοσοφίας; Συμβιβαζόταν το *Σχέδιο* του Θεού με την ικανότητά του να πράττει ελεύθερα;

Στο έβδομο κεφάλαιο γίνεται μια πραγμάτευση των μεταφυσικών απολήξεων της νευτώνειας φιλοσοφίας σε δύο έργα. Αναλύεται το εμβληματικό έργο του Samuel Clarke *A Demonstration of the Being and Attributes of God* (1704). Σε σχέση με αυτό το έργο, αναλύεται για πρώτη φορά διεξοδικά η αλληλογραφία του Clarke με τον επιφανή φυσικό θεολόγο και μεταφυσικό Joseph Butler. Η αλληλογραφία έλαβε χώρα τον χειμώνα 1713-1714 και σχετίζεται άμεσα τόσο με το υπό εξέταση έργο, όσο και με την αλληλογραφία του Clarke με τον Leibniz. Η ανάλυση αυτού του πλαισίου

περιλαμβάνει κομβικά ερωτήματα που σχετίζονται με βασικές έννοιες της νευτώνειας φιλοσοφίας, όπως η *παγκόσμια έλξη* και ο *απόλυτος χώρος*, και με τη μεταφυσική διάσταση της μελέτης της φύσης. Πώς η νευτώνεια φιλοσοφία μπορούσε να υποστηρίξει έναν παντοδύναμο Θεό απόλυτης βούλησης; Ποιος ήταν ο ρόλος της *παγκόσμιας έλξης* και του *απόλυτου χώρου* σε αυτή την κατεύθυνση; Πώς μπορούσε να αποδειχτεί *a priori* η ύπαρξη φυσικών οντοτήτων, τις οποίες δεν μπορούσε κανείς να προσεγγίσει μέσω αιτιακών μηχανισμών; Τι σχέση είχε ο *απόλυτος χώρος* με τις αρειανιστικές θέσεις του Clarke; Επίσης, σε αυτό το κεφάλαιο εξετάζεται διεξοδικά το διάσημο έργο *Letters to Serena* (1704) του John Toland. Πρόκειται για μια εναλλακτική μεταφυσική και φυσικοφιλοσοφική πλαισίωση της νευτώνειας φιλοσοφίας. Είναι τόσο διαφορετική, μάλιστα, που αρκετοί δεν θα δίσταζαν να χαρακτηρίσουν αυτό το έργο ως αντι-νευτώνειο. Ωστόσο, δεν ήταν. Με τον Toland προκύπτουν πολλά και ενδιαφέροντα ερωτήματα. Πώς η νευτώνεια φιλοσοφία του Toland συναντήθηκε με τον αριστοτελισμό και τη μεταφυσική των Leibniz και Spinoza; Κατά πόσο ήταν νευτώνειο, να θεωρεί κανείς την *παγκόσμια έλξη* εγγενή στην *ύλη*; Πώς γίνεται έργα σαν του Toland να ανήκουν στην ευρύτερη κατηγορία της νευτώνειας φιλοσοφίας; Τι είδους πολιτικές συνδηλώσεις είχε το φυσικοφιλοσοφικό σύστημα του Toland;

Στο όγδοο κεφάλαιο εξετάζονται κάποια έργα που εκδόθηκαν μετά τον θάνατο του Νεύτωνα και είναι αντιπροσωπευτικά της μορφής που είχε η φυσική φιλοσοφία τον 18<sup>ο</sup> αιώνα. Αυτά τα έργα γνώρισαν πολλές εκδόσεις και αποτέλεσαν μερικά από τα πιο σημαντικά εγχειρίδια νευτώνειας μηχανικής, δημόσιας εικόνας της νευτώνειας φιλοσοφίας και φυσικοθεολογικής διάστασης της νευτώνειας φιλοσοφίας. Το πρώτο είναι το *A Treatise of the Mechanical Powers, wherein the Laws of Motion and the Properties of those Powers are explained and demonstrated in an easie and familiar method* (1727) του Andrew Motte. Πρόκειται για εγχειρίδιο μηχανικής. Το δεύτερο είναι το *A View of Sir Isaac Newton's Philosophy* (1728) του Henry Pemberton. Ήταν ένα βιβλίο αφιερωμένο στο έργο του Νεύτωνα και είχε προπαγανδιστικό χαρακτήρα. Επίσης, είχε ως στόχο να συγκροτήσει τη δημόσια εικόνα της νευτώνειας φιλοσοφίας. Το τρίτο έργο είναι το *The Philosophical Grammar; Being a View of the Present State of Experimented Physiology, or Natural Philosophy* (1735) του Benjamin Martin. Το συγκεκριμένο έργο ήταν ένα εκπαιδευτικό εγχείρημα και φιλοδοξία του Martin ήταν να γράψει μια επισκόπηση της φυσικής φιλοσοφίας, όπως αυτή διαμορφώθηκε μετά τον Νεύτωνα. Το τέταρτο

έργο είναι το *An Account of Sir Isaac Newton's Philosophical Discoveries* (1748) του Colin Maclaurin. Ο ικανότατος μαθηματικός έκανε μια εξαιρετική επισκόπηση, με στόχο να δείξει ότι η μαθηματική μέθοδος είχε μια απόλυτα ηθική και ευσεβή θεολογική διάσταση. Το πέμπτο και τελευταίο έργο είναι το περίφημο έργο *The Analogy of Religion Natural and Revealed, to the Constitution and Course of Nature (Part I: "Of Natural Religion". Part II: "Of Revealed Religion")* (1736) του Joseph Butler. Θεωρείται το κορυφαίο έργο φυσικής θεολογίας. Ο Butler υποτίθεται ότι έγραψε το έργο αυτό με σκοπό να προστατέψει τη θρησκεία από την απειλή του ντεϊσμού. Ισχυρίζεται ότι το δόγμα του Χριστιανισμού δεν μπορεί να γίνει γνωστό μόνο μέσω λογικής και μελέτης της φύσης αλλά κυρίως μέσω της αποκάλυψης και των υπερφυσικών πράξεων του Θεού. Στόχος της ανάλυσης αυτών των έργων είναι να εξεταστούν οι εννοιολογικές μετατοπίσεις σε κομβικά χαρακτηριστικά της νευτώνειας φιλοσοφίας. Τι είδους νευτώνεια φιλοσοφία συγκροτήθηκε από αυτά τα έργα; Τι διαφορές είχε με τις προηγούμενες νευτώνειες φιλοσοφίες; Που οφείλονταν αυτές οι διαφορές;

Στο ένατο και τελευταίο κεφάλαιο είναι οι συμπερασματικές τοποθετήσεις της διατριβής. Επιχειρείται μια συνολική επισκόπηση των βασικότερων επιχειρημάτων των προηγούμενων κεφαλαίων. Διατυπώνονται κάποια ερωτήματα που προέκυψαν από τη μελέτη των πρωτογενών πηγών, καθώς και κάποια άλλα που θα μπορούσαν να τροφοδοτήσουν περαιτέρω έρευνα.



*'When souls are torn to everlasting fire,  
And fiends of hell rejoice upon the slain,  
O who can stand? O who hath caused this?  
O who can answer at the throne of God?  
The Kings and Nobles of the land have done it!  
Hear it not, Heaven, thy ministers have done it!'*

- William Blake, *Prologue Intended for a Dramatic  
Piece of King Edward the Fourth, 1783*

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### **Η ΑΓΓΛΙΑ ΛΙΓΟ ΠΡΙΝ ΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΥΓΗ ΕΝΟΣ ΝΕΟΥ: ΓΝΩΣΗ, ΦΥΣΗ ΚΑΙ ΚΡΑΤΟΣ ΣΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ 1640-1720**

#### ***2.1 Εμφύλιοι Πόλεμοι και η Κοινοπολιτεία του Oliver Cromwell: 1640-1660***

Η Αγγλία, από το 1640 έως το 1651, βίωσε έναν εξοντωτικό εμφύλιο πόλεμο, ο οποίος είχε ως κομβικές στιγμές τον αποκεφαλισμό του βασιλιά Charles I (1600-1649) στις 30 Ιανουαρίου 1649 και την εγκαθίδρυση της Κοινοπολιτείας του Oliver Cromwell (1599-1658) το 1651. Ο Charles I είχε ασκήσει φιλοκαθολική, αυταρχική και απολυταρχική πολιτική, ήρθε σε ρήξη με το Κοινοβούλιο, το οποίο διέλυσε δύο φορές, και φυλάκισε μεγάλο αριθμό πολιτικών του αντιπάλων με αποφάσεις που ήταν ενάντια στον Αγγλικό νόμο. Ήταν παντρεμένος με την Καθολική Henrietta Maria, κόρη του Βασιλιά Henry IV της Γαλλίας και της Marie των Μεδίκων. Στην αυλή του υπήρχαν Καθολικοί ιερείς και ευγενείς και είχε εξαιρετικές σχέσεις με ξένες καθολικές δυνάμεις και την Καθολική Ιρλανδία. Επίσης, η Αγγλικανική Εκκλησία, υπό τη διοίκηση του William Laud (1573-1645), ήταν έντονα και δυσοίωνα φιλοβασιλική και φιλοκαθολική. Ο μεγάλος όγκος των Πουριτανών και κοινοβουλευτικών συσπειρώθηκε ενάντια σε αυτή την πολιτική και το αποτέλεσμα ήταν τρεις διαδοχικοί εμφύλιοι πόλεμοι (Hill, 1980: 43-56· Hill, 1991: 19-38· Miller, 2003: 406). Ήδη, από τις πρώτες δεκαετίες του 17<sup>ου</sup> αιώνα, είχε εκδηλωθεί σφοδρή αντίθεση στην πολιτική επιρροή της παπικής Ρώμης, όπως αυτή εκφραζόταν στο εσωτερικό της Αγγλίας. Στο διάστημα 1605-1625, εκδόθηκαν περισσότερα από πεντακόσια αντικαθολικά κείμενα που στρέφονταν ενάντια στη φιλοκαθολική διακυβέρνηση των Stuart. Σε αυτό το πλαίσιο, άρχισε να κυοφορείται ένας έντονος αντικληρικαλισμός, ο οποίος θα αποκτούσε πιο επιθετική μορφή στη συνέχεια αυτού και του επόμενου αιώνα αλλά και πιο ετερόκλητη, καθώς η διαμάχη δεν περιορίστηκε μεταξύ Προτεσταντών και Καθολικών αλλά και μεταξύ ανεξάρτητων Πουριτανών και της Αγγλικανικής Εκκλησίας (Barnett, 2003: 50). Να σημειωθεί ότι κατά τη διάρκεια του εμφύλιου και της Κοινοπολιτείας εκδηλώθηκε και μια συσσωρευμένη απέχθεια που υπήρχε απέναντι στους νόμους του κράτους. Το Αγγλικό Δίκαιο θεωρείτο από ριζοσπάστες, όπως οι Thomas Starkey (1495-1538), Henry More (1614-1687), Cromwell και Gerrard Winstanley (1609-1676), μια συνωμοσία των



πλουσίων για να κρατούν σε υποτέλεια τους φτωχούς. Πριν το 1640, όποιος γνώριζε καλά τους νόμους μπορούσε να ανέλθει κοινωνικά και πολιτικά. Αυτός ήταν και ο λόγος που πενήντα χρόνια πριν τον εμφύλιο οι δικηγόροι ήταν από τους πιο πλούσιους ανθρώπους στην Αγγλία (Hill, 1991: 150-152). Αν και έχει αμφισβητηθεί από αρκετούς ιστορικούς, ωστόσο δεν μπορούμε να παραγνωρίσουμε ότι ο εμφύλιος πόλεμος έως έναν βαθμό είχε και ταξικό πρόσημο.

Ένα ερώτημα που έχει τεθεί σχετικά με την πολιτική συμμετοχή των ατόμων μετά το τέλος του εμφυλίου πολέμου είναι το εξής: Γιατί ο λαός ή οι πολίτες δεν απέκτησαν την πολιτική εκπροσώπηση και συμμετοχή που θα μπορούσε να τους αναλογεί μετά τη ρήξη με τη μοναρχία, τον αποκεφαλισμό του Charles I και την εγκαθίδρυση νέου καθεστώτος που έδειχνε ανοχή στη θρησκευτική ελευθερία, παρόλο που ο εμφύλιος πόλεμος ξεκίνησε με τέτοιου είδους αιτήματα και ως αποτέλεσμα της πολιτικής αφύπνισης και εγρήγορσης των πολιτών; Με άλλα λόγια, γιατί η δεκαετία του 1640 δεν αποτέλεσε τη δεκαετία του λαού και μιας δημοκρατικής συγκρότησης; Είναι ένα ερώτημα που συνήθως βασίζεται στο αυτονόητο συμπέρασμα ότι ο Αγγλικός εμφύλιος ήταν το αποτέλεσμα μιας επανάστασης. Το ερώτημα αυτό θα μπορούσε να δεχθεί μια μικρή μετατόπιση και να διατυπωθεί ως εξής: Γιατί η δεκαετία του 1640 δεν αποτέλεσε την απαρχή μιας πολιτικής ή και ταξικής επανάστασης; Μια από τις απαντήσεις που θα μπορούσε να δοθεί αφορά τον επαγγελματικό στρατό της Αγγλίας (*The New Model Army*). Μεγάλα μέρη στρατού που ήταν μακριά από τα κέντρα εξουσίας ασκούσαν αλαζονική εξουσία περιορίζοντας τους ανθρώπους από ελεύθερες πολιτικές επιλογές. Παρόλο που δεν συγκροτήθηκε μιλιταριστικό καθεστώς, η Κοινοπολιτεία και το Προτεκτοράτο του Cromwell έμοιαζαν περισσότερο με ολιγαρχία παρά, έστω, ως ένα κοινοβουλευτικό υβρίδιο πολιτικής εκπροσώπησης των πολιτών. Οι συγκρούσεις μεταξύ πολιτών και στρατιωτών απέτρεψαν κάθε προσπάθεια εξορθολογισμού ενός νέου εναλλακτικού καθεστώτος. Μια δεύτερη απάντηση στο ερώτημα είναι ότι η τάξη των ευγενών συναγωνίστηκε για τον έλεγχο του Κοινοβουλίου προκειμένου να επιβάλλουν τους δικούς τους πολιτικούς όρους. Επηρέαζαν τους πολίτες με πολλούς και διαφορετικούς τρόπους, ακόμη και αυτούς που δεν αποτελούσαν πολιτικούς συμμάχους τους, παρακάμπτοντας τις πολύπλοκες διαδικασίες των δύο Κοινοβουλίων. Τέλος, ένας άλλος τρόπος πολιτικής διαχείρισης ήταν η προπαγάνδα. Με τον ισχυρισμό ότι ένας κόσμος ανατρέπεται, ασκούσαν πιέσεις και τρομοκρατία στους πολίτες προκειμένου να συμβιβαστούν σε μια πολιτική ισορροπία που δεν

διέφερε αρκετά από την πρότερη κατάσταση, με μόνη εξαίρεση την απουσία βασιλιά. Η μεσοβασιλεία (*Interregnum*) του Cromwell, με άλλα λόγια, ήταν ένα καθεστώς *ιδεολογικής σχιζοφρένειας*. Η Αγγλία βίωσε μια περίοδο θρησκευτικής ανεκτικότητας, αυταρχικής προσπάθειας αναμόρφωσης της κοινωνίας μέσω ενός προτεσταντικού άξονα και μια συντηρητική προσήλωση στην υπάρχουσα κοινωνική και πολιτική διάρθρωση. Ήταν ένα μοναρχικό καθεστώς χωρίς Βασιλιά, ένα κράτος ακέφαλο. Η επανάσταση, όπως αποδείχτηκε μετά το 1660, δεν ήταν επανάσταση ενάντια στη μοναρχία και ρήξη με αυτή, ούτε προσπάθεια λαϊκής κυριαρχίας, αλλά μια ρυθμιστική προσπάθεια επιστροφής στην «ορθή» μοναρχία και «ορθή» θρησκεία. Οι κοινοβουλευτικοί, ακόμη και ο ίδιος ο Cromwell, δεν ήταν αντίθετοι στον θεσμό της μοναρχίας. Ο Cromwell πίστευε ότι η καλύτερη μορφή διακυβέρνησης ήταν η μοναρχία ελισαβετιανού τύπου (Worden 1974: 69· Scott, 2003: 317-320· Kelsey, 2003: 335-338· Yates, 2010: 316). Γιατί, όμως, ένα κυριολεκτικά ακέφαλο κράτος δεν συνειδητοποίησε ότι ο Βασιλιάς δεν ήταν η μόνη επιλογή; Γιατί αναπαράχθηκαν οι ίδιες πολιτικές δομές στην εξουσία; Αυτό το ερώτημα είναι αναχρονιστικό στη βάση του και σε καμία περίπτωση δεν αποτελεί αξιολογική κρίση για τις επιλογές των ιστορικών υποκειμένων της Αγγλίας των δεκαετιών 1640 και 1650. Διατυπωμένο με αυτόν τον τρόπο, ωστόσο, μας καλεί να αναρωτηθούμε για τους ιδιαίτερους συσχετισμούς μεταξύ των φορέων εξουσίας και της γλωσσικής μήτρας μέσα στην οποία συγκροτήθηκαν. Όπως έχει σημειώσει και ο John Pocock, η ιστορία της πολιτικής σκέψης είναι ιστορία του πολιτικού λόγου (Pocock, 1993). Αυτός ο λόγος λαμβάνει χώρα πάντα μέσα σε συγκεκριμένο, αν και όχι σαφώς προσδιορισμένο, γλωσσικό πλαίσιο.

Το πλαίσιο της μοναρχίας στην Αγγλία ήταν ότι ο Βασιλιάς ήταν ακαταμάχητος αλλά περιορισμένος. Αυτή, άλλωστε, ήταν μια παράδοση που είχε θεμελιωθεί ήδη από τον 13<sup>ο</sup> αιώνα και την έκδοση της *Magna Carta*. Αυτό το πλαίσιο εξαρτιόταν από την αμοιβαιότητα συμφερόντων μεταξύ υπηκόων και εξουσίας. Ένας από τους περιορισμούς του Βασιλιά ήταν ότι όφειλε να προστατεύει τους υπηκόους του, τις ελευθερίες τους και να μην στρέφεται εναντίον τους. Η φιλοκαθολική πολιτική, που είχε εφαρμόσει στο διάστημα της βασιλείας του, και ο εμφύλιος πόλεμος αποτέλεσαν σαφή παραβίαση της συμφωνίας μεταξύ Βασιλιά και υπηκόων. Ως αποτέλεσμα, ο Charles I έπαψε να είναι ακαταμάχητος και οι υπήκοοί του στράφηκαν εναντίον του. Η έννοια της ελευθερίας, ωστόσο, είχε ιδιαίτερο νόημα στην Αγγλία του 17<sup>ου</sup> αιώνα και αρκετά διαφορετικό από το σημερινό. Ελευθερία

ήταν η υποταγή στον Νόμο και στον Θεό. Να είναι κανείς πολιτικά ελεύθερος στην Αγγλία του 17<sup>ου</sup> αιώνα σήμαινε να υπακούει στον νόμο του Βασιλιά και να έχει τη δυνατότητα να περιορίσει την εξουσία του Βασιλιά. Από την άλλη, θρησκευτική ελευθερία σήμαινε υποταγή σε έναν απόλυτο, αυθόρμητο και απρόβλεπτο Θεό. Επομένως, οι διαφορές ανάμεσα στην πολιτική και θρησκευτική ελευθερία, λόγω της ιδιαιτερότητας της Αγγλίας, συνιστούσαν διαφορετικές πολιτικές πρακτικές (Davis, 1992· Davis, 2003: 375-380). Είναι εξαιρετικά κρίσιμο να λάβουμε υπόψη ότι στη συνείδηση του Άγγλου δεν υπήρχε διάκριση εξουσιών μεταξύ Εκκλησίας και Μοναρχίας. Το Κράτος, και κατά συνέπεια ο Βασιλιάς, αποτελούσε την πολιτική ενσωμάτωση της θείας εντολής και η Εκκλησία τη μεταφυσική ενσωμάτωση της θείας εντολής. Η αναντιστοιχία ανάμεσα σε πολιτική και θρησκευτική ελευθερία απαιτούσε μια διαφορετική ρητορική, προκειμένου να γεφυρωθεί το χάσμα μεταξύ τους. Αυτό το χάσμα, ωστόσο, δεν θα γινόταν εμφανές, αν η θεία εντολή δεν είχε δεχτεί διαφορετικό μεταφυσικό πρόσημο (φιλοκαθολικό) από αυτό που ήθελε η πλειοψηφία των Άγγλων υπηκόων (προτεσταντικό).

Μέσα στη δεκαετία του 1640 οι εμφύλιοι πόλεμοι, πέρα από την ανυπολόγιστη καταστροφή που επέφεραν, αποτέλεσαν περιβάλλον πολλών και έντονων θρησκευτικών ζυμώσεων λόγω και της άρσης της λογοκρισίας. Η αντίθεση στην ιεραρχική δομή και πολιτική της Αγγλικανικής Εκκλησίας οδήγησε στην εμφάνιση ενός τεράστιου αριθμού πουριτανικών θρησκευτικών ομάδων-σχετών, όπως οι Diggers, Seekers, Ranters, Quakers, Fifth Monarchy Men, Αναβαπτιστές και άλλες πολλές. Πολλαπλασιάστηκαν τα ανεξάρτητα εκκλησιάσματα (congregations) και οι εκκλησίες που είχαν διαφορετική θρησκευτική και πολιτική στάση από την Αγγλικανική Εκκλησία, αλλά και ανταγωνιστική μεταξύ τους, άρχισαν να αποτελούν το νέο κατεστημένο της θρησκευτικής ζωής της Βρετανίας (Hill, 1980: 60, 161-177· Hughes, 1992· Kelsey, 2003: 331). Ο θρησκευτικός πλουραλισμός δεν συνεπαγόταν απαραίτητα τη διαμόρφωση ενός πλαισίου απόλυτης θρησκευτικής ελευθερίας ή απόλυτης ριζοσπαστικής ρήξης με τις παραδεδομένες ή κατεστημένες θρησκευτικές παραδόσεις. Άνθρωποι που είχαν ριζοσπαστικές απόψεις, όπως την κατάργηση του θεσμού της εθνικής Εκκλησίας, παρέμεναν αφοσιωμένοι σε ένα χειροτονημένο ιερατείο ή σε μια συγκεκριμένη μορφή του καλβινιστικού δόγματος. Οι δύο δεκαετίες του 1640 και 1650 ήταν κρίσιμες, γιατί δημιούργησαν τις προϋποθέσεις σε αρκετές από αυτές τις θρησκευτικές ομάδες, όπως οι Βαπτιστές και οι Quakers, να αποκτήσουν μια μορφή οργάνωσης. Το γεγονός αυτό τους επέτρεψε να επιβιώσουν

στις δεκαετίες που θα ακολουθούσαν και να επηρεάσουν τον ευρύτερο θρησκευτικό και πολιτικό χάρτη της Αγγλίας και στον επόμενο αιώνα. Προσαρμόστηκαν, εξελίχθηκαν και έγιναν αποδεκτές μέσα σε νέα πλαίσια νομιμότητας (Hughes, 2003: 350, 362-365· Spurr, 2003: 420).

Οι περισσότεροι Προτεστάντες, όχι μόνο στην Αγγλία, στο πρώτο μισό του 17<sup>ου</sup> αιώνα πίστευαν ότι τα γεγονότα που περιγράφονταν στις προφητείες του Δανιήλ και της Αποκάλυψης αποτελούσαν περιγραφές της ανόδου και πτώσης του Ρωμαιοκαθολικισμού, της μεγαλύτερης ειδωλολατρίας (Piffe, 1994: 55). Μέσα σε αυτό το κοινωνικό και πολιτικό χάος της Αγγλίας, οι άνθρωποι περίμεναν τη Δευτέρα Παρουσία κάθε μέρα και κάθε ώρα. Από το 1640 έως το 1649, είχαν δημοσιευτεί ογδόντα θρησκευτικά φυλλάδια σχετικά με αυτό το ζήτημα (Hill, 1991: 269). Ο Thomas Edwards στο έργο του *Gangraena* απαριθμεί 267 αιρέσεις ενεργές κατά το 1646. Από αυτές, οι έντεκα σχετιζόνταν με τον *μορταλισμό*, μια πουριτανική διάσταση σύμφωνα με την οποία η ψυχή πεθαίνει μαζί με το σώμα και μέχρι τη Δευτέρα Παρουσία θα βρίσκεται σε μια κατάσταση παρατεταμένου «ύπνου». Κατά τη διάρκεια του 17<sup>ου</sup> αιώνα, για κάποιους η ιδέα της ολοκληρωτικής εξαφάνισης της ζωής μετά τον θάνατο φάνταζε προτιμότερη από μια αιωνιότητα βασανιστηρίων στην Κόλαση (Almond, 1994: 43-44). Μετά το τέλος των εμφυλίων πολέμων και κατά τη διάρκεια της Κοινοπολιτείας και του Προτεκτοράτου του Cromwell, οι χλιαστικές απόψεις κορυφώθηκαν. Ορισμένες σχέτες ισχυρίζονταν ότι ο Cromwell ήταν ο σύγχρονος προάγγελος της επιστροφής του Χριστού. Αυτές οι χλιαστικές ομάδες θεωρούσαν ότι η Αγγλία θα οδηγούσε τον κόσμο στη μεσσιανική εποχή, στη χιλιετηρίδα, όπου όλοι οι άνθρωποι, ειδικά οι Εβραίοι, θα προσηλυτιζόνταν στον Χριστιανισμό και η Αγγλία θα γινόταν το νέο Ισραήλ (Fruchtman, 2001: 136). Ο προσηλυτισμός των Εβραίων ήταν απαραίτητη συνθήκη για την έλευση του βασιλείου του Χριστού (Millennium). Μετά την Μεταρρύθμιση, το ενδιαφέρον των Προτεστάντων προς τους Εβραίους είχε αυξηθεί (Wojcik, 2001: 58). Αυτός είναι και ένας βασικός λόγος που η Αγγλία του Cromwell ήταν φιλοσημιτική, κάτι που φαίνεται και από την αναγνώριση της Ιουδαϊκής Κοινότητας στο Λονδίνο. Η κατάσταση στην Αγγλία είχε γίνει αρκετά περίπλοκη, καθώς έχουμε ένα αποκαλυπτικό και διευρυμένο κράτος όπου συνυπήρχαν η θεοκρατία και η «δημοκρατία» του Cromwell (Williamson, 2001: 24). Ο αποκαλυπτικός χαρακτήρας της Αγγλικής Κοινοπολιτείας αποτυπώθηκε έντονα στη λαϊκή κουλτούρα, όπως στην περίπτωση της περίφημης ηλιακής έκλειψης της *Μαύρης Δευτέρας* (29 Μαρτίου

1652), η οποία συνδέθηκε με τις πολιτικές συγκρούσεις της εποχής. Ο ριζοσπαστικός Fifth Monarchist αστρολόγος και βοτανολόγος Nicholas Culpeper, δημοσίευσε δύο κείμενα για τη *Μαύρη Δευτέρα*, ένα πριν και ένα μετά. Και τα δύο υποστήριζαν ότι η συγκεκριμένη έκλειψη προμήνυε την Πέμπτη Μοναρχία, την έλευση δηλαδή της βασιλείας του τελευταίου βασιλείου πριν τη Δευτέρα Παρουσία. Αν και η *Μαύρη Δευτέρα* ήταν φιάσκο, οι άνθρωποι είχαν πιστέψει σε αυτή και είχαν ερημώσει τους δρόμους αρκετών πόλεων. Το επακόλουθο ήταν να κυκλοφορήσουν αρκετά σατιρικά φυλλάδια για την αστρολογία. Ορισμένα κείμενα κορόιδευαν εξίσου και την ερμηνεία του θεόσταλτου θαύματος (Burns, 2000: 142-149).

Η χιλιαστική παράδοση, στην οποία ανήκαν αυτές οι δύο δεκαετίες, βρισκόταν στους αντίποδες της Αγγλικανικής Εκκλησίας και της στροφής που είχε πάρει υπό τον έλεγχο του William Laud. Η πιο εμβληματική φυσιογνωμία του χιλιασμού ήταν ο Joseph Mede (1586-1639), το έργο του οποίου ήταν ιδιαίτερα δημοφιλές σε όσους έκαναν κηρύγματα. Το πιο σημαντικό έργο του, το *Clavis Apocalypticæ* (1627), εκδόθηκε από το ίδιο το Κοινοβούλιο. Ερμήνευε την Αποκάλυψη του Ιωάννη με απόλυτα αντικαθολικούς όρους. Το θηρίο της Αποκάλυψης ήταν ο παπισμός. Η ανάλυση που έκανε ο Mede δεν ήταν μόνο ιστορική αλλά βασίστηκε και στη μέθοδο της *αναλογίας*. Θεωρούσε ότι υπήρχε αναλογία ανάμεσα στον *πολιτικό* και *φυσικό κόσμο*, όπου ο πρώτος εκπροσωπείται στη Βίβλο μεταφορικά από τον δεύτερο. Ο ίδιος ο Mede, νεοπλατωνιστής, δεν ένιωθε άνετα που το έργο του το είχαν προσεταιριστεί και οικειοποιηθεί οι φανατικοί πουριτανοί χιλιαστές. Προσπαθούσε, μάλιστα, να διατηρεί στενές σχέσεις με την επίσημη Αγγλικανική Εκκλησία του Laud ώστε να δείξει τη διαφοροποίησή του. Ο John Worthington (1618-1671), φίλος του Mede και νεοπλατωνιστής στο Cambridge, προσπάθησε να αποδεσμεύσει το έργο του Mede από τις χιλιαστικές συνδηλώσεις και να δείξει ότι δεν ήταν εχθρός του στέμματος και της εκκλησίας αλλά ότι συμπορευόταν με την Αγγλικανική Εκκλησία. Η Αγγλικανική Εκκλησία, από το 1563, είχε οριστεί ως μείγμα Λουθηρανισμού και Καλβινισμού. Τα 39 άρθρα, που θεμελιώναν την Αγγλικανική πίστη, τροποποιήθηκαν από τον William Laud. Σε σχέση με αυτό που μας αφορά, επαναπροσδιορίστηκε η έννοια του *Προορισμού* (*Predestination*). Αυτό που άλλαζε στη συγκεκριμένη δογματική θέση ήταν ότι ο Θεός δεν είχε αποφασίσει, πριν συντελεστεί η Πτώση του ανθρώπου από τον Παράδεισο, ποιοι θα λυτρωθούν στη μεταθανάτια ζωή. Η καλβινιστική θέση υποστήριζε ότι η απόφαση είχε παρθεί από πριν. Κατά συνέπεια, ο Λοντιανισμός είχε

θέσει ένα πλαίσιο που έδινε προτεραιότητα στην ελεύθερη βούληση κάθε ανθρώπου ξεχωριστά και κάθε άνθρωπος δεν ήταν καταδικασμένος πριν επιλέξει τι θα κάνει στη ζωή που θα ζήσει. Ο πουριτανισμός των δεκαετιών 1640-1650 ακολουθούσε την καλβινιστική διάσταση θεωρώντας ότι ο άνθρωπος είχε προκαθορισμένη μοίρα. Σε αυτό το διάστημα, η έννοια του *προορισμού* αναπόφευκτα συνδέθηκε με μια μορφή θεολογικού ντετερμινισμού, με αποτέλεσμα να προβληθεί τόσο στη μελέτη της φύσης όσο και του κράτους (Hooykaas, 2000: 107-109· Hutton, 2001: 5-9· Como, 2003: 263-294).

Ο πουριτανικός ντετερμινισμός προφανώς ήχησε ακόμη πιο παράδοξα και επικίνδυνα στην Αγγλικανική Εκκλησία και στους νεοπλατωνιστές, όταν εμφανίστηκε ο Thomas Hobbes (1588-1679). Ο Hobbes συγκρότησε μια υλιστική φιλοσοφία με σαφείς αθεϊστικές συνδηλώσεις, που έμεινε γνωστή ως μετριοπαθής ντετερμινισμός. Οι νεοπλατωνιστές του Cambridge, οι οποίοι ήταν και χλιαστές, έδιναν προτεραιότητα στο *πνεύμα* έναντι της *ύλης* και έκαναν σαφή διάκριση ανάμεσα στην *αναγκαιότητα* και *ελευθερία βούλησης*. Επιχείρησαν να θεμελιώσουν φιλοσοφικά την ελευθερία της βούλησης σε πλήρη αντίθεση με την αναγκαιότητα της βούλησης, όπως παρουσιαζόταν στο έργο του Hobbes. Το παράδοξο ήταν ότι οι χλιαστικές τους απόψεις τους έκαναν προσφιλείς στους πουριτανικούς-καλβινιστικούς κύκλους. Τόσο ο Worthington όσο και οι Ralph Cudworth (1617-1688) και Henry More, όλοι τους νεοπλατωνιστές στο Cambridge, μετά την Παλινόρθωση βρέθηκαν, αναπάντεχα αλλά και αναμενόμενα, στο στόχαστρο της νέας εξουσίας και σαφώς υπονομευμένοι από αυτή, καθώς το έργο τους συνδέθηκε με τις καταστροφικές συνέπειες των πουριτανικών απόψεων που οδήγησαν σε τρεις εμφυλίους πολέμους (Jacob J., Jacob M., 1980: 258-259· Almond, 1994: 24-25· Hutton, 2001: 9-11).

Επομένως, ο κοινωνικός ιστός και το πολιτικό σώμα της Αγγλίας των δεκαετιών 1640-1650 βρισκόταν απέναντι σε τρία θεμελιώδη και κρίσιμα ερωτήματα: Πώς ο θρησκευτικός πλουραλισμός θα αποτελούσε συγκροτητικό και όχι αποδομιστικό χαρακτηριστικό μιας κοινωνίας που αναζητούσε τάξη και ισορροπία; Πώς θα *ενσωματώνονταν* και θα *επιμερίζονταν* η εξουσία και η οργάνωση του πολιτικού σώματος σε υποκείμενα με ελεύθερη και ατομική βούληση, έτσι ώστε να μην διαρρηχθούν οι σχέσεις εξουσίας μεταξύ διαφορετικών κοινωνικοπολιτικών διαστρωματώσεων; Πώς θα διασφαλιζόταν ότι ο Νόμος του Θεού δεν θα παραβιαζόταν εκ νέου; Από το 1640 και έπειτα, η πολιτική θεωρία αντιμετωπίστηκε

με πιο γενικούς και αφηρημένους όρους. Μονάδα ανάλυσης άρχισε να είναι ο πολίτης ή το άτομο, μια εννοιολογική και πολιτική μετατόπιση που έριχνε το βάρος στην πολιτική ευθύνη και αφοσίωση του υποκειμένου. Ο 16<sup>ος</sup> και 17<sup>ος</sup> αιώνας ανέδειξε ένα νέο φαινόμενο, μια πρόκληση στους θεσμούς της εξουσίας. Είχε αυξηθεί δραματικά ο αριθμός των ανθρώπων που δεν είχαν έναν συγκεκριμένο άρχοντα. Οι ζωές τους δεν ήταν προσδεμένες στις αλυσίδες της κάθετης κοινωνικοπολιτικής διάρθρωσης των φεουδαρχικών κοινοτήτων, οι οποίες αποτελούσαν το μοντέλο συγκρότησης της παραδοσιακής κοινωνίας. Η κάθετη δομή έγινε οριζόντια, με αποτέλεσμα των σχηματισμό κοινωνικών τάξεων (χαμηλή, μεσαία, ανώτερη) και το αποτέλεσμα ήταν μια διαφορετική μορφή σταθερότητας. Για πρώτη φορά, από τη δεκαετία του 1640 και έπειτα, ο Βασιλιάς δεν θεωρείτο ότι είχε εξουσία ως νόμιμος κάτοχος των φεουδαλικών κληρονομούμενων φεουδαλικών επικρατειών αλλά ως έμβλημα ενός έθνους (Toulmin, 1990: 77, 96-98). Η μετατόπιση από τον ανώτατο άρχοντα στον λαό και η εμφάνιση αυτού του «νέου» υπηκόου, ήταν κρίσιμα βήματα όχι μόνο για τη διεύρυνση αλλά και για την αλλαγή διάρθρωσης του κοινωνικού ιστού. Είμαστε, επομένως, αντιμέτωποι με αυτά τα τρία κρίσιμα ερωτήματα και με μια κομβική μετατόπιση στη διάρθρωση του πολιτικού κόσμου. Πώς μπορούσαν αυτά τα ερωτήματα να απαντηθούν σε μια κοινωνία που βίωσε οριακές καταστάσεις και βρέθηκε στα πρόθυρα της κατάρρευσης; Προφανώς, η εξέταση αυτού του ζητήματος υπερβαίνει το πλαίσιο αυτής της εργασίας, αλλά αυτό που μας ενδιαφέρει εδώ είναι να δούμε πώς τα συγκεκριμένα ερωτήματα επαναπροσδιορίζουν τη σχέση γνώσης-εξουσίας. Μια νέα φυσική φιλοσοφία κυοφορείτο στις δεκαετίες 1640 και 1650 και η ανάδυσή της συντελέστηκε, μεταξύ άλλων, σε σχέση με ένα τρίπτυχο θεολογικό πρίσμα: (1) τον Χιλιασμό, (2) την Πτώση του ανθρώπου από τον Παράδεισο και (3) τη βουλησιαρχία.

Οι ιστορικές εργασίες που αναδεικνύουν τη σχέση Προτεσταντισμού και ανάδυσης της νέας φυσικής φιλοσοφίας στον 17<sup>ο</sup> αιώνα είναι πολυπληθείς και κάποιες από αυτές εξαιρετικά εμβληματικές, όπως του Robert Merton ή του Charles Webster. Ειδικά ο Webster, επισήμανε ότι ο Χιλιασμός των δεκαετιών 1640 και 1650 και η υπόσχесή του για μια επερχόμενη ουτοπία οδήγησε στην αναζήτηση και παραγωγή γνώσης, ώστε η Αγγλία να αποτελέσει τη Νέα Ιερουσαλήμ λίγο πριν τη Δευτέρα Παρουσία. Το διάστημα ανάμεσα στον θάνατο του Francis Bacon (1626) και στην Παλινόρθωση της μοναρχίας (1660) γνώρισε τη σύμπλευση του πουριτανικού Χιλιασμού και της βακωνικής προώθησης της γνώσης και μάθησης (Webster, 2002:

486). Παράλληλα, ο Χιλιασμός άντλησε περιεχόμενο και νόημα από την προοπτική της αποκατάστασης των τελειοτήτων που είχε ο άνθρωπος πριν την Πτώση από τον Παράδεισο. Μία από αυτές τις τελειότητες ήταν και η απεριόριστη γνώση της φύσης (Harrison, 2007: 13). Ήδη, κάναμε μια αναφορά του χιλιαστικού πλαισίου κατά τη διάρκεια των εμφυλίων και της Κοινοπολιτείας του Cromwell. Πριν από αυτές τις δεκαετίες, ωστόσο, η πιο εμβληματική μορφή της σχέσης Προτεσταντισμού και φυσικής φιλοσοφίας ήταν αδιαμφισβήτητα ο Francis Bacon (1561-1626). Ο Bacon στις αρχές του 17<sup>ου</sup> αιώνα εργαζόταν ως δικηγόρος και πολιτικός σύμβουλος και ήταν αναμειγμένος σε ένα έργο που είχε ως στόχο να ταξινομήσει και να συστηματοποιήσει το Αγγλικό δίκαιο. Με το εμβληματικό έργο του *Great Instauration* (1620), μέσα στο οποίο περιέχεται το διάσημο *Novum Organum*, πρότεινε μια συγκεκριμένη μορφή μελέτης της φύσης, η οποία θα ήταν για το συμφέρον και την ευημερία του κράτους, όπως ήταν και το πρόγραμμα νομικής αναμόρφωσης. Η φύση μπορούσε να διερευνηθεί με την ίδια μέθοδο όπως και μια δικηγορική υπόθεση σε μια αίθουσα δικαστηρίου. Άλλωστε, ένα από τα καθήκοντα των δικηγόρων ήταν να ελέγχουν την αξιοπιστία των μαρτύρων. Κάποιοι ήταν πιο αξιόπιστοι από κάποιους άλλους, γεγονός που αναδείκνυε όχι μόνο την ανάγκη για μια σωστή μέθοδο αλλά και για ένα διαφορετικό ήθος στη φυσική φιλοσοφία. Ο Bacon ήθελε να ξέρει πώς λειτουργούν τα πράγματα, ώστε να μπορεί να τα ελέγξει. Ο Bacon κληροδότησε την έμφαση στην παρατήρηση, στην επαγωγή, στο πείραμα, στη χρησιμότητα και στην ανακάλυψη. Ανακάλυψη σήμαινε να ενσωματώσεις ένα κομμάτι γνώσης σε ένα σύστημα, στην κοινή αποθήκη της Ευρωπαϊκής γνώσης, που θα επέτρεπε την αποτελεσματική εκμετάλλευσή του. Αυτή η αποθήκη δεν θα τους αφορούσε όλους, όμως, επειδή απαιτείτο ένας ιδιαίτερος βαθμός οργάνωσης και διακυβέρνησης που μόνο οι κυβερνήσεις είχαν (Henry, 2002: 101-102· Dear, 2009: 57, 61-63, 126). Οι πρακτικές εφαρμογές, όπως έχει σημειωθεί από το μεγαλύτερο μέρος της ιστοριογραφίας, ήταν το μεγάλο αίτημα για τον Bacon. Ωστόσο, η έννοια της *χρησιμότητας* δεν διέφερε ιδιαίτερα από το αίτημα της αλήθειας για τον Bacon. Ο ίδιος λέει στο *Novum Organum*: *τα ανόητα μοντέλα του κόσμου, τα οποία οι φαντασίες των ανθρώπων συγκρότησαν ως φιλοσοφίες, πρέπει να καταστραφούν... η αλήθεια και η χρησιμότητα είναι το ίδιο πράγμα και τα ίδια τα έργα είναι μεγαλύτερης αξίας ως εχέγγυα αλήθειας παρά για τα οφέλη που φέρνουν στην ανθρώπινη ζωή* (Bacon, 2000: 96). Αν το παραπάνω απόσπασμα, το συνδυάσουμε με τα λόγια του Καλβίνου σχετικά με την εργασία, θα μπορούσαμε να κατανοήσουμε το πλαίσιο που κληροδοτήθηκε στις



δεκαετίες 1640-1650: οι άνθρωποι δημιουργήθηκαν για να απασχολούν τους εαυτούς τους σε κάποια εργασία και όχι να κάθονται άπραγοι και τεμπέληδες (Calvin, Commentary on Genesis 2: 15). Ο Robert Boyle ήταν ένας από αυτούς που υποστήριξαν σθεναρά αυτό το πρόγραμμα θεωρώντας ότι το καλό του κράτους εξαρτάται από την αυξανόμενη εκμετάλλευση της φυσικής γνώσης. Αρκετοί πλανόδιοι, αυτό το νέο είδος μη-εξαρτημένων ανθρώπων από το φεουδαλικό σύστημα, ταξίδευαν στην επαρχία της Αγγλίας, έδιναν ομιλίες για τη νέα χημική φιλοσοφία και εμπορεύονταν τεχνογνωσία για όπλα και φούρνους που ήταν απαραίτητοι για την τήξη των μετάλλων (Jacob, Stewart, 2004: 46-47). Η ενεργητική συμμετοχή στην κοινωνία, σύμφωνα με τον Καλβίνο, αποτελούσε απαραίτητη προϋπόθεση για την αποκατάσταση της αγνής κατάστασης του ανθρώπου πριν την Πτώση. Ο άνθρωπος έπρεπε να ανακτήσει, σύμφωνα και με τον Bacon, την χαμένη του *αθωότητα* και *κυριαρχία* πάνω στη φύση. Την πρώτη θα την ανακτούσε μέσω θρησκείας, τη δεύτερη μέσω των τεχνών (Harrison, 2007: 62, 205). Τα εργαλεία που προτείνει ο Bacon (παρατήρηση, επαγωγή, πείραμα) έπρεπε να χρησιμοποιηθούν αντί των *a priori* συλλογισμών, που δεν είχαν καμία εμπειρική αφετηρία και αποτύπωση στον κόσμο και στην καθημερινή ζωή. Ο επαγωγικός συλλογισμός, μέσω των παρατηρήσεων, είναι μια μέθοδος που πάει προς τα πίσω, με σκοπό τον αποκλεισμό πιθανοτήτων και την εξαγωγή μιας γενικής αλήθειας από ένα σύνολο μεμονωμένων περιπτώσεων (Dear, 2009: 60-61). Με άλλα λόγια, θα μπορούσαμε να πούμε ότι η παρατήρηση της φύσης απέκτησε από αυτή την προσέγγιση μια ιστορικότητα. Ενδεικτικό ήταν ότι οι όροι *πειραματική ιστορία* και *φυσική ιστορία* ήταν επινοήσεις του Bacon. Το βιβλίο της Φύσης μπορούσε να διαβαστεί ως ιστορικό κείμενο. Ομοίως, η Βίβλος δεν αποτελούσε ένα κείμενο που έφερε αλληγορικά νοήματα αλλά από τον 16<sup>ο</sup> αιώνα ήταν ένα κυριολεκτικό και ιστορικό κείμενο. Η αλλαγή στον τρόπο ανάγνωσης της Βίβλου οδήγησε και στην ιστορική ανάγνωση γεγονότων όπως η Πτώση του ανθρώπου (Harrison, 1998).

Ήδη, από τον Μεσαίωνα, είχε δοθεί έμφαση στη σημασία της παρατήρησης. Σύμφωνα με τον Ockham (1287-1347) και τους νομιναλιστές, οτιδήποτε δεν ήταν παρατηρήσιμο δεν ήταν πραγματικό. Το θεμελιώδες γνώρισμα του ριζικού εμπειρισμού του Ockham ήταν η πεποίθηση ότι κάθε γνώση κερδίζεται από την εμπειρία μέσω *ενορατικής αντίληψης*. Όλα τα εξωτερικά αντικείμενα συλλαμβάνονται άμεσα και αυτό αρκεί, για να ξέρουμε αν υπάρχουν ή όχι. Από εκεί και πέρα, ο κόσμος εξαρτάται αποκλειστικά από τον Θεό, ο οποίος έχει τη δυνατότητα να

δημιουργήσει οτιδήποτε χωρίς να απαιτείται οποιοδήποτε αίτιο για την εμφάνιση ενός φαινομένου. Ο σκεπτικισμός του Ockham ανέδειξε (1) τη σημασία ύπαρξης ενός Θεού που μπορεί να πράττει όπως επιθυμεί και καθετί που πράττει ο Θεός είναι καλό· μια παράδοση που έχει μείνει γνωστή ως *βουλησιαρχία* (*βολονταρισμός*) και είναι σε αντίθεση με τη *νοησιαρχία* (*ιντελεκτουαλισμό*), σύμφωνα με την οποία ο Θεός επιλέγει λογικά να πράξει το καλό (2) τον περιορισμό των αισθήσεών μας, οι οποίες είναι ικανές να συλλάβουν την αλήθεια όσο ο Θεός μας επιτρέπει, (3) ότι δεν υπάρχουν αναγκαίες σχέσεις μεταξύ ενδεχομενικών πραγμάτων και αιτιακών αλληλουχιών και (4) ότι οι *a priori* συλλογισμοί δεν μπορούν να αποκαλύψουν σχέσεις *αιτιότητας*, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι μπορούν οι *a posteriori*. Αυτός ο τρόπος σκέψης συνεχίστηκε αργότερα και από τον Jean Bouridan (1295-1358). Παρισιοί διδάσκαλοι του 14<sup>ου</sup> αιώνα υποστήριζαν ότι η γνώση που αποκτιόταν επαγωγικά από την παρατήρηση και την εμπειρία μπορούσε να παράσχει βεβαιότητα. Δεν έδιναν έμφαση στις αδυναμίες του ανθρώπου αλλά υπογράμμιζαν την αισιόδοξη και θετική διάσταση της ατελούς επαγωγής, από την οποία μπορούσε να προκύψει ένας επαρκής βαθμός τελειότητας στη μελέτη της φύσης (Grant, 2008: 45-51· Henry, 2009: 80-81).

Παράλληλα, με την επανεισαγωγή των Αριστοτελικών κειμένων τον 12<sup>ο</sup> αιώνα και τη συμβολή του Θωμά του Ακινάτη διαμορφώθηκε μια αισιόδοξη θεολογική ανθρωπολογία. Ο Ακινάτης υποστήριζε ότι ο άνθρωπος είχε ένα *φυσικό φως*, σε αντίθεση με το *θείο φως* του Αυγουστίνου, το οποίο έμεινε άθιχτο και αυτόνομο μετά την Πτώση και επέτρεπε στον άνθρωπο να διατηρήσει τη λογική του, το πιο σημαντικό από όλα τα δώρα του Θεού. Ο οπτιμισμός του Ακινάτη αποτελούσε τις απαρχές της φυσικής θεολογίας, μιας παράδοσης που ξαναγεννήθηκε στα μέσα του 17<sup>ου</sup> αιώνα (Harrison, 2007: 41-46). Εναλλακτικά, τις απαρχές αυτής της παράδοξα αισιόδοξης εκτίμησης στη μελέτη της φύσης η Frances Yates τις τοποθετεί στην παράδοση που εγκαινίασαν τα έργα των Φλωρεντινών νεοπλατωνιστών της Αναγέννησης και διατηρήθηκε έως και τον 17<sup>ο</sup> αιώνα μέσω των απόκρυφων επιστημών, της φυσικής μαγείας και των ουτοπιών των Ροδοσταυρικών κειμένων (Yates, 1964: 263). Η περίφημη Ερμητική παράδοση και η διαρκής παρουσία της από τον Μεσαίωνα έως τον 17<sup>ο</sup> αιώνα, με αποκορύφωμα την Αναγέννηση, έχει αποτελέσει ερμηνευτικό άξονα για την αισιόδοξη προοπτική στη μελέτη της φύσης. Πιο συγκεκριμένα, έχει δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στον ρόλο της μεσαιωνικής αλχημείας στο έργο του Roger Bacon (1214-1292), με το οποίο ενδυναμώθηκε η

πίστη του ανθρώπου στις δυνάμεις του (Clulee, 1988), καθώς και στον ρόλο της αλχημείας σε σχέση με τεχνολογικές εφαρμογές (Newman, 1989). Σημαντική είναι και η θέση ότι η αισιόδοξη στροφή στη μελέτη της φύσης όφειλε αρκετά στην αναβίωση του Γνωστικισμού και κατά προέκταση και του Πελαγιανισμού, μιας θρησκευτικής παράδοσης που υποστήριζε ότι το Προπατορικό Αμάρτημα δεν διέφθειρε την ανθρώπινη φύση, ότι ο άνθρωπος μπορούσε να επιλέξει ανάμεσα στο σωστό και λάθος χωρίς την παρέμβαση της θείας φώτισης και ότι ο άνθρωπος μπορούσε μέσω της ελεύθερης βούλησης να τελειοποιηθεί ηθικά (Coudert, 1999).

Ο Bacon ευθυγραμμιζόταν έως έναν βαθμό με τα αιτήματα της ροδοσταυρικής και ερμητικής παράδοσης και αισιοδοξούσε ότι οι αποδυναμωμένες αισθήσεις του ανθρώπου, που ήταν το αποτέλεσμα της Πτώσης του Αδάμ, θα μπορούσαν να ενισχυθούν μέσω της χρήσης των νέων οργάνων της φυσικής φιλοσοφίας (μικροσκόπιο, τηλεσκόπιο). Στο *Great Instauration* έδινε έμφαση όχι μόνο στην υλική αναγέννηση του ανθρώπου αλλά κυρίως στην ηθική. Επίσης, έδινε έμφαση στην ανάγκη εύρεσης μιας τέλει φιλοσοφικής γλώσσας, με την οποία θα ανακτούσε ο άνθρωπος μέρος της χαμένης Αδαμιαίας γλώσσας. Η γλώσσα θα έπρεπε να αφορά ιδέες και πράγματα, να μην είναι στείρος βερμπαλισμός. Όπως τα ονόματα των πραγμάτων στη γλώσσα του Αδάμ αποκάλυπταν τη φύση τους, μια ανάλογη γλώσσα έπρεπε να βρεθεί. Ακριβώς τις ίδιες πεποιθήσεις είχαν και οι Joseph Glanvill (1636-1680), γνωστός νεοπλατωνιστής, και ο John Wilkins (1614-1672), ο οποίος είχε στενές σχέσεις με τον κύκλο των νεοπλατωνιστών του Cambridge (Yates, 1979· Yates, 2010: 227-228· Harrison, 2007: 175-177, 192, 203, 210-211· Γκουνταρούλη, 2014: 123-163). Αυτή την παγκόσμια γλώσσα προσπάθησε, όπως θα δούμε και στη συνέχεια, και ο Νεύτων να βρει, ενώ αρκετοί διανοητές μέσα στη δεκαετία του 1660 θεωρούσαν ότι τα μαθηματικά ή τα κινέζικα ιδεογράμματα θα μπορούσαν να επιτελέσουν τα κύρια συστατικά μιας νέας γλώσσας (Kochavi, 1994: 206). Τα Εβραϊκά, επίσης, αποτελούσαν έναν υποψήφιο που θεωρείτο κοντά στην Αδαμιαία γλώσσα. Ωστόσο, το αίτημα αφορούσε περισσότερο στην κατασκευή μιας τεχνητής γλώσσας, η οποία θα επανέφερε την ανθρωπότητα στην κατάσταση πριν την πτώση του πύργου της Βαβέλ και την Πτώση του ανθρώπου από τον Παράδεισο, θα τελειοποιούσε τη φυσική φιλοσοφία και θα αποκάλυπτε τη φύση σε όλο το μεγαλείο της. Η αναζήτηση μιας παγκόσμιας γλώσσας ήταν προϋπόθεση για τη συγκρότηση ενός σώματος γνώσης που θα μοιράζονταν οι διανοητές από όλα τα έθνη-κράτη. Οι ιδέες του Bacon επηρέασαν ιδιαίτερα τους Πουριτανούς της περιόδου 1640-1660, οι

οποίοι επιδίωκαν μεταρρυθμίσεις που θα οδηγούσαν στη χιλιαστική αποκατάσταση του κόσμου. Η Πτώση διαμόρφωσε μια ανθρωπολογία τα αποτελέσματα της οποίας είχαν θετικό πρόσημο. Θα έπρεπε να προκύψει ένας θεσμός που θα αφιέρωνε όλες τις προσπάθειές του προς όφελος της ανθρωπότητας και θα διεπόταν από *νόμους* και *κανόνες*. Για να διαδοθεί το φως της γνώσης, θα έπρεπε να βρεθεί μια κατανοητή σε όλους *γλώσσα*. Ο σκεπτικισμός για τα όρια του ανθρώπου και ο πεσιμισμός της Πτώσης πορευόταν μαζί με την αισιοδοξία της έλευσης της χιλιετηρίδας και του τέλους του κόσμου. Ο άνθρωπος έμοιαζε να μπορεί να διεκδικήσει την χαμένη *κυριαρχία* του στη φύση (Toulmin, 1990: 105· Harrison, 2007: 184-211· Yates, 2010: 324).

Το τέλος του κόσμου ήταν πλέον κοντά. Σε μια εποχή που η επόμενη μέρα δεν είχε πολλές πιθανότητες για τους καθημερινούς ανθρώπους, ο Χιλιασμός και η μεταθανάτια ζωή ήταν ένας κυριολεκτικός Παράδεισος. Όπως σημείωσε ο Max Weber πριν αρκετά χρόνια, χωρίς τη δύναμη της ιδέας της μεταθανάτιας ύπαρξης, η οποία επισκίαζε οτιδήποτε άλλο, δεν θα μπορούσε να υπάρξει καμία ηθική αφύπνιση που θα επηρέαζε σοβαρά την πρακτική ζωή (Weber, 2003: 97). Για πολλούς, η ατομική μετάνοια, η ηθική και θρησκευτική βελτίωση σε καθημερινή βάση εκτείνονταν πέρα από τον τάφο, επειδή ακολουθούσε η θεία συγχώρεση και το δώρο της σωτηρίας. Αυτή ήταν, ίσως, η πιο σημαντική εξέλιξη στις αντιλήψεις για τη μεταθανάτια ζωή στον 17<sup>ο</sup> αιώνα (Almond, 1994: 75-76). Παράλληλα, ο Χιλιασμός έθετε μια προαποφασισμένη αρμονία και τάξη, που επιβάλλονταν από τον Θεό στη φύση και από την Εκκλησία και το Κράτος στην κοινωνία. Επιπρόσθετα, η απόλυτη κυριαρχία του Θεού, πέρα από τον *φυσικό* και *πολιτικό κόσμο*, βρισκόταν στο παρόν που συλλαμβάνει η εμπειρία μας, στο προφητικό παρελθόν και κυρίως στον προφητικό κόσμο που θα έρθει (Jacob J., Jacob M., 1980: 259· Force, 2001: 80). Η σύμπλευση Χιλιασμού και Πτώσης κάνει εμφανές ότι οι σχέσεις εξουσίας μεταξύ Κράτους-Εκκλησίας και ατόμων παρήγαγαν γνώση με σκοπό την κοινωνική τάξη. Ο συσχετισμός ανάμεσα στο πρόβλημα γνώσης και στο πρόβλημα της τάξης είναι ιδιαίτερα στενός (Shapin, Schaffer, 1985). Ειδικά στην περίοδο που μας ενδιαφέρει, τα προβλήματα της γνώσης και της κοινωνικής τάξης θεωρούνταν ως συμπτωματικά του πιο βαθιά ριζωμένου προβλήματος της ανθρώπινης αμαρτίας. Ως αποτέλεσμα, οι καταναγκαστικές δυνάμεις του κράτους νομιμοποιήθηκαν ως αναγκαία κακά, σχεδιασμένα να χαλιναγωγήσουν τις επιθετικές και εγωιστικές παρορμήσεις των αμαρτωλών υποκειμένων. Ο ίδιος ο Αυγουστίνος είχε σημειώσει ότι μόνο μια

κοσμική εξουσία με εξαναγκαστική δύναμη είναι ικανή να χαλιναγωγήσει τις αντικοινωνικές τάσεις των διεφθαρμένων όντων και να τα διατηρήσει σε συνθήκες κοινωνικής τάξης (Harrison, 2007: 14-15, 51).

Αξίζει να αναφερθεί ότι οι Πουριτανοί, κατά τη διάρκεια του εμφυλίου και της Κοινοπολιτείας, βρέθηκαν στο μάτι του κυκλώνα και κατηγορήθηκαν ως εχθροί της γνώσης και, πιο συγκεκριμένα, της σχολαστικής θεολογίας και φιλοσοφίας. Αυτές οι κατηγορίες ήταν αβάσιμες, καθώς, μετά την Παλινόρθωση, οι Πουριτανοί κατηγορούνταν για τους αντίθετους λόγους, ότι συνδύαζαν τον θρησκευτικό ενθουσιασμό με μια υπερβολική αγάπη για τη γνώση (Hooykaas, 2000: 148). Ο πλουραλιστικός και ετερόκλητος Πουριτανισμός των δεκαετιών 1640 και 1650 μεταλλάχθηκε, χρεώθηκε όλα τα δεινά του παρελθόντος και τους κινδύνους του μέλλοντος και επιβίωσε στις επόμενες δεκαετίες σε διαφορετικά και αδιόρατα μονοπάτια. Η φυσική φιλοσοφία θα συμπορευόταν (όχι ταυτιζόταν), πλέον, με μια Αγγλικανική θεολογία, η οποία δεν ήταν πουριτανική αλλά *ελευθεροφρονούσα* (*latitudinarian*). Βασικοί άξονές της ήταν (1) η αποκήρυξη του *προορισμού* του ανθρώπου, (2) η έμφαση στην *ελεύθερη βούληση* και στην προσπάθεια προκειμένου να έρθει η σωτηρία και (3) ένα διαρκές ενδιαφέρον για τον σχεδιασμό, την τάξη και την αρμονία ως τις κύριες εκδηλώσεις του ρόλου του Θεού στο σύμπαν. Τα αιματηρά χρόνια σίγουρα είχαν αφήσει έντονο το στίγμα τους. Αν συνυπολογίσουμε και τον τριακονταετή πόλεμο, μπορούμε να καταλάβουμε γιατί η αναζήτηση για βεβαιότητα στη φυσική φιλοσοφία ήταν σημαντική. Σκοπός όλων των διανοητών ήταν να παρακάμψουν τους σκοπέλους του φιλοσοφικού σκεπτικισμού προηγούμενων αιώνων και να συγκροτήσουν ένα φιλοσοφικό πλαίσιο θεμελιωμένο σε ορθολογικά κριτήρια βεβαιότητας. Αν η *σταθερότητα* ήταν η πρωταρχική αρετή κοινωνικής οργάνωσης, ήταν πιθανό να οργανωθούν οι πολιτικές ιδέες σχετικά με την κοινωνία στην ίδια γραμμή με τις ιδέες για τη φύση; Θα μπορούσε η ιδέα της κοινωνικής τάξης, όπως και η ιδέα της τάξης στη φύση, να μοντελοποιηθεί όπως τα συστήματα των μαθηματικών και της λογικής; Η αναλογία *φυσικού και πολιτικού κόσμου* δεν ήταν νέα. Ο Πλάτων στην *Πολιτεία* του υποστήριζε ότι η λογική τάξη του *φυσικού κόσμου* μπορούσε να αναπαρασταθεί στον *πολιτικό κόσμο* (Toulmin, 1990: 68-71, 107).

Ήταν ένας χριστιανικός κόσμος πολλαπλών θρησκευτικών αναπαραστάσεων της ηθικής και ετερόκλητων ηθικών προσταγμάτων της θρησκείας, που αναπόφευκτα αντιμετώπιζε προβλήματα γνώσης και πολιτικής τάξης. Τι είδους φυσικά πράγματα

μπορούσαν να γνωρίζουν τα υποκείμενα; Πώς μπορούσαν να φτάσουν στην αλήθεια για τον κόσμο και τον Θεό; Πόσο βέβαια μπορούσαν να είναι για την αλήθεια; Ποια ήταν τα όριά τους; Σε εποχές κρίσης αυτά τα ερωτήματα είναι ιδιαίτερα κομβικά, επειδή είναι ερωτήματα που αφορούν στις ικανότητες του ανθρώπου. Αφορούν όλα όσα μπορεί να πράξει ο άνθρωπος αλλά και όλα όσα μπορεί να υπομείνει. Έως τον Descartes, ως ατομική ηθική στον Χριστιανισμό οριζόταν ο έλεγχος του εαυτού μέσω συγκεκριμένων πρακτικών. Να μπορεί κανείς να ασκεί στον εαυτό του την εξουσία που ασκεί ένας άρχοντας. Με τον Descartes αντικαθίσταται το υποκείμενο που συγκροτείται μέσω πρακτικών του εαυτού με το υποκείμενο που μπορεί να θεμελιώσει τις πρακτικές της γνώσης. Δεν χρειάζεται καμία πράξη παρά μόνο η *προδηλότητα*. Ακόμη και ένας ανήθικος μπορούσε δυνητικά, σύμφωνα με τον Descartes, να γνωρίζει την αλήθεια (Foucault, 1987: 112, 120).

Αρκετοί αντιμετώπισαν τον Descartes ως αναβιωτή της Αδαμιαίας γνώσης, όπως ο νεοπλατωνιστής Henry More, ο οποίος πίστευε ότι η γνώση του Αδάμ είχε εντυπωθεί στο βιβλίο της *Γένεσης*. Σύμφωνα με τον More, ο Μωυσής είχε μάθει για την κίνηση της Γης, μια ιδέα που πέρασε στον Πυθαγόρα. Ο Μωυσής, επίσης, δίδαξε την ατομική φιλοσοφία, η οποία προβλήθηκε μέσω του Λεύκιππου, του Δημόκριτου και του Επίκουρου. Κατά συνέπεια, η αναβίωση της ατομικής θεωρίας από τον Descartes και τον Gassendi ήταν μια περίπτωση επανανακάλυψης όχι μόνο της αληθινής φιλοσοφίας της φύσης αλλά του αληθινού νοήματος της *Γένεσης* (Harrison, 2007: 122-123). Στη βάση της επιστημολογίας του Descartes βρισκόταν η διάκριση ανάμεσα στη λογική ελευθερία των ηθικών και διανοητικών επιλογών στον ανθρώπινο κόσμο της σκέψης και δράσης και στην αιτιακή αναγκαιότητα των μηχανικών διεργασιών στον κόσμο των φυσικών φαινομένων. Αυτή η διάκριση ήταν τόσο βαθιά, που στα μάτια του Descartes τον νομιμοποίησε να διαχωρίσει τις δύο ουσίες του *νου* και της *ύλης*. Η περίφημη διχοτόμηση *νου-σώματος* έφερε μια σειρά από σχετιζόμενες διχοτομήσεις. Ένα επιχείρημα, που ξεκίνησε από την αποκοπή της *λογικής* από την *αιτιότητα*, κατέληξε να διαχωρίσει τον κόσμο της ανθρώπινης εμπειρίας (λογικής) από τον κόσμο των φυσικών (μηχανικών) φαινομένων (Toulmin, 1990: 107). Ο σκεπτικισμός του Μεσαίωνα και της Αναγέννησης έμοιαζε να απομακρύνεται μπροστά στην παρουσία των μαθηματικών, της λογικής και της μηχανικής φιλοσοφίας. Ο *ενεργός νους* ερχόταν να υποτάξει την *παθητική ύλη* και αυτή η «κινητοποίηση» ήταν συμβατή και με το καλβινιστικό πρόσταγμα για εργασία.

## 2.2 Η εποχή της Παλινόρθωσης: 1660-1688

Λέγεται ότι η Ευρώπη των Εθνών ξεκίνησε να συγκροτείται ξεκάθαρα μετά το 1660, με την Παλινόρθωση των Stuart και την άνοδο του Charles II στον θρόνο της Αγγλίας και την άνοδο του Λουδοβίκου 14<sup>ου</sup>, του Βασιλιά Ήλιου, στον θρόνο της Γαλλίας (Toulmin, 1990: 92). Κατά μια έννοια, οι απαρχές της νεωτερικότητας βρίσκονται σε αυτά τα δύο κράτη. Με την αποκατάσταση της μοναρχίας στην Αγγλία ο στρατός επανιδρύθηκε, η λογοκρισία για έργα υπό έκδοση επανήλθε και υπήρξε αυστηρός περιορισμός (*Tumultuous Petitioning Act 1661*) στα υπομνήματα που μπορούσαν να κατατεθούν και να φτάσουν έως τον Βασιλιά. Με αυτόν τον τρόπο, η πολιτική παρέμβαση του Κοινοβουλίου αποδυναμωνόταν. Να αποκαλεί κανείς τον Βασιλιά παπιστή ήταν προσβολή κατά του στέμματος. Νέοι νόμοι ψηφίστηκαν για μη-εξουσιοδοτημένες συναντήσεις που αφορούσαν ζητήματα θρησκείας, επιβλήθηκαν νέοι όρκοι για τους ιερείς και οι αντικομορμιστές κληρικοί εκδιώχθηκαν από την Εκκλησία (Seaward 1987· Miller 1997). Ήταν σαφές ότι ο Βασιλιάς είχε να αντιμετωπίσει τα συμφέροντα του Κοινοβουλίου και τα αποτελέσματα-αιτήματα των δύο προηγούμενων δεκαετιών. Οι εμφύλιοι πόλεμοι είχαν κληροδοτήσει την ενδεχομενικότητα της κοινωνικής αντίστασης, η οποία είχε πλέον διαμεσολαβητές με διαφορετικές προθέσεις. Το Κοινοβούλιο δεν εξώθησε ποτέ τα πράγματα πέρα από τα όριά τους και δεν παρακίνησε ποτέ τον λαό σε έναν νέο εμφύλιο. Η επανάσταση «από τα κάτω» ήταν σίγουρα λιγότερο επιθυμητή από τη διαρκή προσπάθεια πολιτικής εξισορρόπησης των σχέσεων εξουσίας μεταξύ Βασιλιά και Κοινοβουλίου με πράξεις αμοιβαίου πολιτικού συμβιβασμού. Το Κοινοβούλιο, άλλωστε, ήταν αυτό που έλεγχε την οικονομική πολιτική και τις επιδοτήσεις. Το αληθινό αίτημα για τους Κοινοβουλευτικούς ήταν η επιστροφή στην «αληθινή» Αγγλική μοναρχία και ο Charles II ήταν μια ανεκτή λύση συγκριτικά με τον πατέρα του (Miller, 2003: 410).

Η έντονη πολιτικοποίηση της θρησκείας στις δεκαετίες 1660 και 1670, κληροδότημα των προηγούμενων δεκαετιών και αυτή, οδήγησε στη σταδιακή ανάδυση ενός «δικομματικού» πολιτικού συστήματος. Ο Charles II, από το 1660 έως το 1685, και ο αδερφός του James II, από το 1685 έως το 1688, προσπάθησαν να αποκαταστήσουν τον Καθολικισμό, με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί θρησκευτική και πολιτική πόλωση. Από τη μια, υπήρχαν οι υποστηρικτές της απόλυτης μοναρχίας (Court Party) και από την άλλη οι πιο ριζοσπαστικοί σε πολιτικό επίπεδο (Country

Party). Αυτοί οι διαχωρισμοί οδήγησαν στη συγκρότηση δύο πολιτικών ομάδων, των *Tories* και *Whigs*. Οι *Tories* ήταν φιλοβασιλικοί και υπέρμαχοι της Αγγλικανικής Εκκλησίας. Παρόλο που οι περισσότεροι από αυτούς δεν ήταν φιλοκαθολικοί (αν και όλοι οι φιλοκαθολικοί ήταν *Tories*), ήταν αφοσιωμένοι στην πολιτική θεωρία του Αγγλικανισμού και στις θρησκευτικές έννοιες του μοναρχικού δικαιώματος και εξουσίας. Αντιστάθηκαν, μάλιστα, την περίοδο 1679-1681 στις προσπάθειες να μπουν εμπόδια στη διαδοχή του θρόνου από τον Charles II στον James II. Οι *Whigs* εκπροσωπούσαν το πιο ριζοσπαστικό τμήμα της πολιτικής και θρησκευτικής ζωής. Ήθελαν περιορισμό του Βασιλιά από το Κοινοβούλιο, πλήρη αποδέσμευση από την Καθολική Εκκλησία και μεγαλύτερη θρησκευτική ελευθερία μέσα σε προτεσταντικά όρια. Το Κοινοβούλιο είχε το δικαίωμα να παραμείνει για τρία χρόνια και έλεγχε την οικονομική πολιτική σε σχέση με τις πολεμικές επιχειρήσεις ή τις κοινωνικές ανάγκες (Holmes, 1986: 184-185, 203· Barnett, 2003: 83-84). Καταλύτης στην οριστική διάκριση των δύο πολιτικών παρατάξεων ήταν το *Νομοσχέδιο Αποκλεισμού (Exclusion Bill)* του 1679, σύμφωνα με το οποίο οι *Whigs* επιχείρησαν να περάσουν έναν νόμο που θα απαγόρευε σε οποιονδήποτε Καθολικό να έχει τον θρόνο της Αγγλίας. Αυτό το νομοσχέδιο είχε προταθεί μετά την αποκάλυψη ότι ο αδερφός του Charles II ήταν Καθολικός και θα ήταν ο επόμενος διάδοχος. Η Βουλή των Λόρδων το καταγίφισε αλλά τα πολιτικά αποτελέσματα αυτής της πράξης θα φαίνονταν στα χρόνια που θα ακολουθούσαν (Miller, 2003: 407, 412· Brooks, 2003: 438). Όταν ο Charles II πέθανε (6 Φεβρουαρίου 1685), ο διάδοχός του James II ακολούθησε μια ακόμη πιο «σφιχτή» φιλοκαθολική πολιτική προσπαθώντας να εξισώσει τον Αγγλικανισμό με τον Καθολικισμό. Αυτή η πολιτική είχε ως αποτέλεσμα τη συνεργασία με την καθολική Γαλλία και τον Λουδοβίκο 14<sup>ο</sup>. Ο Λουδοβίκος κήρυξε πόλεμο στην Ολλανδία στις 26 Νοεμβρίου 1688 (War of the League of Augsburg), γεγονός που οδήγησε τις εξελίξεις προς την Ένδοξη Επανάσταση του 1688. Παράλληλα, ο James II απέκτησε έναν γιο, ο οποίος αποκτούσε φυσικό δικαίωμα στον θρόνο. Αυτό σήμαινε ότι η καθολική διαδοχή στον θρόνο της Αγγλίας θα συνεχιζόταν. Προτεστάντες άρχοντες της Αγγλίας πήραν τα όπλα και συγκέντρωσαν στρατό, ενώ κάλεσαν και τον William of Orange, εγγονό του Charles I, Προτεστάντη και παντρεμένο με την κόρη (Mary Stuart) του James II, να έρθει από την Ολλανδία να διεκδικήσει τον θρόνο. Ο William ήρθε με στρατό ως απελευθερωτής της Αγγλίας και, παρόλο που η εισβολή αυτή έθιγε ζητήματα εθνικής κυριαρχίας, οι *Whigs* την είδαν ως μια ευκαιρία για πολιτική αναμόρφωση και αποδέσμευση από τον



Καθολικισμό. Η εχθρότητα απέναντι στην Καθολική Εκκλησία το 1688 παρέμενε ίδια με εκείνη της δεκαετίας του 1640 (Lynn, 1999: 192-193· Brooks, 2003: 440-444, 449). Ο θρόνος άλλαξε χέρια, ο James II αποχώρησε χωρίς να οδηγήσει την Αγγλία σε έναν νέο εμφύλιο πόλεμο και πλέον Βασιλιάς ήταν ο William III. Είναι εξαιρετικά κρίσιμο να σημειώσουμε ότι αυτή η μεταβατική περίοδος έχει ιδιαίτερο νόημα να αντιμετωπιστεί ως συνέχεια, όχι αναπόφευκτη, των εμφυλίων πολέμων και της Κοινοπολιτείας του Cromwell και να κατανοηθεί με όρους της προηγούμενης περιόδου, παρά ως ολική ρήξη που θα οδηγούσε αναπόφευκτα στην επόμενη στροφή της ιστορίας της Αγγλίας και στην είσοδο του μεγαλοπρεπούς 18<sup>ου</sup> αιώνα (Scott, 1991· Scott, 2000· Miller, 2003). Όπως και η Παλινόρθωση αποτέλεσε μια προσπάθεια αποκατάστασης, έτσι και η Ένδοξη Επανάσταση δεν είχε ως σκοπό της την επανεκκίνηση της πολιτικής κατάστασης στη Βρετανία από την αρχή. Έμοιαζε περισσότερο με μια αποκατάσταση του *status quo ante*, είχε ως σκοπό την ανατροπή των φιλοκαθολικών Stuart και την επιστροφή στην ανεξαρτησία της Αγγλικής παράδοσης. Δεν ήταν επανάσταση (revolution), ήταν επαναφορά (revolution) (Toulmin, 1990: 176). Ήταν μια περίοδος κρίσιμων ερωτημάτων και αποφάσεων, με σκοπό να μην οδηγηθεί η Αγγλία σε έναν ακόμη ολέθριο εμφύλιο πόλεμο αλλά και να μην υποταχθεί σε κανέναν εξωτερικό εχθρό. Αυτή η επιθυμία αναδεικνύεται και από ένα σημειολογικά ενδιαφέρον και φαινομενικά αντιφατικό παράδειγμα. Αρκετοί Άγγλοι ευγενείς και πολίτες γιόρταζαν δύο επετείους, την 30<sup>η</sup> Ιανουαρίου και την 29<sup>η</sup> Μαΐου. Η πρώτη ήταν για τον αποκεφαλισμό του Charles I και η δεύτερη για την επιστροφή του γιου του Charles II (Miller, 2003: 406)! Περίπου με αυτόν τον τρόπο το θρησκευτικό πλαίσιο συγκρότησε την πολιτική σκηνή της Αγγλίας.

Ας δούμε τώρα πώς οι πολιτικές εξελίξεις αποτυπώθηκαν στη σύνθετη θρησκευτική διαστρωμάτωση της Αγγλικής κοινωνίας πριν την Ένδοξη Επανάσταση. Μετά το τέλος της Κοινοπολιτείας του Cromwell και την Παλινόρθωση της μοναρχίας (1660), οι περιπλανώμενοι κήρυκες επέστρεψαν στα χωριά τους. Οι Levellers, Diggers, Ranters και Fifth Monarchist Men εξαφανίστηκαν χωρίς να αφήσουν οποιοδήποτε ίχνος ή μεταμορφώθηκαν και ενσωματώθηκαν σε άλλες θρησκευτικές ομάδες. Οι επίσκοποι επέστρεψαν σε εκκλησίες του Κράτους, ενώ τα πανεπιστήμια και οι εισφορές στην Εκκλησία (tithe) επιβίωσαν (Hill, 1991: 378-9). Όλα όσα θύμιζαν το παρελθόν έπρεπε να διαγραφούν ή να προσαρμοστούν στο πλαίσιο της Παλινόρθωσης. Η Πράξη της Ομοιομορφίας (*Act of Uniformity*) του 1662 ήταν προς την κατεύθυνση της ευθυγράμμισης όλων των Προτεσταντών με το δόγμα

της Αγγλικανικής Εκκλησίας. Σε μια χώρα που είχε βιώσει θρησκευτική ελευθερία για είκοσι χρόνια, μια τέτοια νομοθετική ρύθμιση έμοιαζε αδιανόητη. Τα πράγματα οξύνθηκαν και από κάποιους συμπληρωματικούς νόμους, όπως ο *Κώδικας Clarendon* (*Clarendon Code*), ο οποίος στόχευε στην εξάλειψη όλων των Προτεσταντών εκτός των Αγγλικανών. Οι Quakers, για παράδειγμα, βίωσαν κανονικούς διωγμούς. Οι αντιδράσεις οδήγησαν τον Charles II να περιορίσει την εφαρμογή αυτών των νόμων εισάγοντας μέτρα, όπως τη *Διακήρυξη Ανοχής* (*Declaration of Indulgence*) του 1672. Σύμφωνα με αυτή, οι αντικομορμιστές Προτεστάντες μπορούσαν να πάρουν ειδική άδεια για να έχουν δικαίωμα στην ελευθερία λατρείας. Τον επόμενο χρόνο ο Charles II αναγκάστηκε να καταργήσει ντροπιασμένος την *Πράξη της Ομοιομορφίας* αλλά η αδειοδότηση παρέμεινε. Η Αγγλικανική Εκκλησία, από την άλλη, διαμόρφωσε ένα πλαίσιο μέσα στο οποίο χωνεύτηκαν οι περισσότερες διαφοροποιήσεις του παρελθόντος. Οι Αγγλικανοί κήρυκες και κληρικοί, για παράδειγμα, προσπαθούσαν σε θέματα που αφορούσαν στη σχέση της ελευθερίας της βούλησης και του δόγματος του *Προορισμού* να επιδεικνύουν έναν θεολογικό αγνωστικισμό. Η Εκκλησία της Αγγλίας είχε ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό. Ήταν μία μεταξύ πολλών επιλογών αλλά το να μην ανήκει και να μην συμμορφώνεται σε αυτή δεν ήταν επιλογή. Ήταν η μοναδική εθνική εκκλησία, όχι μια προτεσταντική ομάδα ή ένα εκκλησίασμα. Η συνύπαρξή της, όμως, με άλλες προτεσταντικές ομάδες έκανε πλέον πολύ δύσκολη την αναγνώριση των Σχισματικών (*Dissenters*). Παράλληλα, ο ίδιος ο κλήρος της Εκκλησίας ήταν απίστευτα ετερόκλητος σε ηλικιακό, θεολογικό και μορφωτικό επίπεδο. Με άλλα λόγια, η Αγγλικανική Εκκλησία είχε αρχίσει να απορροφά την ευρεία παράδοση του ενοριακού Πουριτανισμού των προηγούμενων ετών. Ο ετερόκλητος χαρακτήρας της Αγγλικανικής Εκκλησίας οδήγησε αναγκαστικά σε μια «απλούστευση» του θρησκευτικού μηνύματος της, προκειμένου να συμβαδίζει με τις απόψεις όλων και να μπορεί να εγκολπωθεί κάθε πιστό. Αυτή η απλούστευση, με σκοπό την ενδυνάμωση ενός συμπαγούς θρησκευτικού αισθήματος και την αποσυμπύκνωση των θρησκευτικών συγκρούσεων, έπρεπε να έχει και έναν εχθρό. Ο Thomas Hobbes ήταν μια εξαιρετικά εύκολη λύση, καθώς ο υλισμός και εν δυνάμει αθεϊσμός της πολιτικής του φιλοσοφίας γέννησε αντίθετα επιχειρήματα που έβρισκαν σύμφωνους όλους τους πιστούς (Green, 2000: 656-657· Spurr, 2003: 418-428).

Πέρα από τις πολιτικές πρωτοβουλίες του Κράτους και της Εκκλησίας, υπήρξαν και κάποια άλλα γεγονότα που δεν βοήθησαν προς μια πιο άμεσα εύτακτη θρησκευτική ισορροπία. Η πανούκλα το 1665 και η Μεγάλη Φωτιά το 1666 στο

Λονδίνο, σε συνδυασμό με τους κομήτες του 1664 και 1665, έκαναν τους ανθρώπους να σκεφτούν ξανά ότι το τέλος του κόσμου ήταν κοντά (Hill, 1991: 272). Την τριετία 1665-1667 έλαβε χώρα ο Δεύτερος Ολλανδικός Πόλεμος, όταν ο Ολλανδικός στόλος μπήκε στον Τάμεση και διέλυσε μεγάλο αριθμό πλοίων του Αγγλικού στόλου. Η Αγγλία αναγκάστηκε να συνθηκολογήσει. Το 1668 συμάχησε με την Ολλανδία και τη Σουηδία εναντίον της Γαλλίας, ενώ το 1673, στον περίφημο Τρίτο Ολλανδικό Πόλεμο που ήδη αναφέρθηκε, συμάχησε με την καθολική Γαλλία εναντίον της προτεσταντικής Ολλανδίας. Ο επίσημος λόγος για αυτόν τον πόλεμο ήταν τα εμπορικά συμφέροντα των χωρών. Το μεγαλύτερο τμήμα του πληθυσμού θεωρούσε ότι δεν έπρεπε να γίνει αυτός ο πόλεμος για θρησκευτικούς λόγους. Η Ολλανδία έμοιαζε ως φυσικός σύμμαχος απέναντι στον καθολικό *Βασιλιά Ήλιο*. Ο William of Orange ήταν ενήμερος για τις αντιρρήσεις που υπήρχαν στην Αγγλική κοινωνία. Μέσω ενός απεσταλμένου του, δημοσίευσε ένα φυλλάδιο που διαμοιράστηκε σε όλη την Αγγλία. Ήταν προπαγανδιστικός δυναμίτης, καθώς παρουσίαζε την κυβέρνηση να είναι επικίνδυνα φιλοκαθολική και τον Ολλανδικό πόλεμο ως μέρος της παπικής συνωμοσίας για διάλυση του Προτεσταντισμού. Το μεγαλύτερο τμήμα του πληθυσμού πείστηκε και η κοινωνία άρχισε να βράζει καθώς άρχισαν να κυκλοφορούν οι πιο άγριες θεωρίες συνωμοσίας, ενώ από αρκετό καιρό πριν είχαν αρχίσει να γίνονται κηρύγματα και θρησκευτικές πομπές που θύμιζαν τη *Συνωμοσία της Πυρίτιδας (Gunpowder Plot)* από τον Guy Fawkes (5 Νοεμβρίου 1605). Υπό τον φόβο κοινωνικών εξεγέρσεων, ο Charles II αναγκάστηκε να διατάξει όλους τους Καθολικούς να εγκαταλείψουν το Λονδίνο για το διάστημα των κοινοβουλευτικών εργασιών του 1674 (Barnett, 2003: 84-85· Spurr, 2003: 426). Ο πόλεμος τελείωσε το 1674. Τέσσερα χρόνια μετά, το 1678, ο τυχοδιώκτης Titus Oates κυκλοφόρησε ένα φυλλάδιο που αναφερόταν σε μια συνωμοσία των Καθολικών με σκοπό να δολοφονήσουν τον Βασιλιά της Αγγλίας, να εισβάλλουν οι Γάλλοι στην Ιρλανδία και να σφαγιαστούν όλοι οι Άγγλοι Προτεστάντες. Η συνωμοσία αυτή έμεινε στην ιστορία ως *Popish Plot* και συνέπεσε με την περίοδο που είχε κατατεθεί το *Νομοσχέδιο Αποκλεισμού*. Πολλοί συνελήφθησαν και εκτελέστηκαν ως προδότες και συνωμότες. Τελικά, αποδείχτηκε ότι η συνωμοσία ήταν μια απάτη και ο Oates συνελήφθη το 1684 (Hill, 1980: 194-196).

Μετά την Παλινόρθωση, και κυρίως κατά τη δεκαετία 1678-1688, η ανερχόμενη πολιτική δύναμη των *Whigs* συνέχισε να συντηρεί την αποκαλυπτική και αντικαθολική ρητορική, την οποία βάσιζε στα δραματικά πολιτικά γεγονότα της

εποχής, όπως τον πόλεμο του Οθωμανού Σουλτάνου με τον Άγιο Ρωμαϊκό Αυτοκράτορα Λεοπόλδο Ι, την απομάκρυνση των Ουγενότων από τη Γαλλία και τη σύγκρουση του Λουδοβίκου 14<sup>ου</sup> με τον Πάπα. Αρκετά αστρονομικά γεγονότα, όπως η έλευση κομητών και μια πλανητική σύνοδος Δία-Κρόνου το 1683, ενίσχυαν τις χιλιαστικές απόψεις από πλευράς των *Whigs* (Burns, 2001: 30). Γίνεται περισσότερο από σαφές ότι όλοι αυτοί οι πόλεμοι και η τρομοκρατία σε επίπεδο δημόσιου χώρου προξενούσαν φόβο και δέος στους ανθρώπους. Υπήρχαν ερωτήματα και αιτήματα που έπρεπε να απαντηθούν. Ποια ήταν η θέση ενός ανθρώπου απέναντι σε αυτές τις εξελίξεις; Πώς η πολιτική του συμμετοχή μπορούσε να συμβιβαστεί με την πολιτική του πειθαρχία και υπακοή στον Νόμο του Βασιλιά; Αν κάτι θίγεται από όλα αυτά τα γεγονότα, είναι πώς μπορούσε να προσδιοριστεί η έννοια και, κατά συνέπεια, η πράξη της *ελεύθερης βούλησης* του ατόμου σε σχέση με τις πολιτικές του δεσμεύσεις.

Ήταν σημαντικό μέσα σε αυτό το θρησκευτικό πλαίσιο να είναι κανείς ενεργός, και όχι απλώς να περιμένει παθητικά το τέλος του κόσμου, καθώς έτσι θα καθοδηγούσε τις προσπάθειές του προς τη θεμελίωση εκείνων των συνθηκών που θα εισήγαγαν τη νέα εποχή του κόσμου (Harrison, 2007: 186-187). Μετά τον Εμφύλιο Πόλεμο, υπήρχε μια διαδεδομένη πεποίθηση ότι είχε αρχίσει μια *Εποχή Φωτός*, τόσο σε κοσμικά όσο και πνευματικά ζητήματα. Η Αγγλία θα αποτελούσε το μοντέλο για όλον τον υπόλοιπο κόσμο. Οι άνθρωποι πίστευαν ότι η κοινωνική δικαιοσύνη θα θεμελιωνόταν και όλες οι συμφορές θα εξαλείφονταν λόγω της νέας «επιστήμης» που είχε προφητεύσει ο Bacon (Hooykaas, 2000: 141). Το 1660, πέρα από την Παλινόρθωση, έχουμε την ίδρυση της *Βασιλικής Εταιρείας του Λονδίνου για τη Βελτίωση της Φυσικής Γνώσης*. Για την ακρίβεια, ιδρύθηκε ως *College for the Promoting of Physico-Mathematical Experimental Learning* και μετονομάστηκε σε Βασιλική Εταιρεία το 1662. Οι πρώτοι που έγραψαν την ιστορία της Βασιλικής Εταιρείας ήταν σύγχρονοι και ιδρυτικά της μέλη, όπως ο Thomas Sprat και ο Thomas Birch (Hall, 1968). Μετά από μια διάλεξη του καθηγητή αστρονομίας στο Gresham, Christopher Wren (1632-1723), συγκεντρώθηκαν σε μια ταβέρνα περίπου τριάντα άτομα και οργανώθηκαν επίσημα. Η Βασιλική Εταιρεία ήταν το αποτέλεσμα χρόνιων ζυμώσεων μεταξύ αρκετών διανοητών. Ήδη, από τη δεκαετία του 1640, μια ομάδα δέκα ανδρών συναντιούνταν τακτικά για να συζητήσουν ζητήματα φυσικής φιλοσοφίας. Είχαν ονομαστεί ως το *Αόρατο Κολλέγιο* από μια φράση που εμφανίζεται σε κάποιες επιστολές του Robert Boyle (1627-1691) το 1646 και 1647. Η Βασιλική Εταιρεία ήταν, κατά μια έννοια, αποτέλεσμα μιας βακωνικής και ροδοσταυρικής

πνευματικής κληρονομιάς. Την περίοδο της Παλινόρθωσης η νεοσύστατη Βασιλική Εταιρεία ακολούθησε μετριοπαθή πολιτική απέναντι στον Πουριτανισμό. Ο Thomas Sprat (1635-1713) προσπάθησε να κόψει τους σκληρούς δεσμούς με τους ριζοσπαστικούς Πουριτανούς, οι οποίοι θεωρούνταν υπαίτιοι για τα δεινά του εμφυλίου πολέμου (Westfall, 1995: 156-157· Hooykaas, 2000: 46, 144-145). Ο Sprat θεωρούσε ότι η βασική ενασχόληση της Βασιλικής Εταιρείας έπρεπε να είναι η διεξαγωγή πειραμάτων. Θεωρούσε ότι η σκληρή, ταπεινή και αφοσιωμένη εργασία θα περιόριζε τις πουριτανικές σχέτες, οι οποίες ήταν η αιτία των εμφυλίων. Παράλληλα, η ενασχόληση με τα μαθηματικά θεωρήθηκε ως μια προσκόλληση στον πουριτανικό ενθουσιασμό και έπρεπε να αποκοπεί κάθε δεσμός με αυτά. Διανοητές και μέλη της Βασιλικής Εταιρείας, όπως ο Robert Boyle, ο John Wilkins (1614-1672), ο John Wallis (1616-1703), ο Walter Charleton (1619-1707), ο John Evelyn (1620-1706) και ο Christopher Wren, αποσύνδεσαν το έργο τους από οποιαδήποτε προσπάθεια ριζοσπαστικής μεταρρύθμισης της Εκκλησίας, του Κράτους, της οικονομίας ή της κοινωνίας. Το *Mathematicall Magick* (1648) του John Wilkins, για παράδειγμα, ήταν ένα κείμενο που είχε γραφτεί μέσα στην περίοδο των εμφυλίων και του θρησκευτικού ενθουσιασμού. Μετά την ίδρυση της Βασιλικής Εταιρείας, όλα τα μέλη της, συμπεριλαμβανομένου και του Wilkins, προσπάθησαν να αποσυνδεθούν από την παράδοση της φυσικής μαγείας, του Ροδοσταυρισμού και των απόκρυφων τεχνών. Αρκετοί από αυτούς, μάλιστα, έφυγαν από το Λονδίνο των κοινωνικών και πολιτικών αναταραχών και πήγαν στη συντηρητική Οξφόρδη. Ο θρησκευτικός φανατισμός έπρεπε να τιθασευτεί μέσω μιας ευσεβούς φυσικής φιλοσοφίας και μιας φιλοσοφικής θρησκείας (Yates, 2010: 331-338· Jacob J., Jacob M., 1980: 253· Jacob, Stewart, 2004: 21).

Αυτή η προσπάθεια αποσύνδεσης από οτιδήποτε ριζοσπαστικό και πουριτανικό δεν πρέπει να ερμηνευτεί ως αντίθεση σε προσπάθειες εκδημοκρατισμού ή κοινωνικής επανάστασης, καθώς με αυτόν τον τρόπο θα είναι σαν να αποδίδουμε στους ριζοσπάστες Πουριτανούς προθέσεις ταξικής επανάστασης. Το αίτημα εκδημοκρατισμού της Αγγλικής κοινωνίας από τους Πουριτανούς έχει υποστηριχθεί από αρκετούς ιστορικούς, ωστόσο είναι μια ιστοριογραφική προσέγγιση που δυσκολεύεται να ερμηνεύσει τον ρόλο των πολλαπλών και ετερόκλητων θρησκευτικών διαστρωματώσεων στη μετατόπιση του πολιτικού άξονα. Η παρουσία ταξικού πρόσημου, όπως σημειώθηκε και στην αρχή του κεφαλαίου, δεν συνεπάγεται και ταξική συνείδηση των πολιτών. Άλλωστε, ο πολίτης ήταν μια έννοια που τότε

είχε αρχίσει να αποκτά υπόσταση λόγω της μετατόπισης του κάθετου άξονα πολιτικής διάρθρωσης σε οριζόντιο. Κατά συνέπεια, οφείλουμε να δούμε πώς οι πολιτικές συνθήκες και μεταμορφώσεις της εποχής συνδιαλέχθηκαν με την πολυδιάστατη θρησκευτική πραγματικότητα στο επίπεδο της φυσικής φιλοσοφίας. Οφείλουμε να θέσουμε ένα κρίσιμο ερώτημα, προκειμένου να κατανοήσουμε τους λόγους για τους οποίους η νέα φυσική και πειραματική φιλοσοφία, όπως ομολόγησε και ο Thomas Sprat, θα απομάκρυνε τη «σεχταριανή τρέλα» των προηγούμενων δεκαετιών και θα επέφερε σταθερότητα: ένα ερώτημα που θα μπορούσε να οριστεί ως το τρίπτυχο θεολογικό πρίσμα μέσω του οποίου «διαθλάστηκε» η νέα φυσική φιλοσοφία: Πώς αποσυνδέθηκαν ο Χιλιασμός από το πρόσφατο αμαρτωλό του παρελθόν, ο άνθρωπος από το Προπατορικό του Αμάρτημα και η *βουλησιαρχία* από την αυθαιρεσία ενός Θεού που μπορούσε ανά πάσα στιγμή να πράττει όπως επιθυμεί;

Ο Χιλιασμός όχι μόνο δεν εξασθένησε αλλά τροφοδότησε και τροφοδοτήθηκε από τη φυσική φιλοσοφία. Στις τελευταίες τέσσερις δεκαετίες του 17<sup>ου</sup> αιώνα και στο πρώτο μισό του 18<sup>ου</sup> η μέρα της τελικής κρίσης είχε γίνει αντικείμενο φιλοσοφικού στοχασμού σχετικά με το πώς θα συνέβαινε. Ο Θεός παρέμενε το πρωταρχικό αίτιο του τέλους του κόσμου. Η νέα φυσική φιλοσοφία, όμως, εγκαινίασε νέες μελέτες σχετικά με την ύπαρξη *δευτερογενών αιτίων* στη φύση, προσπάθησε να θέσει την τελική μέρα εντός των παραμέτρων της κοσμολογικής θεώρησης και ασχολήθηκε με την εσχατολογική διάσταση του πεπρωμένου των ανθρώπων (Almond, 1994: 111-112). *Δευτερογενή αίτια* ήταν τα φυσικά αίτια μέσω των οποίων ο Θεός επέβαλε τη βούλησή Του και μέσω αυτών θα επερχόταν και το τέλος του κόσμου. Οι υποθέσεις που γίνονταν ήταν πάρα πολλές. Ο Joseph Glanvill (1636-1680) πίστευε ότι η Γη θα γινόταν ένας φλεγόμενος κομήτης και θα έφευγε στο διάστημα. Ο Henry More πίστευε ότι τη Γη θα την κατάπινε ο Ήλιος. Αρκετοί διανοητές έδιναν ημερομηνίες για το τέλος του κόσμου σύμφωνα με ερμηνείες πάνω στις προφητείες της Βίβλου, όπως ο Henry Finch που θεωρούσε ότι θα γίνει το 1650, ο Joseph Mede όχι μετά το 1715, ο William Laud έως το 1736 και ο William Whiston έως το 1766, ενώ ο Henry More ήταν από αυτούς που περίμεναν την τελική μέρα άμεσα. Σε όλο αυτό το χρονικό διάστημα, το τέλος του κόσμου διαρκώς άλλαζε ημερομηνίες και περιγραφές ως προς την αλληλουχία των γεγονότων που περιέγραφε η Αποκάλυψη (Hill, 1980: 268-271· Almond, 1994: 112· Snobelen, 2001: 110).

Ίσως πρέπει να γίνει πιο σαφές τι εννοούμε με τον όρο *νέα φυσική φιλοσοφία* εκείνη την περίοδο. Υπήρχαν δύο ενδιαφέροντα χαρακτηριστικά: το ένα ήταν η

πειραματική μελέτη της φύσης και το άλλο η μηχανιστική αντίληψη για τη φύση. Η πειραματική-εμπειρική μελέτη ήταν σύμφωνη με το βακωνικό πρόσταγμα και την προτεσταντική ηθική και ταπεινότητα. Ήταν μια μέθοδος διερεύνησης της φύσης που βασιζόταν κατά βάση στον επαγωγικό συλλογισμό, στην ανεπάρκεια των ανθρωπίνων αισθήσεων (αυτός ήταν και ο λόγος των πολλών πειραμάτων), στην αβεβαιότητα που προέκυπτε από συλλογισμούς *a posteriori* και όχι *a priori*, καθώς και στην επιθυμία ανεύρεσης των αιτιών στη φύση. Η μηχανιστική αντίληψη για τη φύση εμφανίστηκε σε ολοκληρωμένη μορφή με τον Descartes και τη μηχανική φιλοσοφία που θεμελίωσε. Ο κόσμος έμοιαζε με καλοκουρδισμένο ρολόι, μια τέλεια μηχανή που τέθηκε σε λειτουργία κατά τη στιγμή της Δημιουργίας και θα συνέχιζε μέχρι να προστάξει ο Θεός το αντίθετο. Η μηχανική φιλοσοφία, γενικότερα, βρήκε πολλούς υποστηρικτές στην Αγγλία. Το καρτεσιανό κοσμολογικό σύστημα, ειδικότερα, έμοιαζε να έχει αρκετές αθεϊστικές προεκτάσεις και συνδηλώσεις, παρόλο που ο Γάλλος φιλόσοφος δεν είχε τέτοιες προθέσεις. Ωστόσο, όπως έχει σημειώσει ο Simon Schaffer, η μηχανική φιλοσοφία χρησιμοποιήθηκε για να δημιουργήσει μια εικόνα του κόσμου πέρα από τις υποθέσεις της πολιτικής και θρησκείας. Η μηχανική φιλοσοφία ακολουθούσε μια ρητορική ουδετερότητας στη μελέτη της φυσικής γνώσης. Αυτή η διάσταση ενδιέφερε τους περισσότερους διανοητές στη μετεμφυλιακή Αγγλία, οι οποίοι επιθυμούσαν να εξουδετερωθεί η κοινωνική, θρησκευτική και πολιτική πόλωση των καταστροφικών δεκαετιών 1640 και 1650. Η αναζήτηση της βεβαιότητας, το όνειρο της λευκής αφετηρίας και η εξίσωση του ορθολογισμού με την τυπική λογική ήταν ιδιαίτερα δελεαστικά επιχειρήματα για μια νέα φιλοσοφία. Ο Descartes είδε τη λογική αναγκαιότητα στη γεωμετρία ως πρότυπο βεβαιότητας και γι' αυτό εξίσωσε τον ορθολογισμό της φυσικής φιλοσοφίας με την ετοιμότητά της να διαμορφώσει ένα λογικό σύστημα. Η βεβαιότητα, η συστηματικότητα και η καθαρότητα στην εκκίνηση έμοιαζαν να είναι οι απαρχές μιας νέας θεώρησης του κόσμου, οι απαρχές της νεωτερικότητας. Επί της ουσίας, όμως, το κριτήριο της προσπάθειας για ουδετερότητα δεν ήταν ουδέτερο πολιτικά αλλά μέρος ευρύτερων μεθοδεύσεων και ζυμώσεων. Ο Thomas Sprat, άλλωστε, είχε πει ότι φυσική φιλοσοφία θα αποτελούσε θεραπεία στη «σεχταριανή τρέλα» (Schaffer, 1983: 5· Toulmin, 1990: 177-179· Barnett, 2003: 65).

Επομένως, αν ο ουδέτερος χαρακτήρας της μηχανικής φιλοσοφίας, ενός κράτους-μηχανής, δεν ήταν ουδέτερος, όπως δεν ήταν και οι δογματικές λειάνσεις των μέχρι πρόσφατα αιχμηρών Αγγλικανικών απολήξεων της επίσημης Εκκλησίας,

τότε τι σήμαινε αυτό για τις πολιτικές δεσμεύσεις και συμμαχίες των νέων φυσικών φιλοσόφων; Με άλλα λόγια, ποια ήταν η πλευρά των νέων φυσικών-μηχανικών-πειραματικών φιλοσόφων; Αν ο «λαός» ήταν απλώς μια αντανάκλαση της πνευματικής ελίτ, τότε το πρόσταγμα για μια ουδέτερη γνώση δεν θα ήταν ποτέ απαραίτητο. Τουλάχιστον, δεν θα χρειαζόταν να δηλωθεί ρητά ως αξιολογικό κριτήριο για την εγκυρότητα της γνώσης. Έπρεπε να αποφευχθεί, επομένως, μια νέα κοινωνική αναταραχή «από τα κάτω». Η νέα ουδέτερη γνώση θα ήταν τρόπος ελέγχου της κοινωνίας, προς όφελος της κοινωνίας, με τη συμμετοχή της κοινωνίας και θα ερχόταν σε μετωπική σύγκρουση με εναλλακτικές, ουδέτερες και μη, μορφές γνώσης. Σε καμία περίπτωση δεν είναι επιθυμητός ο υπαινιγμός ότι οι φυσικοί φιλόσοφοι ήταν μια ομοιογενής κατηγορία, η οποία είχε συγκροτημένο πλάνο πολιτικής διαχείρισης και μια συγκεκριμένη πολιτική ταυτότητα. Ήταν, όπως και η υπόλοιπη κοινωνία, μια ετερόκλητη κοινότητα που βρήκε τον χώρο της μέσω μιας εξαιρετικά καινοφανούς διαδικασίας: της ίδρυσης ενός θεσμού ανεξάρτητου από τα πανεπιστήμια. Αυτή ήταν μια κομβική εξέλιξη, ακόμη και αν η Βασιλική Εταιρεία σε συγκεκριμένες χρονικές περιόδους είχε περιπέσει σε παρακμή ή παρήγαγε έργο αμφιβόλου ποιότητας για τα δεδομένα της εποχής της.

Σε μια πιο παραδοσιακή ανάγνωση της ιστορίας της ανάδυσης της σύγχρονης επιστήμης, ο κινητήριος μοχλός της νέας φυσικής (πειραματικής, μηχανικής) φιλοσοφίας θεωρείται η λογική. Ωστόσο, η λογική, υπό την έννοια της ευκρινούς και βέβαιης εξαγωγής συμπερασμάτων, κάθε άλλο παρά κινητήρια δύναμη της Βρετανικής φυσικής φιλοσοφίας υπήρξε. Η προτεραιότητα που δόθηκε στον πειραματισμό, από τη δεκαετία του 1660 και έπειτα, νομιμοποιήθηκε με επικλήσεις στη σφαλερότητα της λογικής και στην αδιαφάνεια της φύσης (Harrison, 2007: 249-250). Η διάκριση ανάμεσα σε λογική και εμπειρική-πειραματική διερεύνηση αποτελεί μία από τις πιο πολυσυζητημένες διακρίσεις στην ιστοριογραφία. Ως προς την εποχή που εξετάζουμε, υπάρχουν τέσσερα θεμελιώδη επίπεδα σχετικά με αυτή τη διάκριση και τον ρόλο που έπαιξε στη μελέτη της φύσης.

Αρχικά, οι *a priori* συλλογισμοί, ως διαδικασία παραγωγικής εξαγωγής συμπερασμάτων, αν και υπόσχονταν βεβαιότητα, δεν μπορούσαν να αποκαλύψουν τις αιτίες των φυσικών φαινομένων. Οι γεωμετρικές αποδείξεις, για παράδειγμα, δεν μπορούσαν να είναι τίποτα παραπάνω από περιγραφές και όχι εξηγήσεις των φαινομένων. Οι πειραματικοί φιλόσοφοι, όμως, πίστευαν ότι η ανακάλυψη των βαθύτερων *αιτίων* θα προέκυπτε μόνο από την εμπειρική διερεύνηση της φύσης, με *a*



*posteriori* διαδικασίες. Δεύτερον, η πειραματική διερεύνηση είχε έναν χαρακτήρα ιστορικότητας, ενώ οι *a priori* συλλογισμοί βασίζονταν κυρίως στην «αχρονικότητά» τους. Ο Boyle, για παράδειγμα, μιλούσε για τα πειράματα ως ιστορικά γεγονότα, ενώ ο Hobbes ήθελε να παράγει αποδείξεις που θα αποδείκνυαν τα συμπεράσματά τους με αναγκαιότητα, όπως οι μαθηματικές αποδείξεις. Γενικότερα, η διαδικασία του πειράματος στη Βασιλική Εταιρεία αποτελούσε μια «αφήγηση» ενός *συγκεκριμένου* γεγονότος, που είχε συμβεί σε συγκεκριμένο χώρο και χρόνο. Εδώ υπάρχει μια διαφοροποίηση της Βασιλικής Εταιρείας από το αρχικό βακωνικό όραμα, που ήταν να καταλήγει κανείς σε παγκόσμιες γενικεύσεις. Το συλλογικό της έργο ήταν να ταξινομήσει συσσωρευμένα γεγονότα. Για αυτόν τον σκοπό, οι λεπτομέρειες των καταγεγραμμένων ιστορικών πειραμάτων, χωρίς καμία διασφάλιση ότι οι επαναλήψεις θα ήταν επιτυχείς, ήταν τα πιο απλά και ασφαλή θέματα για συζήτηση και, ενδεχομένως, τα πιο χρηστικά (Dear, 2009: 138-140). Τρίτον, οι *a priori* συλλογισμοί θεωρούνταν ως αυθαίρετες υποθέσεις, που δεν είχαν καμία σχέση με τον «αληθινό» κόσμο της εμπειρίας. Οι καρτεσιανές δίνες, για παράδειγμα, ήταν μια νοητική σύλληψη που δεν προέκυπτε από καμία εμπειρική ή πειραματική διαδικασία. Από την άλλη, οι *a posteriori* ισχυρισμοί και η επαγωγική μέθοδος αποτελούσαν προϊόν διαρκούς επερώτησης του «αληθινού» κόσμου και φυσικής παρέμβασης σε αυτόν. Ένα πείραμα ή μια παρατήρηση θεωρείτο πραγματικό γεγονός, μια αληθινή ιστορία για το *πώς κινείται* ο κόσμος, μια κοπιαστική και ευσεβής ενασχόληση και όχι άλλη μια φαντασιοπληξία ή μια αφηρημένη ιδέα για το *πώς θα έπρεπε να κινείται* ο κόσμος. Οι ανταμοιβές θα έρχονταν μόνο μέσω κοπιαστικής εργασίας, η οποία θα κρατούσε τους ανθρώπους απασχολημένους και ελεγχόμενους, μακριά από σχέδια κοινωνικής και πολιτικής ανατροπής. Τέταρτον, η πειραματική διερεύνηση είχε συνδεθεί με μια *βουλησιαρχική* θεολογία, ενώ οι *a priori* συλλογισμοί με μια *νοησιαρχική*. Σε μια εποχή αβεβαιότητας, κοινωνικής κρίσης και πουριτανικής ταπεινότητας η ασφαλής εξαγωγή συμπερασμάτων μέσω λογικής έμοιαζε όχι μόνο αδύνατη, αυθαίρετη ως προς τις παραδοχές της και υποθετική αλλά υβριστική και αθεϊστική. Από την άλλη, το αίτημα μιας «αντικειμενικής» αναπαράστασης της φύσης έμοιαζε περισσότερο από ποτέ απαραίτητο για καθαρά πολιτικούς και κοινωνικούς λόγους. Θα μπορούσε να επιτευχθεί η αντικειμενική αναπαράσταση της φύσης χωρίς λογικές παραδοχές;

Είναι απαραίτητο να γίνει μια σύντομη σκιαγράφηση της αναδυόμενης *νοησιαρχικής* αντίληψης του κόσμου, ώστε να κατανοήσουμε τι διακυβευόταν σε

όσους παρήγαγαν γνώση. Η *βουλησιαρχία* αναβίωσε και εμπλουτίστηκε σημαντικά όταν εμφανίστηκε ο Spinoza (1632-1677), τον οποίο ο Jonathan Israel έχει ονομάσει ως τον «Μπαμπούλα» του Διαφωτισμού, και στη συνέχεια ο Thomas Hobbes. Η θεολογία του Spinoza είχε αρκετές ομοιότητες με τις νοησιαρχικές θεολογίες, με αποτέλεσμα να αναζωπυρωθεί η μεσαιωνική διαμάχη μεταξύ *νοησιαρχικών* και *βουλησιαρχικών* θεολογιών. Το πραγματικό ενδιαφέρον των φυσικών φιλοσόφων δεν ήταν η ορθότητα της μιας ή της άλλης θεολογικής πλευράς αλλά η επιλογή της καλύτερης στρατηγικής για την αντιμετώπιση του αθεϊσμού ή για να δείξουν τη συμβατότητα των φυσικών φιλοσοφιών τους με τη θρησκευτική τους πίστη (Henry, 2009: 82). Σύμφωνα με τη φιλοσοφία του Spinoza, όλα τα πράγματα στον κόσμο κυβερνώνταν τόσο από *νόμους* που είναι εγγενείς σε αυτά, όσο και από *νόμους της φύσης* που προέρχονταν από οντότητες υψηλότερου επιπέδου. Οι υψηλότερου επιπέδου *νόμοι* ανήκαν στον Θεό και οι *νόμοι* ήταν αληθείς και αναγκαίοι. Επίσης, ο Spinoza θεωρούσε ότι οι *νόμοι* εξανάγκαζαν τις πράξεις των ατόμων. Επιχείρησε να δώσει αληθή υπόσταση στους *νόμους*, έτσι ώστε να μπορέσει να εξηγήσει τους αιτιακούς μηχανισμούς της φύσης· να δείξει ότι μέσω της λογικής μπορούμε να συλλάβουμε με ασφάλεια τις αιτιακές σχέσεις που διέπουν τη φύση. Εν συντομία, από αυτή τη λογική ακολουθία ο Spinoza οδηγήθηκε να πει ότι *τίποτα δεν μπορεί να συμβεί στη Φύση παραβιάζοντας τους καθολικούς της νόμους*. Οι *νόμοι* από μόνοι τους δεν ήταν ικανοί για την εμφάνιση φυσικών γεγονότων. Από τη στιγμή, όμως, που ήταν εγγενείς στην *ύλη* και δεν μπορούσε τίποτα να συμβεί αν παραβιάζονταν οι *νόμοι*, τότε η φύση και όλα όσα τη διέπουν διακατέχονταν από αυστηρό ντετερμινισμό. Μέσω μιας λογικής διαπραγμάτευσης, ο Spinoza πρωτοτύπησε στο γεγονός ότι δεν επικαλέστηκε την ικανότητα αντίληψης του ανθρώπου αλλά τους ίδιους τους *φυσικούς νόμους* ως κριτήριο για όσα μπορούσε να συλλάβει ο άνθρωπος. Επομένως, πιθανό να συμβεί ήταν οτιδήποτε μπορούσε να συμβεί μέσω των *νόμων της φύσης*. Το πιο κρίσιμο σημείο της μεταφυσικής του ήταν η θέση του για τον *ηθικό νόμο*. Ο *ηθικός νόμος* ήταν ο μόνος παγκόσμιος δεσμευτικός *νόμος*. Ήταν δεσμευτικός γιατί δεν προέκυπτε ιστορικά αλλά λογικά. Η εξήγηση που έδινε δεν διέφερε ιδιαίτερα από εκείνες του Hobbes και του Machiavelli, σχετικά με το πώς αναπτύχθηκαν οι αρχαίες παγανιστικές θρησκείες (Miller, 2003: 263-272· Popkin, 1994: 14). Θα μπορούσαμε να πούμε ότι ο Spinoza ήρθε να δώσει μια λύση στο πρόβλημα που αντιμετώπιζε ο νομιναλισμός του Ockham. Αντικατέστησε την *ενορατική αντίληψη* με τους *φυσικούς νόμους*. Ο Θεός δεν μπορούσε να κάνει ό, τι

ήθελε όποτε ήθελε. Υπήρχαν νόμοι που προσδιόριζαν, αναπόφευκτα, από πριν οποιοδήποτε αποτέλεσμα.

Ο Spinoza επηρεάστηκε από τη φιλοσοφία του Descartes, όπου οποιαδήποτε αλλαγή στον κόσμο οφειλόταν στους νόμους που τον διέπουν. Η φιλοσοφία του Spinoza άσκησε σημαντική επίδραση στον Hobbes, ο οποίος συγκρότησε μια μηχανική φιλοσοφία μέσω *a priori* ισχυρισμών. Επίσης, αρκετοί ριζοσπαστικοί Πουριτανοί που έρχονταν από τις φλογισμένες δεκαετίες των εμφυλίων πολέμων και της Κοινοπολιτείας του Cromwell και ανήκαν σε χλιαστικές ή αιρετικές σχέτες συντάχθηκαν με φιλοσοφίες όπως του Spinoza και του Hobbes, επειδή έβλεπαν σε αυτές μια σαφή αντίθεση απέναντι στον θεσμό της Εκκλησίας. Η διαφορετική προσέγγιση ενός ηθικού νόμου έμοιαζε γοητευτική σε αυτό το ριζοσπαστικό μέρος της κοινωνίας. Ο Spinoza εξέφραζε την πιο ακραία απομάκρυνση από το δόγμα του Προτεσταντισμού, καθώς σχηματοποίησε έναν πανθειστικό υλισμό, όπου πνεύμα και ύλη δεν είχαν τη σαφή διάκριση που είχαν στον Χριστιανισμό, ενώ απουσίαζε οποιαδήποτε υπερφυσική διάσταση από τον κόσμο. Όλα όσα γίνονταν ήταν φυσικά και νομοτελειακά. Ακόμη και τα θαύματα στη Βίβλο δεν ήταν παρά μια ιστορική αφήγηση αιώνων νόμων (Jacob J., Jacob M., 1980: 253-257· Popkin, 1994: 17).

Παρόλο που ο Hobbes δεν ήταν ριζοσπαστικός ως προς την πολιτική θεώρησή του, θεωρήθηκε θεολογικά ριζοσπαστικός· για την εποχή όχι μια καθαρή διάκριση, όπως ήδη έχει σημειωθεί. Η μηχανιστική μεταφυσική του αρνούσαν την ύπαρξη του πνευματικού κόσμου και κατά συνέπεια και τον αυτόνομο ρόλο των κληρικών, οι οποίοι παραδοσιακά αποτελούσαν τον φύλακα και ερμηνευτή των λειτουργιών του πνεύματος στον κόσμο. Το κράτος «Λεβιάθαν» του Hobbes απαιτούσε συντριπτική δύναμη συγκεντρωμένη στο κέντρο. Οι προσωπικές δράσεις όλων των κοινωνικών ατόμων περιορίζονταν και πραγματοποιούνταν υπό τη σκιά αυτής της συντριπτικής κεντρικής δύναμης. Μέλη της Βασιλικής Εταιρείας, όπως ο Boyle και ο Charleton, διαμόρφωσαν την πρώτη γραμμή άμυνας και κατευθύνθηκαν προς τη συγκρότηση μιας εκχριστιανισμένης σωματιδιακής φιλοσοφίας (Επικούρειος ατομισμός), η οποία ακολουθούσε τον δρόμο της επαγωγής και της δοκιμής των υποθέσεων και όχι την παραγωγική λογική του Hobbes. Προκειμένου να αντιμετωπίσει ο Boyle την ιδιαίτερη μηχανική φιλοσοφία του Hobbes, διατήρησε τον δυϊσμό πνεύματος και ύλης. Η ύλη στη σωματιδιακή φιλοσοφία του Boyle κινούταν σύμφωνα με τη θέληση του Θεού. Υπήρχε κάποιο διακριτό πνεύμα που μετέδιδε την κίνηση στην ύλη και της έδινε μορφή λόγω θεόσταλτου σχεδιασμού. Η αποδοχή της μίας φιλοσοφίας ή της

άλλης είχε ευρύτερες συνέπειες, πέρα από τις γνωσιολογικές, που σχετίζονταν με την αποδοχή μιας συγκεκριμένης κοινωνικής και πολιτικής θεωρίας. Οι συνέπειες των προηγούμενων δεκαετιών είχαν αρχίσει να αποδίδουν τους διανοητικούς τους καρπούς (Jacob J., Jacob M., 1980: 253-257· Shapin, Schaffer, 1985: 14· Toulmin, 1990: 194).

Αναφέρθηκε προηγουμένως ότι η *βουλησιαρχία* αναβίωσε ως απάντηση στις *νοησιαρχικές* και *αθεϊστικές* φιλοσοφίες των Spinoza και Hobbes. Το ερώτημα, επομένως, είναι: Με ποια μορφή αναβίωσε; Ήδη αναφέρθηκε η σωματιδιακή φιλοσοφία του Boyle. Στην ίδια λογική, της *βουλησιαρχικής* θεολογίας, προέκυψαν δύο «προγράμματα» φιλοσοφικής άμυνας. Η πρώτη γραμμή ήταν η φυσική θεολογία. Η φυσική θεολογία δεν βασιζόταν σε *a priori* παραδοχές, φαινομενικά τουλάχιστον, και βασικοί της στόχοι ήταν να δείξει πώς η φύση αποτελούσε την απόλυτη δήλωση ύπαρξης του Θεού και πώς ο άνθρωπος όφειλε να συμμορφώνεται σύμφωνα με τις επιταγές Θεού. *Οντολογικά επιχειρήματα* (*Ontological arguments*), όπως του Spinoza και του Hobbes, αντιμετωπίστηκαν με το εργαλείο που ήταν γνωστό ως *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* (*Argument by Design*), την πιο ισχυρή γραμμή άμυνας των φυσικών φιλοσόφων και φυσικών θεολόγων. Μέσω αυτού του *Επιχειρήματος*, διατηρούσαν στον κόσμο έναν ενεργό Θεό, ο οποίος επέβαλε διαρκώς τη βούλησή Του, δεν ήταν αναγκασμένος να πράξει με συγκεκριμένους τρόπους αλλά όπως Αυτός νόμιζε και είχε συγκεκριμένο *Σχέδιο* για τον κόσμο. Η φυσική θεολογία ήταν ένα είδος θεολογικού λόγου, στο οποίο η ύπαρξη και τα γνωρίσματα του Θεού προσεγγίζονταν με όρους του τι μπορεί να γίνει γνωστό μέσω του Λόγου, σε αντιδιαστολή, αλλά όχι απαραίτητα σε αντίθεση, με τη γνώση που προέκυπτε από τον αποκαλυπτικό λόγο. Αρκετά έργα φυσικών θεολόγων και φυσικών φιλοσόφων χρησιμοποιήθηκαν για να δείξουν την υπεροχή της τέχνης της φύσης έναντι της ανθρώπινης τέχνης και, κατά συνέπεια, την υπεροχή του Υπέρτατου Σχεδιαστή (Brooke, 2002: 163-166). Έργα, όπως το *Of the Principles and Duties of Natural Religion* (Wilkins, 1675), το *Wisdom of God Manifested in the Works of Creation* (Ray, 1691) ή το *Natural theology, or, the knowledge of God from the works of creation; accommodated, and improved, to the service of Christianity* (Barker, 1674) δήλωναν ότι η ίδια η φύση ήταν απόδειξη ότι υπήρχε Θεός. Η συγκλονιστική και λεπτομερής δομή της, σύμφωνα με τους ευσεβείς διανοητές, καταδείκνυε την ύπαρξη ενός ανώτερου *Σχεδίου*.

Υπήρχε, όμως, και μια δεύτερη απάντηση σχετικά με τον τρόπο υπεράσπισης της θρησκείας από φιλοσοφίες με αθεϊστικές συνδηλώσεις, η οποία ήταν σε στενή

σχέση με την πρώτη. Πρόκειται για τη νευτώνεια φιλοσοφία. Έναν χρόνο πριν την Ένδοξη Επανάσταση (1687), ο Ισαάκ Νεύτων (1642-1727) δημοσίευσε τις *Μαθηματικές Αρχές της Φυσικής Φιλοσοφίας* (*Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*). Λίγα έργα έχουν επικρατήσει ως σύμβολα μιας ολόκληρης εποχής με τον επιβλητικό τρόπο που το έκαναν οι εμβληματικές *Principia*. Θα γίνει εξονυχιστική παρουσίασή τους στο επόμενο κεφάλαιο της παρούσας διατριβής. Σε αυτό το σημείο, μάς ενδιαφέρει να επισημάνουμε ότι το κοσμοείδωλο των *Principia* προβλήθηκε ως απόδειξη ύπαρξης του Θεού. Η κομψότητα του νόμου του αντίστροφου του τετραγώνου της βαρύτητας υποδήλωνε έναν Θεό που είχε επιλέξει να κυβερνά τον κόσμο όχι μέσω αδιάκοπων πράξεων απόλυτης δύναμης, αν και ο Νεύτων ποτέ δεν αρνήθηκε στον Θεό αυτή τη δύναμη, αλλά μέσω της αυτοπεριοριστικής διαμεσολάβησης νόμων. Συχνά έχει σημειωθεί από τους ιστορικούς ο παραλληλισμός του νευτώνειου σύμπαντος με τη συνταγματική μοναρχία που η Αγγλία ανέπτυξε μετά την Ένδοξη Επανάσταση (Brooke, 2002: 167). Οι *Principia* έρχονταν να επιβεβαιώσουν την ύπαρξη Σχεδίου του Θεού και να δείξουν εμφαιτικά ότι το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* ήταν σαφώς ανώτερο από το *Οντολογικό* ή *Κοσμολογικό Επιχείρημα* των νοησιαρχικών θεολογιών-φιλοσοφιών. Η οντολογική υπόσταση της δύναμης αποτελούσε την πιο σαφή απόδειξη ενός Θεού που ασκούσε διαρκώς τη θέλησή Του στον κόσμο. Επομένως, η *βουλησιαρχία* έμοιαζε να επιβεβαιώνεται διαμέσου των *Principia*. Θα συζητηθεί εκτενώς αυτό το ζήτημα σε επόμενο κεφάλαιο. Για να τοποθετήσουμε τον Νεύτωνα στις ιστορικές συνθήκες όσων έχουν ήδη προαναφερθεί, είναι σημαντικό να πούμε ότι ο ίδιος ήταν προχιλιαστής. Πίστευε, δηλαδή, ότι η Δευτέρα Παρουσία θα προηγηθεί της χιλιόχρονης βασιλείας του Χριστού στη Γη (Force, 2000: 266-267). Οι χιλιαστικές προφητείες ήταν αναπόσπαστο μέρος της νευτώνειας κοσμογονίας. Αυτό φαίνεται από τον ρόλο που έδινε στους κομήτες, καθώς μέσω αυτών ο Θεός θα άλλαζε τον κόσμο και το ηλιακό σύστημα μετά τη Δευτέρα Παρουσία και την Τελική Κρίση. Στον νέο αυτόν κόσμο οι *νόμοι της φύσης* θα έπαυαν να υφίστανται. Η νευτώνεια φιλοσοφία, επομένως, εκπλήρωνε το αίτημα περιγραφής των κανονικοτήτων της φύσης, ώστε να αντιληφθούμε τις συνέπειες του τέλους του κόσμου. Η Δευτέρα Παρουσία, σύμφωνα με τον Νεύτωνα, θα συνέβαινε μετά τη διάλυση όλων των φαύλων εθνών (τα καθολικά κράτη) και την επιστροφή των Εβραίων στο μεσσιανικό βασίλειο. Θεωρούσε ότι όλα αυτά θα συνέβαιναν πριν το δεύτερο μισό του 19<sup>ου</sup> αιώνα. Αρκετοί οπαδοί του Νεύτωνα είχαν σχέσεις με την ευρύτερη Εβραϊκή

κοινότητα και τους βοηθούσαν, όπως ο William Whiston και ο Jean Desaguliers (Force, 2001: 71, 74-80· Snobelen, 2001: 102-105, 114). Επομένως, τόσο η *βουλησιαρχία* όσο και ο Χιλιασμός έμοιαζαν να δίνουν το παρόν στη νευτώνεια φιλοσοφία<sup>6</sup>.

Τι συνέβαινε με τον τρίτο θεολογικό άξονα που μας έχει απασχολήσει έως τώρα, το Προπατορικό αμάρτημα; Αυτή είναι μία από τις πιο ουσιώδεις μεταμορφώσεις που συντελείται με τον Νεύτωνα και κληροδοτείται και στους επιγόνους του. Ο πεσιμισμός της Πτώσης μοιάζει να απουσιάζει ολοκληρωτικά από τη νευτώνεια φιλοσοφία. Πρόκειται για μια απουσία που εδράζεται στις αιρετικές πεποιθήσεις του Νεύτωνα και θα μας βοηθήσει να κατανοήσουμε πώς ξεπεράστηκε μέρος του πεσιμισμού των προηγούμενων δεκαετιών προς μια αισιόδοξη προοπτική για τη φύση, τον άνθρωπο και το κράτος.

### **2.3 Από την Ένδοξη Επανάσταση έως τον Robert Walpole: 1688-1720**

Όπως θα έχει γίνει ήδη σαφές, το πολιτικό, διανοητικό και θρησκευτικό πλαίσιο της Αγγλίας αποτελεί από τα πιο σύνθετα πολιτισμικά μωσαϊκά όλων των εποχών. Στις δεκαετίες που ακολούθησαν τα πράγματα δεν έγιναν λιγότερο πολύπλοκα. Το πρώτο μισό του 17<sup>ου</sup> αιώνα κληροδότησε δύο φοβίες στο δεύτερο μισό και οι συνθήκες βοήθησαν ώστε αυτές οι φοβίες να γίνουν ισχυρότερες ανάμεσα στο 1670 και 1700. Η μία ήταν ο φόβος του παπισμού και η δεύτερη ήταν ο πουριτανικός φανατισμός για τη Δευτέρα Παρουσία (Holmes, 1986: 187). Το χρονικό διάστημα από το 1688 έως την πρωθυπουργία του Robert Walpole, στις αρχές της δεκαετίας του 1720, έχει χαρακτηριστεί ως *Rage of Party* λόγω της πολιτικής αστάθειας που επικρατούσε. Μεταξύ 1679 και 1722 έγιναν συνολικά δεκαεπτά εκλογικές διαδικασίες. Μία από τις πιο σημαντικές κοινωνικές και πολιτικές εξελίξεις ήταν η ανάδυση του εκλογικού σώματος. Για πρώτη φορά (1679), οι πολίτες είχαν δικαίωμα ψήφου. Αποτελεί κρίσιμο ζήτημα, βέβαια, κατά πόσο οι εκλογές εξέφραζαν τη βούληση του «λαού» ή έστω την «κοινή γνώμη». Προφανώς, ο λαός δεν απέκτησε τόσο μεγάλη δύναμη, ούτε το πολίτευμα μεταμορφώθηκε σε δημοκρατία. Η δημοκρατία παρέμενε μια

---

<sup>6</sup> Προφανώς, το ζήτημα της *βουλησιαρχίας* δεν εξαντλείται με μια τόσο σύντομη αναφορά. Θα γίνει εκτεταμένη συζήτηση στο τέταρτο κεφάλαιο, όπου παρουσιάζεται το θεολογικό έργο του Νεύτωνα. Στη συγκεκριμένη αναφορά είναι αρκετό να θεωρήσουμε ότι η νευτώνεια φιλοσοφία διατηρεί στον κόσμο έναν ενεργό Θεό.

απαγορευμένη λέξη και συνδεδεμένη με την αναρχία και την κοινωνική αταξία. Όσο για την κοινή γνώμη (*public opinion*), μάλλον είναι όρος που δεν ανήκε στην Αγγλία του 17<sup>ου</sup> και του πρώιμου 18<sup>ου</sup> αιώνα. Η έκφραση που αντιστοιχούσε ακριβέστερα στις συνθήκες της εποχής ήταν η *αίσθηση του λαού* (*sense of the people*). Ήταν ένας άλλος τρόπος να μιλήσουν για *Εθνική Βούληση*. Η αναγνώριση ότι υπήρχε *Εθνική Βούληση* δεν συνεπάγεται ότι αυτή εκφραζόταν από μόνη της και χωρίς δεσμεύσεις. Ήταν, τελικά, οι Άγγλοι πολίτες ικανοποιημένοι με τον τρόπο που λειτουργούσε το σύστημα εκπροσώπησής τους; Γύρω στο 1700, το 77% του πληθυσμού, άρα του εκλογικού σώματος, σε Αγγλία και Ουαλία έμενε κατά βάση σε οικισμούς, χωριά και κωμοπόλεις που δεν διέφεραν και πολύ από τα χωριά. Ενδιαφέρονταν κυρίως για τις τοπικές εκλογές και όχι για το Κοινοβούλιο. Είναι ζήτημα αν στο διάστημα 1702-1722, όσοι ψήφισαν έστω και μια φορά, ήταν πάνω από 700.000 άτομα. Επίσης, η χειραγώγηση του εκλογικού σώματος ήταν συνηθισμένη διαδικασία. Τα πράγματα έγιναν καλύτερα από το 1722 και μετά, όπου θα μπορούσαμε να πούμε ότι το αντιπροσωπευτικό σύστημα εξέφραζε περισσότερο τη βούληση του εκλογικού σώματος. Αν και δεν εκπροσωπούνταν στη Βουλή η μεγαλύτερη μερίδα του πληθυσμού, η έννοια της *Εθνικής Βούλησης* ή της *αίσθησης του λαού* αποτέλεσε μία από τις πιο σημαντικές μεταμορφώσεις. Το ερώτημα είναι: Αρκούσε μια τέτοια φαινομενικά πλασματική πολιτική μετατόπιση για να μπει η Αγγλία και η Ευρώπη σε μια νέα εποχή; Η παραπάνω περιγραφή, άλλωστε, μοιάζει περισσότερο με μια ψευδοδημοκρατία, όπως και εκείνες που υπήρχαν στην Ιταλία της Αναγέννησης. Η απάντηση είναι: προφανώς και όχι! Η κρίσιμη μετατόπιση σχετιζόταν με τη συνειδητοποίηση ότι οι εκλογικές διαδικασίες, με τον τρόπο που γίνονταν και τη σημασία που είχαν, έθεταν υπό αμφισβήτηση τη λογική δομή της πολιτικής συμμετοχής. Έμοιαζαν σε αρκετά επίπεδα ανορθολογικές. Μετά την ανάληψη του θρόνου από τον William III, αυτό που διακυβευόταν ήταν πώς οι συσχετισμοί δυνάμεων θα καθόριζαν τη μορφή που θα έπαιρνε η κοινοβουλευτική μοναρχία και ποιοι θα είχαν τον πραγματικό έλεγχο του κράτους (Holmes, 1986: 2-9, 24-27· Wigelsworth, 2009: 14).

Η Αγγλία μετά την Ένδοξη Επανάσταση ήταν χωρισμένη, όπως είδαμε, σε δύο πολιτικές παρατάξεις (*Whigs* και *Tories*), ενώ ακολούθησε και δεύτερος διαχωρισμός στους κόλπους της Αγγλικανικής Εκκλησίας. Οι *Whigs* υποστηρίζονταν από τους Αγγλικανούς της *Ταπεινής Εκκλησίας* (*Low Church*) και από την πλειοψηφία των Σχισματικών, ενώ οι *Tories* από τον κλήρο της *Υψηλής Εκκλησίας*

(*High Church*). Αυτές οι συμμαχίες ήταν ενδεικτικές της διαρκούς διαπλοκής μεταξύ πολιτικής και θρησκευτικής σφαίρας. Αυτό που κάνει δύσκολη την ταξινόμηση των ανθρώπων σε θρησκευτικές και πολιτικές πλευρές εκείνη την περίοδο είναι ο τρόπος με τον οποίο οι πολιτικοί προσδιορισμοί διασταυρώνονταν με τους θρησκευτικούς. Κάποιος μπορούσε να ανήκει στην *Υψηλή Εκκλησία* με πολιτικούς όρους και όχι θρησκευτικούς ή αντίστροφα. Οποιαδήποτε διάκρισή τους δεν ήταν δυνατή, ακόμη και μετά το 1688. Για την οικονομία όσων μας αφορούν, μπορούμε να επισημάνουμε ότι η μεγάλη διαφορά μεταξύ *Υψηλής* και *Ταπεινής Εκκλησίας* ήταν στο ήθος, τόσο πολιτικό όσο και θρησκευτικό. Οι εκπρόσωποι της *Υψηλής Εκκλησίας* δεν δίσταζαν να χρησιμοποιήσουν κάθε μέσο, προκειμένου να απαγορεύσουν και να καταδικάσουν ανορθόδοξες πρακτικές και ιδέες σε θρησκευτικά ζητήματα. Ήταν εχθρικοί απέναντι στη φυσική θεολογία, στη φιλοσοφία και στη λογική που πρέσβευαν οι αντίπαλοί τους. Οι *Whigs* ήταν πρόθυμοι να θέσουν περιορισμούς στις αρμοδιότητες του Βασιλιά και σε έκτακτες περιπτώσεις νομιμοποιούσαν την επανάσταση. Οι *Tories*, από την άλλη, θεωρούσαν ότι οι πρακτικές και απόψεις των *Whigs* μετατόπιζαν το κέντρο βάρους της εξουσίας από τον Βασιλιά στον λαό. Κατά συνέπεια, ήταν υπέρμαχοι της *ελέω Θεού* μοναρχίας και του δόγματος της *παθητικής υπακοής*<sup>7</sup>. Το 1689 υπογράφηκε η περίφημη *Πράξη Ανεκτικότητας*, με την οποία νομιμοποιήθηκε τυπικά η θρησκευτική ελευθερία. Μόνες εξαιρέσεις αποτελούσαν οι Καθολικοί και όσοι δεν πίστευαν στο δόγμα της Αγίας Τριάδας. Οι *Tories* ήταν έντονοι υποστηρικτές της Αγγλικανικής Εκκλησίας και εχθροί της *Πράξης Ανεκτικότητας* (*Toleration Act*). Υποστήριζαν ότι η Αγγλία θα έπρεπε να ενδυναμώσει τους όρους του *Connotation Oath Act* (1688), ειδικά το σημείο που περιέγραφε την ομολογία της Αγγλίας ως *προτεσταντική θρησκεία αναγνωρισμένη από τον νόμο*. Ο φόβος τους ήταν ότι η υπερβολική ανεκτικότητα δημιουργούσε θρησκευτική και πολιτική αβεβαιότητα. Οι *Whigs* ήταν υπέρ της *Πράξης* και οι ευρύτερες θρησκευτικές θέσεις τους συνέπλεαν ή και ταυτίζονταν με αυτές των *Ελευθεροφρόνων* (*Latitudinarians*), μιας ευρύτερης θρησκευτικής κατηγορίας που έδινε προτεραιότητα στη λογική και στη μελέτη της φύσης έναντι του αποκαλυπτικού χαρακτήρα της θρησκείας. Ο

---

<sup>7</sup> Η *παθητική υπακοή* ήταν μια πολιτική και θρησκευτική έννοια-στάση που υπεράσπιζε την απόλυτη και αδιαμφισβήτητη κυριαρχία του Βασιλιά και θεωρούσε κάθε σχισματική πράξη ως αμαρτωλή και παράνομη. Ένα από τα πιο εμβληματικά έργα σχετικά με το δόγμα της παθητικής υπακοής ήταν το *A Discourse on Passive Obedience or the Christian Doctrine of not resisting the Supreme Power* (1712) του George Berkeley.



νεοπλατωνισμός του Cambridge και κάποιες πουριτανικές ομάδες θα μπορούσαν να θεωρηθούν ότι έθεσαν τις βάσεις της Ελευθεροφροσύνης. Οι Σχισματικοί (Dissenters) και οι Ελευθερόφρονες (Latitudinarians) κληρικοί ισχυρίζονταν ότι η Εκκλησία της Αγγλίας έπρεπε να συμπεριλαμβάνει όλους τους Προτεστάντες και να μην χρησιμοποιείται ως εργαλείο διαχωρισμού και αποκλεισμού στην κοινωνία. Μερικές, αλλά όχι γενικευμένες, από τις συνέπειες της *Πράξης Ανεκτικότητας* ήταν ότι μειώθηκε η έλευση στην Εκκλησία και ήταν πλέον επιτρεπτό να κάνουν οι Σχισματικοί θρησκευτικές λειτουργίες σε σπίτια. Τελικά, παρόλο που υπογράφηκε η *Πράξη*, δεν αποδείχτηκε ποτέ τόσο ριζοσπαστική όσο έδειχνε ή όσο κινδυνολογούσαν οι *Tories*. Ο *θρησκευτικός ενθουσιασμός* (ριζοσπαστικός Πουριτανισμός) δεν ήταν, πλέον, αποδεκτός ακόμη και από ανθρώπους που ήταν θιασώτες της λογικής και της ευρύτητας της σκέψης σε θρησκευτικά ζητήματα. Ο *ενθουσιασμός*, άλλωστε, ήταν συνώνυμος με την πολιτική αστάθεια και αποτελούσε για την πολιτική πλειοψηφία από τα κυριότερα αίτια του εμφυλίου πολέμου. Οι αυστηροί περιορισμοί και απαγορεύσεις προς τους Σχισματικούς (Dissenters) παρέμεναν, καθώς τους απαγορευόταν να κατέχουν οποιοδήποτε δημόσιο αξίωμα ή να έχουν οποιαδήποτε σχέση με το πανεπιστήμιο. Επίσης, διατηρήθηκε η εισφορά της δεκάτης (tithe) προς την Εκκλησία και η προνομιακή σχέση Αγγλικανικής Εκκλησίας και Κράτους έμεινε ανέπαφη. Έγιναν κάποιες προσπάθειες στη δεκαετία του 1690 από μη-κομφορμιστές Πουριτανούς να ενοποιηθούν, ώστε να ασκήσουν πιέσεις, αλλά οι προσπάθειες τους δεν ευοδώθηκαν λόγω των θρησκευτικών διαφοροποιήσεων που υπήρχαν μεταξύ τους, ειδικά στα ζητήματα της Τριαδικότητας και της Σωτηρίας του ανθρώπου. Η αποτυχία της *Πράξης* να δώσει τέλος στις διακρίσεις και να ανταποκριθεί σε μια αναμφισβήτητη κοινωνική πραγματικότητα διασφάλιζε ότι η κρίση στην Εκκλησία θα συνεχιζόταν πέρα από τη δεκαετία του 1690 (Force, 1985: 96· Almond, 1994: 53· Barnett, 2003: 86, 118· Friesen, 2003· Knights, 2003: 456· Spurr, 2003: 432· Wigelsworth, 2009: 14-15).

Προφανώς, δεν ήταν μόνο τα θρησκευτικά ζητήματα ο σημαντικότερος λόγος που διαχωρίστηκαν οι *Whigs* και οι *Tories*. Τα κόμματα ήταν σε σύγκρουση για τον ρόλο της Αγγλίας στην Ευρώπη. Διαφωνούσαν για τους πολέμους με τη Γαλλία και τους όρους της τελικής ειρήνης (Holmes, 1986: 185). Από εκεί και πέρα, η εθνική και τοπική πολιτική που ακολουθούσαν τα δύο κόμματα είχε ως βασικούς άξονες διαφοροποίησης μεταξύ τους τη διασφάλιση της προτεσταντικής διαδοχής στον θρόνο, τα προνόμια του Κοινοβουλίου έναντι του μονάρχη και την αντιμετώπιση της

διαφθοράς στην πολιτική διαχείριση του κράτους. Η εμπλοκή της θρησκευτικότητας στον πολιτικό χώρο αναδείχθηκε και από τη διαρκή ένταση σχετικά με το ζήτημα του *περιστασιακού κομφορμισμού (occasional conformism)*. Επειδή οι Σχισματικοί δεν μπορούσαν να αναλάβουν οποιοδήποτε δημόσιο αξίωμα, είχε θεσμοθετηθεί, όπως έχει αναφερθεί προηγουμένως, από τον Charles II η *Διακήρυξη Ανοχής (Declaration of Indulgence)*, σύμφωνα με την οποία μπορούσε κάποιος Σχισματικός να πάρει επίσημη άδεια ότι συμμορφώθηκε με την Αγγλικανική Εκκλησία. Τρία νομοσχέδια κατατέθηκαν από τους *Tories* (1702, 1705, 1711) για την άρση της αδειοδότησης και τελικά κατάφεραν να υπογραφεί η *Πράξη Περιστασιακού Κομφορμισμού (Occasional Conformity Act, 1711)*, γνωστή και ως *Toleration Act 1711*. Σε μια εποχή επαναλαμβανόμενων εκλογών και έκρηξης δημοσιευμάτων, αυτά τα θέματα πέρασαν στον δημόσιο χώρο. Φυλλάδια, ομιλίες και υπομνήματα τυπώνονταν διαρκώς και οι πολιτικές διαμάχες γίνονταν δημόσιες (Knights, 2003: 456· Champion, 2003: 5). Τα δύο κόμματα εναλλάσσονταν στην εξουσία. Στα μέσα της δεκαετίας του 1690, του 1700 και από το 1714 και έπειτα την εξουσία είχαν οι *Whigs*. Στο υπόλοιπο διάστημα οι *Tories* είχαν τον αποκλειστικό έλεγχο του κράτους (Knights, 2003: 463). Αν θέλουμε να δώσουμε ένα πιο γενικό στίγμα, έως το 1720 οι *Tories* είχαν το πλεονέκτημα. Από εκεί και έπειτα ξεκίνησε η εποχή των *Whigs*.

Από το 1688 έως το 1697 διεξήχθη ο *Εννεαετής Πόλεμος* ανάμεσα στη Γαλλία και στη *Μεγάλη Συμμαχία* (Αγγλία, Ολλανδία, Ισπανία κα). Τον χειμώνα του 1691-1692 και το 1694 έγιναν κρυφά δύο προσπάθειες να επαναφέρουν τον James II στον θρόνο της Αγγλίας που αποτράπηκαν (Wigelsworth, 2009: 18). Το 1698 το Κοινοβούλιο στην Αγγλία διαλύθηκε σύμφωνα με την *Τριετή Πράξη* του 1694. Η εκλογή του 1698 συνέπεσε με τη Συνθήκη του Ryswick, η οποία σηματοδοτούσε το τέλος του Εννεαετούς Πολέμου (1689-1697) και την αναγνώριση του William III ως του νόμιμου Βασιλιά της Αγγλίας από τον Λουδοβίκο 14<sup>ο</sup>. Αρκετοί πολιτικοί είχαν σταθεί στο πλευρό του William III και στην απόφασή του να εμπλακεί σε αυτόν τον πόλεμο, προκειμένου να έχουν την εύνοια του μονάρχη. Μεταξύ αυτών των πολιτικών, ήταν η πιο ισχυρή πολιτική ομάδα των *Whigs*, οι λεγόμενοι *Junto Whigs* (John Somers, Edward Russell, Thomas Wharton, Henry, Spencer, Charles Montagu<sup>8</sup>), οι οποίοι κατεύθυναν το κόμμα των *Whigs* και έλεγχαν την οικονομική

---

<sup>8</sup> Ο Charles Montagu (1661-1715) ίδρυσε την Τράπεζα της Αγγλίας το 1694, είχε διατελέσει πρόεδρος της Βασιλικής Εταιρείας το διάστημα 1695-1698, ήταν Λόρδος του Υπουργείου Οικονομικών και είχε

διαχείριση του κράτους κυριαρχώντας τόσο στη Βουλή των Κοινοτήτων όσο και των Λόρδων. Προσπάθησαν να εδραιώσουν τη θέση τους στην εξουσία με διάφορους τρόπους, κυρίως με την κατάληψη σημαντικών δημόσιων αξιωμάτων. Στους *Junto Whigs* αντέδρασε ένας συνασπισμός που οδηγείτο από τον Robert Harley (1661-1724), πρώην *Whig* και ηγετική φυσιογνωμία των *Tories* πλέον, και ήθελε να περιορίσει την εξουσία της κυβέρνησης και να την θέσει υπόλογη στους φορολογούμενους. Σε αυτόν τον αγώνα εναντίον των *Junto Whigs* συνασπίστηκαν αρκετοί *Tories* και αρκετοί ριζοσπαστικοί *Whigs*, που πίστευαν στις πολιτικές φιλοσοφίες των John Locke (1632-1704), James Harrington (1611-1677) και Algernon Sidney (1623-1683) (Wigelsworth, 2009: 33-34).

Το 1702 ο William III πέθανε και τον διαδέχτηκε η Βασίλισσα Άννα, κόρη του James II. Αντίθετα από τον πατέρα της, η Άννα ήταν Προτεστάντισσα. Οι πολιτικές της προτιμήσεις, όμως, ήταν με τους *Tories*. Στις 7 Μαρτίου του 1702 ψηφίστηκε η *Πράξη Διασφάλισης Διαδοχής* ή *Πράξη Αποκήρυξης*, σύμφωνα με την οποία το κράτος είχε δικαίωμα να απομακρύνει όποιον υπονόμει το καθεστώς ή μιλούσε εναντίον του. Επιπρόσθετα, όλοι οι αξιωματούχοι ήταν υποχρεωμένοι να ορκιστούν ότι απαρνούνταν τον James Francis Edward Stuart (1688-1766), γιο του James II και διεκδικητή του θρόνου. Οι *Tories* μετά τον θάνατο του William III ξεκίνησαν να ταυτίζονται συστηματικά την πολιτική ατζέντα των Ελευθεροφρόνων *Whigs* με μια ντεϊστική πολιτική και θεολογία, αντιμετώπιζαν τους *Whigs* ως ντεϊστές και αντίστροφα και προσπαθούσαν να δείξουν ότι η αύξηση σχισματικών ομάδων ήταν αποτέλεσμα της *Πράξης Ανεκτικότητας* και της πολιτικής των *Whigs*. Η αλήθεια είναι ότι αυξήθηκαν οι σχισματικές συναθροίσεις από τις 940 που υπήρχαν το 1690 σε 1200 περίπου το 1716 (Holmes, 1986: 193· Wigelsworth, 2009: 65· Brown, 2012: 147). Εκτενής αναφορά στον ντεϊσμό θα γίνει στη συνέχεια, ωστόσο να σημειωθεί ότι ο ντεϊσμός είχε ως βασικά χαρακτηριστικά του τη μελέτη της φύσης μέσω λογικής, την αποκήρυξη της αποκαλυπτικής θρησκείας και την καθολική ρήξη με το θεσμικό πλαίσιο οποιασδήποτε Εκκλησίας. Ο σύζυγος της Βασίλισσας Άννας, Πρίγκιπας Γεώργιος της Δανίας, πέθανε τον Οκτώβριο του 1708. Μέσα σε αυτό το κλίμα, οι *Whigs* επωφελήθηκαν και πήραν για λίγο τα ηνία στην εξουσία. Δεν κράτησε πολύ,

---

αναλάβει να διαμορφώσει ένα σχέδιο για την κοπή νέων και καλύτερων νομισμάτων, προκειμένου να εμποδίσει την παραχάραξή τους. Ήταν στενός φίλος του Νεύτωνα και είχε συνάψει στενή σχέση με την ανιψιά του Catherine Barton. Η θέση του Νεύτωνα στο Νομισματοκοπείο όφειλε πολλά στη φιλία του με τον Montagu (Westfall, 1999: 359-361, 393-396).

όμως, λόγω του Πολέμου της Ισπανικής Διαδοχής (1702-1713) και των φόρων που απαιτούσε ένας τέτοιος πόλεμος. Αυτό εξόργισε την Άννα και τους *Tories*, οι οποίοι απεχθάνονταν τους φόρους. Ξεκίνησαν πολιτικές επιθέσεις, με πιο εμβληματική το κήρυγμα του Dr. Henry Sacheverell (1674-1724) στις 5 Νοεμβρίου του 1709. Απευθύνθηκε κυρίως στους *Whigs* επιχειρηματίες του Λονδίνου. Υπερασπίστηκε το δόγμα της *παθητικής υπακοής*, ενώ αποδοκίμασε την Ένδοξη Επανάσταση και την ανεκτικότητα απέναντι σε αλλόθρησκους και αιρετικούς. Ταύτισε τους *Whigs* με τους Σχισματικούς και τους ντεϊστές λέγοντας ότι ήταν ανεκτικοί στις αιρέσεις και ότι κήρυτταν δόγματα που ήταν ενάντια στις Γραφές και στην Εκκλησία της Αγγλίας. Επίσης, επισήμανε τον κίνδυνο αποκοπής των ιερών δεσμών μεταξύ Εκκλησίας και Κράτους. Για τον Sacheverell, οι *Whigs* ήταν φαύλοι αδερφοί και προδότες του Κράτους, επειδή οδήγησαν την Αγγλία στον φανατισμό, στη βασιλοκτονία και στην αναρχία. Με την Ένδοξη Επανάσταση έδειχναν ότι ο λαός μπορούσε να αντισταθεί στον Βασιλιά. Το κήρυγμά του (*Perils of False Brethrens*) πούλησε πάνω από 100.000 αντίτυπα μέσα σε μία εβδομάδα και εκτιμάται ότι το διάβασαν πάνω από 250.000 άνθρωποι. Αν συνυπολογίσουμε ότι η δημόσια ανάγνωση ήταν κάτι συνηθισμένο, τότε το κείμενο έφτασε σχεδόν σε όλη τη Βρετανία. Τα επιχειρήματά του αντανάκλουν τις απόψεις των δύο πολιτικών κομμάτων σχετικά με τη διαδοχή του Βασιλιά και κατά πόσο είχε δικαίωμα ο λαός να εξεγερθεί, αν ο Βασιλιάς δεν υπηρετούσε τα συμφέροντά του. Έγινε μομφή και καταγγελία από την κυβέρνηση για το συγκεκριμένο κείμενο. Το 1710 ο Λόρδος Godolphin παρέπεμψε, υπό την πίεση των *Court Whigs*, τον Sacheverell σε δίκη στο Δικαστήριο του Κοινοβουλίου με την κατηγορία κακουργήματος. Την 1<sup>η</sup> Μαρτίου ξέσπασε η δεύτερη χειρότερη εξέγερση του αιώνα στο Λονδίνο. Για οκτώ ώρες, από το βράδυ της 1<sup>ης</sup> Μαρτίου έως τα ξημερώματα της 2<sup>ης</sup>, υποστηρικτές του Sacheverell και της *Υψηλής Εκκλησίας* βγήκαν στους δρόμους και επιτέθηκαν σε λόρδους, επισκόπους και πολίτες, ενώ σημειώθηκαν μόλις δύο θάνατοι, ελάχιστες ζημιές και λίγοι τραυματίες. Ένα σημαντικό χαρακτηριστικό της κοινωνικής δομής του όχλου ήταν ο μεγάλος αριθμός αυτοαπασχολούμενων τεχνιτών, εμπόρων και καταστηματαρχών. Το μίγμα αυτό, σε συνδυασμό με τις ελάχιστες καταστροφές και ανθρώπινες απώλειες, δείχνει ότι η εξέγερση ήταν υποκινούμενη από τους *Tories* και καλά οργανωμένη. Οι πρώτες ώρες της εξέγερσης και ο τρόπος που κινήθηκε ο όχλος υποδηλώνουν ότι όλα βασίστηκαν σε συγκεκριμένο σχέδιο. Υπάρχουν άφθονες αποδείξεις από πληροφοριοδότες και αυτόπτες μάρτυρες που στηρίζουν αυτή τη θεωρία. Μία από τις αιτίες της κοινωνικής

και πολιτικής αταξίας ήταν κατά πόσο η χριστιανική κουλτούρα θα καθοριζόταν από υπέρμαχους της λογικής και ανεκτικότητας ή από ανθρώπους του Θεού και της εξουσίας (Goldie, 1980· Force, 1985: 97-98· Holmes, 1986: 208-218, 236-246, 279· Barnett, 2003: 11-113· Champion, 2003: 141· Knights, 2003: 456· Wigelsworth, 2009: 109-110).

Τις επόμενες εκλογές οι *Tories* τις κέρδισαν πανηγυρικά και σίγουρα μερίδιο της επιτυχίας τους χρεωνόταν στην υπόθεση Sacheverell. Η δύναμή τους στο Κοινοβούλιο δεν είχε προηγούμενο και είχαν καταλάβει όλες τις σημαντικές θέσεις στον κρατικό μηχανισμό. Παραμένει μεγάλο ερώτημα πώς κατάφεραν να εξαφανιστούν στη συνέχεια για τρία τέταρτα του αιώνα. Μια πιθανή απάντηση είναι ότι οι δύο ηγέτες των *Tories*, ο Henry St John (Υποκόμης του Bolingbroke) (1678-1751) και ο Robert Harley (Κόμης της Οξφόρδης) οδηγήθηκαν σε αμοιβαία καταστροφικό αγώνα ο ένας εναντίον του άλλου. Το κόμμα διαιρέθηκε και η ηγεσία παρέλυσε. Η κύρια διαφωνία των δύο πολιτικών ήταν σχετικά με το ζήτημα της ειρήνης στον πόλεμο της Ισπανικής διαδοχής. Ο Harley είχε αποκλείσει τον St John από τις διαπραγματεύσεις του 1710-1711, γιατί ήθελε οι ευρύτερες αρχές της συμφωνίας ανάμεσα σε Αγγλία και Γαλλία να επιτευχθούν πριν ο St John ανακατευτεί. Ο St John φημιζόταν για τον αντι-ευρωπαϊσμό του, το σχεδόν παθολογικό του μίσος απέναντι στους Ολλανδούς και την αδιαφορία του στην υποστήριξη των συμφερόντων των συμμάχων. Μόλις υπογράφηκαν οι συνθήκες με τη Γαλλία τον Απρίλιο του 1713 ο Harley είδε ότι είχε σχηματιστεί ένας συνδυασμός εναντίον του. Υπήρχαν αρκετοί *Tories*, οι οποίοι μέχρι το 1713 είχαν χάσει την πίστη τους στην ηγεσία του Harley ή θεωρούσαν ότι τώρα που ήρθε η ειρήνη ο Harley δεν είχε να προσφέρει κάτι παραπάνω. Ηγέτης τους προφανώς ήταν ο St John. Έως τον Δεκέμβριο του 1713, ο St John είχε πείσει τη βασίλισσα Άννα ότι οι πολιτικές του ήταν οι σωστές για τις επιδιώξεις της κυβέρνησης και προσπάθησε να την πείσει να τον εμπιστευτεί ως ηγέτη. Η Άννα δεν έβλεπε κάποια εναλλακτική στη θέση του Harley χωρίς να στραφεί στους *Whigs*. Η ιεραρχία στο κόμμα των *Tories* δεν είχε φτάσει ποτέ τη συνοχή των *Whigs*, ειδικά υπό την κυριαρχία του Shaftesbury και στη συνέχεια των *Junto*. Η ικανότητα των *Tories* να θρυμματίζονται ήταν αξιοσημείωτη. Δεν υπήρχαν άλλοι να αναλάβουν τα ηνία όταν το μοιραίο καλοκαίρι του 1714 οι δύο άντρες είχαν ήδη αλληλοεξοντωθεί πολιτικά. Η αντίθεση με όσα συνέβαιναν στην πλευρά των *Whigs* ήταν παραπάνω από εμφαντική. Το 1702, όταν πέθανε ο William III, και το 1710, όταν ο Sidney Godolphin (1645-1712), Πρώτος Λόρδος του

Θησαυροφυλακίου, έπεσε από την εξουσία, οι *Whigs* αντιμετώπισαν φοβερές δυσκολίες και πιθανή διάλυση. Το γεγονός ότι επιβίωσαν χρεώνεται στους ηγέτες τους, τους *Junto Whigs*. Το 1715-1716, όταν οι τρεις από τους πέντε πέθαναν και ο τέταρτος αποσύρθηκε από την πολιτική σκηνή, οι *Whigs* είχαν μια νέα γενιά ηγετών να αναλάβουν τον έλεγχο. Ήταν μια γενιά που αντιπροσωπεύτηκε από τον Robert Walpole (1676-1745), τον Charles Townshend (1700-1764) και τον James Stanhope (1673-1721). Δεν επιβίωσαν στις κρίσεις του 1702 και 1710 μόνο λόγω ηγεσίας αλλά γιατί έμειναν ενωμένοι στο εσωτερικό τους. Οι *Tories* πρακτικά δεν μπόρεσαν ποτέ να ξεπεράσουν το «πλήγμα» της Ένδοξης Επανάστασης και δεν κατάφεραν να διασφαλίσουν τον ειρηνικό ερχομό ενός Προτεστάντη διαδόχου όταν η Άννα πέθανε (Holmes, 1986: 139-156).

Το 1713 η Αγγλία υπέγραψε τη Συνθήκη της Ουτρέχτης και το 1714 σηματοδότησε στην Αγγλία το τέλος των Stuart και την αρχή της Ανοβεριανής εποχής (Wigelsworth, 2009: 119, 126). Σαν να μην έφταναν όλα αυτά, την τριετία 1718-1720 η Αγγλία συμμετείχε στον *Πόλεμο της Τετραπλής Συμμαχίας* (μαζί με Γαλλία, Αυστρία, Ολλανδία εναντίον της Ισπανίας). Η στρατιωτική χρηματοδότηση, για άλλη μια φορά, βασιζόταν σε μεγάλο βαθμό στους *Φόρους της Γης* (*Land Tax*). Αρκετοί Καθολικοί *Tories* διαμαρτύρονταν επειδή πίστευαν ότι οι διατιμήσεις τους ήταν διπλάσιες από την κανονική τιμή. Οι Καθολικοί όντως φορολογούνταν παραπάνω από το κανονικό κόστος, επειδή δεν αρνούσαν την υποταγή τους στον Πάπα, παρόλο που ανάμεσα στο 1716 και 1719 έγιναν ριζοσπαστικές προσπάθειες μετασχηματισμού των θεμελίων του Συντάγματος. Αποφεύχθηκαν μέτρα που περιόριζαν την ελευθερία σκέψης και έγινε προσπάθεια για μετασχηματισμό της συνταγματικής ισορροπίας ανάμεσα στις τρεις παραδοσιακές τάξεις (κλήρος, αριστοκρατία, κοινός). Το 1718 το κόμμα των *Whigs* χωρίστηκε λόγω της εξωτερικής πολιτικής που ακολουθούσε ο George I, ειδικά στο ζήτημα της Βαλτικής. Δίπλα στον Βασιλιά ήταν ο Λόρδος Stanhope και ο Λόρδος Sunderland, οι οποίοι δέχονταν πολεμική από μια φράξια που την καθοδηγούσε ο Robert Walpole και ο κουνιάδος του Charles Townshend. Μετά τις εκλογές του 1722 και τον ερχομό του Walpole, οι *Whigs* μετέτρεψαν την Αγγλία σε κράτος που κυριαρχούνταν από ένα κόμμα, παρόλο που ο Walpole οδηγούσε μια κυβέρνηση που ήταν στην πλήρη αβεβαιότητα διαρκώς, δεν είχε την πλειοψηφία στη Βουλή και ο ίδιος δεχόταν αυστηρή εσωτερική αντιπολίτευση (Holmes, 1986: 163· Champion, 2003: 142· Wigelsworth, 2009: 131-132, 167). Επτά χρόνια πριν γίνει πρωθυπουργός ο Walpole, το κόμμα του

χρησιμοποίησε όσα μέσα είχε για να εξαφανίσει αντιπάλους από καίριες θέσεις. Ο Walpole επιδίωκε σταθερότητα, ασφάλεια και ηρεμία. Έως τα τέλη της δεκαετίας του 1730, ο Walpole είχε να επιδείξει μια διακυβέρνηση χωρίς κάποιον μεγάλο πόλεμο, μια ουσιαστική οικονομική ευημερία, χαμηλή φορολογία, τη διαμόρφωση κοινωνικής πολιτικής και μια αξιοσημείωτη μείωση της έντασης στην πολιτική ζωή. Παρόλα αυτά, η διαφθορά υπήρχε σε πολλά επίπεδα της πολιτικής και οικονομικής ζωής. Αυτό που διαφοροποιούσε τον Walpole από οποιονδήποτε άλλο πρωθυπουργό του 18<sup>ου</sup> αιώνα ήταν η ικανότητά του να επιτυγχάνει τον μέγιστο δυνατό βαθμό επιρροής και κυριαρχίας στο πολιτικό σύστημα της εποχής του (Holmes, 1986: 167-169, 179-180).

#### **2.4 Το διανοητικό πλαίσιο της Αγγλίας μετά την Ένδοξη Επανάσταση**

Αυτό ήταν περίπου το πολιτικό σκηνικό από την Ένδοξη Επανάσταση έως την πρωθυπουργία του Walpole. Μέσα σε αυτό το διάστημα υπήρξαν πολλές και σημαντικές κοινωνικές, πολιτικές και διανοητικές μεταμορφώσεις. Στα δύο προηγούμενα μέρη του κεφαλαίου δόθηκε έμφαση στο τρίπτυχο του Χιλιασμού, της Πτώσης και της *βουλησιαρχίας*. Αυτές οι τρεις θεολογικές απολήξεις (προτεσταντικές εν προκειμένω) διωλίστηκαν στις προηγούμενες δεκαετίες (από τον εμφύλιο έως την Ένδοξη Επανάσταση) σε προβλήματα και ερωτήματα σχετικά με το ατομικό και συλλογικό ήθος, το αίτημα της γνώσης-αλήθειας και τις σχέσεις εξουσίας. Αυτό ακριβώς είναι το πλαίσιο που κληροδοτήθηκε στην εποχή μετά την Ένδοξη Επανάσταση και τις *Principia*. Είναι η εποχή που σηματοδοτήθηκαν σημαντικές αλλαγές στην Αγγλία, οι οποίες ενσωματώθηκαν στην προηγούμενη κατάσταση. Στο υπόλοιπο μέρος του κεφαλαίου θα ασχοληθούμε με τρεις σημαντικούς άξονες που προέκυψαν από αυτό το σύνθετο πλέγμα: τη *νευτώνεια φιλοσοφία*, τον ντεϊσμό και τη διεύρυνση του *δημόσιου χώρου*. Αυτοί οι άξονες θα βοηθήσουν να εμπλουτιστεί το εξής κρίσιμο ερώτημα: Πώς μέσα στο ιστορικό συνεχές πλέγμα παράχθηκε ένας νέος φιλοσοφικός λόγος, ο οποίος *ενσωμάτωσε* νέες υποκειμενικότητες στα άτομα και νέες κοινωνικές κατηγορίες σε συλλογικό επίπεδο, μέσω αποκλεισμών, μετατοπίσεων και *ετερόκλητων προσλήψεων* σε ιδέες-έννοιες και πρακτικές που ήδη υπήρχαν;

Για να ιστορικοποιηθεί και να γίνει πιο σαφές το παραπάνω ερώτημα, υπάρχει ένα ενδιαφέρον παράδειγμα της παραγωγής ενός νέου φιλοσοφικού λόγου ως αποτέλεσμα των σχέσεων εξουσίας στο ιστορικό πλέγμα. Ο Thomas Burnet (1635-

1715) το 1681 δημοσίευσε το πρώτο μέρος του έργου του *Sacred Theory of Earth*. Το δεύτερο μέρος εκδόθηκε το 1689. Ο Burnet επινόησε μια φυσική κοσμογονία και μια φυσική ιστορία της Γης που συμπλήρωνε τη βιβλική εκδοχή της φυσικής ιστορίας της Γης. Το έργο αυτό αποτελούσε παράγωγο της κοινωνικής και πολιτικής αστάθειας της Αγγλίας στη δεκαετία του 1680. Ο Burnet στο έργο του μελετά τη φυσική ιστορία με μια προοπτική χιλιαστικού τέλους. Κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η καταστροφή του κόσμου θα συνέβαινε δύο αιώνες μετά την εποχή του. Ωστόσο, στην Αγγλική έκδοση του 1691 οι αναφορές στον Χιλιασμό έχουν αφαιρεθεί, καθώς μετά την Ένδοξη Επανάσταση έπαψαν να υφίστανται οι απειλές που είχε θέσει ο James II στη συνταγματική και εκκλησιαστική δομή, λόγω της φιλοκαθολικής πολιτικής του (Almond, 1994: 113-114, 119).

Υπήρχε ένα βασικό αίτημα που διέτρεχε το δεύτερο μισό του 17<sup>ου</sup> αιώνα και κληροδοτήθηκε στον επόμενο με πολλαπλές μορφές. Επρόκειτο για τη συγκρότηση μιας νέας εσχατολογίας που θα βασιζόταν στη νέα φυσική φιλοσοφία. Το πρώιμο ολοκληρωμένο σύστημα μηχανικής φιλοσοφίας γράφτηκε για να προμηθεύσει μια φιλοσοφική βάση, πάνω στην οποία θα μπορούσε να στηθεί μια νέα εσχατολογία (Henry, 1982: 225). Παράλληλα, η σύμπλευση βακωνισμού και μετριοπαθούς Πουριτανισμού, από το 1660 και έπειτα, έμοιαζε να στρώνει το έδαφος για την εύτακτη απλότητα της νευτώνειας φιλοσοφίας, η οποία συμφωνούσε με το αίτημα κοινωνικής και πολιτικής τάξης που υπήρχε μετά την Παλινόρθωση (Hill, 1980: 275). Αρκετοί ιστορικοί, όπως η Barbara Shapiro, η Margaret Jacob, ο Jonathan Israel και άλλοι, έχουν θεωρήσει εμφατικά ότι η σκεπτικιστική επιστημολογία των Ελευθεροφρόνων (Latitudinarians) οδήγησε σε μια αντίστοιχη σκεπτικιστική επιστημολογία και εμπειρική μεθοδολογία στην επιστήμη. Ένα σημαντικό πλεονέκτημα αυτής της θέσης είναι ότι προμηθεύει με μια συνέχεια το πέρασμα από μια θρησκευτική απολογητική στη νέα φιλοσοφία, η οποία βρήκε ισχυρό σύμμαχο στον Αγγλικανισμό της *Ταπεινής Εκκλησίας* (Henry, 2002: 94-95). Πιο συγκεκριμένα, η Barbara Shapiro στο *Latitudinarianism and Science in Seventeenth-Century England* (1974) και η Margaret Jacob στο *The Newtonians and the English Revolution* (1976), έχουν υποστηρίξει ότι το έργο του Νεύτωνα πήρε αυτή τη μορφή επειδή ήταν ο ίδιος Ελευθερόφρων. Ας επαναληφθεί ότι η Ελευθεροφροσύνη αποτελούσε μια θεολογική στάση Άγγλων θεολόγων, οι οποίοι, μετά την Παλινόρθωση, συμβιβάστηκαν με τις πρακτικές της Αγγλικανικής Εκκλησίας αλλά δεν θεωρούσαν ότι οι δογματικές απόψεις, οι εκκλησιαστικές λειτουργίες και η εκκλησιαστική



οργάνωση ήταν σημαντικά ζητήματα για τη συγκρότηση της θρησκείας. Οι περισσότεροι από αυτούς απηχούσαν το ρεύμα του νεοπλατωνισμού του Cambridge καθώς και τον αντικληρικαλισμό των δεκαετιών 1640-1650. Ο James E. Force (Force, 1990) και ο Martin I. J. Griffin (Griffin, 1992), αν και έχουν διαφορετική προσέγγιση σχετικά με τον προσδιορισμό του Νεύτωνα ως Ελευθερόφρονος, έχουν δείξει ότι η περίπτωση της Ελευθεροφροσύνης ήταν ιδιαίτερα σύνθετη και ρευστή και δεν μπορεί να δοθεί σαφής ορισμός των χαρακτηριστικών της. Ο Griffin θεωρεί ότι η Ελευθεροφροσύνη απέκτησε μεγαλύτερη ευρυχωρία μετά τη δεκαετία του 1690, με αποτέλεσμα να συμπεριλαμβάνονται στους κόλπους της διανοητές, όπως ο William Whiston, ο Samuel Clarke και ο John Locke, οι απόψεις των οποίων σχετικά με την Τριαδικότητα ήταν ετερόδοξες. Η Ελευθεροφροσύνη του 17<sup>ου</sup> αιώνα ήταν εντελώς διαφορετική από αυτή του 18<sup>ου</sup>. Ο Force πιστεύει ακριβώς το αντίθετο. Θεωρεί ότι η Ελευθεροφροσύνη έγινε πιο δεσμευτική στον 18<sup>ο</sup> αιώνα επειδή ενσωματώθηκε στην Αγγλικανική Εκκλησία και η πιο ενδεικτική περίπτωση είναι αυτή του William Whiston, ο οποίος καταδικάστηκε από Ελευθερόφρονες και αποπέμφθηκε από το πανεπιστήμιο του Cambridge. Για τον Force, η νευτώνεια φιλοσοφία και η Ελευθεροφροσύνη ήταν σε πλήρη αντίθεση (Force, 1985: 120). Ο Matt Goldish θεωρεί ότι ο Νεύτων ήταν Ελευθερόφρων επειδή ασπάστηκε έναν θεολογικό μινιμαλισμό και συμμορφώθηκε με την Αγγλικανική Εκκλησία. Απλώς, η προσήλωσή του στην Ελευθεροφροσύνη είχε κάποιες ιδιαιτερότητες και αποκλίσεις λόγω των αιρετικών του θέσεων (Goldish, 1999). Εν προκειμένω, αυτό που πρέπει να επισημανθεί είναι ότι η μεταφυσική ευρυχωρία ή στενότητα της Ελευθεροφροσύνης δεν μπορούν να αποτελέσουν τελεσίδικο ή ικανοποιητικό ερμηνευτικό σχήμα ανεξάρτητο από τις πολιτικές και διανοητικές συγκρούσεις-ζυμώσεις. Δεν υπήρχε οριστικό πλαίσιο συναίνεσης ως προς τον χαρακτήρα της Ελευθεροφροσύνης, τουλάχιστον έως και τις πρώτες δεκαετίες του 18<sup>ου</sup> αιώνα, αλλά μια διαρκής επαναδιαπραγμάτευση. Η Ελευθεροφροσύνη δεν ήταν ένα σύνολο δογμάτων και θέσεων αλλά πολιτική πρακτική, ένα καθεστώς πολιτικών συγκρούσεων, όπως έχει επισημάνει ο Richard Ashcraft (Ashcraft, 1992). Παράλληλα με τη συσχέτιση νευτώνειας φιλοσοφίας-Ελευθεροφροσύνης, συμπλέει και η άποψη ότι η προσήλωση στην πειραματική φιλοσοφία ως θεραπευαίνιδα του θρησκευτικού ενθουσιασμού και ριζοσπαστικού Πουριτανισμού αποτέλεσε την αφετηρία για την απομάκρυνση από την αποκαλυπτική θρησκεία προς την εκκοσμίκευση της θρησκείας. Το αποτέλεσμα

ήταν να απομείνει ο *ωφέλιμος* χαρακτήρας της νέας φυσικής φιλοσοφίας ως η βασική κινητήρια δύναμη του 18<sup>ου</sup> αιώνα (Jacob, Stewart, 2004: 21-22, 41).

Οι θέσεις σχετικά με την Ελευθεροφροσύνη και η σύνδεσή της με την ανάδυση της σύγχρονης επιστήμης, μέσω της ωφελιμότητας, έχουν χρησιμοποιηθεί για να διασώσουν τον «ορθολογισμό» της νευτώνειας φιλοσοφίας και τον «αποστολικό» χαρακτήρα της ως προάγγελο του Διαφωτισμού και της σύγχρονης «συμπαγούς επιστήμης». Ένα σημαντικό μειονέκτημα τους, επομένως, είναι ότι δεν κάνουν καθόλου σαφές πώς αποϊεροποιήθηκε και απεκδύθηκε της εσχατολογικής της αποστολής η φυσική φιλοσοφία: όχι τόσο ως προς τη σχέση της με την Εκκλησία, τις θρησκευτικές ιδιαιτερότητες της εποχής και το ευρύτερο μεταφυσικό πλαίσιο, αλλά ως προς την εσωτερική της συνέπεια και τον εγγενή μεταφυσικό της ρόλο που εκφράστηκε από μια πληθώρα νευτωνιστών φιλοσόφων με διαφορετικούς τρόπους. Αυτός ο εγγενής ρόλος, όμως, αποτέλεσε έναν λόγο αλήθειας που ιστορικοποιήθηκε από συγκεκριμένες σχέσεις εξουσίας μέσα στο σύνθετο πλέγμα που ήδη έχει περιγραφεί.

Ως προς την τοποθέτηση ότι η νευτώνεια φιλοσοφία αποτέλεσε την αιχμή του δόρατος απέναντι στον *θρησκευτικό ενθουσιασμό*, υπάρχουν αρκετές αμφιβολίες ότι ισχύει μια τέτοια θέση. Ο Brooke έχει ισχυριστεί ότι μετά το 1688 ο Νεύτων ήταν ενάντιος στον πολλαπλασιασμό των πουριτανικών σεχτών, οι οποίες διαμορφώνοντας το θρησκευτικό φαινόμενο του *ενθουσιασμού* έμοιαζαν να απειλούν τη σταθερότητα της κοινωνίας (Brooke, 1994). Το γεγονός ότι ο Νεύτων πίστευε κάτι τέτοιο δεν συνεπάγεται ότι η νευτώνεια φιλοσοφία ήταν η πρώτη γραμμή επίθεσης στον *θρησκευτικό ενθουσιασμό*. Αυτό μπορεί να υποστηριχθεί με τρία επιχειρήματα. Πρώτον, οι αιρετικές απόψεις του Νεύτωνα δεν τον κατατάσσουν αυτομάτως σε μια συμβατική εικόνα άμεσα αποδεκτή από όλους. Ο Νεύτων ως προς τις θρησκευτικές θέσεις παρέμενε εξαίρεση. Δεύτερον, όπως θα δούμε στα επόμενα κεφάλαια, η νευτώνεια φιλοσοφία δεν ήταν μια ομοιογενής κατηγορία ως προς την εσωτερική της εννοιολογική συγκρότηση: πόσο μάλλον ως προς το να διαμορφώσει μια επιθετική στρατηγική ενάντια στον *θρησκευτικό ενθουσιασμό*. Τρίτον και σημαντικότερο, στον 18<sup>ο</sup> αιώνα ο *θρησκευτικός ενθουσιασμός* δεν αποτελούσε τόσο μεγάλη απειλή ώστε να στοχοποιηθεί. Ο θρησκευτικός πλουραλισμός είναι κάτι διαφορετικό από τον θρησκευτικό φανατισμό. Ακόμη και όταν υπήρξε μια μικρή έξαρση *ενθουσιασμού* μετά τον θάνατο της Βασίλισσας Άννας και την Ανοβεριανή διαδοχή, οι συνθήκες δεν προσομοίαζαν σε καμία περίπτωση τις «μαύρες» δεκαετίες του 1640 και 1650. Η

νευτώνεια φιλοσοφία δεν εξέφραζε και δεν αποτέλεσε την καταστολή της μεταφυσικής, μάλλον το αντίθετο! Κατά συνέπεια, δεν πρέπει να ξεκινάμε από τη νευτώνεια σύνθεση ως μια *sui generis* αφετηρία «καρτεσιανής» κάθαρσης ή εσχατολογικής ολοκλήρωσης μιας παλαιάς εποχής. Η ωφέλιμη διάσταση της νευτώνειας φιλοσοφίας σε έναν νέο δημόσιο χώρο, οι αθεϊστικές-ντεϊστικές της οικειοποιήσεις και η (υποτιθέμενη) ευθύγραμμη πορεία που διέγραψε λόγω εννοιολογικών αποκλεισμών αλλά και σύμπλευσης σε μια νέα κοινωνία, όπου διαχωριζόταν πλέον η Εκκλησία από το Κράτος, αποτελούν μια σειρά ιστοριογραφικών συμπερασμάτων που έχουν προκύψει από λανθασμένες ή αξιωματικά αυθαίρετες παραδοχές, οι οποίες πρέπει να ξεκαθαριστούν. Δεν σημαίνει ότι η νευτώνεια φιλοσοφία δεν είχε πρακτική διάσταση ή δεν αποτέλεσε άξονα «εξορθολογισμού» της οικονομικής και πολιτικής σφαίρας. Προφανώς και είχε· όχι, όμως, αδιάκριτα από τα πολλαπλά και ετερόκλητα μεταφυσικά της διακυβεύματα.

Μετά τη δημοσίευση των *Principia* και την *Ένδοξη Επανάσταση*, διαμορφώθηκε σταδιακά μια νέα πραγματικότητα. Η νευτώνεια φιλοσοφία αντανάκλασε το περιβάλλον διαμόρφωσής της και το επανακαθόρισε μέσω ενός εγχειρήματος συγκρότησης μιας νέας μεθόδου μελέτης της φύσης και μιας νέας μεταφυσικής. Στον Νεύτωνα συναντήθηκαν δύο διαφορετικές παραδόσεις, οι οποίες από το 1660 προσπαθούσαν να συμβιβάσουν τον *φυσικό* και *πολιτικό κόσμο* μέσω μιας θρησκευτικής απολογητικής. Ο Νεύτων συνδύασε τη μαθηματική και πειραματική μέθοδο, οι οποίες θεωρούνταν διακριτές και αμοιβαία ασυνεπείς τρόποι για την παραγωγή γνώσης σε έναν έκπτωτο κόσμο. Ο «οπτιμισμός» των μαθηματικών συναντήθηκε με τον «πεσιμισμό» της πειραματικής φιλοσοφίας. Ο Νεύτων δεν θεώρησε ασυνεπή αυτόν τον συνδυασμό, επειδή δεν δεσμευόταν από μια θεολογική ανθρωπολογία επιστημολογικής ανικανότητας (την εγγενή άγνοια του ανθρώπου ως συνέπεια της Πτώσης). Ως Αρειανιστής, είχε ως βασικό μέλημα την αποκάλυψη του *Σχεδίου* του Θεού, ενώ απέναντι σε θεολογικές δεσμεύσεις τύπου Προπατορικού Αμαρτήματος ήταν, αν όχι πολέμιος, στην καλύτερη περίπτωση αγνωστικιστής (Harrison, 2007: 235-240). Στις *Principia* ο Νεύτων έδειξε την παρουσία μαθηματικών σχέσεων μεταξύ των φαινομένων δυναμικής και αστρονομίας. Ο Θεός δεν θα έθετε ποτέ την τάξη της Φύσης λιγότερο λογικά και με λιγότερη σύνεση από έναν Βασιλιά που οργανώνει το Κράτος. Ούτε ο Θεός θα νοιαζόταν λιγότερο για τη Φύση απ' ότι ένας Σύζυγος και Πατέρας θα νοιαζόταν για τη Σύζυγό του και την Οικογένειά του. Αν διαβάσουμε την περίφημη αλληλογραφία

Clarke-Leibniz με αυτές τις αναλογίες, τα κρίσιμα ζητήματα που συζητήθηκαν είχαν να κάνουν με τη *σταθερότητα* και *ιεραρχία*. Τα πάντα πιστοποιούσαν την κυριαρχία του Θεού στη Φύση. Ό, τι ήταν ο Θεός για τη Φύση, ήταν ο Βασιλιάς για το Κράτος. Το ίδιο ίσχυε και για όλα όσα ήταν ο σύζυγος για τη σύζυγο και ο πατέρας για την οικογένεια. Η τάξη της Φύσης και η τάξη της Κοινωνίας έμοιαζαν να κυβερνώνται από τους ίδιους *νόμους*. Ο Νεύτων απάντησε σε αστρονομικά ερωτήματα που είχε θέσει ο Κοπέρνικος και αποκάλυψε μια τάξη στη φύση που νομιμοποιούσε την αφοσίωση στη *σταθερότητα* και *ιεραρχία* ανάλογες με αυτές της μοναρχίας του Λουδοβίκου 14<sup>ου</sup> ή του William III (Toulmin, 1990: 126-131). Η τάξη, όμως, που υπήρχε σε όσα διατύπωσε ο Νεύτων ήταν μια τάξη που ήδη υπήρχε στις σχέσεις μεταξύ των ατόμων. Οι σχέσεις εντός της οικογένειας ή του πανεπιστημίου ήταν σχέσεις κυριαρχικές και με μια θαυμαστή αναλογία αποτυπώθηκαν στις ουράνιες και επίγειες κινήσεις των υλικών αντικειμένων, προκειμένου να αποδείξουν και με άξονα τη λογική τη *φυσική* και *αντικειμενική* τους ύπαρξη. Η αναλογία *φυσικού* και *πολιτικού κόσμου* με μια νέα *γλώσσα*, τη νευτώνεια μέθοδο, έμοιαζε να επιφέρει λύσεις σε κρίσιμα ζητήματα τόσο φυσικής *γνώσης* όσο και πολιτικής *ιδεολογίας*. Η πολιτική δεν είναι κάτι άλλο πέρα από ανταγωνισμός μέσω της *γλώσσας* και σχετικά με τη *γλώσσα*. Αυτό που κάνει εξαιρετικά ιδιαίτερο το διάστημα ανάμεσα στο 1689 και 1714 είναι οι αλλαγές στους τρόπους επικοινωνίας λόγω των εκλογών. Τα κόμματα έπρεπε να πείσουν τους ψηφοφόρους τους και η κατάχρηση της γλώσσας ήταν, πλέον, μέρος της πολιτικής πραγματικότητας. Οι περισσότεροι άνθρωποι δεν ενέκριναν την κατάχρηση της *γλώσσας* για πολιτικούς σκοπούς. Ο John Locke (1632-1704) στο *Essay Concerning Human Understanding* (1690) επισήμανε ότι οι άνθρωποι πλανώνται όταν γίνεται κατάχρηση των λέξεων. Όσο πιο έντονες γίνονταν οι πολιτικές διαμάχες, τόσο περισσότερο χρησιμοποιούνταν αθέμιτα μέσα, όπως ψέματα, παραπλάνηση, μισές αλήθειες. Το αίτημα να επιδεικνύουν οι πολιτικοί τιμιότητα και ειλικρίνεια ήταν περισσότερο από ποτέ επιτακτικό (Knights, 2003: 465-468). Μέσα σε αυτή την πολωμένη πολιτική κατάσταση, έγιναν προσπάθειες να συνδεθεί η νευτώνεια φιλοσοφία με την παράταξη των μετριοπαθών *Whigs*. Προβλήθηκε ως μέσο πολιτικής σταθερότητας αναδεικνύοντας τις αναλογίες μεταξύ Φύσης και Κράτους (Stewart, 1981). Ο Jean Desaguliers, για παράδειγμα, ήταν αυτός που είχε κάνει αναφορά στο νευτώνειο *Σύστημα Διακυβέρνησης* (Jacob, Stewart, 2004: 20). Η *γλώσσα* της νευτώνειας φιλοσοφίας, επομένως, εκπλήρωνε στη φυσική φιλοσοφία το αίτημα της αλήθειας με μοναδικό τρόπο που έκανε εμφαντικό τον

συσχετισμό ανάμεσα στη Φύση και στο Κράτος. Παράλληλα, έθετε τον εαυτό της ως πρότυπο για τη διακυβέρνηση του Κράτους. Σε αυτό το ιστορικό πλαίσιο ετερόκλητων θρησκευτικών και πολιτικών αποκλίσεων, υπάρχουν δύο κομβικά σημεία που πρέπει να σημειωθούν, λίγο πριν το τέλος του 17<sup>ου</sup> αιώνα: η νέα φυσική θεολογία και οι *Boyle Lectures*.

Η φυσική θεολογία, η οποία έφτασε στο απόγειό της στο τέλος του 17<sup>ου</sup> αιώνα και στις αρχές του 18<sup>ου</sup>, βασιζόταν αποκλειστικά στον παραδοσιακό διαχωρισμό ανάμεσα στον Θεό και στα *δευτερογενή αίτια*. Ήταν μια επέκταση της *βουλησιαρχίας*, καθώς έδειχνε ότι ο Θεός διένειμε τη βούλησή Του έμμεσα. Ενεργούσε, δηλαδή, μέσω *δευτερογενών αιτίων*. Αυτός ο διαχωρισμός, σύμφωνα με τον John Henry, αποτέλεσε ένα από τα αίτια ανάδυσης του ντεϊσμού, μιας θεολογικής παράδοσης που αρνούσαν την αξιοπιστία της αποκαλυπτικής διάστασης της θρησκείας και αναγνώριζε μόνο τα γνωρίσματα του Θεού, όπως αυτά φανερώνονταν από τη Δημιουργία. Ο ντεϊσμός απέδιδε φυσική αυτονομία στα *δευτερογενή αίτια* και ανεξαρτησία από τη βούληση του Θεού (Henry, 2002: 130, 139). Σύμφωνα με τον Brooke, αφορμές για την ανάδυση του ντεϊσμού ενισχύθηκαν και από φυσικούς φιλοσόφους της Βασιλικής Εταιρείας, όπως ο Boyle που μιλούσε για έναν ωρολογιακό μηχανισμό βάσει του οποίου λειτουργούσε η φύση (Brooke, 2008: 176-179). Παρόμοιες απόψεις είχαν η Margaret Jacob (1976) και ο John Gascoigne (1988, 1989), οι οποίοι θεωρούσαν ότι η φυσική θεολογία ως αποτέλεσμα της συνάντησης νευτώνειας φιλοσοφίας και αγγλικανικής απολογητικής οδήγησε σε μια ντεϊστική απεικόνιση της φύσης. Ωστόσο, ο Joseph Butler με ένα έργο φυσικής θεολογίας, το *Analogy of Religion, Natural and Revealed, to the Constitution and Course of Nature* (1736), επισήμανε στους ντεϊστές ότι διεκδικούσαν μεγάλη βεβαιότητα από τη φυσική θεολογία και απαιτούσαν μεγάλη βεβαιότητα από την αποκαλυπτική θρησκεία, ενώ στη θρησκεία η *πιθανότητα* είναι ο *απόλυτος οδηγός της ζωής* (Topham, 2010: 64-65). Επίσης, ο ντεϊσμός ήταν μια φιλοσοφική κατηγορία που βασιζόταν σημαντικά στο *Κοσμολογικό Επιχείρημα* έναντι του *Επιχειρήματος του Σχεδιασμού* που χρησιμοποιούσε κατά βάση η φυσική θεολογία. Τα συμπεράσματά του ήταν *a priori* λογικές εξαγωγές συμπερασμάτων.

Κατά πόσο η φυσική θεολογία οδήγησε στον ντεϊσμό ή τον επινόησε ή συνδιαμορφώθηκαν, παραμένει ανοιχτό ερώτημα. Ωστόσο, οι όροι συγκρότησής της αδιαμφισβήτητα εδράζονται στη νέα φυσική φιλοσοφία. Η φυσική θεολογία απέκτησε μεγαλύτερο κύρος επειδή οι ανακαλύψεις στη φυσική φιλοσοφία είχαν

προξενήσει θαυμασμό. Το μικροσκόπιο αποκάλυψε περίτεχνα κατεργασμένες δομές, όπως έδειξε ο Robert Hooke στην απεικόνιση του σύνθετου ματιού της μύγας. Ο John Ray στο *Wisdom of God Manifested in the Works of Creation* (1692) έδειξε την υπεροχή της τέχνης της φύσης σε σχέση με την ανθρώπινη τέχνη και κατά συνέπεια την υπεροχή του Θεού σε σχέση με τον άνθρωπο (Brooke, 2002: 166). Ο John Brooke θεωρεί ότι η φυσική θεολογία, μετά την Ένδοξη Επανάσταση, υπηρέτησε μια διαμεσολαβητική λειτουργία, προσφέροντας έναν κοινό πυρήνα θρησκευτικής αλήθειας σε όλους. Ήδη, οι οικονομικές συνθήκες της Αγγλίας είχαν διασπάσει τις διαφοροποιήσεις μεταξύ ανθρώπων που είχαν διαφορετικούς θρησκευτικούς δεσμούς (Brooke, 2008: 198-203). Η φυσική θεολογία στην πορεία του 18<sup>ου</sup> αιώνα είχε πολλές χρήσεις αλλά όλες είχαν ως σκοπό να προωθήσουν την τάξη και αρμονία. Οι φυσικοί θεολόγοι ισχυρίζονταν ότι η κοινωνία έπρεπε να αντανakλά τη σταθερότητα των ουρανών, όπως αυτή αποκαλύφθηκε στις *Principia* (Jacob, Stewart, 2004: 24).

Αυτοί που προήγαγαν τη νευτώνεια φιλοσοφία ήταν φίλοι και υποστηρικτές του Νεύτωνα, όπως ο Richard Bentley (1662-1742), ο Samuel Clarke (1675-1729), ο William Whiston (1667-1752), ο John Harris (1666-1719), ο William Derham (1657-1735) και αργότερα οι Jean Desaguliers (1683-1744) και Benjamin Martin (1705-1782). Θεωρούσαν ότι το έργο του Νεύτωνα προσέφερε ένα τέλειο μοντέλο κοινωνικής τάξης, πολιτικής αρμονίας και φιλελεύθερου αλλά ορθόδοξου Χριστιανισμού. Κυρίως μέσω των περίφημων *Boyle Lectures*, οι υποστηρικτές του ξεδίπλωσαν τις ιδεολογικές και θεολογικές συνεκδοχές της νευτώνειας φιλοσοφίας (Patiniotis, 2005: 1632-1638). Ο Richard Bentley, ο πρώτος που μίλησε στις *Boyle Lectures*, ανέδειξε τη σχέση των *Principia* και της νευτώνειας φιλοσοφίας γενικότερα με τον Θεό. Ο Bentley, με τη συνδρομή του Νεύτωνα, χρησιμοποίησε τις διαλέξεις ως μια πλατφόρμα παρουσίασης του *Επιχειρήματος του Σχεδιασμού* του Νεύτωνα. Δύο από τις πιο γνωστές διαλέξεις ήταν του William Derham (*Physico-theology*, 1714· *Astro-theology*, 1715), όπου μίλησε για μια φυσική θεολογία προσαρμοσμένη στη νέα νευτώνεια φιλοσοφία. Χρησιμοποίησε το εργαλείο της *αναλογίας*, της ομοιομορφίας των αιτίων και της παρουσίας τελικών αιτίων στον κόσμο για να συγκροτήσει και μια εσχατολογική αφήγηση (Force, 1985: 75· Gjertsen, 1994· Fara, 2004). Η ανησυχία του Bentley και των υπολοίπων ομιλητών δεν ήταν μόνο η ενίσχυση του θεσμικού ρόλου της Εκκλησίας και των συμμάχων τους στην *Ταπεινή Εκκλησία* αλλά να απομακρύνουν τον διχασμό που είχε προκληθεί στους κόλπους της λόγω της Ένδοξης Επανάστασης (Gascoigne, 1988). Χρησιμοποίησαν το νευτώνειο

σύστημα κατά των ριζοσπαστικών *Whigs*, από τους οποίους δέχτηκαν επιθέσεις στα τέλη της δεκαετίας του 1690, και κατά του αθεϊσμού, ντεϊσμού και υλισμού, όπως αυτοί εκφράστηκαν από τους Spinoza, Hobbes και John Toland (Jacob J., Jacob M., 1980: 264-265· Jacob, Stewart, 2004: 19). Αρκετοί από τους ριζοσπαστικούς *Whigs* ήταν ανώτεροι κρατικοί λειτουργοί. Οι περισσότεροι είχαν έντονη αντιπάθεια για τον θεσμό της Εκκλησίας και επιθυμούσαν περισσότερες αρμοδιότητες για το Κοινοβούλιο (Jacob, 1977). Παραμένει, ωστόσο, εξαιρετικά ενδιαφέρον ότι η νευτώνεια φιλοσοφία στην Αγγλία χρησιμοποιήθηκε τόσο από υπερασπιστές της θεσμικής θρησκείας, όσο και από τους πιο φιλελεύθερους και ριζοσπαστικούς, τους ονομαζόμενους πλέον ελευθεροστοχαστές ή ντεϊστές (Patiniotis, 2005).

Το κρίσιμο σημείο με τη φυσική θεολογία και τις *Boyle Lectures*, ως προϊόντα της νευτώνειας φιλοσοφίας, είναι ο τρόπος με τον οποίο πέρασαν νέες ιδέες σε έναν δημόσιο χώρο που διαρκώς διευρυνόταν, ενώ τον διεύρυναν με τη σειρά τους. Οι αλληπάλλληλες εκδόσεις των *Boyle Lectures* μετά το 1691 συνέβαλαν, ώστε το έργο του Νεύτωνα να μην μείνει σε έναν κλειστό ακαδημαϊκό κύκλο και να αποκτήσει μεγαλύτερη απήχηση. Παράλληλα, μέσα στη δεκαετία του 1690 και 1700, ο Νεύτων φρόντισε να συγκροτήσει δίκτυο νευτωνιστών. Το 1692 εξασφάλισε στον David Gregory (1659-1708) την έδρα της Αστρονομίας στην Οξφόρδη. Όταν έγινε πρόεδρος της Βασιλικής Εταιρείας, τοποθέτησε τον William Whiston στην Λουκασιανή έδρα του Cambridge, την οποία είχε ο ίδιος προηγουμένως, και τον Edmond Halley (1656-1742) στην έδρα Γεωμετρίας στην Οξφόρδη. Ο Halley, ο James Jurin (1684-1750) και ο John Machin (1686-1751) προσλήφθηκαν όλοι ως Γραμματείς στη Βασιλική Εταιρεία. Ο Francis Hauksbee (1660-1713) και ο J. T. Desaguliers έκαναν επιδείξεις πειραμάτων και πληρώνονταν σύμφωνα με τα αποτελέσματά τους. Ο Hauksbee και ο James Hodgson (1672-1755), πρώην βοηθός του John Flamsteed (1646-1719), έκαναν τις πρώτες δημόσιες διαλέξεις και πειραματικές επιδείξεις σε μεγάλο κοινό στις αρχές του 1705, ενώ ο Hauksbee πραγματοποίησε το *Κρίσιμο Πείραμα* μπροστά σε Γάλλους ακαδημαϊκούς το 1715. Ο Samuel Clarke την ίδια χρονιά ήταν η «φωνή» του Νεύτωνα στη διαμάχη με τον Leibniz και μαζί με πολλούς άλλους Αγγλικανούς κληρικούς διέδιδαν τη νευτώνεια φιλοσοφία μέσω κηρυγμάτων. Ο Clarke είχε καλές δημόσιες σχέσεις με την Εκκλησία της Αγγλίας και εξασφάλισε και την πατρωνία των τελευταίων έργων του Νεύτωνα μέσω της πριγκίπισσας της Ουαλίας Caroline. Επίσης, ο Νεύτων διόρισε συγγενείς και γνωστούς, με τους οποίους είχε κοινές θρησκευτικές απόψεις, στο Νομισματοκοπείο. Ο Whiston, πέρα από τις αίθουσες του

Πανεπιστημίου, διέδωσε τη νευτώνεια φιλοσοφία σε καφεενία και στον δρόμο. Μετά την αποπομπή του από το Cambridge, λόγω των ετερόδοξων απόψεών του, έκανε δημόσιες πειραματικές επιδείξεις στο Λονδίνο από το 1713 έως το 1731. Τα πειράματά του ήταν πιο πλούσια από αυτά που γίνονταν στη Βασιλική Εταιρεία. Περισσότεροι άνθρωποι έμαθαν για τον Νεύτωνα μέσω του Whiston παρά μέσω του ίδιου του Νεύτωνα, ενώ διανοητές, όπως ο Desaguliers, διέδιδαν το νευτώνειο ευαγγέλιο σε όλη την ηπειρωτική Ευρώπη αλλά και σε κωμοπόλεις της Αγγλίας. Η διάδοση της νευτώνειας φιλοσοφίας ήταν τόσο έντονη ώστε μεγάλος αριθμός διανοητών επιθυμούσαν να γίνουν ο νέος Νεύτων της θεολογίας, φιλοσοφίας, χημείας, ιατρικής και άλλων κλάδων (Gjertsen, 1994· Golinski, 1994· Snobelen, 2004· Jacob, Stewart, 2004: 61-63· Mandelbrote, 2004· Brooke, 2008: 193-194). Τέλος, είχε ξεκινήσει μια συστηματική προσπάθεια διάδοσης της νευτώνειας φιλοσοφίας μέσω ποίησης, ζωγραφικής, γλυπτικής και ευρύτερης λαϊκής κουλτούρας (πχ επιστημονικές επέτειοι). Κάποιες από τις απεικονίσεις της νευτώνειας φιλοσοφίας είχαν και αρνητική χροιά, όπως αυτή του ποιητή William Blake πολλά χρόνια αργότερα (McNeil, 1994· Fara, 2000· Fara, 2002· Fara, Money, 2004). Επίσης, η Αγγλική λογοτεχνία παρουσίαζε τη φυσική φιλοσοφία ως απαραίτητο εφόδιο για νεαρούς κυρίους και νεαρές κυρίες, ώστε να συμμετέχουν στην κοινωνία των ενηλίκων (Walters, 1997).

Η διάδοση και τα δίκτυα της νευτώνειας φιλοσοφίας, από τη δεκαετία του 1690 και έπειτα, ήταν μέρος μιας σημαντικής διεύρυνσης του δημόσιου χώρου και, κατά συνέπεια, και του δημόσιου λόγου. Τα καφεενία ήταν μικρόκοσμος της νεοεμφανιζόμενης αγοράς ιδεών και προέκυψαν μετά την *Πράξη Αδειοδότησης* του 1695. Σε αυτά δίνονταν διαλέξεις φυσικής φιλοσοφίας και γίνονταν επιδείξεις πειραμάτων (Wigelsworth, 2009: 5). Τα καφεενία, όπως και τα κλαμπ, ήταν χώροι πολιτικού διαλόγου. Σε αυτούς τους χώρους συζητούσαν δημόσια τις πολιτικές εξελίξεις οι πολίτες. Οι εφημερίδες και τα περιοδικά διανέμονταν κυρίως σε αυτούς τους χώρους. Η νομοθεσία άρσης της λογοκρισίας είχε ψηφιστεί από το 1695. Το 1712 ψηφίστηκε νέος νόμος (*Stamp Act*) για τον Τύπο που είχε να κάνει με τη διανομή του αλλά και με τους φόρους προς τους εκδότες. Προκειμένου να έχει έσοδα το Κράτος, οι πολιτικοί ενθάρρυναν την παρουσία πολλών έντυπων μέσων, με αποτέλεσμα να μην υπάρχουν έντονες απαγορεύσεις. Επίσης, η πολιτική ηγεσία είχε συνειδητοποιήσει ότι η επιθυμία, οι φόβοι, οι ελπίδες και η άγνοια μπορούν να χειραγωγηθούν μέσω του Τύπου. Τα μικρά νέα γρήγορα μπορούσαν να γίνουν



μεγάλα ανεξάρτητα από τον βαθμό αντιστοιχίας ανάμεσα σε ιστορία και πραγματικότητα. Στο πρώτο μισό του 18<sup>ου</sup> αιώνα το κοινό διψούσε για νέα και σκάνδαλα. Η τρομακτική έκρηξη της δημόσιας γνώμης δεν μπορούσε να μείνει ανεξέλεγκτη. Αρκετά περιοδικά και εφημερίδες, που ήταν κυβερνητικά φερέφωνα, διανέμονταν δωρεάν σε καφενεία και οι εκδότες τους πληρώνονταν αδρά από κρατικά κονδύλια. Ειδικά μετά την υπόθεση Sacheverell, η διαχείριση της δημόσιας γνώμης για πρώτη φορά φανέρωσε τις πολιτικές πιέσεις που μπορούσε να ασκήσει. Επίσης, οι εφημερίδες κάλυπταν τις εκλογές και, σε συνδυασμό με τα βιβλία δημοσκοπήσεων όπου φαινόταν πόσοι και πώς ψήφισαν, αποτελούσαν σημαντικό πολιτικό εργαλείο. Ένας σημαντικός αριθμός λογίων έξω από τους κύκλους της Εκκλησίας άρχισε να βιοπορίζεται από τη συγγραφή στον δημόσιο χώρο. Εκμεταλλεύτηκαν κυρίως τις εφημερίδες και τα περιοδικά. Η λεγόμενη Τέταρτη τάξη (χονδροειδώς ο Τύπος) αμφισβήτησε την Πρώτη (πνευματικοί άρχοντες), σε έναν αγώνα για την προσοχή της Δεύτερης (πολιτική τάξη) αλλά και για την αναδυόμενη Τρίτη (λαός). Ο Τύπος συνδέθηκε άμεσα και με το εμπόριο, με αποτέλεσμα να διευρυνθεί ακόμη περισσότερο η κοινωνική και οικονομική διαστρωμάτωση της Αγγλίας (Holmes, 1986: 3· Barnett, 2003: 11-113· Knights, 2003: 463· Wigelsworth, 2009: 116, 118· Porter, 2014: 133-134).

Από την Ένδοξη Επανάσταση έως και το 1714 συντελέστηκαν σημαντικές δημογραφικές και οικονομικές εξελίξεις. Ο πληθυσμός δεν αυξήθηκε σημαντικά από το 1660 και μετά. Ειδικά ανάμεσα στο 1660 και 1680 μειώθηκε λόγω των πολέμων. Αυτή ήταν μια σημαντική παράμετρος για την οικονομική ανάπτυξη της Αγγλίας, αν σκεφτεί κανείς ότι ανάμεσα στο 1600 και 1640 ο πληθυσμός είχε αυξηθεί κατά 25%. Οι οικονομικοί πόροι, οι επενδύσεις των πλουσίων και οι ευκαιρίες εργασίας αυξήθηκαν, ενώ η Αγγλία έγινε σημαντικός εξαγωγέας αγαθών. Οι εισαγωγές που έκανε από την Ανατολική Ινδία είχαν ιδιαίτερα χαμηλές τιμές, με αποτέλεσμα η ζάχαρη, ο καπνός και το τσάι να μην θεωρούνται προϊόντα πολυτελείας. Η οικονομική ανάπτυξη δεν συντελέστηκε μόνο στα μεγάλα αστικά κέντρα, όπως το Λονδίνο, αλλά δημιουργήθηκαν νέες ευκαιρίες και για την αστική τάξη της επαρχίας της Αγγλίας. Υπήρχαν σημαντικές ευκαιρίες που παρουσιάστηκαν από τη διεύρυνση και αύξηση των Αγγλικών επαγγελμάτων από το 1680 και μετά. Από τη μια, αναδύθηκε η επίσημη μαθητεία σε νομικά και ιατρικά επαγγέλματα, όπου άρχισαν να απασχολούνται ταλαντούχοι νέοι που προέρχονταν από μη-ευνοϊκό, οικονομικά και κοινωνικά, περιβάλλον. Τα ιατρικά επαγγέλματα γνώρισαν μεγάλη άνθηση, όπως και

η φαρμακοποιία. Η μαθητεία ήταν ιδιαίτερα κρίσιμη, γιατί επέτρεψε την κοινωνική κινητικότητα στην οριζόντια ταξική διάρθρωση. Από την άλλη, διαμορφώθηκε εξαιρετικά ευνοϊκό κλίμα για την ανάπτυξη συγκεκριμένων επαγγελματιών λόγω της εμπλοκής της Αγγλίας σε τόσους πολλούς πολέμους. Ο πόλεμος της Ισπανικής Διαδοχής (1702-1713) αύξησε απίστευτα τη δύναμη του στρατού και ναυτικού της Αγγλίας και οδήγησε στην ανάπτυξη διοικητικού μηχανισμού, που απαιτείτο για να εποπτεύονται και να πληρώνονται οι στρατιωτικές δυνάμεις. Ως αποτέλεσμα, ο αριθμός πολιτών και στρατιωτικών που βρήκαν θέση στο Κοινοβούλιο αυξήθηκε σημαντικά. Ο κομματικός προσανατολισμός δεν έπαιζε ιδιαίτερο ρόλο μπροστά στις ευκαιρίες που προέκυπταν από επενδύσεις και συνεργασίες. Μετά το 1713, υπήρχαν λιγότερες προοπτικές στον στρατό και στο ναυτικό, αν και προτιμούσαν να προσλαμβάνουν μορφωμένους ανθρώπους, ενώ οι ευκαιρίες για καριέρα στην Εκκλησία δεν αυξήθηκαν ιδιαίτερα. Υπήρχαν, όμως, ευκαιρίες στη διδασκαλία. Οι πλούσιες οικογένειες πλήρωναν δασκάλους και μουσικούς και τους αντάμειβαν γενναιόδωρα. Οι φιλοδοξίες των γονιών οδήγησαν στην ίδρυση ιδιωτικών σχολείων υψηλού επιπέδου. Αυτές οι εξελίξεις δημιούργησαν μια νέα καταναλωτική δυναμική, βελτίωσαν το βιοτικό επίπεδο και έφεραν μια πολιτική και κοινωνική σταθερότητα στην Αγγλική κοινωνία, η οποία βοήθησε ώστε να ελαχιστοποιηθεί η πολιτική αντιπαλότητα σε όρια αποδεκτά και σεβαστά (Holmes, 1986: 37, 253-262, 269-274, 323-334).

Η πιο σημαντική, επομένως, κοινωνική και πολιτική αλλαγή που συντελέστηκε ήταν η διεύρυνση του δημόσιου χώρου. Από το 1700 και μετά, η οριζόντια διαστρωμάτωση των κοινωνικών σχέσεων στο Κράτος προσδιοριζόταν με ταξικούς δεσμούς και υποκατηγορίες που ανήκαν σε κάθε τάξη. Η διάκριση των τάξεων, ως αποτέλεσμα της κρατικής δομής, ήταν η κρίσιμη οργανωτική αρχή όλης της κοινωνίας. Από τη στιγμή που η ιεραρχία αντιστοιχούσε στη δομή της φύσης, η παρουσία της ήταν αυτονόητη, αυτονομιμοποιητική και λογική. Ακόμη και οι κοινωνικές διακρίσεις ή ο ρατσισμός στις μακρινές αποικίες, εκλαμβάνονταν ως μέρη του *Σχεδίου* του Θεού. Η φιλοσοφική πεποίθηση ότι η φύση υπάκουε μαθηματικούς νόμους που διασφάλιζαν τη σταθερότητα για όσο επιθυμούσε ο Θεός να τη διατηρήσει, ήταν μια κοινωνικά επαναστατική ιδέα. Έως τη δεκαετία του 1650, οι άνθρωποι πίστευαν ότι ο κόσμος φτάνει στο τέλος του. Έως το 1720, ο κόσμος ήταν βέβαιος ότι ένας λογικός και παντογνώστης Δημιουργός είχε κάνει τον κόσμο να κυλάει τέλεια (Toulmin, 1990: 133-134). Εντωμεταξύ, η ωφέλιμη εφαρμογή της

φυσικής φιλοσοφίας στην οικονομική σφαίρα δημιούργησε συνθήκες καριέρας για αρκετούς φυσικούς φιλοσόφους σε επιχειρήσεις καινοτομίας (Jacob, Stewart, 2004: 62-65). Οι νευτωνιστές συχνά απευθύνονταν σε Λονδρέζους ευκατάστατους εμπόρους για οικονομική υποστήριξη, ενώ ο πλούτος θεωρείτο ότι ερχόταν στους ενάρετους μέσω της Πρόνοιας του Θεού που εξασφάλιζε τις υλικές απολαβές. Το εύτακτο νευτώνειο σύμπαν έμοιαζε να έχει την αναλογία του στην εύτακτη και εύπορη αυτοκρατορία της Αγγλίας (Jacob, 1977). Τα αποτελέσματα της φυσικής φιλοσοφίας αλλά και η ίδια η φυσική φιλοσοφία αποτελούσαν πλέον εμπόρευμα. Κυρίως, όμως, η ενασχόληση με τη φυσική φιλοσοφία επέτρεπε σε όλους να υιοθετήσουν κοινωνικούς, πολιτισμικούς και οικονομικούς ρόλους (Sharin, Thackray 1974: 7, 11-12). Αρκεί να ρίξει κανείς μια ματιά στις εφημερίδες της εποχής, για να καταλάβει την εξειδικευμένη αγορά που είχε αναπτυχθεί. Οι καταναλωτές είχαν την ευκαιρία να κρατήσουν συμβολικά τον κόσμο στα χέρια τους. Υδρόγειες σφαίρες τσέπης και μεγαλύτερα μοντέλα περιείχαν τις πιο πρόσφατες παρατηρήσεις που είχαν κοινοποιηθεί στη Βασιλική Εταιρεία και στη Βασιλική Ακαδημία. (Wigelsworth, 2009: 142-143). Αρκετοί μηχανικοί στη δεκαετία του 1730 βρήκαν δουλειά λόγω της σχέσης τους με τη Βασιλική Εταιρεία, η οποία ήταν ένας δυναμικός θεσμός και διασφάλιζε καριέρα σχεδόν σε όλα τα μέλη της (Jacob, Stewart, 2004: 38). Οι επαγγελματίες βελτίωσαν τις ζωές τους και τη ζωή της πόλης. Ήταν πάτρωνες μουσικών και καλλιτεχνών και συνέβαλαν ώστε οι γειτονιές να αποκτήσουν αντικέρηδες, βιβλιόφιλους, βιρτουόζους και συλλέκτες. Οργάνωναν διαλέξεις όπου πήγαιναν οι μορφωμένοι Άγγλοι. Οι διαλέξεις είχαν να κάνουν με φυσική φιλοσοφία, τριγωνομετρία, μηχανική, υδροστατική, γεωγραφία, ναυσιπλοΐα, ανατομία και άλλα γνωστικά αντικείμενα (Holmes, 1986: 317-318). Αρκετοί από αυτούς που έκαναν διαλέξεις επιδείκνυαν συσκευές, προκειμένου να τις πουλήσουν, και εξηγούσαν πώς δούλευαν. Αυτή η οικονομική διάσταση ήταν αρκετά κρίσιμη για τη δημόσια εικόνα της φυσικής φιλοσοφίας. Οι ίδιες οι συσκευές άρχισαν να γίνονται αντικείμενο επιστημονικής διερεύνησης. Μία από τις πιο σημαντικές αλλαγές στην ιστορία των επιστημών ήταν η απομάκρυνση της μελέτης της φύσης από τον αποκλειστικό έλεγχο των κοινοτήτων που στηρίζαν οι ευγενείς ή ο Βασιλιάς. Το πείραμα είχε αυτό ακριβώς το πλεονέκτημα, καθώς ήταν εντυπωσιακό και απαιτούσε επαναλήψεις και μάρτυρες. Απέκτησε μια θεατρικότητα και οι δημόσιες επιδείξεις, οι οποίες είχαν ξεκινήσει με τον William Whiston και τον Desaguliers, αποτελούσαν έναν από τους πιο σημαντικούς διαύλους μεταφοράς της νευτώνειας φιλοσοφίας στον δημόσιο χώρο

(Jacob, Stewart, 2004: 62-63). Από ένα σημείο και μετά, ο διαχωρισμός ανάμεσα σε κοινό διαλέξεων, καταναλωτές οργάνων και κοινό δημόσιας ψυχαγωγίας διαρκώς γινόταν πιο θολός. Η μεταμόρφωση του ιδιωτικού χώρου σε δημόσιο σηματοδότησε έντονες διανοητικές αλλαγές και διεκδικήσεις σε όλο το φάσμα της κοινωνικής και πολιτικής ζωής. Η νέα φυσική φιλοσοφία αποτέλεσε μια νέα κουλτούρα και τελικά μια *χρήσιμη* γνώση. Στη Βρετανία του 18<sup>ου</sup> αιώνα η μελέτη της φύσης αποτελούσε μια διανοητική επιδίωξη που αφορούσε δυνητικά τον οποιονδήποτε (Sharin, Thackray, 1974: 4-5).

Αξίζει να σημειωθεί ότι οι παραπάνω αλλαγές στον δημόσιο χώρο διαμόρφωσαν μια διαφορετική διαδικασία παραγωγής της γνώσης. Το πλήθος των θεσμών (επιστημονικές εταιρείες, κλαμπ, καφενεία, ιδιωτικές επιχειρήσεις, αυτοαπασχολούμενοι, συνεταιρισμοί, εμπορικές εταιρείες) θα ήταν νέοι χώροι συνάθροισης φορέων της εξουσίας, την οποία συνέχιζε να διανέμει το εξουσιαστικό δίπολο Εκκλησία-Κράτος. Όπως έχει επισημάνει και ο Michel Foucault, το ενδιαφέρον στοιχείο με τον *Λεβιάθαν* του Hobbes δεν ήταν η ίδια η Υπέρτατη Εξουσία (το κεφάλι του τέρατος δηλαδή) αλλά τα μυριάδες σώματα που συγκροτούνταν σε περιφερειακά υποκείμενα ως αποτέλεσμα των αποτελεσμάτων της εξουσίας (Foucault, 1991: 106-107). Αυτά τα μυριάδες σώματα άρχισαν να μεταμορφώνονται, οι σχέσεις εξουσίας μεταξύ τους έγιναν πιο πολύπλοκες λόγω της οριζόντιας ταξικής διάρθρωσης και των πολύπλοκων δικτύων επικοινωνίας μεταξύ τους και, τελικά, η μεταμόρφωση αυτή άρχισε να παράγει νέα γνώση. Αυτό δεν σημαίνει ότι υπήρχε μία και μοναδική αφετηρία παραγωγής γνώσης, μία πράξη τελεσίδικη που προήλθε από συναινέσεις, αλληλοεξοντώσεις, επικαλύψεις και υποχωρήσεις. Σε καμία περίπτωση δεν σημαίνει αυτό. Σημαίνει το σύνολο όλων των ετερόκλητων και μη ατόμων, όπου το καθένα ακολουθούσε μια διαφορετική αδρανειακή *κίνηση* αλλά το καθένα δεχόταν αναπόφευκτα την επίδραση *δυνάμεων* από όλα τα άλλα. Αυτό το δίκτυο συνύπαρξης διαμόρφωσε συγκεκριμένες (όχι γραμμικά αιτιακές) κοινωνικές, πολιτικές και διανοητικές σχέσεις εξουσίας. Τα άτομα ήταν οι φορείς της εξουσίας, επειδή συγκροτήθηκαν από μια νέα εξουσία.

Μία από τις συνέπειες της μεταμόρφωσης ήταν η παραγωγή ενός νέου λόγου αλήθειας στη φυσική φιλοσοφία. Τα υλικά αντικείμενα άρχισαν να κινούνται χάρη σε *δευτερογενή αίτια*. Το πρώτο αίτιο της *κίνησης*, ο Θεός, είχε αναθέσει την εξουσία σε ενδιάμεσους φορείς. Μια μετάφραση αυτής της ανάθεσης ήταν η νευτώνεια φιλοσοφία, όπως συγκροτήθηκε μετά τη δεκαετία του 1710, και φυσικά ο ντεϊσμός

(χωρίς αυτό να σημαίνει ότι ήταν διακριτός από τη νευτώνεια φιλοσοφία). Υπήρχαν κάποια κομβικά ερωτήματα *αιτιότητας* στις αρχές του 18<sup>ου</sup> αιώνα, τα οποία απέρρεαν από τη νευτώνεια φιλοσοφία. Όλα τα γεγονότα προκαλούνταν; Μπορούσαν όλα τα αίτια να εκφραστούν με τη μορφή γενικών *νόμων*; Υπήρχε αναγκαία σύνδεση ανάμεσα σε αίτιο και αποτέλεσμα ή η υποτιθέμενη σύνδεση ήταν απλώς το αποτέλεσμα επαγωγικής τεκμηρίωσης; Η έννοια του αιτίου εξαρτιόταν από μια ιδέα *εξουσίας* ή *δύναμης* (Henry, 2002: 130-131); Το βασικό πρόβλημα είχε να κάνει με την έδρα των αιτίων οποιασδήποτε αλλαγής, τόσο στη Φύση όσο και στο Κράτος. Οι ντεϊστές υποστήριζαν μια υπεύθυνη κυβέρνηση που θα κυβερνούσε με τη συμβατική συναίνεση που θα δινόταν από αυτούς που κυβερνούσαν. Όπως ο Θεός έπρεπε πάντα να δρα σύμφωνα με τους *νόμους της φύσης*, ο μονάρχης έπρεπε να κυβερνά μέσα στα όρια του *εθνικού νόμου*. Οι ντεϊστές θεωρούσαν ότι ο ίδιος Θεός που δρούσε μόνο για το όφελος της ανθρωπότητας, και ποτέ για τον Εαυτό Του, προσέφερε το κατάλληλο μοντέλο διακυβέρνησης, το οποίο έπρεπε να έχει ως προτεραιότητα την ευτυχία των πολιτών και όχι την εξουσία (Wigelsworth, 2009: 197).

Σε λιγότερο από μια εβδομάδα από τη διαδοχή της Βασίλισσας Άννας, ανιψιάς του Charles II, οι *Whigs* υποστηρικτές της εξέδωσαν ένα πολιτικό περιοδικό που κυκλοφορούσε κάθε δύο εβδομάδες, το *Observer*. Εκεί υποστήριζαν ότι η *παθητική υπακοή* ήταν συνώνυμη με τη δουλεία. Επίσης, το περιοδικό υποστήριζε ότι όποιος δεχόταν την *παθητική υπακοή* ως τρόπο ζωής, τότε αυτός ο άνθρωπος θα είχε τα ίδια δικαιώματα απέναντι στον Βασιλιά με τα δικαιώματα που είχαν τα ζώα απέναντι στους ιδιοκτήτες τους. Το δόγμα της *παθητικής υπακοής* αποτελούσε μια πρακτική που αναφερόταν σε θεσμούς όπως το Κράτος και η Εκκλησία. Ο έντονος αντικληρικαλισμός, όπως εκφράστηκε από τέτοιου είδους εφημερίδες και περιοδικά, χαρακτηρίστηκε ως ντεϊστική επίθεση με στόχο την υπονόμευση του Χριστιανισμού. Ο αντικληρικαλισμός, όμως, δεν μεταφράζεται απαραίτητα ως θρησκευτική επίθεση. Ήταν (1) επίθεση στην ιστορία του ιερατείου του Χριστιανισμού, τα μέλη του οποίου είχαν ως μόνο στόχο να πλουτίζουν, και (2) ένα ιδεολογικό εργαλείο που είχε ως στόχο να βελτιώσει τον Χριστιανισμό. Άλλωστε, οι άνθρωποι δεν είχαν ανάγκη τη διαμεσολάβηση άλλων ανθρώπων για να έρθουν κοντά στον Θεό (Barnett, 2003: 51-53· Wigelsworth, 2009: 6-7, 48-50). Επιπρόσθετα, το δόγμα της *παθητικής υπακοής* ήταν ένας αντικειμενικός κίνδυνος για τον Προτεσταντισμό και θεωρούνταν ότι οδηγούσε στην άνοδο τυραννικών κυβερνήσεων και βασιλιάδων. Οι επιθέσεις των ντεϊστών στρέφονταν κατά των Ιακωβιτών και των υποστηρικτών τους μέσα στην

Αγγλικανική Εκκλησία. Η στάση τους ήταν μια απειλή για την Εκκλησία και την κοινωνική τάξη. Αρκετοί ιστορικοί πιστεύουν ότι μετά την Παλινόρθωση οι περισσότερες ιδέες του Πουριτανισμού εξαφανίστηκαν. Το πρεσβυτεριανό όραμα του Πουριτανισμού, όμως, παρέμεινε ζωτικό συστατικό του πολιτικοθρησκευτικού πλαισίου της Παλινόρθωσης. Η καρδιά του Πουριτανισμού ήταν η επιθυμία για ανεξάρτητο πρεσβυτεριανό εκκλησιαστικό πολίτευμα, σύμφωνο με το μοντέλο της απλής μη-ιεραρχικής αποστολικής Εκκλησίας. Οι Πρεσβυτεριανοί ήταν αδυσώπητοι εχθροί του δίπολου Εκκλησία-Κράτος και της άρνησης της θρησκευτικής ελευθερίας προς τους ενάρετους Προτεστάντες. Η πολιτικοθρησκευτική σκέψη των Πρεσβυτεριανών ήταν ιδιαίτερα ριζοσπαστική. Μερικοί, μάλιστα, Πρεσβυτεριανοί ήταν τόσο ριζοσπαστικοί μετά την Παλινόρθωση, ώστε εύκολα θα μπορούσε κάποιος να τους θεωρήσει ντεϊστές. Αυτή ήταν η περίπτωση του John Toland (1670-1722). Ο Toland ήταν ένας πολιτικός διανοητής που είχε συνωμοσιολογικές απόψεις, ήταν υπερασπιστής της λογικής και του κοινοβουλευτισμού, φιλικά προσκείμενος στους *Whigs*, ανεκτικός με όλες τις θρησκείες εξαιρουμένου του Καθολικισμού και αντίθετος με τις πολιτικές των *Stuart* και των *Tories*. Το «μανιφέστο» των ντεϊστών αδιαμφισβήτητα ήταν το έργο του *Christianity not Mysterious* (1696). Υπάρχουν αποδείξεις πως όταν το έγραψε ήταν πρεσβυτεριανός Ουνιταριστής. Οι Ουνιταριστές ανήκαν στα αντιτριαδικά δόγματα. Ο αριθμός τους είχε αυξηθεί αλλά δεν ήταν τόσο πολλοί ώστε να αποτελούν απειλή. Το έργο αυτό εμφανίστηκε σε μια περίοδο που οι εκπρόσωποι της *Υψηλής Εκκλησίας* κατηγορούσαν τους εκπροσώπους της *Ταπεινής Εκκλησίας* ως Σοκινιανιστές, ότι δηλαδή πρέσβευαν αντιτριαδικές απόψεις. Ο Toland επιτέθηκε στην ιδεολογική και θεσμική βάση της Εκκλησίας και στις διεφθαρμένες ιδέες που θεωρούσε ότι υπήρχαν σε αυτή. Αυτή η επίθεση έμοιαζε με μια πολιτισμική μομφή, καθώς ασκούσε κριτική μέσω ιστορικών παραδειγμάτων από το παρελθόν της Εκκλησίας αλλά, επί της ουσίας, ήταν πολιτική πράξη. Συμμετείχε σε έναν δημόσιο πόλεμο ιδεών και στράφηκε εναντίον ενός συστήματος που αυτομάτως έκανε τον μονάρχη και τους κληρικούς απεσταλμένους του Θεού. Επιθυμούσε να δει αυτή την κατάσταση να ανατρέπεται και φρόντισε να το κάνει δημόσια. Ο Toland έφερε σε νέο χώρο, απομακρυσμένο από τους παραδοσιακούς θεσμούς, ιδέες που αμφισβήτησαν τους ίδιους τους θεσμούς και θα διασφάλιζαν ότι η γνώση δεν θα παραγόταν μόνο μέσω αυτών. Παράλληλα, ήταν ένας πολιτικός διανοητής που επιθυμούσε να δει το Αγγλικό έθνος ενωμένο, χωρίς πολιτικές συγκρούσεις. Αυτή την πρόθεση την είχε εκδηλώσει με το κείμενο του *Propositions for Uniting the Two East-India Companies*

(1701), που υποστήριζε τη συνεργασία μεταξύ *Tories* και *Whigs* σε ένα σύνθετο ζήτημα σχετικά με την εξαγορά της Εταιρείας Ανατολικών Ινδιών. Οι ιδέες που είχε για ενιαία Αγγλική πολιτική μεταφράστηκαν και στη μελέτη της φύσης. Στο περίφημο *Letters to Serena* (1704) ο Toland περιέγραφε, χρησιμοποιώντας το *Οντολογικό Επιχείρημα*, έναν φυσικό κόσμο ενιαίο και διαρκώς σε κίνηση. Η κίνηση ήταν εγγενής στην ύλη για τον Toland, ο οποίος δήλωνε υπέρμαχος της νευτώνειας φιλοσοφίας. Καταληκτικά, ο Toland ήταν πολυγραφότατος πολιτικός φιλόσοφος, που είχε ως βασική στρατηγική του τη διάχυση των ιδεών του στον νέο διευρυμένο δημόσιο χώρο. Προσέλκυσε την προσοχή, αν και τις περισσότερες φορές όχι υπέρ του, της πολιτικής ελίτ και εθνικών πολιτικών θεσμών (Champion, 2003: 5-6, 13, 18, 253· Barnett, 2003: 17, 28-29, 38, 97· Wigelsworth, 2009: 19-25· Brown, 2012: 65-70, 147, 253).

Από την άλλη πλευρά, η πολιτική εφημερίδα των *Tories* (*The Rehearsal*) επιτέθηκε στις απόψεις των ντεϊστών γενικά και, πιο συγκεκριμένα, σε αυτές σχετικά με την υλικότητα της ψυχής. Στις 24 Μαΐου 1707 ένα άρθρο επιτέθηκε στον διάσημο ντεϊστή Anthony Collins (1676-1729). Σύμφωνα με την εφημερίδα, κοινή πεποίθηση των ντεϊστών ήταν ότι η ψυχή πέθαινε με το σώμα και ότι δεν υπήρχε μεταθανάτια ζωή. Χωρίς τον φόβο της αιώνιας καταδίκης, έλεγε η εφημερίδα, οι ντεϊστές δεν είχαν σταθερό θεμέλιο για την ηθική (Wigelsworth, 2009: 92-93). Οι ντεϊστές στην Αγγλία του 17<sup>ου</sup> και 18<sup>ου</sup> αιώνα ταυτίζονταν με τους ελευθεροστοχαστές (freethinkers). Οι ελευθεροστοχαστές υποστήριξαν την πολιτική και θρησκευτική κατάσταση που επικράτησε μετά την Ένδοξη Επανάσταση, επειδή έθετε όρια στη μοναρχία και ένα πλαίσιο ανεκτικότητας για όσους πρέσβευαν διαφορετικές θρησκευτικές πεποιθήσεις (Friesen, 2006: 40). Αποδέχτηκαν τη μαθηματική και πειραματική μέθοδο του Νεύτωνα, χωρίς τις ηθικές και μεταφυσικές συνεκδοχές της (Patiniotis, 2005). Θεωρούνταν, κατά βάση, υλιστές και άθεοι.

Τον Μάρτιο του 1718 ένα νέο περιοδικό εμφανίστηκε που υπερασπιζόταν τον ελευθεροστοχασμό και προσπαθούσε να δείξει ότι ήταν πολιτικά, φιλοσοφικά και θρησκευτικά ορθός. Παρουσίαζε τον Νεύτωνα ως πρότυπο για όλους και, αν δινόταν η κατάλληλη υποστήριξη από το έθνος, τότε θα μπορούσαν να προκύψουν κάποιοι που θα ξεπερνούσαν τον Νεύτωνα (Wigelsworth, 2009: 133). Στην πραγματικότητα οι ντεϊστές δεν ήταν άθεοι, η υποτιθέμενη αθεΐα τους ήταν περισσότερο επινόηση των θρησκευτικών θεσμών. Ο Toland, για παράδειγμα, κατηγορήθηκε πολλές φορές ότι ήταν πράκτορας του Πάπα. Χαρακτηριστική ήταν και η περίπτωση του επίσκοπου

Gibson, ο οποίος έκανε πολλά κηρύγματα, έγραψε αρκετά κείμενα και γράμματα σχετικά με την αντιμετώπιση της αθεΐας και του ντεϊσμού. Ήταν πολύ ικανός προπαγανδιστής που συνέβαλε σημαντικά στη διατήρηση του μύθου του ντεϊσμού. Το κυριότερο κείμενό του ήταν το *Pastoral Letter* (1728), το οποίο τυπώθηκε από την *Εταιρεία για την Προώθηση της Χριστιανικής Γνώσης* (*Society for Promoting Christian Knowledge*) σε 30.000 αντίτυπα. Η δεύτερη έκδοση είχε 27.000 και η τρίτη 17.000. Τα περισσότερα πουλήθηκαν στο Λονδίνο. Αυτά τα νούμερα δεν δείχνουν την πραγματικότητα του ντεϊσμού ή οποιουδήποτε *Ριζοσπαστικού Διαφωτισμού* αλλά την ικανότητα του μύθου του ντεϊσμού και των υποθετικών κινδύνων που αντιμετώπιζε η Εκκλησία να φτάσουν στον δημόσιο χώρο. Ένα άλλο χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ότι ο John Leland στο έργο του *The Principal Deistic Writers* (1757) συμπεριέλαβε μεταξύ των ντεϊστών διανοητές όπως τον Lord Herbert of Cherbury (1583-1648), τον Thomas Hobbes (1588-1679) και τον David Hume (1711-1776). Είναι εξαιρετικά αμφίβολο αν όλοι αυτοί θα δέχονταν να ανήκουν σε μια κοινή κατηγορία ντεϊσμού. Πέρα από έναν σκεπτικισμό απέναντι στον Χριστιανισμό και στην αναγκαιότητα της θείας αποκάλυψης, δεν είχαν πολλά άλλα κοινά. (McGrath, 2010: 28-29). Είναι γνωστό ότι οι περισσότεροι από τους ντεϊστές, άλλωστε, είχαν αρκετά διαφορετικές απόψεις μεταξύ τους, δεν ήταν μια ομοιογενής ομάδα, ανήκαν σε κύκλους νευτωνιστών και γνωστών πολιτικών προσώπων, δεν ήταν άθεοι και αποτελούσαν, σε κάποιες περιπτώσεις, προέκταση του Πρεσβυτεριανισμού της εποχής. Επί της ουσίας, συγκρότησαν διαφορετικές θεολογίες προσλαμβάνοντας τη νευτώνεια φιλοσοφία και κατασκευάζοντας μεγάλο μέρος της δημόσιας εικόνας της. Ένα εξαιρετικά σημαντικό στοιχείο, που επισημαίνει ο S. J. Barnett, είναι ότι οι ντεϊστές ήταν όλοι κι όλοι πέντε Γάλλοι, δέκα Άγγλοι, ένας Ιταλός και τρεις Γερμανοί! Η αναλυτική κατηγορία του ντεϊσμού, επομένως, έχει αποδειχτεί περισσότερο τροχοπέδη παρά βοηθητική στην κατανόηση της ιστορίας του 18<sup>ου</sup> αιώνα (Barnett, 2003: 18-20, 68-69, 118-121).

Συνοπτικά, αυτό ήταν το ιστορικό πλαίσιο της Αγγλίας στο διάστημα 1640-1720, μέσα στο οποίο συντελέστηκαν μερικές από τις πιο σημαντικές μεταμορφώσεις στις σχέσεις εξουσίας, στις πολιτικές δομές, στην κοινωνική διάρθρωση και στην παραγωγή της γνώσης. Αυτό το πλαίσιο κυοφόρησε τη νευτώνεια φιλοσοφία, μια ανάγνωση της φύσης που διαδραμάτισε εξαιρετικά σημαντικό ρόλο και στις τέσσερις παραπάνω μεταμορφώσεις. Η εσωτερική συγκρότηση του νευτώνειου έργου ήταν



αποτέλεσμα των παραπάνω μεταμορφώσεων, τις οποίες και αποτύπωσε με αρκετούς και διαφορετικούς τρόπους. Οι τρόποι με τους οποίους διείσδυσε η πραγματικότητα στον πυρήνα της νευτώνειας φιλοσοφίας έχει διερευνηθεί σε μεγάλη έκταση από τη σύγχρονη ιστοριογραφία. Η μαθηματική παράδοση, η πειραματική φιλοσοφία, ο θρησκευτικός πλουραλισμός, το μυστικιστικό περιβάλλον και το ευρύτερο κοινωνικοπολιτικό πλαίσιο έθεσαν τα όρια όσων μπορούσε να κάνει ο Νεύτων. Από την άλλη, όμως, το έργο του δεν ήταν απλώς αποδέκτης πολλαπλών, μεν, αλλά μονοσήμαντων, δε, διαδρομών με επίκεντρο αυτό. Το ίδιο το έργο (*Principia*, *Οπτική* και θεολογικά έργα) τροφοδότησε εκ νέου την πραγματικότητα που το κυοφόρησε. Είμαστε, επομένως, αντιμέτωποι με μια διαδικασία *συνδιαμόρφωσης* όπου τα ιστορικά υποκείμενα συμμετείχαν σε συγκεκριμένες ιστορικά πολιτικές και κοινωνικές δομές και η συμμετοχή τους σε αυτές αυτομάτως συνιστούσε το πλαίσιο παραγωγής γνώσης. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, οι κληρονόμοι της νευτώνειας φιλοσοφίας συνδιαμόρφωσαν μια ολόκληρη εποχή· μια εποχή γεμάτη διαμάχες, διαφορετικές μεθοδεύσεις, διαφορετικά κίνητρα και διακυβεύματα, ετερόκλητες ηγεμονικές τάσεις, κοινωνικές ανακατατάξεις και πολιτικούς εκτοπισμούς, αναπροσαρμογές και αμφισημίες· ενδεχομένως, όπως και κάθε άλλη εποχή.



*'The tiny Lilliputians surmise that Gulliver's watch may be his god, because it is that which, he admits, he seldom does anything without consulting.'*

- Jonathan Swift, *Gulliver's Travels*, 1726

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

#### **ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΤΗΣ ΝΕΥΤΩΝΕΙΑΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΝΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΜΦΙΣΗΜΙΕΣ**

Οι περισσότεροι ιστορικοί των επιστημών έχουν για τον σερ Ισαάκ Νεύτωνα, όπως έχει τονίσει κριτικά η Betty Dobbs, μια εικόνα που τον παρουσιάζει ως το *τελικό αίτιο* και το *πρώτο κινούν* της Επιστημονικής Επανάστασης (Dobbs, 1994). Μέσω αυτής της εικόνας, ο Νεύτων έχει παρουσιαστεί ως παράδειγμα προόδου της Βρετανικής επιστήμης και επιτυχία της Βασιλικής Εταιρείας του Λονδίνου. Ωστόσο, μια ματιά στο έργο του κάνει σαφές ότι ο Νεύτων πολύ δύσκολα θα μπορούσε να κατηγοριοποιηθεί ως υπέρμαχος της προόδου. Ο ίδιος αντιλαμβανόταν ότι οι σύγχρονοί του, συμπεριλαμβανομένου και του εαυτού του, αναβάθμισαν και βελτίωσαν τη σύγχρονη κατάσταση της γνώσης. Ωστόσο, ο Νεύτων πίστευε ακράδαντα ότι μόνο αυτοί που κατανοούσαν το έργο των αρχαίων ανήκαν μεταξύ των μορφωμένων και μπορούσαν να παράγουν έργα προόδου. Όταν ο Νεύτων ανέφερε ότι είδε πιο μακριά, επειδή πάτησε πάνω σε ώμους γιγάντων, αναφερόταν στους αρχαίους αλλά και σε όσους είχαν προηγηθεί γενικά, όπως ο Descartes και ο Γαλιλαίος. Πραγματικά θεωρούσε, όπως ανέφερε και ο Fontenelle, ότι οι αρχαίοι ήταν άνθρωποι εξαιρετικής ευφυΐας και οι μελέτες τους στην αστρονομία και στα μαθηματικά ήταν πολύ πιο εξελιγμένες από όσο παρουσιάζονταν στα σωζόμενα κείμενά τους (Force, 1999: 237-238, 243). Ενδεικτικό είναι το παρακάτω απόσπασμα, από ένα πρόχειρο κείμενο που γράφτηκε στα μέσα της δεκαετίας του 1710 και προοριζόταν για εισαγωγικό κείμενο σε μεταγενέστερες εκδόσεις των *Principia*: *Οι Χαλδαίοι πριν χρόνια πίστευαν ότι οι πλανήτες περιστρέφονται σε σχεδόν ομόκεντρους κύκλους γύρω από τον ήλιο και ότι οι κομήτες κάνουν το ίδιο σε έκκεντρους κύκλους. Οι Πυθαγόρειοι εισήγαγαν αυτή τη φιλοσοφία και στην Ελλάδα. Επίσης, ήταν γνωστό στους αρχαίους ότι το φεγγάρι κινείται προς τη γη και ότι τα άστρα συμπεριφέρονται αναλόγως μεταξύ τους και ότι όλα τα σώματα στο κενό πέφτουν στη γη με την ίδια ταχύτητα και κατά συνέπεια είναι βαριά σε αναλογία με την ποσότητα ύλης που υπάρχει στο καθένα. Λόγω της έλλειψης αποδείξεων, αυτή η φιλοσοφία έπεσε σε αχρηστία και δεν θεωρώ ότι την εφηύρα αλλά απλώς προσπάθησα να χρησιμοποιήσω τη δύναμη της απόδειξης προκειμένου να την επαναφέρω. Ακόμα δεν έχω συναγάγει την αιτία της βαρύτητας από τα φαινόμενα. Αυτός που μελετά τους νόμους και τα αποτελέσματα των*

ηλεκτρικών δυνάμεων, με την ίδια επιτυχία και βεβαιότητα θα προωθήσει και τη φιλοσοφία, ακόμα και αν δεν γνωρίζει την αιτία αυτών των δυνάμεων. Πρώτον, τα φαινόμενα θα πρέπει να παρατηρούνται, στη συνέχεια θα πρέπει να ερευνώνται τα άμεσα αίτιά τους (ακόμα πιο μετά τα αίτια των αιτίων) και τέλος θα πρέπει να μπορούμε από τα αίτια των αιτίων (θεμελιωμένα από τα φαινόμενα) να συναγάγουμε τα αποτελέσματά τους επιχειρηματολογώντας *a priori*. Η φυσική φιλοσοφία πρέπει να θεμελιωθεί όχι σε μεταφυσικές απόψεις αλλά στις ίδιες της τις αρχές. Σε όλη τη φιλοσοφία πρέπει να ξεκινάμε από τα φαινόμενα και να μην δεχόμαστε αρχές των πραγμάτων, ούτε αίτια, ούτε εξηγήσεις, εκτός από αυτά που έχουν θεμελιωθεί από τα φαινόμενα. Και παρόλο που το σύνολο της φιλοσοφίας δεν είναι άμεσα προφανές, είναι προτιμότερο να προσθέτουμε κάτι στη γνώση μας μέρα με τη μέρα παρά να γεμίζουμε τα μυαλά των ανθρώπων με προκαταλήψεις υποθέσεων (Cohen, 1999: 52-54). Ο Νεύτων, αρχικά, σχεδίαζε να παρουσιάσει στις *Principia* παρόμοια αποσπάσματα αρχαίων φιλοσόφων. Τελικά όμως, αντιστάθηκε στον πειρασμό και οι *Principia* παρέμειναν μια αυστηρή παρουσίαση μαθηματικών αρχών και των εφαρμογών τους στη φυσική φιλοσοφία (Cohen, 1999: 60).

Σε αυτό το κεφάλαιο, η διερεύνηση των *Principia* και της *Οπτικής* θα μας βοηθήσει να κατανοήσουμε το διανοητικό επίτευγμα του Νεύτωνα. Μέσω ενός αφηγηματικού ψηλαφίσματος, θα προσπαθήσουμε να ξεδιπλώσουμε εκείνα τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που μετέτρεψαν το έργο του Νεύτωνα σε σημείο αναφοράς, τόσο για την εδραίωση ενός νέου φιλοσοφικού λόγου, όσο και για την ανάδειξη διαφορετικών και συγκρουσιακών θεωρήσεων της φύσης και της φυσικής φιλοσοφίας. Σκοπός αυτής της διερεύνησης είναι η αποτύπωση της μαθηματικής μεθόδου και του ευρύτερου φιλοσοφικού προσανατολισμού του Νεύτωνα, καθώς και η ερμηνευτική προσέγγιση του φαινομένου της *ετερόκλητης πρόσληψης* και της εννοιολογικής μετατόπισης των ιδεών του. Οι έννοιες που διαχειρίστηκε ο Νεύτων και η μεθοδολογία που ακολούθησε κουβαλούσαν βαρύ ιδεολογικό φορτίο, το οποίο χτίστηκε από κριτήρια που δεν είχαν ως αποκλειστικό χαρακτηριστικό τους την ανάδειξη της μίας και αληθινής αναπαράστασης του κόσμου. Ήταν επιλογές αυστηρά γειωμένες σε ένα κοινωνικό πλαίσιο, φορέας του οποίου ήταν ο Νεύτων ως άνθρωπος με πολιτικές επιδιώξεις, φιλοσοφικές και θρησκευτικές αναζητήσεις και στρατηγικές συμμαχίες σε έναν ευρύ κύκλο διανοητών και φυσικών φιλοσόφων. Μέσω της ανασυγκρότησης των μεθόδων και εργαλείων που χρησιμοποίησε ο Νεύτων στη συγγραφή των *Principia* και της *Οπτικής*, θα γίνουν πιο σαφείς οι διανοητικές

συνδέσεις με την εποχή του και τους σκοπούς που εξυπηρετούσαν διαφορετικά ιδεολογικά ρεύματα. Οι μέθοδοι που χρησιμοποίησε ο Νεύτων στο φυσικοφιλοσοφικό του έργο ήταν διαφορετικές, αλλά ανάλογες κάθε φορά με τους σκοπούς του, και τα συμπεράσματα στα οποία «επέλεγε» να καταλήξει διαμορφώνονταν μέσα σε ένα διαλεκτικά δυναμικό περιβάλλον.

Η ανάδειξη των αμφίσημων και ενδογενώς συγκρουσιακών χαρακτηριστικών (εννοιών και μεθόδων) του έργου του Νεύτωνα θα κάνει σαφές ότι δεν μπορεί να αποτιμηθεί ανεξάρτητα από το διανοητικό περιβάλλον που το κυοφόρησε. Το έργο του Νεύτωνα ήταν σύμπτωμα μιας ιστορικής πραγματικότητας. Όπως είδαμε και στο προηγούμενο κεφάλαιο, η ιστορία της Αγγλίας του δεύτερου μισού του 17<sup>ου</sup> και του πρώτου μισού του 18<sup>ου</sup> αιώνα ήταν εξαιρετικά σύνθετη και πολυμορφική. Κομμάτι αυτής της ιστορίας ήταν και η ιδιαιτερότητα του έργου και των ιδεών του Νεύτωνα. Το έργο του τοποθετείται σε μια εποχή που η εικόνα της επιστήμης πρακτικά δεν υπήρχε ούτε ως αίτημα. Η φυσική φιλοσοφία ήταν υπό διαρκή αναθεώρηση, το πολιτικό καθεστώς της Βρετανίας ήταν ρευστό και οι θρησκευτικές διαμάχες και τομές στους κόλπους των διαφόρων εκκλησιών και αιρέσεων διαμόρφωναν ένα ετερόκλητο φιλοσοφικό μείγμα. Σε αυτό το πλαίσιο, ο Νεύτων και οι επίγονοί του διεκδίκησαν τη θέση τους και το έργο τους πήρε μορφή λόγω της πολεμικής που δέχονταν και των στρατοπέδων στα οποία αντιτίθονταν. Το έργο του Νεύτωνα, όπως θα δούμε, είχε μεγάλες διαφοροποιήσεις και αμφισημίες στο εσωτερικό του. Άλλαζε διαρκώς, προσαρμοζόταν σε νέες διανοητικές προκλήσεις, ενσωμάτωνε με ιδιαίτερο τρόπο τις γλωσσικές και εννοιολογικές δεσμεύσεις της εποχής του και ακινητοποιούσε, σχεδόν φωτογραφικά, συγκεκριμένες στιγμές ενός δυναμικού ιστορικού χρόνου. Η νευτώνεια κουλτούρα και φιλοσοφία δεν ήταν από τις απαρχές της συμπαγής και αδιαμφισβήτητη και σίγουρα δεν ήταν αυτονόητα αληθής από όσους την προσέλαβαν. Τοποθετήθηκε στον διανοητικό χάρτη μιας φυσικής φιλοσοφίας εξαιρετικά πολυδιάστατης και ετερόκλητης και διαμορφώθηκε μέσω της αναδιανομής της και των επιθέσεων που δέχτηκε. Δεν ήταν η άρχουσα φιλοσοφία αλλά μια εναλλακτική φυσική φιλοσοφία που πήρε μορφή μέσα σε ένα πολυδιάστατο δίκτυο παραγωγής γνώσης.

Ένας παράπλευρος, αλλά κομβικός σκοπός αυτού του κεφαλαίου, είναι να αναδειχθούν οι αμφισημίες και εννοιολογικές μετατοπίσεις του νευτώνειου έργου, όπως έχουν προκύψει από κάποιες παραδοσιακές ιστοριογραφικές αναγνώσεις. Η ιστοριογραφία των *νευτώνειων μελετών* (*newtonian studies*) έχει δώσει συγκεκριμένη

μορφή, έως τώρα, στους όρους *πρόσληψης* και *οικειοποίησης* του νευτώνειου έργου. Πολλές φορές, μάλιστα, έχει οδηγήσει σε ερμηνευτικά αδιέξοδα, απλουστευμένες ή «κλειστές» αφηγήσεις και ορισμένες φορές σε συμπαγείς αλλά άκαμπτες ιστορικοποιήσεις. Η ανάδειξη και ταυτόχρονη κριτική αυτού του πλαισίου, το οποίο σε καμία περίπτωση δεν είναι ομοιογενές, θα οδηγήσει αναπόφευκτα και σε μια διαφορετική αφήγηση της διανομής του νευτώνειου «προϊόντος».

Σε αυτό το κεφάλαιο, θα ασχοληθούμε με τους *νόμους της κίνησης*, την ανάδυση της *παγκόσμιας έλξης* (διάκριση *ενεργητικών* και *παθητικών δυνάμεων*), τον *αιθέρα* (των *Principia* και της *Οπτικής*), το περίφημο *Γενικό Σχόλιο*, το διάσημο *Ερώτημα 31* και τις επιστημολογικές του απολήξεις, τους *κανόνες του φιλοσοφείν*, το περίφημο *νευτώνειο στιλ* και μια σειρά από ζητήματα *αιτιότητας*. Αυτά τα επίπεδα συνοψίζουν μεγάλο μέρος της ευρύτερης συζήτησης σχετικά με το μεθοδολογικό πλαίσιο της νευτώνειας φιλοσοφίας. Θα γίνει προσπάθεια να επερωτηθούν (1) η εσωτερική συνέπεια του έργου του Νεύτωνα, (2) τα προβλήματα στα οποία απαντούσε και (3) οι εννοιολογικές μετατοπίσεις όρων που αποτελούσαν αντικείμενο φιλοσοφικών διαμαχών. Η επισκόπηση της σκέψης και του έργου του Νεύτωνα θα μας βοηθήσει να κατανοήσουμε τις διαδικασίες και συνθήκες πρόσληψης του έργου του στα επόμενα κεφάλαια. Θα είναι πιο εφικτό να κατανοήσουμε τα κριτήρια αξιολόγησης του έργου του Νεύτωνα από άλλους διανοητές και τους λόγους που επέλεξαν να το αποδεχτούν, να συνομιλήσουν μαζί του ή και να συγκρουστούν. Τέλος, θα μας επιτρέψει να κατανοήσουμε εμβριθέστερα τις μεταμορφώσεις που υπέστη το έργο του Νεύτωνα σε διαφορετικά διανοητικά περιβάλλοντα. Με άλλα λόγια, να νομιμοποιήσουμε το απλό αλλά ξεκάθαρο ερώτημα: Ποιος Νεύτων διαδόθηκε;

### **3.1 Principia και Οπτική: Μια σύντομη επισκόπηση**

Τα δύο εμβληματικά έργα του Νεύτωνα, *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* (1687) και *Opticks* (1704), έχουν σημαδέψει την ιστορία της επιστήμης αλλά και την ίδια την επιστήμη. Στις *Principia* ο Νεύτων μελέτησε την *κίνηση* που προκύπτει από κάθε *δύναμη* και τις *δυνάμεις* που απαιτούνται για κάθε *κίνηση*. Προσπάθησε να εξηγήσει τους *νόμους* του Kepler μέσω της *παγκόσμιας έλξης* και να απομακρύνει τη θεωρία των καρτεσιανών δινών. Στην *Οπτική* μελέτησε τα φαινόμενα και τη φύση του *φωτός* και παράθεσε έναν σημαντικό αριθμό (σύνολο 31)

*Ερωτημάτων (Queries)*, όπου ανέπτυξε τις θεωρητικές και μεταφυσικές σκέψεις του για τη φύση της ύλης. Παράλληλα, σε αυτά τα *Ερωτήματα* έθεσε το θεωρητικό πλαίσιο για την πειραματική επαγωγή. Ας δούμε, εν συντομία, τη δομή αυτών των δύο έργων, προκειμένου να γίνουν πιο σαφείς οι έννοιες που περιλαμβάνονται σε αυτά.

### 3.1.1 Το *magnum opus* μιας εποχής: *Μαθηματικές Αρχές Φυσικής Φιλοσοφίας* (1687)

Μέσα σε δεκαοχτώ μήνες, ο Νεύτων μεταμόρφωσε το εννιασέλιδο *De Motu Corporum* στις μεγαλειώδεις *Μαθηματικές Αρχές της Φυσικής Φιλοσοφίας*. Ο Edmund Halley ήταν αυτός που ανέλαβε τα έξοδα της έκδοσης των *Principia* και μέρος της δόξας ανήκει και σε αυτόν (Roche, 1994: 46). Ο Νεύτων πίστευε ότι ο τίτλος των *Principia* θα μιλούσε αυτομάτως στο κοινό για το οποίο προοριζόταν. Πραγματικά, κανένας από τους σύγχρονους του Νεύτωνα δεν θεώρησε ότι το έργο του δεν είχε κατάλληλο τίτλο. Όλοι θεωρούσαν ότι μιλούσε για αυτό ακριβώς που δήλωνε. Ήταν βιβλίο φυσικής φιλοσοφίας, το οποίο περιέγραφε ένα σύστημα του κόσμου μέσω μαθηματικών αρχών. Ο Andrew Cunningham έχει σημειώσει ότι ο Νεύτων δεν εξάντλησε τη θεματολογία της φυσικής φιλοσοφίας σε αυτό το έργο. Απλώς, διαχειρίστηκε μέρος της φυσικής φιλοσοφίας (κινήσεις, αλληλεπιδράσεις και δυνάμεις φυσικών σωμάτων) μέσω μαθηματικών αρχών (Cunningham, 1991: 379-380). Μπορεί η «φυσική» να ήταν κεντρικό κομμάτι της φυσικής φιλοσοφίας του αλλά δεν ήταν ολόκληρη η φυσική φιλοσοφία. Κατά συνέπεια αναρωτιόμαστε το εξής: Τι ακριβώς έκανε ο Νεύτων στις *Principia*; Τι είδους εικόνα διαμόρφωσε για τη φυσική φιλοσοφία;

Στην παραδοσιακή ιστοριογραφία υπήρχαν, συνήθως, δύο χαρακτηρισμοί από τους ιστορικούς για την επιτυχία του Νεύτωνα. Σύμφωνα με τον πρώτο, ο Νεύτων αποτέλεσε έναν μεγάλο συνθέτη. Η μεγάλη σύνθεση, όπως την ονομάζει και ο A. R. Hall (1981), και η ευρηματική ενσωμάτωση πολλών ιδεών σε μία μόνο εικόνα, όπως χαρακτηριστικά είχαν σημειώσει οι Toulmin και Goodfield (1965), αποτέλεσαν τη μεγάλη επιτυχία του Νεύτωνα. Άλλοι ιστορικοί ωστόσο, βλέπουν την επιτυχία του Νεύτωνα όχι τόσο στη συγκέντρωση ήδη κατασκευασμένων αυτόνομων μονάδων γνώσης αλλά στην κατασκευή κάτι εντελώς καινούριου. Ο I. B. Cohen απέρριψε τον χαρακτηρισμό του Νεύτωνα ως μεγάλου συνθέτη, με το επιχείρημα πως ο Νεύτων έδειξε στις *Principia* ότι τα περισσότερα στοιχεία της υποτιθέμενης σύνθεσης ήταν



λάθος (Cohen, 1980). Με άλλα λόγια, ο Νεύτων βελτίωσε και διόρθωσε υπάρχουσες ιδέες (όπως του Kepler, του Γαλιλαίου και του Descartes), με αποτέλεσμα να κατασκευάσει κάτι που δεν υπήρχε προηγουμένως. Πώς θα μπορούσε από λάθος παραδοχές και δεδομένα να οδηγηθεί σε μια σωστή και επιτυχημένη σύνθεση; Σύμφωνα με τον Cohen, έπρεπε να βρει μια νέα μέθοδο. Ωστόσο, ακόμα και αυτή η νέα μέθοδος, δεν προέκυψε από μια προσπάθεια κατασκευής μιας ριζικά νέας θεωρίας για τον κόσμο ή αλλαγής των «λανθασμένων» θεωριών της εποχής του Νεύτωνα αλλά μέσω μιας διαδικασίας εννοιολογικής ανασυγκρότησης των ήδη γνωστών φιλοσοφικών απόψεων, οι οποίες άσκησαν ιδιαίτερη επίδραση στον Νεύτωνα και στη μαθηματική και πειραματική του μέθοδο. Άλλωστε, η άποψη του Cohen ότι ο Νεύτων θεωρούσε λανθασμένες τις θεωρίες της εποχής του αποτελεί, έως έναν βαθμό, αναχρονιστική αξιολόγηση. Μπορεί ο Νεύτων να θεωρούσε, για παράδειγμα, ότι η καρτεσιανή φιλοσοφία αποτελούσε λανθασμένο τρόπο μελέτης της φύσης, ωστόσο η επίδραση που του άσκησε η μηχανοκρατία της ήταν καταλυτική. Με άλλα λόγια, η τομή που επικαλείται ο Cohen δεν είναι βέβαιο ότι μπορεί να τοποθετηθεί σε αυστηρή αντιστοιχία με τους όρους της εποχής του Νεύτωνα.

Σε αυτή τη γραμμή πλεύσης, ήταν εξαιρετικά ενδιαφέρουσα η τοποθέτηση του Alexandre Koyré, ο οποίος ακολούθησε ένα τρίτο μονοπάτι. Ανέφερε ότι τα επιτεύγματα των Γαλιλαίου, Kepler και Descartes, και, πιο συγκεκριμένα, η μαθηματικοποίηση της έννοιας της *κίνησης*, χρησιμοποιήθηκαν με επινοητικότητα και επιτυχία στην ανασυγκρότηση που επιχείρησε ο Νεύτων. Επίσης, υποστήριξε ότι στον 17<sup>ο</sup> αιώνα υπήρχε και ένα διακριτό ρεύμα, λιγότερο μαθηματικό και παραγωγικό αλλά περισσότερο εμπειρικό και πειραματικό. Αυτό το ρεύμα δεν εμπνεόταν από την πλατωνική ιδέα της μαθηματικής δομής αλλά από την ιδέα της ατομικής σύστασης, ιδέα που προερχόταν από τον Επίκουρο, τον Δημόκριτο και τον Λουκρήτιο. Ήταν η παράδοση που ακολούθησε ο Robert Boyle, ο Gassendi και άλλοι (Κογρέ, 1991: 51-54). Με άλλα λόγια, ο Νεύτων επαναπροσέγγισε επιλεκτικά τις έννοιες της *ύλης*, της *κίνησης*, της *δύναμης*, του *χώρου* και του *χρόνου* χωρίς να έρθει σε απόλυτη ρήξη με το φιλοσοφικό τους πλαίσιο και χωρίς απλώς να συνθέσει διακριτές θεωρίες. Η σύνθεση και δομή των *Principia* δεν χάνουν τίποτα από τη γοητεία τους μέσω αυτού του πρίσματος και μπορούν να μελετηθούν χωρίς να είναι απαραίτητο να επιλέξει κανείς μεταξύ ασυνέχειας-ρήξης με το παρελθόν ή συσσωρευτικής σύνθεσης. Αυτό που είναι ενδιαφέρον σε αυτή την προσέγγιση είναι η αναγνώριση ετερόκλητων διανοητικών ρευμάτων, όπου το καθένα είχε

διαφορετικές ιδεολογικές, θρησκευτικές και ιστορικές αφετηρίες. Η σύνθεση του Νεύτωνα έλαβε χώρα σε αυτό το ετερόκλητο πλαίσιο.

Ας δούμε συνοπτικά ποια ήταν η δομή των *Principia*. Από μια άποψη, η εξωτερική μορφή των *Principia* μοιάζει να φτιάχτηκε στο στιλ της Ελληνικής γεωμετρίας. Μεγάλο μέρος του κειμένου ασχολείται με γεωμετρικά σχήματα και παρουσιάζει αποδείξεις σε μεμονωμένα διαδοχικά βήματα φτάνοντας σε ένα συμπέρασμα που πρέπει να αποδειχτεί ή να ανακαλυφθεί ή να συγκροτηθεί γεωμετρικά ή να καταδειχθεί. Σε αυτό το επίπεδο, οι *Principia* σίγουρα έχουν την εξωτερική μορφή της Ελληνικής γεωμετρίας. Όποιος, όμως, πάει πέρα από την απλή εμφάνιση των *Principia* και διαβάσει τις αποδείξεις, αμέσως θα αντιληφθεί ότι στο μεγαλύτερο μέρος οι αποδείξεις ξεδιπλώνονταν σε δύο βήματα. Αρχικά, ο Νεύτων έστηνε μια σειρά γεωμετρικών σχέσεων και συνήθως την εξέφραζε με ένα σύνολο λόγων ή αναλογιών. Το δεύτερο βήμα ήταν να παρουσιάζει ένα όριο, όπως κάποια ποσότητα να τείνει στο μηδέν ή κάποια άλλη να τείνει στο άπειρο (Cohen, 1999: 124). Στις *Principia* χρησιμοποιήθηκε ο λογισμός και αυτό δεν είναι κάτι που μπορεί να δεχτεί αντιρρήσεις (Cohen, 1999: 127). Χάρη στον λογισμό, μπόρεσε να αποδείξει την ταυτότητα της επίγειας και της ουράνιας βαρύτητας και να διατυπώσει τον νόμο της παγκόσμιας έλξης. Χωρίς αυτόν τον θεμελιώδη μετασχηματισμό των μαθηματικών, η έννοια της κίνησης δεν θα μπορούσε ποτέ να υποταχθεί οριστικά σε έναν αφηρημένο χώρο με γεωμετρικά σώματα (Κουρέ, 1991: 47-53).

Στο πιο εμφανές επίπεδο, οι *Principia* ήταν μια μαθηματική αναζήτηση των δυνάμεων και κινήσεων των σωμάτων τόσο στη Γη όσο και στους ουρανούς. Ο Νεύτων, για πρώτη φορά στην ιστορία, ένωσε με επιτυχία την επίγεια και ουράνια μηχανική σε ένα εγχειρίδιο επιστήμης (Roche, 1994: 48). Οι *Principia* στην τελική μορφή της έκδοσης του 1713 αποτελούνταν από τέσσερις εισαγωγές, τα Λήμματα, ένα σύνολο Ορισμών, τα Αξιώματα ή Νόμους της Κίνησης, τα Βιβλία 1 και 2 με την Κίνηση των Σωμάτων, το Βιβλίο 3 με το Σύστημα του Κόσμου, όπου συναγόταν ο νόμος της παγκόσμιας έλξης, και το συμπερασματικό Γενικό Σχόλιο. Το θέμα του Βιβλίου 1 ήταν η κίνηση σε ελεύθερο χώρο, δηλαδή σε χώρο που ήταν απαλλαγμένος από αντιστάσεις, ενώ το Βιβλίο 2 ασχολήθηκε με την κίνηση μέσα σε ανθιστάμενα μέσα. Εδώ το κείμενο του Νεύτωνα επεκτάθηκε ώστε να συμπεριλάβει και άλλα θέματα φυσικής φιλοσοφίας, όπως τις αρχές της κυματικής κίνησης, καθώς και μερικές απόψεις της γενικής θεωρίας των ρευστών (Cohen, 1999: 128). Το Βιβλίο 3

εφάρμοζε τη γενική θεωρία των προηγούμενων βιβλίων για συγκεκριμένες περιπτώσεις πλανητικών και επίγειων κινήσεων (Roche, 1994: 48).

Μια ενδιαφέρουσα επισήμανση, που έχει δοθεί από τον Rob Piffe, αφορά την *οντολογική ουδετερότητα* που ακολούθησε ο Νεύτων στα δύο πρώτα βιβλία, τα οποία αντιστοιχούσαν στον αφηρημένο μαθηματικό κόσμο των κεντρομόλων *δυνάμεων* και της *αδράνειας*. Το Βιβλίο 3, όμως, περιείχε μια φιλοσοφική συζήτηση που αφορούσε το αληθινό σύστημα του κόσμου. Ο Νεύτων πρακτικά αυτό που έκανε στα δύο πρώτα βιβλία ήταν να απομονώνει τους όρους που χρησιμοποιούσε σε μαθηματικό περιβάλλον, ενώ στο τρίτο ακολούθησε μια μεθοδολογική διαδικασία συγκρίνοντας τις μαθηματικές αναλογίες των δυνάμεων με τα εμπειρικά φαινόμενα. (Piffe, 2004a: 447-448). Κατά πόσο έκανε αυτό ο Νεύτων, θα το δούμε στη συνέχεια. Αυτό που πρέπει να κρατήσουμε είναι η συγκρότηση των δύο πρώτων βιβλίων μέσα σε ένα καθεστώς *οντολογικής ουδετερότητας*.

Αναφορικά με τον εσωτερικό σχεδιασμό των *Principia*, ο Νεύτων ξεκίνησε στο Βιβλίο 1 ορίζοντας προσεκτικά τις ιδιότητες ή διαστάσεις των φυσικών σωμάτων, με τις οποίες σκόπευε να ασχοληθεί στην πορεία της έρευνάς του. Αυτές περιελάμβαναν την *ποσότητα ύλης* ή *μάζα*<sup>9</sup>, την *ποσότητα κίνησης* ή *momentum* (*ορμή*) και την *παθητική δύναμη* ή *vis inertia* (*αδράνεια*). Παράλληλα, ο Νεύτων υποστήριξε την ύπαρξη ενός μαθηματικού, ακίνητου και *απόλυτου χώρου* και *χρόνου*, τους οποίους και διέκρινε προσεκτικά από τον *σχετικό χώρο* και *χρόνο* των αισθήσεων (Roche, 1994: 50). Ο Νεύτων παρέλαβε την έννοια της *αδράνειας* από τον Γαλιλαίο (αν και ο Γαλιλαίος ποτέ δεν τη διατύπωσε ρητά) και τον Descartes και την αξιοποίησε, τόσο για την περιγραφή των ουρανίων κινήσεων, ώστε να συναγάγει τους *νόμους* του Kepler, όσο και για την καταστροφή των καρτεσιανών δινών. Όπως έχει τονίσει και ο Alexandre Koyré, η σύγχρονη φυσική, που γεννήθηκε με τα έργα του Γαλιλαίου και ολοκληρώθηκε με τα έργα του Einstein, θεωρεί ως πιο θεμελιώδη *νόμο* τον *νόμο της αδράνειας* (Koyré, 1991: 16). Ο Descartes, αν και υποστήριζε ότι η αδρανειακή *κίνηση* ενός σώματος ήταν ευθύγραμμη, συνέχιζε να δίνει κεντρικό ρόλο στην *κυκλική κίνηση* αδιαφορώντας για τις ελλειπτικές τροχιές του Kepler ή αντιμετώπιζοντάς τις ως κατά προσέγγιση κυκλικές. Οι κυκλικές κινήσεις των

---

<sup>9</sup> Είναι ιδιαίτερος σημαντική, ωστόσο, η διάκριση που κάνει ο Νεύτων μεταξύ *ύλης* και *μάζας*, μια διάκριση που μόνο έμμεσα διατυπώνεται σε μαθηματικό επίπεδο. Σε αυτή τη διάκριση θα γίνει αναφορά στο υποκεφάλαιο για το *Νευτώνειο σιλ*.

σωμάτων οφείλονταν σε εξωτερικά αίτια και ήταν αναγκαίες. Στο καρτεσιανό σύμπαν δεν υπήρχε κενό και κάθε κινούμενο σώμα κινείτο στον *χώρο* που εκκένωνε την ίδια στιγμή ένα άλλο σώμα. Η *κίνηση* ενός σώματος ήταν μέρος της αέναης κυκλικής *κίνησης* της *ύλης*, η οποία εκδηλωνόταν με δίνες και στρόβιλους. Αυτοί οι στρόβιλοι ήταν γεμάτοι μικρά σφαιρίδια που χάρη σε συγκρούσεις εξελίσσονταν σε τέλειες σφαίρες (Westfall, 1995: 48-50).

Αξίζει να σημειωθεί ότι το Βιβλίο 2 των *Principia* δεν συνδεόταν με το Βιβλίο 3, δεν ήταν μέρος του αρχικού πλάνου και ο Νεύτων δεν σκόπευε να το συμπεριλάβει στην ολοκληρωμένη έκδοση. Το ερώτημα που αναδύεται, επομένως, αφορά τους λόγους που έκαναν τον Νεύτωνα να το συμπεριλάβει στις *Principia*. Στον σχολιασμό που έκανε ο Clairaut στις *Principia* ανέφερε χαρακτηριστικά ότι σκοπός του Βιβλίου 2 ήταν να ασκήσει κριτική και να καταστρέψει το σύστημα των καρτεσιανών δινών. Ο Νεύτων σε ένα σχόλιο στο τελευταίο θεώρημά του ρητά και ξεκάθαρα στρεφόταν εναντίον του Descartes: *...είναι σαφές ότι οι πλανήτες δεν μεταφέρονται από υλικές δίνες* (Newton, 1999: 789). Υποστήριξε ότι οι ουράνιες κινήσεις δεν μπορούσαν να προκληθούν από δίνες. Ο Νεύτων έδειξε ότι το καρτεσιανό σύστημα δεν μπορούσε να συμβαδίσει με τους *νόμους* του Kepler. Σήμερα, μεγάλο μέρος της ιστοριογραφίας υποστηρίζει τη θέση ότι ένας από τους πιο σημαντικούς λόγους της συγγραφής των *Principia* ήταν για τον Νεύτωνα η καταστροφή των δινών του Descartes (Cohen, 1999: 46, 165). Σύμφωνα και με τον Westfall, το Βιβλίο 2 αποτέλεσε επίθεση κατά του Descartes. Στα τμήματα VI και VII ο Νεύτων διερευνούσε τα φυσικά αίτια της αντίστασης των ρευστών, με σκοπό να αποδείξει ότι το καρτεσιανό πλήρες ήταν ασυμβίβαστο με τα φαινόμενα της φύσης (Westfall, 1999: 299). Οπωσδήποτε, ο Νεύτων επιθυμούσε με το έργο του να κλείσει οριστικά το κεφάλαιο της καρτεσιανής φιλοσοφίας, των μεταφυσικών της υποθέσεων και φανταστικών οντοτήτων. Το ερώτημα είναι: Ο Νεύτων κατέστρεψε τις δίνες μέσω των μαθηματικών, χωρίς να τοποθετήσει τίποτα στη θέση τους; Δεν προσπάθησε να συγκροτήσει ένα ολοκληρωμένο φιλοσοφικό σύστημα; Ο Νεύτων αντιπαρέθεσε το έργο του σε αυτό του Descartes διευκρινίζοντας, ωστόσο, ότι το δικό του έργο ήταν πιο περιορισμένο, δεν ήταν στο σύνολό του φιλοσοφία αλλά φυσική φιλοσοφία. Αν ήταν έτσι, όμως, τότε γιατί, όταν ο David Gregory και ο Desaguliers αναφέρονταν στον *νόμο της παγκόσμιας έλξης*, ο πρώτος μιλούσε για φυσική ενώ ο δεύτερος για φιλοσοφία (Zinsser, 2003: 235-236); Το έργο του Νεύτωνα, όπως θα δούμε στη συνέχεια, είχε συγκεκριμένες φυσικές οντότητες να προτείνει στη θέση των καρτεσιανών δινών.

Αναφορικά με το Βιβλίο 3, ο Νεύτων παραδέχτηκε ότι το έκανε επίτηδες δυσανάγνωστο. Αρχικά, είχε γράψει μια εκδοχή του σε πιο «δημόσια μορφή», έτσι ώστε να μπορούν να το διαβάσουν περισσότεροι από αυτούς που το διάβασαν τελικά. Τελικά, αποφάσισε να ξαναγράψει το ουσιώδες μέρος του έργου του με μορφή θεωρημάτων σε μαθηματικό ύφος, ώστε να περιορίσει την ανάγνωσή του σε αυτούς που κατανόησαν τις αρχές του στα προηγούμενα δύο βιβλία. Με αυτόν τον τρόπο, απέτρεπε ουσιαστικά τους αναγνώστες που δεν μπορούσαν να αφήσουν στην άκρη τις προκαταλήψεις τους. Ήθελε, επίσης, να αποφύγει διαφωνίες σε θέματα που δεν ήταν άμεσα συνδεδεμένα με την άμεση εφαρμογή των αρχών του στο σύστημα του κόσμου (Cohen, 1999: 195-196). Σε αυτό το βιβλίο συμπεριέλαβε τον *νόμο της παγκόσμιας έλξης*, στον οποίο θα γίνει ιδιαίτερη αναφορά στη συνέχεια.

Στην πρώτη έκδοση των *Principia*, το Βιβλίο 3 ξεκινούσε με ένα σύνολο *Υποθέσεων*, εννιά συνολικά. Αυτός ο σχεδιασμός έκανε τις *Principia* εύκολο στόχο για κριτική. Από τη στιγμή που ο Νεύτων είχε ισχυριστεί ότι στα δύο πρώτα βιβλία ασχολείτο αποκλειστικά με μαθηματικά και το τρίτο βιβλίο παρουσιαζόταν να είναι θεμελιωμένο σε υποθέσεις, νομιμοποιούνταν η κριτική ότι οι *Principia* δεν περιείχαν ολοκληρωμένο σύστημα φυσικής φιλοσοφίας. Ενδεχομένως, σε αυτή την κριτική να απάντησε ο Νεύτων όταν άλλαξε το Βιβλίο 3 στη δεύτερη έκδοση των *Principia* και χώρισε τις *Υποθέσεις* σε δύο μεγάλα σύνολα. Οι δύο πρώτες από τις *Υποθέσεις*, οι οποίες ήταν μεθοδολογικές, έγιναν οι δύο πρώτοι κανόνες των *Κανόνων του Φιλοσοφείν* και μπήκε και ένας τρίτος κανόνας. Στην τρίτη έκδοση συμπεριλήφθηκε και ο τέταρτος κανόνας. Οι υπόλοιπες *Υποθέσεις* ονομάστηκαν *Φαινόμενα*, στα οποία πρόσθεσε και ένα επιπλέον (συνολικά έξι). Η ομάδα των *Φαινομένων* αφορούσε στους περιοδικούς χρόνους των πλανητών και δορυφόρων, στον τρίτο *νόμο* του Kepler και πίνακες με μαθηματικά δεδομένα (Cohen, 1999: 198). Είναι σαφές ότι ο Νεύτων προσπάθησε να απαλλαγεί από τις κατηγορίες ότι έκανε *υποθέσεις*. Παραμένει ένα ερώτημα ωστόσο: Γιατί επέλεξε ο Νεύτων τον τίτλο «*Υποθέσεις*»;

Οι *Υποθέσεις* στην πρώτη έκδοση αποτελούσαν μια περίεργη ομαδοποίηση. Περιείχαν διαδικαστικούς κανόνες για τη φυσική φιλοσοφία, τα *Φαινόμενα* και δύο *υποθέσεις* που θα μπορούσαν να είναι υποθέσεις σε κάθε σύστημα σκέψης ή επιστήμης. Αν όλες αυτές οι *Υποθέσεις* θεωρηθούν ως σύνολο, είναι δύσκολο να σκεφτεί κανείς ένα ουδέτερο όνομα για μια τόσο ετερόκλητη συλλογή. Αν κάνουμε μια ιστορική αναδρομή, αυτή η συγκέντρωση ετερόκλητων στοιχείων μοιάζει ακόμη πιο περίεργη υπό το φως του ύστερου *Γενικού Σχολίου* που γράφτηκε το 1713 για τη

δεύτερη έκδοση (Cohen, 1999: 199). Εκεί ο Νεύτων δεν είπε μόνο την περίφημη έκφρασή του για τις υποθέσεις («*Hypotheses non fingo*») αλλά δήλωσε τι πρέπει να θεωρείται υπόθεση: *Δεν έχω καταφέρει έως τώρα να συνάγω από τα φαινόμενα το αίτιο για τις ιδιότητες της βαρύτητας και δεν κάνω υποθέσεις. Γιατί οτιδήποτε δεν συνάγεται από τα φαινόμενα πρέπει να ονομάζεται υπόθεση* (Newton, 1999: 943). Η αντίφαση είναι εμφανής, από τη στιγμή που το εισαγωγικό κομμάτι του Βιβλίου 3 στην πρώτη έκδοση ήταν ένα σύνολο φαινομένων που χαρακτηριζόταν ως *υποθέσεις*. Γιατί, όμως, ο Νεύτων δεν ήθελε να φαίνεται ότι κάνει *υποθέσεις*; Προσπάθησε με αυτή τη δήλωσή του να αντιμετωπίσει τις επιθέσεις που είχε δεχτεί τα τελευταία δεκαπέντε περίπου χρόνια. Στην παράδοση της Βασιλικής Εταιρείας, όπως αυτή αντιπροσωπεύτηκε από τον Boyle και τον Hooke τουλάχιστον, αλλά και στις φιλοσοφίες των Descartes και Leibniz, ο υποθετικός και πιθανολογικός χαρακτήρας στην έρευνα της φύσης ήταν θεμιτός και νόμιμος. Άλλωστε, τα αποτελέσματα μιας υποθετικής φιλοσοφίας ήταν μέσα στην παράδοση του *σώζειν τα φαινόμενα* (Ducheyne, 2012: 60-62). Με τη δήλωσή του αυτή, ο Νεύτων ήθελε να απομακρυνθεί από τη συγκεκριμένη παράδοση γιατί στερείτο *ακρίβειας*. Υπήρχε, όμως, και πιο βαθύς λόγος. Δεν ήθελε να αμφισβητηθεί η ακρίβεια της δικής του μεθόδου, η οποία παρουσιαζόταν ως βεβαιότητα για την περιγραφή του κόσμου. Αναδιαμόρφωσε, επομένως, τις *Υποθέσεις* και τις μετέτρεψε σε *Κανόνες* και *Φαινόμενα*. Με αυτή την εννοιολογική μετατόπιση, ισχυροποίησε τη ρητορική του αλλά και την αποδεικτική του βεβαιότητα.

Είναι εξαιρετικά ενδιαφέρον ότι ο Νεύτων κινήθηκε με στρατηγικό τρόπο, ώστε να αποκλείσει αναγνώσεις του έργου του που θα δημιουργούσαν προβλήματα στην ισχυροποίηση των τοποθετήσεών του. Προτίμησε να περιορίσει τις *Principia* σε μια αυστηρή μαθηματική μορφή, για να αποτρέψει κριτική που θα γινόταν σε φιλοσοφικό ή θεολογικό επίπεδο. Αν και δεν το απέφυγε, όπως έγινε σαφές στη διαμάχη του με τον Leibniz, ωστόσο περιόρισε τις επιθέσεις σε μεγάλο βαθμό. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι ο αφηγηματικός στόχος των *Principia* εξυπηρετούσε για τον Νεύτωνα το πιο θεμελιώδες επίπεδο της μελέτης της φύσης. Πάνω σε αυτό θα έπρεπε να σταθεί, προκειμένου να διερευνήσει στη συνέχεια τα πραγματικά αίτια των φαινομένων της φύσης. Αυτή η στρατηγική μαθηματικής θεμελίωσης των φυσικών κινήσεων των σωμάτων συνδέεται με το περίφημο *νευτώνειο στιλ*, το οποίο και θα εξετάσουμε παρακάτω.

### 3.1.2 Ο σκοπός και η δομή της Οπτικής

«Σκοπός μου σε αυτό το βιβλίο δεν είναι να εξηγήσω τις ιδιότητες του φωτός με υποθέσεις αλλά να τις παρουσιάσω και να τις αποδείξω με τη λογική και τα πειράματα». Αυτή η δήλωση είναι ό,τι απέμεινε από μια προγραμματισμένη εισαγωγή της Οπτικής, με την οποία ο Νεύτων απηύθυνε στους μηχανοκράτες φιλοσόφους μια μεθοδολογική πρόκληση που ερχόταν να συμπληρώσει την πρόκληση που είχε ήδη κάνει σε μεταφυσικό επίπεδο στις *Principia* με την προσθήκη της *δύναμης* (Westfall, 1999: 420). Η Οπτική αποτέλεσε το δεύτερο πιο σημαντικό έργο του Νεύτωνα και δημοσιεύτηκε το 1704 στα Αγγλικά. Ο Νεύτων αφοσιώθηκε σε μια διαφορετική φιλοσοφική παράδοση, κατά την οποία παραμερίστηκε η πολύπλοκη μαθηματική μέθοδος που είχε παρουσιάσει στις *Principia*. Οι προτάσεις του Νεύτωνα σε αυτό το βιβλίο δεν αποδεικνύονταν μέσω του απειροστικού λογισμού. Οι αποδείξεις έρχονταν από το πείραμα και τις επιστημολογικές-προγραμματικές διακηρύξεις που έκανε στο τέλος της Οπτικής, στα περίφημα *Ερωτήματα (Queries)* (Hakfoort, 1994: 92-93). Η Οπτική ήταν η προσπάθεια να ολοκληρώσει αυτό που ξεκίνησε με τις *Principia* ακολουθώντας αντίστροφη πορεία αυτή τη φορά.

Στην Οπτική εστίασε στη θεωρία περί των χρωμάτων και στη συναφή ιδέα της *ετερογένειας* του λευκού φωτός. Ο Νεύτων χειρίστηκε κάπως επιφυλακτικά και διακριτικά την υπόθεση ότι σε μια οπτική θεωρία απαιτούνταν *δυνάμεις* να δρουν από απόσταση, παρόμοιες με τη δύναμη της *έλξης* στις *Principia*. Η Οπτική αποτελείται και αυτή από τρία βιβλία. Στο Βιβλίο 1 ξεκινούσε με την πρόταση: *Το Σχέδιό μου σε αυτό το βιβλίο δεν είναι να εξηγήσω τις Ιδιότητες του Φωτός από Υποθέσεις, αλλά να τις παρουσιάσω και αποδείξω με τη Λογική και τα Πειράματα* (Newton, 2003: 1). Συνέχιζε με αρκετά αξιώματα, τα οποία προσδιόριζαν τους τεχνικούς όρους που χρησιμοποιούσε ο Νεύτων ή τις θεμελιώδεις ιδιότητες του φωτός και της ύλης. Στο πρώτο βιβλίο παρουσίασε και το περίφημο *Κρίσιμο Πείραμα* (Newton, 2003: 122-132). Στο Βιβλίο 2 περιέγραψε μια σειρά πειραμάτων που αφορούσαν στα χρώματα. Ένα εξαιρετικά σημαντικό φαινόμενο που περιέγραψε ήταν αυτό που έμεινε γνωστό ως δακτύλιοι του Νεύτωνα. Παρατήρησε ότι το φως που περνάει από έναν κυρτό φακό, ο οποίος πιέζεται σε μια επίπεδη γυάλινη πλάκα, παράγει ομόκεντρους έγχρωμους δακτυλίους με εναλλασσόμενους σκοτεινούς δακτυλίους (Newton, 2003: 193-224). Ο Νεύτων προσπάθησε να εξηγήσει αυτό το φαινόμενο μέσω μιας σωματιδιακής θεωρίας του φωτός. Επίσης, στο Βιβλίο 2, χωρίς να κάνει υποθέσεις

δυνάμεων, διαπίστωσε ότι τα Σώματα αντανακλούν και διαθλούν το Φως από τη μια και μοναδική δύναμη (*power*), η οποία ασκείται ποικιλοτρόπως σε ποικίλες συνθήκες (Newton, 2003: 269). Η συγκεκριμένη επισήμανση ήταν ιδιαίτερα σημαντική, αν θέλουμε να κατανοήσουμε το εγχείρημα της *Οπτικής*. Στο Βιβλίο 3, όπου ο Νεύτων εξέτασε σύντομα την περίθλαση, περιλαμβανόταν η προαναγγελθείσα απόδειξη ότι ένα σώμα δρούσε πάνω στις ακτίνες του φωτός από αρκετή απόσταση καθώς αυτές περνούσαν από κοντά του. Σε μια σειρά από δεκαέξι ερωτήματα, την πρώτη μορφή των περίφημων *Ερωτημάτων* (*Queries*) με τα οποία ολοκλήρωσε ο Νεύτων την *Οπτική* και υποκατέστησε το Βιβλίο 4 που δεν δημοσιεύθηκε, συνέχιζε την περαιτέρω εξέταση των *δυνάμεων* σε ένα σαφώς υποθετικό πλαίσιο. Τα *Ερωτήματα* των ετών 1704-1706 υπήρξαν η τελευταία σημαντική δημοσίευση της άγνωστης, έως τότε, φιλοσοφικής εργασίας του Νεύτωνα και ίσως η κορυφαία έκφανση του νευτώνειου προγράμματος στη φυσική φιλοσοφία. Σήμερα διαβάζουμε τα *Ερωτήματα* έτσι όπως δημοσιεύθηκαν στην τρίτη Αγγλική έκδοση. Από τα 31 της τελικής έκδοσης, τα *Ερωτήματα* 17-24 υποστήριζαν την ύπαρξη ενός καθολικού *αιθέρα*<sup>10</sup> και έδιναν μια ερμηνεία των *δυνάμεων* από την άποψη αυτή (Westfall, 1999: 417-418). Σκοπός του Νεύτωνα ήταν να καταλήξει στο πρώτο αίτιο, το οποίο αποκλείεται να είναι μηχανικό (Newton, 2003: 369).

Ο Νεύτων δεν ήθελε μόνο να συμβάλλει στην επιστήμη της οπτικής αλλά να υποστηρίξει και μια συγκεκριμένη εικόνα της φυσικής φιλοσοφίας. Παρόλο που αυτή η πρόθεση είναι παρούσα και στις *Principia*, η μεθοδολογική ανασυγκρότηση της οπτικής και της θεωρίας των χρωμάτων συνελήφθη νωρίτερα από την αντίστοιχη στην αστρονομία και στη μηχανική. Παρόλο που δημοσιεύτηκαν νωρίτερα, οι *Principia* συγκροτήθηκαν μετά το πνεύμα της *Οπτικής* και όχι αντίστροφα, όπως θα περίμενε κανείς. Η πρώτη έκδοση της *Οπτικής* ήταν μια προσεκτική επανάληψη των πανεπιστημιακών διαλέξεων του Νεύτωνα στην οπτική, του γράμματος που έστειλε στον Henry Oldenburg (περ. 1619-1677), εκδότη των *Philosophical Transactions* της Βασιλικής Εταιρείας, με τον τίτλο *New Theory about Light and Colors* (1672), και

---

<sup>10</sup> Ο *αιθέρας* ήταν μια υποθετική οντότητα της μηχανοκρατικής φιλοσοφίας του 17<sup>ου</sup> αιώνα και θεωρείτο ενδιάμεσος φορέας μέσω του οποίου γινόταν η διανομή διαφόρων φαινομένων της φύσης (πχ ηλεκτρισμός, μαγνητισμός, φως). Ο *αιθέρας*, ωστόσο, ήταν παλαιότερη σύλληψη, ήδη από τη φυσική φιλοσοφία του Αριστοτέλη, και αποτελούσε την αναλλοίωτη ουσία (γνωστή ως *πεμπουσία*) που βρισκόταν στον υπερσελήνιο κόσμο. Ο *αιθέρας* είχε σημαντική θέση και στην παράδοση της αλχημείας.



της εργασίας *An hypothesis explaining the properties of light* (1675). Αν και το μεθοδολογικό πλαίσιο δεν ήταν σημαντικά διαφορετικό από αυτό που είχε παρουσιαστεί το 1672, η *Οπτική* έγινε πιο ευμενώς αποδεκτή από το *New Theory* του 1672 (Hakfoort, 1994: 92-93). Στη δεκαετία του 1670, ο Νεύτων βρισκόταν σε έντονη διαμάχη με τον Hooke, ο οποίος υποστήριζε την κυματική φύση του φωτός σε αντίθεση με τον Νεύτωνα που υποστήριζε τη σωματιδιακή. Ο Hooke δεν μπορούσε να δεχτεί ότι ο Νεύτων αντιμετώπιζε μια ακτίνα φωτός ως μια μαθηματική γραμμή. Ο Hooke ως πειραματιστής διαχειριζόταν την ακτίνα ως μια φυσική γραμμή συγκεκριμένου πλάτους. Η διαφωνία, επί της ουσίας, ήταν ότι ο Νεύτων προσπαθούσε να χειριστεί τα φυσικά φαινόμενα με μαθηματικές αναλογίες. Ο Νεύτων το 1704 προσπάθησε να κάνει στην *Οπτική* αυτό που έκανε με επιτυχία στις *Principia*, να αποδώσει συγκεκριμένα φυσικά αίτια σε φαινόμενα που περιγράφονταν μέσω γεωμετρίας. Θα το προσπαθούσε, όμως, με τον ακριβώς αντίθετο τρόπο.

Ο Cohen είχε ισχυριστεί ότι ο Νεύτων δεν χρησιμοποίησε, αφενός, το *νευτώνειο στιλ* στην *Οπτική* και, αφετέρου, απέτυχε να συγκροτήσει επιτυχώς στην *Οπτική* μια μαθηματική θεωρία ανάλογη με εκείνη των *Principia*. Δεν απέδειξε, δηλαδή, με μαθηματικές τεχνικές και αρχές τις προτάσεις του για τη φύση του φωτός (Cohen, 1980). Σύμφωνα με τον Ducheyne, αν και ο συνδυασμός ανάλυσης και σύνθεσης είναι εμφανής τόσο στις *Principia* όσο και στην *Οπτική*,<sup>11</sup> δεν είναι ασφαλές να πούμε ότι ήταν εξίσου επιτυχές το εγχείρημα (Ducheyne, 2012: 181-182). Ο Alan Shapiro έχει υποστηρίξει ότι ο Νεύτων προσέγγισε την οπτική μέσω ενός φαινομενολογικού *νευτώνειου στιλ*. Η φαινομενολογία του στιλ συνίσταται, σύμφωνα με τον Shapiro, στο γεγονός ότι το *νευτώνειο στιλ* ήταν μη-αιτιακό· ότι, δηλαδή, οι αιτιακές εξηγήσεις, αν και επιθυμητές, δεν έπαιξαν κανέναν ρόλο στη μεθοδολογική συγκρότηση της *Οπτικής* (Shapiro, 2002: 228). Αντίστοιχα, ο Hakfoort ισχυρίστηκε ότι ο Νεύτων δεν μπόρεσε να εφαρμόσει με ανάλογη επιτυχία στην *Οπτική* το *νευτώνειο στιλ* του, το οποίο χαρακτήρισε ως περιγραφικό και χωρίς αιτιακές δεσμεύσεις (Hakfoort, 1988: 103). Ο Ducheyne έχει υποστηρίξει ότι η διαφορά μεταξύ *Οπτικής* και *Principia* δεν βρίσκεται στην απουσία ή παρουσία αιτιακών εξηγήσεων αλλά στους διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους θεμελιώθηκαν οι θεωρητικές και αιτιακές δηλώσεις. Τον Νεύτωνα τον απασχολούσε ιδιαίτερα πώς να

---

<sup>11</sup> Στην *Οπτική* ο Νεύτων προχώρησε από τα φαινόμενα (πειράματα με το πρίσμα) στη θεωρία (*ετερογένεια του φωτός*) και στη συνέχεια από τη θεωρία σε νέα φαινόμενα (π.χ. ουράνιο τόξο).

προσδιορίσει και να ορίσει τις υποθέσεις στη φυσική φιλοσοφία. Σημαντικό μέρος της μεθοδολογίας των *Principia* ήταν η προσεκτική σκιαγράφηση μεταξύ των συμπερασμάτων που προέκυπταν από τα *φαινόμενα* (εξηγήσεις που βασίζονταν στη συστηματική εξάρτηση αιτίου και αποτελέσματος) και των *υποθέσεων* (εξηγήσεις που δεν προέκυπταν από τα *φαινόμενα*). Ο Νεύτων ήθελε να διακρίνει τις *αποδείξεις* από τις *υποθέσεις* αλλά στην *Οπτική* δεν κατάφερε να αφήσει εκτός τις *υποθέσεις* του (Ducheyne, 2012: 183).

### 3.2 Τα αξιώματα ή νόμοι της κίνησης

Οι νευτωνιστές, γενικά, ονόμαζαν τους *νόμους της κίνησης* του Νεύτωνα *νόμους της φύσης*. Για παράδειγμα, στο σημαντικό έργο νευτώνειας φυσικής του W. J. 'sGravesande, *Introduction to Sir Isaac Newton's Philosophy* (1747) που μεταφράστηκε από τον Desaguliers, παρουσιάζονταν οι *νόμοι της κίνησης* σε κεφάλαιο με τον τίτλο *Concerning the Laws of Nature*. Στο *Lexicon Technicum* του John Harris (Λονδίνο, 1704) βρίσκουμε κάτω από τον τίτλο *Motion, Its Laws* τους τρεις *νόμους της κίνησης* που συνοδεύονταν από την εισαγωγική απόφαση: *Ο ασύγκριτος κος Ισαάκ Νεύτων δίνει αυτούς τους τρεις νόμους της κίνησης, οι οποίοι μπορούν στην πραγματικότητα να ονομαστούν νόμοι της φύσης* (Cohen, 1999: 109).

Ας δούμε, αρχικά, τους τρεις *νόμους της κίνησης*:

1. *Κάθε σώμα παραμένει στην κατάσταση ηρεμίας του ή κινείται ευθύγραμμο ομαλά, εκτός και αν ασκηθούν δυνάμεις πάνω του και αναγκαστεί να αλλάξει την κατάστασή του.*
2. *Η μεταβολή στην κίνηση είναι ανάλογη προς την κινητήρια δύναμη που ασκήθηκε και συντελείται προς την κατεύθυνση της ευθείας γραμμής, στην οποία ασκείται η δύναμη.*
3. *Σε κάθε δράση υπάρχει πάντα και μια αντίθετη και ίση αντίδραση. Με άλλα λόγια, οι αμοιβαίες δράσεις δύο σωμάτων είναι πάντα ίσες και πάντα αντίθετες σε κατεύθυνση* (Newton, 1999: 416-417).

Ο Νεύτων από τον *νόμο της αδράνειας* του Descartes οικειοποιήθηκε τη σημαντική εννοιολογική μετατόπιση της *κίνησης* ως κατάσταση (Cohen, 1999: 46-47). Σύμφωνα με τον Κογρέ, η *κίνηση* στον προ-γαλιλαϊκό κόσμο αποτελούσε ένα είδος διαδικασίας αλλαγής που έθιγε τα σώματα στα οποία επιβαλλόταν. Στον Γαλιλαίο και στον Descartes, αλλά πολύ περισσότερο στον Νεύτωνα, η έννοια της

κίνησης ήταν ένα είδος ύπαρξης. Δεν αποτελούσε διαδικασία των σωμάτων αλλά κατάσταση εξίσου μόνιμη και ανθεκτική όσο και η στάση (Κουγέ, 1991: 52). Πολύ συχνά, έχει τεθεί το ερώτημα για ποιον λόγο υπάρχει ο πρώτος και ο δεύτερος νόμος, από τη στιγμή που ο πρώτος μοιάζει να είναι συνέπεια του δευτέρου. Πρέπει, όμως, να λάβουμε υπόψη ότι ο δεύτερος νόμος διατυπώθηκε με όρους στιγμιαίας ώθησης. Μια τέτοια δύναμη είναι ανάλογη με την αλλαγή της ορμής και όχι με το ρυθμό αλλαγής της ορμής. Ο πρώτος νόμος δεν ήταν ειδική περίπτωση του δευτέρου νόμου, καθώς σχετιζόταν με διαφορετικό είδος δύναμης. Ο πρώτος νόμος αφορούσε μια συνεχώς ασκούμενη δύναμη, ενώ ο δεύτερος εκφράστηκε με όρους δυνάμεων στιγμιαίας ώθησης.

Η προτεραιότητα στις στιγμιαίες ωθήσεις εμφανίστηκε στην εισαγωγή του κεφαλαίου 11 στο Βιβλίο 2, όπου ο Νεύτων πρότεινε ότι οι δυνάμεις έλξης έπρεπε να αποκαλούνται πιο ορθά ωθήσεις (*impulses*). Ο Cohen διακινδύνευσε μια εικασία για τους λόγους που ο Νεύτων επέλεξε να κάνει τις στιγμιαίες ωθήσεις πρωτεύουσες και τις συνεχείς δυνάμεις δευτερεύουσες ή παράγωγες. Ο απόλυτος σκοπός του στις *Principia* ήταν να εξερευνήσει τη δράση της παγκόσμιας έλξης σε διαφορετικές διαστάσεις του συστήματος του κόσμου. Έξω στο διάστημα, η ύπαρξη μιας τέτοιας ελκτικής δύναμης δεν προέκυπτε σε σχέση με κάποιο παρατηρούμενο φαινόμενο αλλά συναγόταν από τη λογική και από μια θεωρία ορθολογικής μηχανικής, σε ένα πλαίσιο όπου οι πλανήτες δεν κινούνταν ευθύγραμμα ομαλά. Ο Νεύτων γνώριζε ότι πολλοί σύγχρονοί του θα αποστρέφονταν μια τέτοια ελκτική δύναμη. Κανείς, όμως, δεν θα μπορούσε να αρνηθεί ότι κάποιου είδους δύναμη συνδεόταν με τη δράση μιας στιγμιαίας ώθησης, που σχετιζόταν με μια παρατηρήσιμη αλλαγή στην ορμή ενός σώματος. Έτσι ο Νεύτων, δίνοντας προτεραιότητα στις ωστικές δυνάμεις, βάσιζε το σύστημα της ορθολογικής μηχανικής του σε μια έννοια εύκολα αποδεκτή από τους σύγχρονούς του. Δεν επέλεξε μια δύναμη που θα υπονοούσε συνεχή δράση από απόσταση ενός είδους που πολλοί είχαν αποκηρύξει από τη φυσική φιλοσοφία (Cohen, 1999: 110-113). Στις πρώτες εκδοχές των Βιβλίων 1 και 2 είχε αναφερθεί στις ελκτικές δυνάμεις χωρίς διάθεση απολογίας και είχε περιγράψει τη βαρύτητα των κοσμικών σωμάτων ως δύναμη που απέρρευε από την παγκόσμια φύση της ύλης (Westfall, 1999: 305). Αυτές οι εννοιολογικές παλινδρομήσεις εμφανίζουν την αμηχανία του Νεύτωνα σχετικά με την οντολογική διάσταση της δύναμης. Η αμηχανία ήταν αποτέλεσμα της αγωνίας να διατηρήσει μια συνεκτική εικόνα για τον κόσμο που να οδηγεί από την περιγραφή των φυσικών φαινομένων στην ουσία τους.

Στον τρίτο νόμο του διατύπωσε την ισότητα δράσης και αντίδρασης. Αυτός ο νόμος έχει θεωρηθεί ως το επιτυχημένο επίτευγμα του Νεύτωνα σε σχέση με τις αρχές της δυναμικής (Cohen, 1999: 117), καθώς το ουσιώδες σημείο εδώ είναι η ύπαρξη της δύναμης. Κάθε φορά που συγκρούεται ένα σώμα με ένα άλλο και το πρώτο προκαλεί μεταβολή της κινητικής κατάστασης στο δεύτερο, λόγω της αντίδρασης θα δεχθεί μεταβολή της κινητικής του κατάστασης και το πρώτο. Το πιο κομβικό σημείο είναι ότι ο Νεύτων δεν αναφερόταν μόνο στις κρούσεις σωμάτων αλλά και στις ελκτικές δυνάμεις, οι οποίες δρούσαν από απόσταση. Αρχικά, ο Νεύτων διατύπωσε τους τρεις νόμους με μια οικονομική και ποσοτική μορφή και τους παρουσίασε ως το θεμέλιο της θεωρητικής μηχανικής (Roche, 1994: 52). Παράλληλα, αξιοσημείωτο είναι ότι από τους τρεις νόμους της κίνησης και τον νόμο της παγκόσμιας έλξης μπορούσε κανείς να εξηγήσει το κοινό μοντέλο των αδρανών κινήσεων του Kepler και τις ατομικές τους διαφορές, καθώς και τις κανονικότητες και αποκλίσεις των κινήσεων (Κογρέ, 1991: 57). Η σπουδαιότητα, ωστόσο, των τριών νόμων της κίνησης είχε άμεση σχέση με τη φυσική παρουσία και μαθηματική περιγραφή της δύναμης. Οι δυνάμεις που ασκούνταν στον κόσμο διαμόρφωναν το πλαίσιο της συστηματικής εξάρτησης των κινήσεων των ουρανίων σωμάτων (όπως ο Kepler τις περιέγραψε) από τους νόμους της κίνησης. Οι νόμοι ή αξιώματα της κίνησης ήταν το θεωρητικό υπόβαθρο που επέτρεψε στον Νεύτωνα να συσχετίσει μια θεωρητική παράμετρο (το αντίστροφο τετράγωνο της κεντρομόλου δύναμης) με αυστηρά προσδιορισμένες ποσοτικές σχέσεις, οι οποίες περιέγραφαν τις κινήσεις των ουρανίων σωμάτων και μπορούσαν να υπολογίσουν αυτή την παράμετρο. Προκειμένου, δηλαδή, να δώσει εμπειρικές απαντήσεις σε θεωρητικές ερωτήσεις, ο Νεύτων έδωσε προτεραιότητα σε μια μέθοδο όπου τα αποτελέσματα θα διαμεσολαβούνταν από τη θεωρία (Ducheyne, 2012: 160). Πίστευε ότι με αυτόν τον τρόπο οι δυνάμεις που προέκυπταν δεν θα μπορούσαν να αμφισβητηθούν (από πλευράς λογικής τουλάχιστον), καθώς έμοιαζαν να είναι αναγκαίες και επαρκείς. Ο Νεύτων διαμόρφωσε ένα ισχυρό μαθηματικό μοντέλο, μέσω του οποίου μπορούσε κανείς όχι μόνο να υπολογίσει τις κινήσεις των σωμάτων αλλά και να τις προβλέψει.

### **3.3 Δυνάμεις στις *Principia***

Στον αδημοσίευτο πρόλογο των *Principia*, ο οποίος αναφέρθηκε και στην αρχή του κεφαλαίου, ο Νεύτων ανέφερε τα εξής: *Μετά την εξήγηση ότι το αίτιο της βαρύτητας,*

όποιο κι αν είναι στο τέλος, δρα σε όλα τα σώματα και σε όλα τα μέρη των σωμάτων αναλογικά με την ποσότητα ύλης στο καθένα και εισέρχεται με ίση δύναμη και αποτελεσματικότητα στο κέντρο όλων των σωμάτων, θεωρώ ότι η βαρύτητα είναι μια παγκόσμια δύναμη χάρη στην οποία όλοι οι πλανήτες ενεργούν ο ένας πάνω στον άλλο (Cohen, 1999: 52). Η έννοια της έλξης είχε ιδεολογικό και οντολογικό φορτίο που παρέπεμπε στις απόκρυφες τέχνες, στον μυστικισμό και στη μαγεία. Κατά συνέπεια, φάνταζε ιδιαίτερα παράδοξο να είναι από τις πιο βασικές έννοιες στις *Principia*, ειδικά από τη στιγμή που η μηχανική φιλοσοφία του 17<sup>ου</sup> αιώνα μελετούσε τη φύση μέσα σε ένα πλαίσιο που απέκλειε οποιαδήποτε απόκρυφη ιδιότητα. Αν κρίνουμε, όμως, την εμφάνιση της παγκόσμιας έλξης από την κλιμάκωση των *Principia*, ήταν όντως παράδοξη; Ήταν λογικό να συναχθεί;

Πολλοί από τους οπαδούς του Νεύτωνα, όπως ο Βολταίρος και ο Halley, τον τοποθέτησαν στην υψηλότερη θέση της φιλοσοφικής σκέψης της εποχής. Την ίδια περίοδο, ωστόσο, ο Christiaan Huygens έμεινε έκπληκτος από το γεγονός ότι μια τέτοια σύνθεση στη μηχανική βασίστηκε στην παράδοξη έννοια της παγκόσμιας έλξης. Υποστήριζε ότι δεν μπορούσε να εξηγηθεί με καμία από τις αρχές της μηχανικής φιλοσοφίας. Ο Leibniz κατηγόρησε τον Νεύτωνα ότι μετέτρεπε τη λειτουργία της φύσης σε διαρκές και αέναο θαύμα και ότι η παγκόσμια έλξη αποτελούσε επιστροφή σε απόκρυφες και ανεξήγητες ιδιότητες (Patiniotis, 2005: 1632). Στον εγκώμιο λόγο του για τον Νεύτωνα στη Βασιλική Ακαδημία Επιστημών στο Παρίσι ο καρτεσιανός Fontenelle άσκησε κριτική στην έννοια της παγκόσμιας έλξης και του κενού. Σημείωσε ότι ήταν έννοιες που είχαν εξαφανιστεί στη φυσική φιλοσοφία του Descartes και εμφανίστηκαν ξανά με τον Νεύτωνα. Προειδοποίησε ότι έπρεπε να είναι κανείς προσεκτικός, γιατί υπήρχε ο φόβος να υποθέσει ότι υπάρχει αυτή η δύναμη και να εκθέσει τον εαυτό του στον κίνδυνο να πιστέψει ότι την κατανοεί (Cohen, 1999: 152).

Παρόλο που η αναγκαιότητα της παγκόσμιας έλξης δεν ήταν σαφής με όρους λογικής, ο Νεύτων φρόντισε να τη θέσει υπό τη σκέπη των νόμων της κίνησης, οι οποίοι τη διασφάλιζαν οντολογικά χάρη στην εξαιρετικά ακριβή περιγραφή της συμπεριφοράς των φυσικών σωμάτων. Αυτή ακριβώς την οντολογία απέφυγε ο Νεύτων να διακηρύξει, αφήνοντας τους επικριτές και υποστηρικτές του να την υποθέσουν! Ο Βολταίρος στο *Letters concerning the English nation* (1733) έδωσε μια ενδιαφέρουσα απάντηση στον Fontenelle, ο οποίος στην ομιλία του στη Βασιλική Ακαδημία, που αναφέραμε προηγουμένως, είχε θέσει την εξής ερώτηση: *Γιατί ο*

Νεύτων δεν χρησιμοποίησε τη λέξη «ώθηση» (*impulse*)<sup>12</sup>, την οποία και καταλαβαίνουμε όλοι καλά, αλλά αντίθετα προτίμησε την *έλξη* που δεν καταλαβαίνουμε; Ο Βολταίρος απάντησε εκ μέρους του Νεύτωνα ότι οι κριτικοί δεν καταλάβαιναν καλύτερα την *ώθηση* από την *έλξη*, ωστόσο η *ώθηση* προϋπέθετε ότι γνωρίζουμε ποιο είναι το αίτιο της *κίνησης* και αυτό θα έπρεπε να είναι κάποιο ουράνιο υλικό αλλά ο Νεύτων δεν μπορούσε να κάνει μια τέτοια εικασία. Σε αυτό το σημείο ο Νεύτων, σύμφωνα με τον Βολταίρο, επέλεξε να χρησιμοποιήσει μια φανταστική έννοια και αυτή ήταν η *έλξη*. Μεταξύ άλλων απαντήσεων, ο Βολταίρος έβαλε τον Νεύτωνα να πει: *Χρησιμοποιώ τη λέξη έλξη για να εκφράσω ένα φαινόμενο που ανακάλυψα στη φύση, ένα βέβαιο και αδιαμφισβήτητο φαινόμενο μιας άγνωστης αρχής, μιας αρχής εγγενούς στην ύλη, την αιτία της οποίας κάποιος άλλος από εμένα θα βρει*. Ο Βολταίρος κατέληξε ότι το αίτιο της *έλξης* ήταν αληθινό, σε αντίθεση με τις απόκρυφες (!) δίνες του Descartes, και μέρος της *Arcana του Μεγαλοδύναμου είναι στην αγκαλιά του Θεού* (Voltaire, 1733: 118-121). Ο Νεύτων, που ξέρουμε, θα συμφωνούσε. Αυτό που προκαλεί ιδιαίτερη αίσθηση είναι ότι τις κατηγορίες περί απόκρυφων ιδιοτήτων, αναφορικά με την *έλξη*, ο Βολταίρος τις μετέθεσε στον βασικό αντίπαλο του Νεύτωνα. Οι δίνες, πλέον, ήταν απόκρυφες ιδιότητες. Αυτή η μετατόπιση είχε μια ιδιαίτερη σημασία. Ο Βολταίρος, πιστός στο πρόσταγμα του Νεύτωνα, δεν επιτέθηκε μόνο στην καρτεσιανή φιλοσοφία αλλά σε κάθε φιλοσοφία που έκανε *υποθέσεις*. Η φιλοσοφία, έως τότε, στηριζόταν σε μεγάλο βαθμό στη συγκρότηση *υποθέσεων*, αρκεί αυτές να *έσωζαν τα φαινόμενα*. Επρόκειτο, επομένως, για μια ανανεωτική πρόταση της μεθόδου με την οποία έπρεπε να κάνει κανείς φυσική φιλοσοφία.

Στο Βιβλίο 3, ο Νεύτων έδωσε εμπειρικό περιεχόμενο στα φυσικομαθηματικά μοντέλα που είχε ήδη παρουσιάσει στα δύο προηγούμενα βιβλία, καθώς οι *δυνάμεις* στις οποίες αναφερόταν ήταν αληθινές (McGuire, Rattansi, 1966: 111-113). Η *παγκόσμια έλξη* ως οντότητα είχε φυσική υπόσταση και ο Νεύτων έπρεπε να διαχειριστεί αυτό το άλμα όχι μόνο μαθηματικά και φυσικά αλλά πρωτίστως φιλοσοφικά. Μια ανάγνωση, επομένως, του δυσνόητου τρόπου παρουσίασης του Βιβλίου 3 θα μπορούσε να είναι ότι ο Νεύτων ολοκλήρωσε τη θεωρητική του

---

<sup>12</sup> Ο όρος *ώθηση* εμφανίζεται μόνο στις *ωστικές δυνάμεις* (*impulsive forces*), οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν για να περιγράψουν τις *δυνάμεις* που ασκούνται σε *κινήσεις* σωμάτων που υπακούν στον δεύτερο νόμο της κίνησης και είναι φυσικές δυνάμεις.

αναζήτηση περνώντας από απλές σε πιο σύνθετες φυσικομαθηματικές συνθήκες (Ducheyne, 2012: 67). Το γεγονός ότι η αφετηρία ήταν οι απλές συνθήκες δεν σήμαινε ότι δεν ήταν αληθείς από φυσικής άποψης. Ήταν φυσικές προϋποθέσεις προκειμένου να επεξηγηθούν πιο σύνθετα φαινόμενα. Επομένως, αναγκαίες ήταν. Αρκούσε, όμως;

Ο Νεύτων στις *Principia* κατηγοριοποίησε τις δυνάμεις σύμφωνα με τα διαφορετικά είδη ιδιοτήτων τους. Για παράδειγμα, υπήρχαν εσωτερικές δυνάμεις σωμάτων, κυρίως η *vis insita* ή *εγγενής δύναμη* και η *vis inertiae* ή *δύναμη της αδράνειας*. Το πρόβλημα με αυτές τις δύο είναι ότι αποτελούσαν την ίδια *δύναμη*. Ο Νεύτων έκανε ονομαστική διάκριση αλλά κατέληξε ότι η *vis insita* δεν ήταν παρά ένα άλλο όνομα για τη *vis inertiae* (Cohen, 1999: 96). Οι δύο δυνάμεις διέφεραν ως προς τον τρόπο που τις αντιλαμβανόμαστε (Hutton, 1815. τομ. 2: 568). Ο όρος *vis insita* εμφανιζόταν σε πλήθος βιβλίων της εποχής με τα οποία ο Νεύτων ήταν εξοικειωμένος. Εμφανιζόταν στο *Immortality of the Soul* του Henry More (Λονδίνο, 1679), από το οποίο ο Νεύτων κράτησε πολλές σημειώσεις. Ο όρος *insitus*, ωστόσο, πάει ακόμα πιο πίσω, στον Κικέρωνα και στον Οράτιο (κάποια ιδιότητα που είναι εγγενής ή φυσική). Επίσης, εμφανίστηκε και σε ένα αριστοτελικό εγχειρίδιο του Johann Magirus, το οποίο και μελέτησε ο Νεύτων ως φοιτητής του Cambridge. Σύμφωνα με τον Magirus, η *κίνηση* είναι *per se* ή *proper* όταν ένα κινούμενο σώμα κινείται με τη δική του *δύναμη*. Κατά συνέπεια, ο άνθρωπος κινείται *per se* γιατί κινείται ολόκληρος με την εγγενή του *δύναμη* (*insita vi sua*). Επίσης, εμφανίζεται στο δημοφιλές φιλοσοφικό λεξικό του Rudolph Goclenius *Lexicon Philosophicum* (Frankfurt, 1613: 321), καθώς και στην *Astronomia Nova* (1609) του Kepler. Η έννοια του *inertia* από την άλλη, αποτελούσε μια *δύναμη* διατήρησης οποιασδήποτε κατάστασης και αν βρίσκεται ένα σώμα, είτε ηρεμίας είτε ομοιόμορφης ευθύγραμμης *κίνησης*. Σύμφωνα με την Dobbs, την περίοδο που ετοιμαζόταν ο Νεύτων να εκδώσει τις *Principia* ήρθε σε επαφή με αυτόν τον όρο. Ο Leibniz κάποια χρόνια αργότερα κατηγόρησε τον Νεύτωνα ότι πήρε τον όρο *inertia* από τον Kepler (Dobbs, 1991: 148· Cohen, 1999: 99-101). Τέλος, υπήρχαν εξωτερικές δυνάμεις, μεταξύ των οποίων η βαρύτητα, ο ηλεκτρισμός, ο μαγνητισμός, η πίεση, η κρούση, η ελαστική δύναμη και η αντίσταση. Μία βασική διχοτόμηση που διαχώριζε τις εξωτερικές από τις εσωτερικές δυνάμεις ήταν, σύμφωνα με τον Νεύτωνα, ότι οι εξωτερικές μπορούσαν να αλλάξουν την κατάσταση *κίνησης* ή ακινησίας, ενώ οι εσωτερικές αντιστέκονταν σε όποια τέτοια αλλαγή. Παράλληλα, όποιος διάβαζε τους ορισμούς και νόμους της

κίνησης, θα διαπίστωνε ότι εισήγαγε στιγμιαίες *δυνάμεις* κρούσης και συνεχείς *δυνάμεις* πίεσης (Cohen, 1999: 55-56). Ωστόσο, πρέπει να σημειωθεί ότι η *έλξη* του Νεύτωνα αποτελούσε μια σημαντική καινοτομία, αν ιδωθεί μαζί με την έννοια του *απόλυτου χώρου*. Αυτό που προβλημάτιζε τον Νεύτωνα ήταν ότι στο καρτεσιανό σύστημα του *σχετικού χώρου* έμενε ανοιχτό το ενδεχόμενο η *κίνηση* να προκύπτει χωρίς την άσκηση *δυνάμεων* ή να ασκούνται *δυνάμεις* που δεν οδηγούσαν σε *κίνηση* (Westfall, 1971: 338). Κατά συνέπεια, η έννοια της *αδράνειας*, έτσι όπως εκφράστηκε από τον Νεύτωνα, τοποθετήθηκε σε μια διαφορετική μαθηματική βάση. Η *αδράνεια* για τον Descartes ήταν η πιο σημαντική ιδιότητα της *ύλης*, η οποία είχε έρθει να αντικαταστήσει τις φυσικές *δυνάμεις* που υπήρχαν στον αριστοτελικό κόσμο αλλά ήταν εγγενείς στην *ύλη*. Ο Νεύτων δεν μπόρεσε να δεχτεί ότι μια παθητική ιδιότητα ή *δύναμη* ήταν το αίτιο των κινήσεων. Θα έπρεπε να υπάρχει κάποια *δύναμη* που να οδηγεί τα σώματα σε αλλαγή της κινητικής τους κατάστασης. Αυτή η αλλαγή είχε νόημα μόνο μέσα σε έναν μαθηματικό *απόλυτο χώρο*. Η οντολογία της *δύναμης* εξαρτιόταν από την ύπαρξη του *απόλυτου χώρου*.

Έως εδώ, ας κάνουμε τον τολμηρό ισχυρισμό να παραδεχτούμε ότι ο Νεύτων διέσωσε μαθηματικά την ύπαρξη της *παγκόσμιας έλξης*. Έπρεπε, όμως, να βρει τρόπο να απαντήσει σε ένα πολύ απλό ερώτημα: Πού βρισκόταν αυτή η *δύναμη*; Βρισκόταν στον *χώρο* ανάμεσα στα σώματα, μεταφερόταν με κάποιον τρόπο από κάποιον ενδιάμεσο ή ήταν μέσα στα σώματα; Η πρώτη λύση είχε προκαλέσει την κριτική ότι η *παγκόσμια έλξη* ήταν η επιστροφή στις απόκρυφες έννοιες του αναγεννησιακού ανιμισμού. Η δεύτερη λύση θα μας απασχολήσει στη συνέχεια αλλά, για την ώρα, ας πούμε ότι είχε το πρόβλημα ότι έθετε τον Θεό εκτός κόσμου. Η τρίτη λύση έχει απορριφθεί από τους περισσότερους ιστορικούς των επιστημών για έναν και μόνο λόγο. Η *ύλη* στον Νεύτωνα ήταν παθητική και αδρανής. Οι μόνες ιδιότητες που τη χαρακτήριζαν ήταν η *έκταση* και η παθητική *δύναμη* της *αδράνειας*. Αν ήταν εγγενής η *δύναμη*, τότε ο κόσμος δεν θα είχε ανάγκη τον Θεό. Το ερώτημα, όμως, είναι: Να είναι εγγενής ήταν το ίδιο με το να βρίσκεται στο κέντρο μάζας των σωμάτων; Ως προς τη φυσικομαθηματική περιγραφή, ο Νεύτων κάτι παρόμοιο έλεγε. Ο John Henry σε ένα εξαιρετικό άρθρο, όπου αναλύει την αλληλογραφία ανάμεσα στον Νεύτωνα και στον Richard Bentley (1662-1742), έχει δείξει ότι ο Νεύτων εναντιωνόταν στην υπόθεση να είναι εγγενής η *παγκόσμια έλξη* στην *ύλη* αλλά δεν είχε πρόβλημα να υποθέσει ότι η *παγκόσμια έλξη* είχε προστεθεί (*superadded*) στην *ύλη* μέσω θείας δράσης. Κατά συνέπεια, όταν είπε ο Νεύτων στον Bentley «*Μην αποδίδεις αυτή την*



ιδέα σε εμένα (*Pray do not ascribe that notion to me*)» δεν εναντιωνόταν στην υπόθεση ότι η *παγκόσμια έλξη* βρισκόταν στο εσωτερικό της *ύλης* αλλά στο ενδεχόμενο να θεωρηθεί ότι ήταν αναγκαίο να είναι η *παγκόσμια έλξη* εγγενής στην *ύλη* (Henry, 1994).

Ως προς τις *Principia*, επομένως, δεν είναι ξεκάθαρο αν η *παγκόσμια έλξη* βρισκόταν στον *χώρο* μεταξύ των σωμάτων ή αν είχε προστεθεί από τον Θεό μέσα στην *ύλη*. Ο Νεύτων, όμως, έπρεπε να συνεχίσει τη διαδρομή του και να αποδείξει ότι η *παγκόσμια έλξη* υπήρχε ανεξάρτητα από τον τόπο «διαμονής» της. Αυτό θα μπορούσε να το κάνει μόνο αν μελετούσε και εξηγούσε φυσικά φαινόμενα που αποδείκνυαν την ύπαρξή της. Έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον να σταθούμε στα φαινόμενα, στα οποία ο Νεύτων παρατήρησε τη δράση αυτών των *δυνάμεων*. Για τον Νεύτωνα, δεν ήταν απλώς ένα σύνολο μεμονωμένων παρατηρήσιμων γεγονότων. Αποτελούσαν σημαντικές γενικεύσεις που βασίζονταν σε δεδομένα, γεγονότα και θεωρητικά συμπεράσματα με φαινομενολογική θεμελίωση (Cohen, 1999: 201). Λίγα ήταν τα σημεία των *Principia* που τράβηξαν περισσότερο το ενδιαφέρον των αναγνωστών στον 18<sup>ο</sup> αιώνα από τον τρόπο που χειρίστηκε ο Νεύτων το σύστημα Ήλιος-Σελήνη-Γη. Ο λόγος δεν είναι μόνο ότι ο Νεύτων παρουσίασε θριαμβευτικές εξηγήσεις των παλιρροιών και της μετάπτωσης των ισημεριών αλλά ο υπολογισμός του πρόσφερε την μεγαλύτερη ελπίδα να λυθεί το πολύπλοκο πρόβλημα της κίνησης της Σελήνης (Cohen, 1999: 257). Παράλληλα, η εξήγηση του Νεύτωνα για τη μετάπτωση των ισημεριών σε σχέση με το σχήμα της Γης θα μπορούσε να θεωρηθεί ως ένα από τα σημαντικότερα διανοητικά επιτεύγματα των *Principia*. Στο Βιβλίο 3 ο Νεύτων έδωσε συγκλονιστικές αποδείξεις για τη *δύναμη* και την εγκυρότητα του *νόμου της παγκόσμιας έλξης*, έδωσε επαρκείς αποδείξεις για το σχήμα της Γης και πρότεινε έναν απλό λόγο θεμελιωμένο στις αρχές της δυναμικής για τη μετάπτωση των ισημεριών· ένα φαινόμενο γνωστό ήδη από τον 2<sup>ο</sup> αιώνα π.Χ. αλλά που δεν είχε αναχθεί ποτέ πριν στο φυσικό του αίτιο (Cohen, 1999: 265). Στην αρχή του Βιβλίου 3 ο Νεύτων απέδειξε ότι η *έλξη* ήταν παγκόσμια και ήταν μια *δύναμη* αντιστρόφως ανάλογη του τετραγώνου της απόστασης. Παρόμοια, και στους κομήτες, από τη στιγμή που ήταν φτιαγμένοι από *ύλη*, έπρεπε να ασκείται μια *δύναμη* αντιστρόφως ανάλογη του τετραγώνου της απόστασης. Το ενδιαφέρον του Νεύτωνα για τους κομήτες οξύνθηκε με την εμφάνιση του μεγάλου κομήτη το 1680/1681 (Cohen, 1999: 268-269).

Ο Νεύτων κατέληξε και σε ένα άλλο ενδιαφέρον συμπέρασμα αναφορικά με τους κομήτες. Η ύπαρξη και δραστηριότητα των κομητών ενίσχυε την άποψη ότι ο

χώρος του διαστήματος δεν είχε καμία δύναμη αντίστασης. Μέσα σε αυτόν κινούνταν ελεύθερα όχι μόνο οι πλανήτες και οι κομήτες αλλά και τα πιο αραιά αέρια από τις ουρές των κομητών, τα οποία και διατηρούσαν τις εξαιρετικά γρήγορες κινήσεις τους για μεγάλο διάστημα. Ο Νεύτων οραματίστηκε έναν σκοπό για τους κομήτες, ο οποίος εξέπληξε όσους δεν ήταν εξοικειωμένοι με τη σκέψη του. Στην πρώτη έκδοση των *Principia* εξέφρασε την πεποίθηση ότι η ύλη από τις ουρές των κομητών, η οποία έμπαινε στην ατμόσφαιρα της Γης, είχε συγκεκριμένο ρόλο. Αυτός ήταν να μεταφέρει ένα ζωτικό πνεύμα (*vital spirit*) απαραίτητο για τη διατήρηση της ζωής στη Γη, καθώς και ουσίες που μετασχηματίζονταν χημικά στην ύλη των ζώων, των φυτών και των ορυκτών. Στη δεύτερη έκδοση των *Principia* πρότεινε ότι οι κομήτες ίσως να επαναφόρτιζαν τον Ήλιο και τα αστέρια. Αυτή η προσέγγιση έμοιαζε να δικαιολογεί και το σχόλιο που έκανε στον David Gregory, ότι οι κομήτες προορίζονταν για μια χρήση διαφορετική από αυτή των πλανητών (Cohen, 1999: 272-273). Είναι εμφανής εδώ η επίδραση της αλχημείας, με το λεξιλόγιο της οποίας ήταν ιδιαίτερα εξοικειωμένος, καθώς και η πεποίθησή του ότι υπήρχε ένα ευρύτερο Σχέδιο στην οργάνωση του φυσικού κόσμου δομημένο από μια υπέρτατη Διάνοια.

Είναι εμφανής η πρόθεση του Νεύτωνα να αναζητήσει τελεολογική εξήγηση στα φαινόμενα της φύσης, τα οποία είχε ήδη εντάξει σε αυστηρό θεωρητικό μαθηματικό πλαίσιο. Η δομή των *Principia* έθετε ένα πλαίσιο αναγκαίων και επαρκών συνθηκών, οι οποίες παρουσιάζονταν με τη μορφή μαθηματικών προϋποθέσεων. Ο Νεύτων δεν ήθελε να «σώσει τα φαινόμενα» αλλά να προτείνει μια μέθοδο που θα επέτρεπε την ανάγνωση *δυνάμεων* που συντηρούσαν τη φύση. Αυτές οι *δυνάμεις* είχαν λόγο ύπαρξης γιατί σηματοδοτούσαν το αποτέλεσμα της βούλησης του Θεού. Ένα τέτοιο Σχέδιο θα έπρεπε να έχει λόγο ύπαρξης και να ρυθμίζεται από ένα υπέρτατο Ον. Ήταν εξαιρετικά συνεπής με τις ιδέες του, επομένως, ο Νεύτων όταν έλεγε: *να πραγματεύεσαι τον Θεό μέσω των φαινομένων είναι οπωσδήποτε ένα μέρος της φυσικής φιλοσοφίας* (Newton, 1999: 943).

#### **3.4 Υποθέσεις δεν κάνω: Το Γενικό Σχόλιο και η υπόθεση του αιθέρα**

*Ένας Γάλλος που φτάνει στο Λονδίνο, θα βρει τη Φιλοσοφία, όπως και οτιδήποτε άλλο, πολύ διαφορετικά εκεί. Είχε αφήσει έναν γεμάτο κόσμο, και τώρα τον βρίσκει κενό. Στο Παρίσι το σύμπαν συντίθεται από Δίνες αραιής ύλης· αλλά τίποτα σαν κι αυτό δεν παρατηρείται στο Λονδίνο* (Voltaire, 1733: 109). Στο Βιβλίο 2, στο τέλος του έκτου

κεφαλαίου που αφορά τις ιδιότητες των εκκρεμών, ο Νεύτων είχε ένα *Γενικό Σχόλιο*<sup>13</sup> (Newton, 1999: 713-723). Εκεί περιέγραψε με λεπτομέρεια τα πειράματα που είχε κάνει στα πλαίσια της μελέτης του στην αντίσταση των ρευστών. Ήταν μια σειρά από πειράματα με εκκρεμές, τα οποία σχεδιάστηκαν για να ελέγξουν την πιθανότητα ύπαρξης και αντίστασης ενός αιθέριου μέσου-ρευστού, πιο ανεπαίσθητου από οποιασδήποτε άλλης υλικής ουσίας, που διαπερνούσε τους πόρους όλων των σωμάτων. Ο Νεύτων ισχυρίστηκε ότι έχασε το χαρτί όπου είχε τα λεπτομερή δεδομένα αυτής της σειράς των πειραμάτων. Το αποτέλεσμα, ωστόσο, αυτών των πειραμάτων ήταν ότι δεν υπήρχε τέτοιο ανεπαίσθητο ρευστό<sup>14</sup> (Westfall, 1995: 218· Cohen, 1999: 165, 180-181). Παρόμοια πειράματα σε νερό και αέρα παρουσίασε ο Νεύτων στη δεύτερη και τρίτη έκδοση των *Principia*, όπου έδωσε καλύτερα δεδομένα. Κατέληξε ότι ο ουράνιος χώρος, μέσα στον οποίο κινούνται οι πλανήτες και οι κομήτες ελεύθεροι σε κάθε κατεύθυνση και χωρίς καμία εμφανή μείωση στην ταχύτητά τους, είναι κενός από όποιο υλικό ρευστό, με εξαίρεση ίσως τις πιο αραιές αναθυμιάσεις και ακτίνες φωτός που εκπέμπονται από τα σώματα (Ducheyne, 2012: 124-125). Αυτό που πρέπει να επισημάνουμε είναι ότι ο Νεύτων απέρριπτε την ύπαρξη ενός υλικού ή μηχανικού ρευστού. Δεν ήθελε να διατυπώσει μια θέση που θα ήταν συμβατή με την καρτεσιανή ή, ακόμη χειρότερα, κάποια υλιστική φιλοσοφία (πχ Hobbes). Στις *Principia* του 1687 ο Νεύτων είχε κάθε λόγο να μην υποστηρίξει την ύπαρξη ενός ενδιάμεσου φορέα, του *αιθέρα*. Οι λόγοι αυτοί είχαν να κάνουν με τη συνεκτικότητα της δομής των *Principia* αλλά και την πρότερη απόρριψη οποιουδήποτε μηχανικού ενδιάμεσου αιτίου (*μηχανικός αιθέρας*). Δεν ήθελε να μπει

---

<sup>13</sup> Δεν πρόκειται για το περίφημο *Γενικό Σχόλιο* που βρίσκεται στο τέλος των *Principia* και θα μας απασχολήσει σε αυτό το μέρος.

<sup>14</sup> Αυτό που ξέρουμε ήταν ότι υπολόγισε τις αιωρήσεις ενός άδειου ξύλινου κουτιού, που ήταν δεμένο σε σκοινί ορισμένου μήκους, και τις συνέκρινε με τις αιωρήσεις του ίδιου κουτιού αφού το είχε γεμίσει στη συνέχεια με μέταλλο. Παρατήρησε ότι ο αριθμός των αιωρήσεων μέχρι την τελική επιστροφή και ηρεμία σε συγκεκριμένο σημείο είχε αναλογία 78 (στο άδειο κουτί) προς 77 (στο γεμάτο κουτί) αιωρήσεις. Ο Νεύτων ήθελε να δει αν αυτή η ελάχιστη διαφορά ήταν λόγω του *αιθέρα*, που στην πρώτη περίπτωση γέμιζε το κουτί ενώ στη δεύτερη απουσίαζε. Το συμπέρασμά στο οποίο κατέληξε ήταν ότι αυτή η διαφορά δεν έπαιζε κάποιον ιδιαίτερο ρόλο, καθώς η αντίσταση του εσωτερικών τοιχωμάτων του κουτιού στον υποτιθέμενο *αιθέρα* και στις δύο περιπτώσεις ήταν πάνω από πέντε χιλιάδες φορές μικρότερη από την αντίσταση των εξωτερικών τοιχωμάτων στο εξωτερικό περιβάλλον. Επομένως, η αντίσταση του *αιθέρα*, ακόμα και αν υπήρχε, ήταν πάρα πολύ μικρή και αμελητέα (Gauld, 2009: 5-6).

σε μια συζήτηση που θα αφορούσε στα χαρακτηριστικά ενός υποτιθέμενου, και όχι μαθηματικά εξαγόμενου, υπαρκτού *αιθέρα*. Ο Νεύτων είχε κάνει μια θεμελιώδη διάκριση ανάμεσα στην εμπειρική μελέτη της φύσης και στη φιλοσοφία. Είναι μια διάκριση που δεν είχε κάνει ο Descartes και εκεί κατά έναν μεγάλο βαθμό εδραζόταν και η διαφωνία μαζί του. Η πειραματική φιλοσοφία δίδασκε τα αίτια των φαινομένων στον βαθμό που μπορούσαν να αποδειχτούν με πειράματα. Κατά συνέπεια, δεν έπρεπε να ενσωματώνονται στην πειραματική φιλοσοφία απόψεις που δεν μπορούσαν να αποδειχτούν από τα φαινόμενα (Cohen, 1999: 62-64).

Αργότερα, βέβαια, οι απόψεις του για τον *αιθέρα* θα επαναδιατυπώνονταν σε διαφορετικό εννοιολογικό πλαίσιο και ο *αιθέρας* θα αποκτούσε άλλη μορφή, αρκετά διαφορετική από την καρτεσιανή. Ωστόσο, ο *αιθέρας* αποτέλεσε μια έννοια που δεν εγκατέλειψε ποτέ ολοκληρωτικά ο Νεύτων. Από τη δεκαετία του 1660 έκανε υποθέσεις για έναν αραιό *αιθέρα* που διαπερνούσε όλη τη φύση και παρείχε μηχανισμούς για την παραγωγή αιτιακών φαινομένων. Ο *αιθέρας* ήταν μέρος της κουλτούρας των μηχανικών φιλοσοφιών της εποχής και απασχολούσε πολλούς φυσικούς φιλοσόφους. Ο Νεύτων, σύμφωνα με τον Westfall, σχεδόν υπονοούσε ότι ο *αιθέρας* υποκαθιστούσε τον ίδιο τον Θεό. Ο ρόλος που έδινε στον Θεό ήταν ίδιος με αυτόν που έδινε στον *αιθέρα*, ένα άορατο αίτιο που κινούσε τα σωματίδια της *ύλης* (Westfall, 1971: 336, 341).

Στενά συνδεδεμένο με την υπόθεση του *αιθέρα* ήταν το περιεχόμενο του περίφημου *Γενικού Σχολίου* στο τέλος των *Principia*. Ένας από τους σκοπούς που εξυπηρετούσε ήταν να απαντήσει σε συγκεκριμένες κριτικές, κυρίως στους καρτεσιανούς και άλλους αυστηρούς υποστηρικτές της μηχανικής φιλοσοφίας. Η παράγραφος με την οποία ξεκινούσε ήταν μια ανασκόπηση όλων των συζητήσεων στο κύριο κείμενο, όπου αποδείκνυε ότι τα ουράνια φαινόμενα δεν ήταν συμβατά με την υπόθεση των καρτεσιανών δινών (Newton, 1999: 939-940). Το επόμενο θέμα ήταν η συζήτηση σχετικά με την ύπαρξη του Δημιουργού μέσω της τελειότητας της Δημιουργίας Του. Μετά τη θεμελίωση της παρουσίας ενός έξυπνου και παντοδύναμου όντος, ο Νεύτων συνέχισε με την ανάλυση ονομάτων και *δυνάμεων* του Δημιουργού του (Newton, 1999: 940-943). Το *Γενικό Σχόλιο* ήταν μια σύντομη παρουσίαση των ενδιαφερόντων του Νεύτωνα καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του. Αυτά τα ενδιαφέροντα κυμαίνονταν από την εμπειρική μέχρι τη μεταφυσική σφαίρα των ιδιοτήτων του Θεού (Ducheyne, 2012: 239).

Η προτελευταία παράγραφος του *Γενικού Σχολίου* είναι ίσως το πιο πολυσυζητημένο κομμάτι όλων των γραπτών του Νεύτωνα (Newton, 1999: 943). Συνοπτικά, δήλωσε ότι εξήγησε τα φαινόμενα των ουρανών και τις παλίρροιες στους ωκεανούς με τη *δύναμη* της βαρύτητας αλλά δεν μπόρεσε να βρει το αίτιο της βαρύτητας. Συνοψίζοντας μερικές από τις βασικές ιδιότητες που έβαλε στο Βιβλίο 3, σημείωσε ότι η *δύναμη* δεν ενεργούσε κατ' αναλογία με την έκταση των επιφανειών των σωμάτων στα οποία και δρούσε αλλά ανάλογα με την ποσότητα της *ύλης* που αυτά περιείχαν. Ως εκ τούτου, η βαρύτητα δεν ενεργούσε με τον τρόπο που ενεργούσαν τα μηχανικά αίτια. Ο Νεύτων παραδέχτηκε ότι *δεν κατάφερε να ανακαλύψει το αίτιο των ιδιοτήτων της βαρύτητας από τα φαινόμενα* και δήλωσε ότι *δεν κάνει υποθέσεις (Hypotheses non fingo)* σχετικά με αυτό (Newton, 1999: 943). Ο Νεύτων, προφανώς, δεν εννοούσε με αυτή την φράση ότι ποτέ δεν χρησιμοποιούσε ή δεν έκανε *υποθέσεις*, καθώς αυτός ο ισχυρισμός εύκολα θα μπορούσε να αντικρουστεί. Ο Κογρέ θεωρούσε ότι ο Νεύτων με το ρήμα «*fingo*» εννοούσε «*προσποιούμαι - υποκρίνομαι*» (*feign*), με την έννοια ότι δεν επινοούσε εικασίες για φανταστικές οντότητες (Κογρέ, 1965: 16). Στη λατινική έκδοση της *Οπτικής* (1706) ο Νεύτων χρησιμοποίησε το συγγενές «*confingere*» για το Αγγλικό «*feign*». Σε αυτή την κατηγορία περιλάμβανε ουσιαστικά μεταφυσικές και φυσικές εικασίες, μηχανικές υποθέσεις και υποθέσεις που αφορούσαν στην ύπαρξη απόκρυφων ιδιοτήτων. Ο Νεύτων έστειλε το *Γενικό Σχόλιο* στον Cotes και εκεί ανέφερε ότι οτιδήποτε δεν παραγόταν από τα φαινόμενα έπρεπε να ονομάζεται *υπόθεση* (Cohen, 1999: 275-277). Ωστόσο, το γεγονός ότι ο Νεύτων δεν έκανε εικασίες για την έννοια της *δύναμης* δεν σημαίνει ότι δεν πίστευε στην οντολογική της υπόσταση. Ενδεχομένως, το γεγονός ότι δεν έκανε εικασίες να ήταν η πιο περίτρανη απόδειξη ότι ο Νεύτων απέδιδε οντολογική υπόσταση στη *δύναμη*.

Δεν υπάρχει τρόπος να πούμε κατά πόσο η συγκεκριμένη μέθοδος διαχείρισης των φυσικών εννοιών, όπως η *παγκόσμια έλξη*, με έναν μαθηματικό παρά φυσικό τρόπο ήταν απλώς μια υπεκφυγή απέναντι στην κριτική που θα του ασκείτο ή μια ειλικρινής μεθοδολογική και φιλοσοφική επιλογή. Ο Cohen έχει υποστηρίξει ότι αυτή η προσέγγιση του επέτρεψε να αναπτύξει τον *νόμο της παγκόσμιας έλξης* σε ένα μαθηματικό ανάλογο του φυσικού κόσμου, χωρίς να πρέπει να ασχοληθεί με το αν η *παγκόσμια έλξη* υπήρχε ή όχι. Στο *Γενικό Σχόλιο* ο Νεύτων δεν είπε στους αναγνώστες να εγκαταλείψουν την αναζήτησή τους για το αίτιο της *παγκόσμιας έλξης*, ούτε αρνήθηκε τη σημασία να βρει κανείς πώς η *παγκόσμια έλξη* παρήγαγε τα

φαινόμενά της (Cohen, 1999: 278). Είναι κρίσιμο ότι ο Νεύτων διατήρησε τη διάκριση ανάμεσα στην ανεύρεση των αιτίων και στην περιγραφή των φυσικών φαινομένων μέσω μαθηματικής οδού. Αυτή η διάκριση χαρτογραφούσε και τα όρια της *αιτιότητας*, καθώς η ανεύρεση των αιτίων έμοιαζε διαφορετική διαδικασία από τη μαθηματική αποτύπωση των φυσικών κανονικοτήτων. Το χάσμα ανάμεσα σε αυτές τις δύο διαδικασίες έμοιαζε αγεφύρωτο αλλά ο Νεύτων είχε πλήρη επίγνωση αυτού. Μήπως δεν ενστερνιζόταν την αντίληψη ότι δεν έπρεπε κάποιος να εφαρμόζει μια χρήσιμη μέθοδο όταν αυτή δεν ικανοποιούσε τα βασικά αιτήματα της *αιτιότητας*; Θα μπορούσαμε φευγαλέα να απαντήσουμε θετικά. Ωστόσο, ο Νεύτων δεν θα συμφωνούσε. Αν και διέκρινε ανάμεσα στην ανεύρεση του αιτίου της *παγκόσμιας έλξης* και της μαθηματικής εξαγωγής της, δεν ομολόγησε πουθενά ότι η ίδια η μαθηματική εξαγωγή της *παγκόσμιας έλξης* δεν ήταν μια διαδικασία που αποτύπωνε μια φυσική πραγματικότητα ή ότι η ίδια η *παγκόσμια έλξη* δεν ήταν αληθινή οντότητα. Αντίθετα, φερόταν σαν η μαθηματική εξαγωγή της *παγκόσμιας έλξης* να συνιστούσε αυτόματη απόδειξη της φυσικής της ύπαρξης. Και αυτό είναι κρίσιμο!

Μπορούμε σε αυτό το σημείο, όμως, να κινηθούμε μεθοδολογικά διά του αποκλεισμού και να θέσουμε το εξής ερώτημα: Ανήκε ο Νεύτων στην παράδοση του «σώζειν τα φαινόμενα»; Κάτι τέτοιο, από όσα αναφέρθηκαν προηγουμένως, μοιάζει να μην ισχύει. Ο Νεύτων επιθυμούσε να ενισχύσει την αξία της αποδεικτικής μεθόδου, που ο ίδιος πρότεινε, και αυτό το έκανε μέσω μιας έμμεσης και εξαιρετικά εκλεπτυσμένης απαξίωσης των μηχανοκρατικών μοντέλων. Δεν ασχολήθηκε με υποθέσεις φιλοσοφικού χαρακτήρα, παρά μόνο με αυτές που θα μπορούσαν να συναχθούν από τις μαθηματικές αποδείξεις. Γιατί, τελικά, ο Νεύτων έκανε *υποθέσεις*! Επρόκειτο για *υποθέσεις* που είχαν γνωσιολογικό και οντολογικό χαρακτήρα, θεωρητικά θα μπορούσαν να ανήκουν σε ένα φιλοσοφικό σύστημα σκέψης, ωστόσο παρουσιάζονταν ως νοητικές κατασκευές νομιμοποίησης των μαθηματικών εννοιών και πειραματικών διατάξεων του Νεύτωνα, οι οποίες, από φαινομενολογικής άποψης τουλάχιστον, στερούνταν οντολογικού πλαισίου. Η *δύναμη*, με άλλα λόγια, έμοιαζε να είναι το εύλογο συμπέρασμα που κατέληξε ο Νεύτων όταν έπρεπε να εξηγήσει γιατί τα σώματα υπακούν σε συγκεκριμένους *νόμους κίνησης*. Αυτό το εύλογο συμπέρασμα, ωστόσο, περιγράφηκε εξαιρετικά επιτυχημένα με φυσικομαθηματικό τρόπο, κάτι που του απέδιδε πέρα από αληθοφάνεια και αλήθεια. Απλώς, αυτή η αλήθεια δεν μετατοπιζόταν από τον κόσμο των μαθηματικών στον φυσικό κόσμο, χωρίς, όμως, ο Νεύτων να λέει πουθενά ότι ο κόσμος των μαθηματικών δεν ήταν ο

αληθινός. Ένα εύλογο ερώτημα είναι: Η υπόθεση οντολογικής ύπαρξης της έννοιας της *δύναμης* και μαθηματικής της απόδειξης προηγήθηκε των μαθηματικών του κατασκευών; Δεν το δήλωσε πουθενά αυτό ο Νεύτων. Το *Γενικό Σχόλιο*, από την άλλη, δεν απαντούσε σε αυτή την ερώτηση άμεσα. Ωστόσο, η υπόθεση ύπαρξης ενός *αιθέριου* μέσου που έφερε τη *δύναμη* υποδηλώνει ότι ο Νεύτων αποζητούσε μια φυσική ερμηνεία διανομής της *δύναμης*. Αυτός είναι ο λόγος που έχτισε και το *νευτώνειο στιλ* του, το οποίο θα δούμε παρακάτω.

Ο Νεύτων παραδέχτηκε στο *Γενικό Σχόλιο* ότι είχε μόνο εμπειρικές αποδείξεις για αυτή τη *δύναμη* και ότι δεν μπορούσε να εξηγήσει την αιτία ή την προέλευση αυτού του γενικού νόμου του σύμπαντος. Αυτή η παραδοχή δεν τον εμπόδισε σε καμία περίπτωση να γράψει τις *Principia*. Ο Νεύτων υπέθεσε ότι θα μπορούσε στο μέλλον να δώσει μια πιο ολιστική εξήγηση που θα πήγαινε πέρα από τη μαθηματική περιγραφή των *Principia*, ώστε να συμπεριλάβει τα μεγάλα μεταφυσικά ερωτήματα που είχε αφήσει αναπάντητα. Αυτά αφορούσαν στον ρόλο του Θεού και στο *αιθέριο πνεύμα* που κινούσε το σύμπαν και μέσα στο οποίο δρούσε η *παγκόσμια έλξη* (Zinsser, 2003: 235-236). Για να κατανοήσουμε τη σχέση *αιθέρα* και *δύναμης* σε μια οντολογική βάση, πρέπει να σημειώσουμε την άμεση συσχέτιση αυτής της συζήτησης με την έννοια του *απόλυτου χώρου*. Ο *απόλυτος χώρος* και ο Θεός ήταν οι απαραίτητες προϋποθέσεις για κάθε *δράση*. Αν το σύμπαν αποτελείτο από ένα σώμα μόνο, τότε ο Θεός θα μπορούσε να το θέσει σε *κίνηση* ή να το σταματήσει αν αυτό κινούνταν. Αν το σύμπαν αποτελούνταν από δύο διαφορετικά σώματα, θα έθεταν το ένα το άλλο σε κίνηση καθώς θα έλκονταν μεταξύ τους. Πού, όμως, βρισκόταν αυτή η απόλυτη *δύναμη* και πώς μεταφερόταν; Ο Νεύτων ήταν πρόθυμος να σκεφτεί τον *αιθέρα* ως τον ενδιάμεσο φορέα της *παγκόσμιας έλξης*. Ακόμη κι έτσι, όμως, δεν μπορούσε να εξηγήσει το στιγμιαίο αποτέλεσμα της *παγκόσμιας έλξης*. Αργότερα, όταν πήρε κυριολεκτικά την πανταχού παρουσία του Θεού στον *χώρο*, θα απέδιδε στον Θεό, που ήταν η πηγή όλων των *δυνάμεων*, τη διατήρηση και διαμεσολάβηση της *παγκόσμιας έλξης* (Funkenstein, 1986: 94).

Η έννοια του *αιθέριου πνεύματος* ή *αιθέρα* (*spiritus*) παρουσιάστηκε στην τελευταία παράγραφο του *Γενικού Σχολίου*. Μπορούμε να καταλάβουμε τι εννοούσε ο Νεύτων με τον όρο *πνεύμα*, αν δούμε τις εξηγήσεις που έδωσε σε μερικά προσχέδια του *Recensio Libri*, το οποίο και δημοσίευσε ανώνυμα στην αναφορά της Βασιλικής Εταιρείας σχετικά με την προτεραιότητα στην επινόηση του λογισμού, που ονομάστηκε *Commercium Epistolicum* (Λονδίνο, 1712). Σε αυτά τα προσχέδια ο

Νεύτων ασχολήθηκε με την εξήγηση του πνεύματος. Θεωρούσε ότι ήταν ένα αραιό πνεύμα ή αίτιο, αφανές στα σώματα, με το οποίο η ηλεκτρική έλξη και πολλά άλλα φαινόμενα μπορούσαν να εκδηλωθούν. Ο Νεύτων σε άλλο προσχέδιο του, που προοριζόταν ως απάντηση στους εκδότες της *Acta Eruditorum*, οι οποίοι τον κατηγορήσαν ότι αρνούταν πως η βαρύτητα ήταν μηχανική και εισήγαγε μια υπόθεση περί ενός αιθέριου πνεύματος, επιτέθηκε αρνούμενος τις κατηγορίες. Συγκεκριμένα, ανέφερε ότι πουθενά δεν είχε πει ότι η αιτία της παγκόσμιας έλξης ήταν μηχανική ή άλλης μορφής (πνεύμα). Τι ήταν, όμως, αυτό το αίτιο ή πνεύμα και ποιοι ήταν οι νόμοι με τους οποίους δρούσε, θα έπρεπε, σύμφωνα με τον Νεύτωνα, να αποφασιστεί από τα πειράματα. Στη βάση τέτοιων πειραμάτων, ο Νεύτων κατέληξε ότι το φως και το πνεύμα μπορούσαν να δράσουν το ένα στο άλλο. Ο τρόπος με τον οποίο αλληλεπιδρούσαν το φως, το πνεύμα και η ύλη είχε ως αποτέλεσμα ακόμα και την κίνηση των έμβιων όντων. Αυτή η τοποθέτησή του ήταν ένας ακόμη λόγος να κατηγορηθεί ότι έκανε υποθέσεις (Cohen, 1999: 280-281). Η έννοια του αιθέρα απασχολούσε τον Νεύτωνα από τη δεκαετία του 1660 έως το τέλος της ζωής του. Άλλαξε πολλές απόψεις, τόσο για το κατά πόσο υπήρχε αιθέρας, όσο και για τα χαρακτηριστικά και ιδιότητες που θα μπορούσε και ήταν λογικό να έχει.

Σε συνέχεια της προηγούμενης προβληματικής, η ύπαρξη ενός αιθέριου πνεύματος συνιστούσε μέρος της παράδοσης του «σώζειν τα φαινόμενα»; Ο αιθέρας, τον οποίο είδαμε και σε προηγούμενο σημείο, ήταν αποτέλεσμα της προσπάθειας του Νεύτωνα να απαλλαγεί από τις κατηγορίες ότι εισήγαγε απόκρυφες δυνάμεις που δρούσαν από απόσταση. Ήταν ένα βολικό ενδιάμεσο, μέσω του οποίου διανέμονταν οι ελκτικές δυνάμεις. Το κρίσιμο σημείο είναι ότι η παγκόσμια έλξη στις *Principia* είχε μαθηματική και όχι οντολογική θεμελίωση αλλά σε καμία περίπτωση, όπως σημειώθηκε προηγουμένως, δεν ήταν μέρος του «σώζειν τα φαινόμενα». Ενδεχομένως, ο Νεύτων προσπάθησε να συγκροτήσει ένα πιο αυστηρό αιτιοκρατικό πλαίσιο στη διανομή της παγκόσμιας έλξης, το οποίο επιθυμούσαν να δουν οι επικριτές του και που ο ίδιος έντεχνα είχε αποφύγει λόγω της μαθηματικής θεμελίωσης. Η εισαγωγή του αιθέρα, επομένως, «έσωζε» την αιτιοκρατική διάσταση της δύναμης, μια διάσταση που δεν ήθελε να δώσει ο ίδιος, όχι τουλάχιστον στις *Principia*. Ο αιθέρας ήταν φυσικοφιλοσοφικό τέχνασμα για τον Νεύτωνα, προκειμένου να προσαρμοστεί στις επιθέσεις που δέχτηκε από τους επικριτές του ότι εισήγαγε απόκρυφες έννοιες στη φυσική φιλοσοφία. Ο αιθέρας ήταν φαινομενικά μηχανικό μέσο, συνεπές με την κουλτούρα των μηχανοκρατών φιλοσόφων και



πρακτικά προσπάθησε να λύσει το πρόβλημα του κενού διατηρώντας στον κόσμο την έννοια της πληρότητας (*plenum*). Είναι ενδιαφέρον, επομένως, ότι ο Νεύτων αρνήθηκε, μεν, να κάνει υποθέσεις για τη φύση της παγκόσμιας έλξης αλλά παραχώρησε, δε, ένα όχημα στη δύναμη με τη μορφή του *αιθέρα*, προκειμένου να μην δρα από απόσταση ως απόκρυφη δύναμη. Αποτελεί αμφισημία, επειδή και οι υπόλοιποι μηχανοκράτες φιλόσοφοι ήταν ικανοποιημένοι με την ύπαρξη ενός *αιθέρα* ως μηχανικού ενδιάμεσου, παρόλο που και για τον *αιθέρα* γνώριζαν όσα γνώριζαν και για τη δύναμη από απόσταση. Απλώς, έμοιαζε περισσότερο συμβατός με τις αρχές της αιτιότητας αλλά και τη βαριά παράδοση του «σώζειν τα φαινόμενα». Πέρα από την ενδιαφέρουσα αυτή αμφισημία, αξίζει να επισημάνουμε ότι είμαστε μπροστά σε μια περίπτωση, όπου η νευτώνεια φυσική φιλοσοφία συγκροτήθηκε μέσα από διαμάχες και προσπάθειες του Νεύτωνα (1) να διατηρήσει τη συνοχή στο έργο του και (2) να αντιμετωπίσει τις κριτικές στις μεταφυσικές προεκτάσεις του έργου του. Ως αποτέλεσμα, ο Νεύτων διαμόρφωσε μια εναλλακτική ρητορική και εισήγαγε την έννοια του *αιθέρα*. Από αυτή τη διαπίστωση, διαφαίνεται πόσο σημαντική ήταν η διασταύρωση διαφορετικών διανοητικών πεδίων και διανοητών στη συγκρότηση της φυσικής φιλοσοφίας του 17<sup>ου</sup> και 18<sup>ου</sup> αιώνα, μιας φυσικής φιλοσοφίας που διαρκώς άλλαζε πρόσωπα ακόμη και στο εσωτερικό του έργου του Νεύτωνα.

Η περίπτωση του *αιθέρα*, όμως, κάθε άλλο παρά απλή και σαφής ήταν. Γνωρίζουμε ότι μετά την έκδοση των *Principia* ο Νεύτων προσπάθησε να βρει το αίτιο της βαρύτητας, όπως αυτό που του πρότεινε ο *Fatio de Duillier* (1664-1753) αναφορικά με τον *αιθέρα*, ή και με τον ηλεκτρισμό. Το αίτιο έπρεπε να διαπερνά την ύλη και ο Νεύτων προσπάθησε να κατασκευάσει μια δικτυακή δομή για την ύλη μέσα στη δεκαετία του 1690, που να επιτρέπει τη διείσδυση του μηχανικού *αιθέρα* του *Fatio*. Όμως, ήταν αναγκασμένος να καταλήξει ότι μόνο ένα πνευματικό και όχι μηχανικό αίτιο θα μπορούσε να διαπερνά την ύλη χωρίς να εμποδίζει και να επιβραδύνει τις κινήσεις των πλανητών και κομητών. Οι υλικοί και μηχανικοί *αιθέρες* των δεκαετιών 1660 και 1670 δεν εμφανίστηκαν από το 1684 και έπειτα, τη χρονιά που ξεκίνησε η συγγραφή των *Principia* (McGuire, 2000: 279). Να σημειωθεί ότι το 1675 ο Νεύτων είχε στείλει στη Βασιλική Εταιρεία το διάσημο *An hypothesis explaining the properties of light*<sup>15</sup>. Πέρα από τη μελέτη του στο φως, παρουσίασε

---

<sup>15</sup> Δεν είναι στα πλαίσια του κεφαλαίου η ανάλυση αυτού του σημαντικού άρθρου του Νεύτωνα, ωστόσο αξίζει να σημειωθεί ότι ο Νεύτων ακολούθησε το μονοπάτι των γεωμετρικών αναλογιών.

μια γενική θεωρία για τον *αιθέρα* προκειμένου να εξηγήσει το *φως*, τη βαρύτητα, τον μαγνητισμό, τις διαδικασίες αλχημικής αλλαγής, ακόμη και την κίνηση των ζώων. Ήταν ένα ξεκάθαρα μηχανοκρατικό πλαίσιο (Gouk, 1994: 115-120).

Στα τελευταία χρόνια της ζωής του Νεύτωνα δύο λύσεις προέκυψαν. Η μία ήταν ότι ο Θεός μετέφερε τη *δύναμη* απευθείας και η άλλη μέσω ενός ανεπαίσθητου *αιθέρα*. Ο Νεύτων παρουσίασε έναν *αιθέρα* στο *Ερώτημα 31* της *Οπτικής*, ο οποίος δεν ήταν μηχανικός, ήταν ενεργός, είχε διαφορετική πυκνότητα ανάλογα με την ποσότητα *ύλης* που υπήρχε στα σώματα και δεν δρούσε διά της επαφής με την *ύλη*. Εδώ τα πράγματα γίνονται λίγο πιο σύνθετα. Σύμφωνα με την Dobbs, ο τελευταίος ενεργός *αιθέρας* του Νεύτωνα στη δεύτερη Αγγλική έκδοση της *Οπτικής* (1717/1718) ήταν διαφορετικός από τον *αιθέρα* που παρουσίασε ως *ηλεκτρικό* ή *ελαστικό πνεύμα* στο *Γενικό Σχόλιο* στην έκδοση του 1713 και παρέμεινε ίδιος και στην έκδοση του 1726. Ο Νεύτων διατήρησε και τις δύο εκδοχές του *αιθέρα* (1713 και 1717/1718) και, καθώς οι λειτουργίες τους σε αρκετά επίπεδα επικαλύπτονταν ή ήταν όμοιες, αναπόφευκτα οι αναγνώστες συνέχισαν τους δύο *αιθέρες* (Dobbs, 1991: 190-191, 228). Είναι σημαντικό να σημειώσουμε ότι η Dobbs θεωρούσε ότι οι *αιθέρες* του Νεύτωνα ήταν εκδήλωση της άμεσης *δράσης* του Θεού. Δεν συνιστούσαν *δευτερογενή αίτια* (Dobbs, 1982· Dobbs, 1988: 74). Με άλλα λόγια, αποτελούσαν εκδήλωση της *ειδικής πρόνοιας* του Θεού. Την ίδια άποψη περίπου, περί άμεσης *δράσης* του Θεού στον κόσμο, συμεριζόταν και ο Westfall στην ερμηνεία που έδωσε για τη διανομή της *παγκόσμιας έλξης*. Έλεγε ότι ο Θεός ήταν το αίτιο που δρούσε διαρκώς, σύμφωνα με συγκεκριμένους *νόμους* (Westfall, 1971: 396). Το κρίσιμο ήταν ότι ο *αιθέρας* έπαψε να είναι μηχανικός και επιτελούσε μια διαμεσολαβητική λειτουργία με τρόπο, όμως, όχι διαφορετικό από την *άυλη* και *απόκρυφη διάσταση* της *παγκόσμιας έλξης*.

### 3.5 Οι Κανόνες του Φιλοσοφείν

Η δεύτερη έκδοση των *Principia* περιείχε τους «Κανόνες του Φιλοσοφείν» ή «Κανόνες της Φυσικής Φιλοσοφίας». Οι πρώτοι κανόνες ήταν οι δύο πρώτες *υποθέσεις* της πρώτης έκδοσης των *Principia*. Υποστήριζαν μια παραδοσιακή αρχή

---

Μέσα από τα πειράματα που έκανε, προσπάθησε να βρει ένα γεωμετρικό μοτίβο που να αντιστοιχεί στη συμπεριφορά του *φωτός* (Newton, 1675: 274-275).

<http://www.newtonproject.sussex.ac.uk/view/texts/normalized/NATP00002>

οικονομίας, ώστε να μην χρεώνονται περισσότερα αίτια στα φαινόμενα από αυτά που ήταν αληθινά και επαρκή (1<sup>ος</sup> κανόνας) και να προσδίδονται τα ίδια αίτια, όσο είναι δυνατό, σε φυσικά φαινόμενα του ίδιου είδους (2<sup>ος</sup> κανόνας) (Cohen, 1999: 199). Πιο συγκεκριμένα, ο πρώτος κανόνας έλεγε: *Δεν πρέπει να γίνονται αποδεκτά περισσότερα αίτια για τα φυσικά φαινόμενα από όσα είναι αληθή και επαρκή να εξηγήσουν τα φαινόμενα* (Newton, 1999: 794), ενώ ο δεύτερος: *Για αυτόν τον λόγο, θα πρέπει να αποδίδονται, εφόσον γίνεται, τα ίδια αίτια σε φυσικά φαινόμενα του ίδιου είδους* (Newton, 1999: 795). Το σημαντικό σε αυτούς τους δύο κανόνες είναι ότι τα αίτια των φαινομένων δεν έπρεπε να είναι μόνο επαρκή αλλά και αληθή και να αντιστοιχούν σε φυσικά φαινόμενα του ίδιου είδους. Ο Νεύτων διαμόρφωσε ένα επιστημολογικό και γνωσιολογικό πλαίσιο εγκυρότητας των πειραματικών και μαθηματικών προτάσεων, που είχε την καταγωγή του στην αριστοτελική λογική. Οι *δυνάμεις* (και τα φυσικά τους αίτια) έπρεπε πέρα από επαρκείς να είναι και αληθείς, διαφορετικά η επάρκεια από μόνη της θα τις μετέτρεπε σε απλές υποθέσεις. Από τη στιγμή που ο Νεύτων έθεσε τους τρεις νόμους της κίνησης, κάθε αίτιο του φυσικού κόσμου θα έπρεπε να τους ικανοποιεί προκειμένου να είναι αληθές.

Ακόμη και αν ανατρέξει κανείς σε έργα του Μεσαίωνα, όπως το *Dialectica Monacensis* (1160) (ο συγγραφέας του οποίου είναι άγνωστος) ή σε διανοητές όπως ο Αβελάρδος (περ. 1079 – περ. 1142), θα δει προσπάθειες των υποστηρικτών της λογικής και διαλεκτικής να αντιστοιχήσουν τον Λόγο με την πραγματικότητα. Ο Λόγος δεν αποτελούσε πέπλο της πραγματικότητας αλλά έκφρασή της. Διανοητές, όπως ο Αβελάρδος, πίστευαν στην οντολογία του Λόγου (Λε Γκοφ, 2002: 83). Στο έργο του Αβελάρδου, όπως και του Ανσέλμου (1033 - 1109) μία γενιά περίπου πριν, παρατηρείται μια προσπάθεια να εφαρμοστούν στη θεολογία οι έλλογες μέθοδοι που εφαρμόζονταν στη λογική και φυσική φιλοσοφία (Lindberg, 1999: 276). Να σημειωθεί ότι ο Νεύτων είχε στην κατοχή του το *Aditus ad logicam* (1613), το οποίο ήταν μέρος της εκπαίδευσης του Νεύτωνα στην αριστοτελική λογική (Ducheyne, 2012: 16). Ο Νεύτων ήταν κληρονόμος αυτής της παράδοσης, μιας παράδοσης που (1) δεν ήθελε να αποδίδονται στα φαινόμενα περισσότερα αίτια από όσα ήταν αναγκαία και επαρκή και (2) έψαχνε για μια κοινή λογική μέθοδο που θα εφαρμοζόταν σε όλα τα διανοητικά πεδία. Ο Νεύτων κληρονόμησε, πιο συγκεκριμένα, την παράδοση του νομιναλισμού και του *ξυραφιού του Ockham*, σύμφωνα με την οποία η επιλογή μιας οποιασδήποτε πρότασης έπρεπε να γίνεται με κριτήρια απλότητας, οικονομίας και επάρκειας. Η πιο απλή θεωρία ήταν και η πιο

ακριβής και αυτή ακριβώς η αντίληψη εκφραζόταν με τους δύο πρώτους *κανόνες του φιλοσοφείν*. Με βάση αυτό το σκεπτικό, τα αίτια των ουράνιων φαινομένων ήταν όμοια με αυτά των γήινων. Και αυτός ακριβώς ο συλλογισμός οδηγούσε στον τρίτο *κανόνα*.

Ο τρίτος *κανόνας*, που εμφανίστηκε για πρώτη φορά στη δεύτερη έκδοση, ήταν διαφορετικού είδους: *Οι ιδιότητες των σωμάτων που δεν μπορούν να αυξηθούν ή να μειωθούν και που ανήκουν σε όλα τα σώματα με τα οποία μπορούμε να πειραματιστούμε πρέπει να θεωρηθούν ιδιότητες όλων των σωμάτων* (Newton, 1999: 795). Το νόημά του ήταν ότι υπήρχε ένα συγκεκριμένο σύνολο ιδιοτήτων (*έκταση*, *ικανότητα κίνησης*, *μάζα*, *αδράνεια*), οι οποίες (1) βρίσκονταν σε όλα τα σώματα που μπορούμε άμεσα να παρατηρήσουμε στη Γη, και (2) δεν υφίστανται αυξομειώσεις. Ως εκ τούτου, μπορούσαν να θεωρηθούν καθολικές ιδιότητες των σωμάτων. Η διαδικασία αναγωγής ιδιοτήτων από σώματα που μπορούμε να κάνουμε πειράματα (γήινα αντικείμενα) σε σώματα που δεν μπορούμε (πλανήτες, κομήτες, δορυφόροι κ) έχει ονομαστεί *μεταγωγή* και *προβολή*. Έτσι, η *έκταση* (η ιδιότητα να καταλαμβάνει κάτι χώρο) και η *αδράνεια* ήταν ιδιότητες τέτοιου είδους και μπορούσαν να θεωρηθούν, από τον τρίτο *κανόνα*, ιδιότητες των ουράνιων σωμάτων. Με αυτόν τον τρίτο *κανόνα*, ο Νεύτων μπόρεσε να προσδώσει στα ουράνια σώματα την ιδιότητα της βαρύτητας ή της άσκησης μιας *δύναμης* σε αναλογία με την ποσότητα *ύλης* που περιείχαν. Με αυτόν τον τρίτο *κανόνα*, ήταν που γενικευόταν η *δράση* της βαρύτητας για όλο το σύμπαν, ακόμη και για τα σώματα όπου κάτι τέτοιο δεν μπορούσε να επιβεβαιωθεί πειραματικά (Cohen, 1999: 199-200). Ο Νεύτων στο *Ερώτημα 31* της *Οπτικής* χρησιμοποίησε εμφανώς την αρχή της ομοιομορφίας των αιτίων του 3<sup>ου</sup> *κανόνα*, όταν ισχυρίστηκε ότι *...η Φύση θα είναι εξαιρετικά σύμμορφη και απλή ως προς τον εαυτό της, εκτελώντας όλες τις μεγάλες Κινήσεις των ουρανίων Σωμάτων μέσω της Έλξης της Βαρύτητας, η οποία μεσολαβεί των σωμάτων, και σχεδόν όλες τις μικρές (Κινήσεις) των Σωματιδίων μέσω άλλων ελκτικών και απωθητικών Δυνάμεων που μεσολαβούν των Σωματιδίων* (Newton, 2003: 397). Ο τρίτος *κανόνας* ήταν ιδιαίτερα σημαντικός, καθώς δημιουργούσε το, από μεθοδολογικής και φιλοσοφικής άποψης, νομιμοποιητικό πλαίσιο για την αναγωγή των *νόμων της κίνησης* και *παγκόσμιας έλξης* σε όλα τα σώματα του σύμπαντος. Αυτή η αναγωγή ιδιοτήτων των γήινων φαινομένων στα ουράνια συνιστούσε παράλληλα το νομιμοποιητικό εργαλείο του Νεύτωνα για να γράψει το τρίτο του βιβλίο. Δεν ήταν, επομένως, τυχαίο ότι στο τρίτο βιβλίο παρουσιάζονταν για πρώτη φορά οι *κανόνες*

του φιλοσοφείν, αν και λογικά κανείς θα περίμενε να έχουν παρουσιαστεί από το πρώτο βιβλίο. Οι κανόνες ήταν, ίσως, και το πρώτο ξεκάθαρο σημείο στις *Principia*, όπου διαφαινόταν ότι αληθινή πρόθεση του Νεύτωνα ήταν, πέρα από την κατασκευή μαθηματικών μοντέλων, να περιγράψει τις αληθινές τροχιές των ουρανίων σωμάτων.

Ο τέταρτος κανόνας παρουσιάστηκε στην τρίτη έκδοση. Ο σκοπός του ήταν να επικυρώσει τα αποτελέσματα της επαγωγής απέναντι σε όποια φανταστική (μη εξακριβωμένη) υπόθεση: *Στην πειραματική φιλοσοφία, οι προτάσεις που συνάγονται μέσω επαγωγής από τα φαινόμενα πρέπει να θεωρούνται ακριβείς ή όσο το δυνατόν περισσότερο αληθείς παρά τις όποιες αντίθετες υποθέσεις, μέχρι να παρουσιαστούν άλλα φαινόμενα που θα καταστήσουν αυτές τις προτάσεις είτε περισσότερο ακριβείς είτε υποκείμενες σε εξαιρέσεις* (Newton, 1999: 796). Αναφορικά με τον τέταρτο κανόνα, αυτό που έχει σημειώσει ο Ducheyne, και έχει ιδιαίτερο μεθοδολογικό ενδιαφέρον και είναι συμβατό με το *νευτώνειο στιλ* που θα δούμε αμέσως μετά, είναι ότι ο Νεύτων προσέγγιζε τον εμπειρικό κόσμο μέσω μιας ακολουθίας προσεγγίσεων (Ducheyne, 2012: 114-120). Όταν αυτές οι προσεγγίσεις δεν ικανοποιούσαν ή ήταν ασύμβατες με τον τέταρτο κανόνα, δεν τις ακολουθούσε ούτε τις υπέθετε. Αυτό, βέβαια, είναι απόλυτα λογικό, αν συνυπολογίσουμε ότι ο απειροστικός λογισμός ήταν στα μάτια του Νεύτωνα η λύση της αβεβαιότητας που προέκυπτε από τη χρήση της επαγωγής. Από τη στιγμή που τα φαινόμενα που περιέγραφε ο Νεύτων προέκυπταν από ένα μαθηματικό εργαλείο, το οποίο περιόριζε τον βαθμό σφάλματος σε επίπεδα που δεν είχαν προηγουμένως επιτευχθεί, η εξαγωγή καθολικών προτάσεων και γενικεύσεων έμοιαζε περισσότερο ασφαλής από ποτέ.

Αν κάτι οφείλουμε να επισημάνουμε, είναι ότι ο Νεύτων δεν θεωρούσε ψευδείς τις προτάσεις που δεν επιβεβαιώνονταν μέσω επαγωγής αλλά τις έθετε σε καθεστώς *εξαιρέσης*. Ο Νεύτων έμοιαζε να αναγνωρίζει τα γνωσιολογικά όρια της επαγωγής. Επιχείρησε να αντιμετωπίσει οποιαδήποτε *εξαιρέση* χωρίς να καταφύγει στον σκεπτικισμό και προσεγγίζοντάς της ως φυσικό φαινόμενο που δεν μπορούσε προς το παρόν να επιδεχτεί εξήγησης. Η *εξαιρέση* ήταν ιδιαίτερα σημαντική ως προς τη μέθοδο της επαγωγής, ειδικά όταν θα τη δούμε στο επόμενο κεφάλαιο υπό το πρίσμα των θεολογικών του μελετών και της διεισδυτικής ερμηνευτικής προσέγγισης που έχει κάνει ο James E. Force. Πριν συζητήσουμε τη μέθοδο της επαγωγής και τον ρόλο της στο έργο του Νεύτωνα, θα κλείσουμε τη βασική μεθοδολογική συζήτηση των *Principia* με το περίφημο *νευτώνειο στιλ*. Με την εξέταση αυτού, θα προσπαθήσουμε να αποτυπώσουμε τι έκανε και τι δεν έκανε στις *Principia* ο Νεύτων.

### 3.6 Το νευτώνειο στιλ: Μέθοδος ή αληθής αναπαράσταση του κόσμου;

Σε αρκετές περιπτώσεις, ο Νεύτων ισχυριζόταν ότι ανακάλυψε και απέδειξε τις κυριότερες προτάσεις των *Principia* με μια συγκεκριμένη μέθοδο και μετά επανέλαβε τις αποδείξεις του, ώστε να παρουσιάσει τα αποτελέσματά του με εντελώς διαφορετική μέθοδο. Στο βιβλίο *Commercium Epistolicum* (Λονδίνο, 1722) έγραφε αναφερόμενος στον εαυτό του στο τρίτο πρόσωπο: *Με τη βοήθεια της νέας Ανάλυσης ο κοσ Νεύτων ανακάλυψε τις περισσότερες από τις Προτάσεις στις Αρχές Φιλοσοφίας του: αλλά επειδή οι Αρχαίοι, προκειμένου να είναι βέβαιοι, δεν δέχονταν τίποτα στη Γεωμετρία χωρίς να το έχουν αποδείξει συνθετικά, απέδειξε τις Προτάσεις συνθετικά, ότι το Σύστημα των Ουρανών μπορεί να θεμελιωθεί πάνω σε καλή Γεωμετρία. Και λόγω αυτού, είναι δύσκολο, για τους ανεπιτηδείς, να δουν την Ανάλυση με την οποία αυτές οι Προτάσεις ανακαλύφθηκαν.* Όπως έχει επισημάνει ο Cohen, ο Νεύτων έκανε αρκετές τέτοιες δηλώσεις στη δεκαετία του 1710, όταν και ήταν στο απόγειό της η διαμάχη με τον Leibniz. Ο Νεύτων ήθελε να δείξει ότι είχε κατανοήσει και χρησιμοποιήσει τον λογισμό αρκετά χρόνια πριν την ανταλλαγή γραμμάτων με τον Hooke και άρα πριν τον Leibniz (Cohen, 1999: 122-123).

Ο όρος *νευτώνειο στιλ* ανήκει στον I. B. Cohen και αποτελεί ουσιαστικά μια περιγραφή της μεθόδου που ακολούθησε ο Νεύτων κατά τη διάρκεια συγγραφής των *Principia*. Η μέθοδος του Νεύτωνα είχε διάφορα επίπεδα και καθένα από αυτά εμπειρείχε την παραδεδομένη γνώση του προηγούμενου. Αυτή η γνώση συνέβαλε στην επίλυση των προβλημάτων που προέκυπταν και καθοδηγούσε με ασφάλεια σε έγκυρα συμπεράσματα. Ας δούμε πώς κλιμακωνόταν η σκέψη του Νεύτωνα μέσω μιας αλληλουχίας μαθηματικών διαστρωματώσεων. Αρχικά, ο Νεύτων εξερευνούσε την *κίνηση* ενός μαθηματικού σημείου μάζας χωρίς υλικές διαστάσεις γύρω από ένα κέντρο *δύναμης* που βρίσκονταν σε μέσο χωρίς αντιστάσεις. Μελετούσε το σύστημα ενός σώματος, παρόλο που οι σκέψεις του αφορούσαν και σύστημα πολλών τροχιακών σωμάτων, όσο τουλάχιστον τα σώματα δεν αλληλεπιδρούσαν μεταξύ τους και το κεντρικό σώμα ήταν σταθερό. Αυτό το επίπεδο ήταν μια μαθηματική κατασκευή, η οποία αποτελούσε απλούστευση της φύσης. Αφορούσε μαθηματικά συστήματα ενός σώματος χωρίς *κίνηση*. Στη συνέχεια, περνούσε από ακίνητες σε κινούμενες τροχιές, προχωρώντας σε μια έρευνα της *κίνησης* σε συγκεκριμένες λείες επιφάνειες (επιφάνειες που δεν έχουν αντιστάσεις). Σε αυτό το σημείο, τα

μαθηματικά σημεία θεωρούνταν ότι ήταν σε *κίνηση* γύρω από ένα κέντρο που ασκούσε σε αυτά *δυνάμεις*. Στο κεφάλαιο 11 προχώρησε από το ένα σώμα και το κέντρο της *δύναμης* σε ένα σύστημα δύο αλληλεπιδρώντων σωμάτων. Εκεί προσπάθησε να μελετήσει πως ασκούνταν οι *δυνάμεις* εκατέρωθεν. Αργότερα, πήγε στα τρία τέτοια αλληλεπιδρώντα σώματα. Στη συνέχεια, στράφηκε σε σκέψεις που αφορούσαν το σχήμα και τη δομή ή τη σύνθεση των στερεών σωμάτων. Τέλος, στράφηκε στη μελέτη στερεών σωμάτων τα οποία κινούνταν μέσα σε διάφορα ανθιστάμενα μέσα.

Ας προσπαθήσουμε τώρα να «μαζέψουμε» αυτά τα επίπεδα μαθηματικής εξέλιξης και να δούμε το μοτίβο που ακολουθεί το *νευτώνειο στίλ* του Cohen. Ο Νεύτων διαμόρφωσε και διαχειρίστηκε μαθηματικά μοντέλα χωρίς χαρακτηριστικά που υπάρχουν στον φυσικό κόσμο και σύμφωνα με τον Cohen αυτό συνιστούσε το πρώτο στάδιο του τι έκανε ο Νεύτων. Εν συνεχεία, οι απλουστευμένες συνθήκες της μαθηματικής κατασκευής, οι οποίες προέκυψαν στο πρώτο στάδιο, γίνονταν διαρκώς και πιο σύνθετες μετά από τη σύγκριση τους με αυτές του εξωτερικού κόσμου. Στην περίπτωση της *παγκόσμιας έλξης*, για παράδειγμα, το κέντρο της *έλξης* δεν ήταν πλέον μαθηματικό σημείο (όπως ήταν στο πρώτο στάδιο) αλλά ένα άλλο σώμα. Τα δύο σώματα, που παρατηρούνταν και υποθέτονταν ότι έλκονταν, δεν ήταν ακόμη αληθινά φυσικά σώματα αλλά μόνο μαθηματικές οντότητες σε ευκλείδειο χώρο. Δεν είχαν ακόμη φυσικά χαρακτηριστικά ή διαστάσεις μεγέθους, μάζας και βάρους, χρώματος, βαθμού σκληρότητας κ.ο.κ. Επί της ουσίας, ήταν σώματα χωρίς χαρακτηριστικά φυσικού σώματος. Η διαδικασία της μετατροπής από το πρώτο στάδιο στο δεύτερο γινόταν με την εισαγωγή κάποιων παραγόντων που υπήρχαν στον παρατηρούμενο κόσμο της φύσης. Αυτή η μετατροπή παρήγαγε ένα νέο ή αναθεωρημένο πρώτο στάδιο, μια νέα και πιο πολύπλοκη μαθηματική κατασκευή, στην οποία ο Νεύτων ανίχνευε ξανά τις μαθηματικές συνέπειες των μαθηματικών συνθηκών. Εντόπιζε, δηλαδή, τις μαθηματικές συνέπειες σε μια θεωρητική μαθηματική κατασκευή και στη συνέχεια επιχειρούσε να τις εντοπίσει εκ νέου στον πραγματικό κόσμο (Cohen, 1999: 148-151). Τα πρώτα επίπεδα, όμως, ήταν απλώς μαθηματικές υποθέσεις ή αληθινές φυσικές συνθήκες; Ο Ducheyne λέει ότι ο Νεύτων δεν πήγε απευθείας από συγκεκριμένες περιπτώσεις σε μια θεωρία για την *παγκόσμια έλξη*. Αντίθετα, προχώρησε βήμα-βήμα από συγκεκριμένες περιπτώσεις σε προοδευτικά ευρύτερες γενικεύσεις μέχρι να θεμελιώσει μια παγκόσμια γενίκευση (Ducheyne, 2012: 162). Αυτό που έκανε, επομένως, ήταν να αναπτύσσει και να

βελτιώνει διαρκώς τις μαθηματικές συνθήκες των κατασκευών του και να τις αντιστοιχεί χωρίς να τις συγκρίνει παράλληλα με τις συνθήκες που επικρατούσαν στον φυσικό κόσμο.

Αυτά τα δύο στάδια, επομένως, σύμφωνα με τον Cohen ήταν και ο τρόπος με τον οποίο ο Νεύτων δόμησε τα δύο πρώτα βιβλία των *Principia*. Υπάρχει και τρίτο στάδιο όμως, στο Βιβλίο 3, όπου ο Νεύτων έφυγε από το μαθηματικό επίπεδο της αναλογίας και εφάρμοσε την ανάλυση και τα αποτελέσματά της στα φαινόμενα του κόσμου που παρατηρούμε. Σε αυτό το σημείο, έχει ενδιαφέρον μια εννοιολογική μετατόπιση που πραγματοποίησε ο Νεύτων, την οποία και προσπάθησε να ενσωματώσει με ιδιαίτερα εκλεπτυσμένο τρόπο. Όταν δούλεψε με μεγαλύτερη λεπτομέρεια πάνω στις ιδιότητες της κίνησης των σωμάτων που έλκυαν το ένα το άλλο, ο Νεύτων είπε ότι θεωρούσε τις κεντρομόλους δυνάμεις ως έλξεις. Όπως είδαμε και προηγουμένως, ισχυρίστηκε ότι δεν επέλεξε τον όρο *ωθήσεις*, γιατί δεν ασχολήθηκε με το πεδίο της φυσικής αλλά των μαθηματικών. Οι *ωθήσεις* αποτελούσαν μέρος της ορολογίας της παραδοσιακής φυσικής φιλοσοφίας και είχαν και αριστοτελικές συνδηλώσεις, ενώ η *έλξη* αποτελούσε μέρος μιας γλώσσας που ήταν πιο οικεία στους μαθηματικούς αναγνώστες. Ήταν εμφανές σε όλους τους αναγνώστες πάντως, από τον τίτλο και του βιβλίου, ότι ο υπέρτατος στόχος του Νεύτωνα δεν ήταν τα μαθηματικά αλλά η φυσική φιλοσοφία. Μια απλή ματιά στο Βιβλίο 3 δείχνει ότι τελικά ο Νεύτων θα μεταπηδούσε από μια μαθηματική *έλξη* σε μια φυσική *δύναμη*, η οποία εμφανιζόταν σε όλες τις κινήσεις που παρατηρούνταν στο ηλιακό σύστημα. Σε αυτό το βιβλίο, ο Νεύτων εφάρμοσε τις μαθηματικές αρχές του στο σύστημα του κόσμου. Στην αρχή του βιβλίου υποστήριξε ότι στα δύο προηγούμενα προσπάθησε να θέσει τις αρχές της φιλοσοφίας, οι οποίες δεν ήταν φιλοσοφικές αλλά αυστηρά μαθηματικές. Επέμενε ότι στα δύο πρώτα βιβλία έψαχνε μόνο μαθηματικές και όχι φυσικές αρχές (Cohen, 1999: 150-153). Μπορούμε, ωστόσο, να τον πιστέψουμε; Ήταν, όντως, μια μαθηματική απόδειξη τα δύο πρώτα βιβλία;

Ο Νεύτων ανέπτυξε ένα σύστημα ορθολογικής μηχανικής ως μαθηματικός δημιουργώντας μια διανοητική και μαθηματική κατασκευή που αναπαριστούσε μερικές από τις βασικές αρχές του φυσικού κόσμου. Αυτή η διαδικασία, σύμφωνα με τον Cohen, είχε δύο σημαντικά πλεονεκτήματα. Πρώτον, επέτρεψε στον Νεύτωνα να ξεκινήσει εξερευνώντας το απλούστερο σύστημα και μετά να προσθέσει διάφορα επίπεδα πολυπλοκότητας ένα προς ένα, παρά να πρέπει να αντιμετωπίσει ένα σύνολο



αλληλοσυσχετιζόμενων προβλημάτων με τη μια. Ίσης σημασίας ήταν και η ελευθερία να ερευνήσει και κάθε είδος μαθηματικής σχέσης της *δύναμης* χωρίς να πρέπει να δικαιολογήσει τη μέθοδο της *δράσης* και χωρίς να πρέπει να υπερασπιστεί την χρήση της *έλξης*, μιας έννοιας που ήταν μη αποδεκτή στη φυσική φιλοσοφία. Ο Νεύτων μπορούσε να σκεφτεί μαθηματικά τις ιδιότητες μιας ελκτικής *δύναμης* που κατευθυνόταν προς ένα κέντρο, παρόλο που ήταν μια εξαιρετικά δύσκολη έννοια. Γνώριζε καλά ότι οι φυσικοί φιλόσοφοι της εποχής του θα απέρριπταν κάθε σύστημα ορθολογικής μηχανικής και ειδικά ουράνιας δυναμικής, αν ήταν βασισμένο στην *έλξη*. Ουσιαστικά, σκέφτηκε με μαθηματικούς όρους μια έννοια που είχε εξοριστεί από τον δημόσιο διάλογο των υποστηρικτών της μηχανοκρατίας (Cohen, 1999: 149). Αυτό, όμως, που έκανε ο Νεύτων, σύμφωνα με τον Ducheyne, και το συνέχισε κλιμακωτά στους *νόμους της κίνησης* και στον *νόμο της παγκόσμιας έλξης*, ήταν να δείξει ότι συγκεκριμένες φυσικομαθηματικές συνθήκες ήταν αναγκαίες και επαρκείς για τις συγκεκριμένες μαθηματικές κανονικότητες που παρήγαγαν (Ducheyne, 2012: 105). Αυτή η ερμηνευτική προσέγγιση είναι αρκετά διαφορετική από εκείνη του Cohen και, ενδεχομένως, να αποτυπώνει με μεγαλύτερη ακρίβεια όσα προέκυψαν από το *νευτώνειο στιλ*. Ας το πάμε, όμως, ένα επίπεδο παραπέρα.

Σε αυτό που δεν έδωσε σημασία ο Cohen ήταν ότι ο Νεύτων, τόσο στα πρώτα στάδια των μαθηματικών του μοντέλων, όσο και στην τελική μορφή που περιέγραψε τις κινήσεις των ουρανίων σωμάτων, περιέγραφε την ίδια *δύναμη*. Η *δύναμη* δεν μετατράπηκε ποτέ από μαθηματική έννοια σε φυσική οντότητα. Παρέμενε από την αρχή μια φυσική οντότητα, την οποία είχε προϋποθέσει πριν την εξάγει από τη μαθηματική του μέθοδο. Άλλωστε, από τη μαθηματική του μέθοδο δεν εξάγεται αναπόφευκτα η *δράση από απόσταση*. Επομένως, δεν είναι ξεκάθαρο κατά πόσο τα αρχικά βήματα του *νευτώνειου στιλ* ήταν μια μαθηματική αναπαράσταση με σκοπό να απευθυνθούν στον φυσικό κόσμο. Η αλήθεια του φυσικού συστήματος που περιέγραφε ο Νεύτων δεν εξαρτιόταν από τη μαθηματική εξιδανίκευσή του αλλά από την προοδευτική προσάρτηση περισσότερων φυσικών παραμέτρων που αποτυπώνονταν με πιο σύνθετες μαθηματικές περιγραφές. Με άλλα λόγια, δεν είναι σαφές γιατί είναι κρίσιμο για το *νευτώνειο στιλ* να διαχωρίσει κανείς τη μαθηματική μέθοδο από την αντιστοίχισή της με τον φυσικό κόσμο. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι ο Νεύτων συγκρότησε και μελέτησε διαφορετικά φυσικά συστήματα, ξεκινώντας από απλούστερες μαθηματικές συνθήκες και κατευθυνόμενος σε πιο πολύπλοκες. Η

έννοια της *δύναμης* και η φυσική-οντολογική της υπόσταση μοιάζει να είναι το βασικότερο επιχείρημα.

Ενδιαφέρουσα, επίσης, είναι η αξιολογική τοποθέτηση του Cohen στο *νευτώνειο σιλ*, καθώς θεωρούσε ότι ένα από τα πιο εκπληκτικά στοιχεία των *Principia* ήταν το γεγονός ότι ο Νεύτων μπορούσε να εξαφανίσει εντελώς τα ίχνη των ενδιαφερόντων του για θέματα που σήμερα δεν θεωρούνται επιστημονικά. Ο Cohen αναρωτήθηκε πώς μπόρεσε ο Νεύτων να κρατήσει αυτές τις σκέψεις έξω από τις *Principia* σε τέτοιο βαθμό, ώστε οι αναγνώστες του να έχουν μόνο μια αμυδρή αίσθηση της ύπαρξής τους μέχρι σήμερα (Cohen, 1999: 56-60). Ενδεχομένως, εδώ ο Cohen δεν έλαβε υπόψη του ότι ο Νεύτων αποτέλεσε μέρος της κατασκευής της εικόνας που έχουμε για την επιστήμη και δεν ήταν αυτός που προέβλεψε τι θα ήταν απαραίτητο για τη σημερινή επιστήμη. Αυτό δεν σημαίνει ότι η εικόνα που έχουμε για την επιστήμη σήμερα δεν εμπεριέχει αρκετά κοινά στοιχεία με όσα διατύπωσε ο Νεύτων. Ωστόσο, οι προθέσεις του Νεύτωνα δεν μπορούν να παρατεθούν σε αυστηρή αναλογία με τις προθέσεις της σύγχρονης επιστήμης, καθώς κάθε άλλο παρά όμοιες ήταν. Επίσης, η σκοπιμότητα του Νεύτωνα να απομακρύνει μεταφυσικές πεποιθήσεις από τις *Principia* δεν είχε να κάνει με μια νέα αντίληψη για την αλήθεια του κόσμου. Δεν μπορούμε να δεχτούμε ότι ο Νεύτων πραγματικά αντιλήφθηκε την «επιστημονική» έκφραση περιγραφής της φύσης, γιατί έτσι παραβλέπουμε τον συνολικό σκοπό του έργου του και την καθοριστική συμβολή μεταφυσικών και θεολογικών παραδοχών στη συγγραφή και εννοιολογική διατύπωση των *Principia*. Εδώ υπάρχει μια ουσιώδης διαφοροποίηση. Ο αποκλεισμός ρητών μεταφυσικών παραδοχών και η αποδοχή του έργου του από τους νευτωνιστές είχε να κάνει με προσωπικές επιλογές, οι οποίες αποτελούσαν προσπάθεια κατασκευής ακροατηρίου αλλά και καθιέρωσης ενός νέου λόγου στη φυσική φιλοσοφία. Κατά συνέπεια, η συγκρότηση ενός κειμένου, πέρα από τις εσωτερικές και στενές επιδιώξεις του, αποτελεί και ένα ανοιχτό όχημα μεταφοράς εννοιών που φέρει προσδοκίες και είναι διαθέσιμο δημόσια. Ο Νεύτων με τον τρόπο που επέλεξε να συγγράψει τις *Principia* έπραξε κατά ένα μεγάλο μέρος και πολιτικά, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι η εσωτερική συνέπεια και αυστηρότητα των *Principia* είναι στη βάση της πολιτικής. Ο τρόπος, όμως, με τον οποίο παρουσιάστηκαν οι ιδέες του ήταν πολιτικός. Επέλεξε εχθρούς, συμμάχους και ακροατήριο. Ακόμη και η κριτική που δέχτηκε, όπως αποδεικνύεται εκ του αποτελέσματος, ήταν μια κριτική που ενδεχομένως ήθελε και ο ίδιος, καθώς ήταν ελέγξιμη και αντιμετωπίσιμη.

Είναι, κατά συνέπεια, τουλάχιστον αναχρονιστικό να θεωρούμε ότι ο Νεύτων είχε τη διορατικότητα της απομάκρυνσης μεταφυσικών τοποθετήσεων, γιατί θεωρούσε ότι δεν έχουν καμία σχέση με τη φυσική φιλοσοφία. Συνειδητά τις απέκλεισε αλλά, όπως είδαμε, η τακτική που ακολουθούσε και στη μαθηματική του πρακτική βασιζόταν σε μεθόδους αποκλεισμού και αποδεικτικής ακρίβειας. Είναι γεγονός ότι η φυσική φιλοσοφία άρχισε να μεταμορφώνεται μέσω μιας τέτοιας αφαίρεσης, χωρίς όμως να σημαίνει ότι σκοπός του Νεύτωνα ήταν η απομάκρυνση πεποιθήσεων που σήμερα θεωρούνται άσχετες με την επιστήμη. Η απομάκρυνση της μεταφυσικής πρέπει να αναζητηθεί αλλού και όχι στη μαθηματική μέθοδο του Νεύτωνα. Στις *Principia* ο Νεύτων υιοθέτησε μια μέθοδο παρουσίασης που του επέτρεψε να αφήσει στην άκρη, για εκείνο το διάστημα τουλάχιστον, όποιες σκέψεις ήταν διαφορετικές από τα μαθηματικά και τις μαθηματικές προεκτάσεις των εννοιών της φυσικής φιλοσοφίας. Το *νευτώνειο στιλ* του επέτρεψε να ασχοληθεί με *δυνάμεις* στις *Principia* χωρίς να χρειαστεί να σκεφτεί ερωτήσεις φιλοσοφικού χαρακτήρα.

Έχει ενδιαφέρον να σημειωθεί ότι ο Νεύτων είχε ενιαίο τρόπο σκέψης και αυτό φαίνεται ακόμα και από την αποδοχή της *παγκόσμιας έλξης* ως *παγκόσμιο νόμο*. Ένας τέτοιος *νόμος* στο μυαλό του Νεύτωνα θα έπρεπε να ταιριάζει στο γενικό σχήμα της σκέψης του και έφτανε στο σημείο να πιστεύει ότι συγκεκριμένες διαστάσεις του *νόμου* ήταν γνωστές στους αρχαίους σοφούς (Cohen, 1999: 61). Η σύνδεση, άλλωστε, με την αρχαιότητα και όχι με την ανάδυση μιας νέας «επιστήμης» ήταν πολύ πιο κοντά στον τρόπο σκέψης των φυσικών φιλοσόφων του 17<sup>ου</sup> και 18<sup>ου</sup> αιώνα, οι οποίοι έβλεπαν τους εαυτούς τους περισσότερο ως συνεχιστές του έργου των αρχαίων παρά ως εκφραστές μιας τολμηρής επανάστασης στη διάνοηση, που θα άλλαζε ριζικά την εικόνα για τον κόσμο. Μέσω αυτής της προσέγγισης, είναι πιο κατανοητές οι διαμάχες θεολογικού και φιλοσοφικού χαρακτήρα μεταξύ αυτών που προσέλαβαν το έργο του Νεύτωνα. Αυτές οι διαμάχες αποτελούσαν το ενδεχομενικό προϊόν και σύμπτωμα μιας εποχής με διαφορετικές απόψεις, πεποιθήσεις, έννοιες και αξιολογικά κριτήρια.

### **3.7 Περί μεθόδων και των οντοτήτων τους: Μερικά ζητήματα αιτιότητας**

Με τους *κανόνες του φιλοσοφείν* είδαμε τη σημασία που έδινε ο Νεύτων στην απλότητα (1<sup>ος</sup> και 2<sup>ος</sup> κανόνας), στην ομοιομορφία των αιτίων (3<sup>ος</sup> κανόνας) και στην επαγωγή (4<sup>ος</sup> κανόνας). Η απλότητα είχε μακράιωνη ιστορία και ως μέθοδος δεν ήταν

παρά το *ζυγάρι του Ockham*. Η επαγωγή, όπως και η ομοιομορφία των αιτίων, ήταν συνυφασμένες με την απλότητα. Ο Νεύτων θεωρούσε ότι η μεθοδολογική αφοσίωση σε αυτές τις έννοιες θα λειτουργούσε απαγορευτικά στη διατύπωση φιλοσοφικών υποθέσεων και φανταστικών οντοτήτων. Η γνωσιακή αξία αυτών των εννοιών είχε δηλωθεί και στις *Principia*, όπως είδαμε προηγουμένως (Newton, 1999: 796), αλλά και στο περίφημο *Ερώτημα 31 της Οπτικής*. Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα σταθούμε στην έννοια της επαγωγής και στη δομή της *ύλης*. Κατά πόσο η μέθοδος της επαγωγής εφαρμόστηκε στο έργο του Νεύτωνα, προκειμένου να λύσει ερωτήματα αιτιότητας; Τι ρόλο έπαιζε η μελέτη της δομής της *ύλης* σε αυτή την κατεύθυνση;

### 3.7.1 Η μέθοδος της επαγωγής

Το γεγονός ότι η επαγωγή υποστηρίχθηκε ως μέθοδος στην *Οπτική*, αποδεικνύει ότι η τελική μορφή των *κανόνων του φιλοσοφείν* ακολούθησε χρονολογικά το εννοιολογικό και μεθοδολογικό πλαίσιο της *Οπτικής*. Σύμφωνα με τον Νεύτωνα, μια πρόταση, που δεν ήταν ακριβής μέσω της επαγωγής, θα έπρεπε να διορθώνεται όχι με υποθέσεις αλλά με πιο ακριβείς παρατηρήσεις των φαινομένων της φύσης. Το πρόβλημα ήταν ότι οι γενικεύσεις που προέκυπταν από την επαγωγική μέθοδο δεν ήταν *a priori*. Όπως ανέφερε ο Νεύτων στα *Ερωτήματα της Οπτικής*, ήταν μόνο πιθανώς αληθινές. Ωστόσο, η βεβαιότητα θα ερχόταν μόνο μέσω συστηματικής και προσεκτικής διαδικασίας έρευνας. Στο *Ερώτημα 31 της Οπτικής* έκανε ξεκάθαρα την προγραμματική του δήλωση: *Όπως και στα μαθηματικά, έτσι και στη φυσική φιλοσοφία, η έρευνα των δύσκολων πραγμάτων μέσω της μεθόδου της Ανάλυσης πρέπει πάντα να προηγείται της μεθόδου της Σύνθεσης. Η Ανάλυση συνίσταται στη διεξαγωγή πειραμάτων και παρατηρήσεων και στην εξαγωγή γενικών συμπερασμάτων από αυτά μέσω Επαγωγής και χωρίς να φέρνουμε αντιρρήσεις στα συμπεράσματα, παρά μόνο αυτές που προκύπτουν από πειράματα ή άλλες βέβαιες αλήθειες... Με τη μέθοδο της Ανάλυσης μπορούμε να προχωρήσουμε από τα σύνθετα στα μέρη και από τις κινήσεις στις δυνάμεις που τις δημιουργούν και, γενικά, από τα αποτελέσματα στα αίτιά τους, και από συγκεκριμένα αίτια σε πιο γενικά, μέχρι να ολοκληρωθεί το επιχείρημα στην πιο γενική μορφή του* (Newton, 2003: 404). Αρκετά σημαντική είναι η εξίσωση του πειράματος με οποιαδήποτε άλλη βέβαιη αλήθεια, εννοώντας τα μαθηματικά και, ενδεχομένως, τις θεολογικές αλήθειες.

Ο Νεύτων υποσχόταν στον αναγνώστη ότι η επαγωγή θα τον οδηγήσει στην ανεύρεση των πρώτων αιτίων. Σε αυτό το σημείο είναι σημαντικό να σχολιάσουμε, όσο πιο σύντομα, τι ακριβώς έκανε ο Νεύτων στην *Οπτική*. Το *φως* στην *Οπτική* ήταν το βασικό αντικείμενο του Νεύτωνα, όπως ήταν οι *δυνάμεις* στις *Principia*. Η μέθοδος και η ρητορική, όμως, που ακολούθησε ήταν διαφορετικές. Αν και παράθεσε μεγάλο αριθμό πειραμάτων, ο Νεύτων διεκδίκησε την ορθότητα των όσων έλεγε από ένα και μοναδικό πείραμα, το περίφημο *Κρίσιμο Πείραμα* (*Experimentum Crucis*)<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> Το *Κρίσιμο Πείραμα* ήταν μια απλοποιημένη και αναθεωρημένη μορφή ενός μεγάλου αριθμού πειραμάτων που παρουσιάστηκαν στην τρίτη και έκτη διάλεξη του Νεύτωνα στο Cambridge (Schaffer 1993: 84). Επίσης, τα αποτελέσματά του είχαν παρουσιαστεί αρκετά χρόνια πριν στο άρθρο του *New Theory about Light and Colors* (1671/1672), όπου ισχυρίστηκε ότι βρήκε τη δομή του *φωτός* αλλά όχι τη φύση του. Το *Κρίσιμο Πείραμα* συνίστατο στη διάταξη δύο πρισμάτων με τέτοιο τρόπο, ώστε μια ακτίνα *φωτός* να περνάει μέσα από το πρώτο πρίσμα, να αναλύεται στα επτά χρώματα και στη συνέχεια μόνο μία από τις χρωματικές ακτίνες που παράγονταν από την πρώτη διάθλαση να διαθλάται δεύτερη φορά. Αν η παραδοσιακή θεωρία για την πρωταρχική φύση του *φωτός* ήταν σωστή, τότε η δεύτερη διάθλαση θα προκαλούσε αλλαγή στο χρώμα. Το χρώμα, όμως, δεν άλλαξε, κάτι που έδειχνε ότι το λευκό *φως* ήταν μείγμα ακτίνων διαφορετικού χρώματος (Sharin, 2003: 139). Το *Κρίσιμο Πείραμα* έδειχνε ότι οι ακτίνες διατηρούσαν το χρώμα τους όταν διέρχονταν από δεύτερο πρίσμα και κάθε ακτίνα είχε συγκεκριμένο βαθμό διαθλαστικότητας. Οι ακτίνες, που δημιουργούνταν από το πρώτο πρίσμα και είχαν μεγαλύτερη γωνία διάθλασης, ακολουθούσαν την ίδια γωνία όταν διέρχονταν από το δεύτερο πρίσμα. Το ίδιο συνέβαινε και σε αυτές που είχαν μικρότερη γωνία και σε όλες τις ενδιάμεσες. Ο Νεύτων κατέληξε ότι κάθε μέρος του φάσματος είχε τον δικό του βαθμό διαθλαστικότητας. Αυτή η παρατήρηση οδηγούσε σε δύο συμπεράσματα. Πρώτον, υπήρχε αναλογία μεταξύ διαθλαστικότητας και χρώματος. Δεύτερον, το λευκό *φως* ήταν ετερογενές μείγμα διαφορετικών χρωμάτων (Ducheyne, 2012: 190, 193). Η έννοια του *Κρίσιμου Πειράματος* εμφανίστηκε πρώτη φορά στο έργο του Boyle, όταν εκείνος αναφέρθηκε στο πείραμα του Pascal, κατά το οποίο παρατηρήθηκε ότι οι υψομετρικές αλλαγές επέφεραν αλλαγές στη στάθμη του υδραργύρου στο βαρόμετρο. Προηγούμενη αναφορά στην έννοια της *κρισιμότητας* έχουμε στον Francis Bacon, ο οποίος μιλούσε για *κρίσιμα περιστατικά* (*crucial instances*), αν και μεθοδολογικά διέφεραν αρκετά από την έννοια του πειράματος (Sharin, 2003: 67, 118). Το *Κρίσιμο Πείραμα* ήταν ένα μοναδικό πείραμα, το οποίο ήταν ικανό να ανατρέψει ολόκληρο θεωρητικό οικοδόμημα και ταυτόχρονα να αποτελέσει αιτία για την ανάδυση ενός νέου. Επίσης, η βεβαιότητα και σημασία των όσων απέρρεαν από ένα τέτοιο πείραμα δεν απαιτούσε την επανάληψη πολλών όμοιων πειραμάτων, προκειμένου να επιβεβαιωθεί η «αλήθεια» του. Αρκούσε αυτό από μόνο του, για να συγκροτήσει μια νέα εικόνα για τα φαινόμενα του φυσικού κόσμου. Επίσης, ένα τέτοιο πείραμα λειτουργούσε ως αξιολογικό κριτήριο και αυτομάτως απέκλειε υποθέσεις και θεωρίες έναντι άλλων θεωριών και υποθέσεων. Αυτό ακριβώς το χαρακτηριστικό του αποκλεισμού διαχειρίστηκε αρκετά επιδέξια ο Νεύτων στην *Οπτική*. Οτιδήποτε δεν ήταν αποτέλεσμα ενός *Κρίσιμου Πειράματος* το χαρακτήριζε υπόθεση και αβεβαιότητα.

Δέχτηκε έντονη κριτική από πολλούς πειραματικούς φιλοσόφους, όπως τον Anthony Lucas (1633 - 1693), Ιησουίτη καθηγητή μαθηματικών στο Πανεπιστήμιο της Λιέγης, ο οποίος σε μια επιστολή του περιέγραψε στον Νεύτωνα πλήθος πειραματικών διατάξεων, με σκοπό να αναδείξει την αναγκαιότητα πολλών δοκιμών και να αμφισβητήσει την κρισιμότητα ενός μόνο πειράματος (Lucas, 1676: 692-698).

Στο *Κρίσιμο Πείραμα* ο Νεύτων ξεκίνησε με τη βοήθεια της γεωμετρίας (η διάταξη του πειράματος είναι εξαιρετικά πολύπλοκη και απαιτούσε αυστηρή γεωμετρία) από την κατασκευή ενός φαινομένου, που οδηγούσε λογικά στη γεωμετρική περιγραφή της *ετερογένειας* του φωτός και στη σχέση διάθλασης και χρώματος. Σκοπός του ήταν η νομιμοποίηση της πειραματικής διαδικασίας ως βασικό κριτήριο κατασκευής φυσικών φαινομένων στο εργαστήριο, τα οποία θα υπάκουαν στη νέα μηχανοκρατική και πειραματική φιλοσοφία. Το *Κρίσιμο Πείραμα* διεκδικούσε να αποκτήσει ευρετική και γνωσιολογική αξία όμοια με τη μαθηματική μέθοδο των *Principia*. Με λίγα λόγια, ο Νεύτων έστησε μια διάταξη πρισμάτων που αποκάλυπτε την *ετερογένεια* του φωτός. Η *ετερογένεια* ήταν ένα σαφές φυσικό φαινόμενο και η εμφάνιση αυτού του φαινομένου γινόταν με τη βοήθεια της γεωμετρικής οπτικής και των πρισμάτων. Αν δούμε υπό αυτό το πρίσμα την έννοια της *ετερογένειας* του φωτός, θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι ο Νεύτων έβλεπε διαβαθμίσεις στην ανακάλυψη των αιτίων που προκαλούσαν τα φυσικά φαινόμενα. Πίσω από την *ετερογένεια*, η οποία αποτελούσε φυσικό φαινόμενο (όπως και τα φυσικομαθηματικά συστήματα στις *Principia*), θα έπρεπε να βρίσκονται άλλα αίτια, πιο πρωταρχικά και θεμελιώδη. Αυτά τα αίτια δεν είχαν καμία σχέση με το *Κρίσιμο Πείραμα* και θα μπορούσαν να ανιχνευθούν μόνο μέσω της επαγωγής. Η πειραματική επαγωγή, επομένως, επόταν του *Κρίσιμου Πειράματος* και αφορούσε κάτι άλλο. Η επαγωγή δεν είχε καμία σχέση με τον σχεδιασμό, τη διάταξη και την κατασκευή του *Κρίσιμου Πειράματος*, το οποίο ήταν η φυσική αποκάλυψη μέσω γεωμετρίας του φαινομένου της *ετερογένειας*: ένα φαινόμενο που δεν συνάχθηκε επαγωγικά.

Κάποιος, εύλογα, θα αναρωτηθεί: Ποια ήταν η διαφορά του *Κρίσιμου Πειράματος* από τα κλασικά πειράματα<sup>17</sup> σε γνωσιολογικό επίπεδο; Τι ρόλο έπαιξε η

---

<sup>17</sup> Από τη μια, υπήρχαν τα *Κρίσιμα Πειράματα* και από την άλλη τα πειράματα μέτρησης, τα οποία συνέχιζαν τη βακωνική παράδοση της πειραματικής επαγωγής. Ο Νεύτων στην *Οπτική* έκανε και τα δύο. Ωστόσο, τα πειράματα μέτρησης έπονταν του *Κρίσιμου Πειράματος* και σκοπός τους ήταν να περιγράψουν με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη γεωμετρική ακρίβεια τα εξαγόμενα του *Κρίσιμου Πειράματος*, το οποίο εξορισμού οδηγούσε στην παραγωγή φυσικών φαινομένων.

μέθοδος της επαγωγής σε αυτό το εγχείρημα; Ας δούμε, αρχικά, το ιστορικό πλαίσιο. Ο 17<sup>ος</sup> αιώνας ήταν ο αιώνας του πειραματισμού, ωστόσο δεν ήταν σαφές κατά πόσο το πείραμα έλεγε την *αλήθεια* για τη φύση. Αυτό φαίνεται και από τη συντριπτική πλειοψηφία των πειραματικών φιλοσόφων, οι οποίοι κήρυτταν την επαναληψιμότητα του πειράματος ως διαδικασία που προσέγγιζε αλλά δεν μπορούσε (λόγω της πεπερασμένης και ατελούς φύσης του ανθρώπου) να φτάσει στην αληθή φύση των φυσικών φαινομένων. Η μόνη πειραματική κουλτούρα που είχε αντέξει αιώνες ήταν αυτή της αλχημείας, όπου κάθε αλχημιστής είχε δική του μέθοδο. Η πειραματική παράδοση των αλχημιστών συνίστατο από κείμενα κρυπτικού και απόκρυφου χαρακτήρα γεμάτα μεταφορές, αινιγματικές διατυπώσεις και κωδικοποιήσεις που μόνο οι μνημένοι γνώριζαν. Η παράδοση του Γαλιλαίου, από την άλλη, ήταν αυτή που άνοιξε για πρώτη φορά τη συζήτηση περί πειραματικής αλήθειας. Ο Γαλιλαίος διεκδίκησε την αλήθεια μέσω νοητικών πειραμάτων και της γεωμετρικής περιγραφής τους. Προσπάθησε να αναγάγει την ακρίβεια της γεωμετρίας στον φυσικό κόσμο χωρίς όμως να θέσει ρητά το πείραμα ως γεγονός της φύσης. Οι δύο αυτές παραδόσεις είχαν αντίστροφη πορεία. Η παράδοση της αλχημείας δεν ακολούθησε τη διάκριση μεταξύ τεχνητού και φυσικού κόσμου, καθώς ο πειραματιστής ήταν συμμετέχων στο έργο της φύσης τη στιγμή του πειράματος και μέρος του *Σχεδίου* του Θεού. Ο Γαλιλαίος, από την άλλη, με τη νοητική και αυστηρά γεωμετρική διάσταση που είχαν τα πειράματά του απομάκρυνε τον φυσικό κόσμο διαμορφώνοντας «ιδανικές» συνθήκες. Ο Νεύτων αυτές τις δύο παραδόσεις επιχείρησε να συγκεράσει μέσω της ένωσης της γεωμετρικής βεβαιότητας, που είχε η οπτική, και της άρνησης της διάκρισης τεχνητού και φυσικού κόσμου. Με την κατασκευή ενός φαινομένου, το οποίο ήταν αποτέλεσμα αυστηρής γεωμετρικής διάταξης, ο πειραματιστής γινόταν διαχειριστής της φύσης και όχι μιας απλής υλικής διάταξης που λειτουργούσε ως προσεγγιστική προσομοίωση της φύσης. Το *Κρίσιμο Πείραμα*, με άλλα λόγια, δεν ήταν πείραμα! Ήταν φαινόμενο της φύσης. Δεν ήταν κάτι τεχνητό αλλά κάτι φυσικό. Αυτή είναι η συγκλονιστική τομή που υπεισήλθε με τον Νεύτωνα στην *Οπτική*. Ήταν η μέθοδος με την οποία ο πειραματιστής δεν θα αναπαριστούσε τη φύση· ξεκινώντας από φυσικά φαινόμενα και συνεχίζοντας με εξαγωγές *νόμων*, που προέκυπταν από γεωμετρικές μετρήσεις, θα εξηγούσε με βεβαιότητα και ακρίβεια φαινόμενα του ίδιου είδους. Ο Νεύτων θεωρούσε ότι έπρεπε να κατασκευάσει ένα φυσικό φαινόμενο πλήρως ελεγχόμενο γεωμετρικά. Διαφορετικά, δεν θα είχε το δικαίωμα να εξαγάγει το συμπέρασμα της *ετερογένειας* του φωτός, με σκοπό να εξηγήσει την εμφάνιση του

ουράνιου τόξου και την ύπαρξη των υπολοίπων χρωμάτων. Ο Νεύτων δεν σκεφτόταν με ομοιότητες αλλά με αναλογίες και η ανάλυση του φωτός μέσω ενός πρίσματος ήταν ανάλογη με την εμφάνιση του ουράνιου τόξου. Που ήταν, επομένως, η επαγωγή; Βρισκόταν στα πειράματα μέτρησης. Αυτά τα πειράματα είχαν διαφορετική γνωσιακή και χρηστική αξία από το *Κρίσιμο Πείραμα*; Αν ναι, γιατί δεν το είπε ποτέ ρητά ο Νεύτων<sup>18</sup>; Λειτουργούσαν ως συσσωρευτική πηγή δεδομένων και από αυτά συνάγονταν διαρκώς νέα δεδομένα, που είχαν ως σκοπό να επιβεβαιώνουν τις γενικές αρχές του *Κρίσιμου Πειράματος*: να επιβεβαιώνουν την αλήθεια που παρήγαγε ο μύθος της πειραματικής επαγωγής!

### 3.7.2 Τα χρώματα ως αποτέλεσμα της δομής της ύλης

Ο Sharin, σαν άλλος Hume, έχει πει χαρακτηριστικά ότι, αν από τα εμφανή γεγονότα συνάγουμε την κρυφή αιτιακή δομή, τότε οφείλουμε να παραδεχθούμε ότι πλήθος αιτιακών θεωριών μπορεί να εξηγήσει τα ίδια τα γεγονότα. Σε τέτοιου είδους συμπεράσματα δεν υπάρχει βεβαιότητα αλλά μόνο πιθανότητα. Γνωρίζουμε, για παράδειγμα, ότι ο Νεύτων υποστήριζε μια σωματιδιακή θεωρία για τη φύση του φωτός. Ο Hooke υποστήριξε ότι κατείχε μια εναλλακτική οπτική θεωρία, αρκετά διαφορετική από αυτή του Νεύτωνα, που μπορούσε να εξηγήσει τα ίδια φαινόμενα χωρίς καμία δυσκολία ή ιδιαίτερη προσπάθεια. Ο Νεύτων κατηγορήθηκε ότι παραβίασε τη μετριοπάθεια και τους καλούς τρόπους που άρμοζαν σε μια ορθή φυσική φιλοσοφία σύμφωνα με τον Boyle, όταν μίλησε για την οπτική του θεωρία με όρους βεβαιότητας. Ο Νεύτων, ωστόσο, δεν ενδιαφερόταν για την πιθανότητα, ούτε αποδεχόταν τα όρια βεβαιότητας που έθεσε ο Boyle στη φυσική φιλοσοφία. Ήθελε μια φυσική φιλοσοφία που θα υποστηριζόταν από τις ισχυρότερες αποδείξεις. Οι προσδοκίες του Νεύτωνα για τη φυσική βεβαιότητα προέκυπταν από τα μαθηματικά και τις λογικές αρχές που είχε θέσει (*κανόνες του φιλοσοφείν*), παρά από τα εμπειρικά

---

<sup>18</sup> Ο Νεύτων ενσωμάτωσε στη μεθοδό του ένα σύνολο ρητορικών εργαλείων που αφορούσαν στην αξία του πειράματος, προκειμένου να δικαιολογήσει την πρακτική που ακολούθησε. Πίσω από κάθε πρακτική υπάρχει ένας μύθος που ενδυναμώνει την πρακτική και τη νομιμοποιεί ως φορέα βεβαιότητας. Ο μύθος στην πειραματική φιλοσοφία ήταν ένας βακωνικός μύθος που επέτρεψε στους Άγγλους φυσικούς φιλοσόφους να ακολουθήσουν ένα συντονισμένο συλλογικό πρόγραμμα συγκέντρωσης παρατηρήσεων και πειραμάτων. Τα προϊόντα της ανθρώπινης τέχνης νομιμοποιήθηκαν μέσα από αυτόν τον μύθο ως αντιπροσωπευτικά της φυσικής τάξης (Sharin, 2003: 121-124).



θεμέλια στα οποία βασιζόταν η πρακτική της φυσικής φιλοσοφίας του. Απέρριπτε τις φυσικές θεωρίες, εκτός από εκείνες που παράγονταν μαθηματικά από το πείραμα, για τις οποίες μπορούσε να μιλάει με απόλυτη βεβαιότητα και όχι με την επιφύλαξη της πιθανότητας (Sharin, 2003: 140-141). Πού είναι τα μαθηματικά στην *Οπτική*; Σύμφωνα με τον Νεύτωνα, παντού. Κυρίως, όμως, προέκυπταν από τη σωστή διαμόρφωση του Φαινομένου, την ορθή γεωμετρική διάταξη του πειράματος. Η οπτική για αιώνες παρέμενε κλάδος της γεωμετρίας και όχι της φυσικής φιλοσοφίας. Η ενασχόληση με την οπτική είχε σαφή μεθοδολογικά εργαλεία, τα οποία δεν διεκδικούσαν ανάγνωση των αιτίων των φυσικών φαινομένων. Σκοπός τους ήταν η γεωμετρική περιγραφή αυτών. Η ανάγνωση των αιτίων, άλλωστε, ήταν δουλειά της φυσικής φιλοσοφίας. Στην περίοδο που μας απασχολεί, ο Νεύτων ήταν συμμετέτοχος και κοινωνός όχι μόνο της μαθηματικής παράδοσης αλλά και μιας νέας φιλοσοφικής παράδοσης, της μηχανοκρατίας. Επιθυμία του, επομένως, ήταν να προσπαθήσει να αναγνώσει τους κρυφούς αιτιακούς μηχανισμούς που βρίσκονταν πίσω από την ακριβή γεωμετρική περιγραφή φαινομένων όπως της οπτικής. Να φέρει στο φως τις αδιόρατες εσχατιές της δομής της *ύλης*.

Οι απόψεις που υπήρχαν για τη δομή, τις ιδιότητες και τη σύσταση της *ύλης* θα μας βοηθήσουν να κατανοήσουμε τους όρους του εγχειρήματος του Νεύτωνα αλλά και τη λογική που κρυβόταν πίσω από την απόδοση *δυνάμεων* στην εμφάνιση φαινομένων της φύσης. Η επικρατούσα άποψη για το *φως* και τα χρώματα ήταν αρκετά διαφορετική έως τότε. Η ποιοτική προσέγγιση της *ύλης* μέχρι την εποχή του Γαλιλαίου και του Descartes ήταν στη βάση μιας θεμελιώδους διάκρισης στην αριστοτελική φυσική φιλοσοφία. Η διάκριση αυτή ήταν ανάμεσα στα *αληθινά* και *φαινομενικά χρώματα*. Παραδείγματα της πρώτης κατηγορίας ήταν τα χρώματα των μήλων και των δέντρων. Σύμφωνα με την αριστοτελική θεωρία του 17ου αιώνα, τα *αληθινά χρώματα* ήταν ιδιότητες της επιφάνειας των σωμάτων. Αυτά τα χρώματα ήταν ορατά όταν το *φως* ήταν παρόν και δεν εξαφανίζονταν όταν έπεφτε σκοτάδι, γιατί αποτελούσαν εγγενείς ιδιότητες των σωμάτων. Τα *φαινομενικά χρώματα*, αντιθέτως, δεν υπήρχαν στο σκοτάδι. Τα χρώματα του ουράνιου τόξου ή και του πρίσματος ήταν τέτοιο παράδειγμα. Παράγονταν από τη μίξη *φωτός* και *σκότους* (σε αυτή την περίπτωση σύννεφων) και δεν μπορούσαν να υπάρξουν όταν το *φως* ήταν απόν. Επομένως, στην αριστοτελική παράδοση και σε θεωρίες χρωμάτων της αρχαιότητας, αλλά και μέχρι τον 17ο αιώνα, τα χρώματα που παράγονταν από το πρίσμα και τα χρώματα στις επιφάνειες των αντικειμένων διακρίνονταν ως προς τη

φύση και τα αίτιά τους. Η αλλαγή και κατάρριψη αυτής της διχοτόμησης ήρθε με τον Descartes, σύμφωνα με τον οποίο τα χρώματα που παράγονταν από ένα πρίσμα ή από την επιφάνεια ενός μήλου ήταν του ίδιου είδους και παραλλαγές του λευκού φωτός (Hakfoort, 1994: 83-84). Όταν ο Descartes έλεγε ότι ήταν του ίδιου είδους, εννοούσε ότι τα αίτιά τους ήταν κοινά. Τα χρώματα δημιουργούνταν από τις διαφορετικές ταχύτητες γωνιακής περιστροφής των ελάχιστων τμημάτων ύλης, από τα οποία αποτελείτο το φως. Αξίζει να σημειωθεί ότι το φάσμα των χρωμάτων, που οφειλόταν στη διάθλαση του ηλιακού φωτός από ένα πρίσμα, ήταν πασίγνωστο. Η σημασία της διαφοροποίησης που υπεισήλθε με τον Descartes, σύμφωνα με τον Shapin, εδράζεται στη μηχανική ερμηνεία που έδωσε και για τα δύο. Με τον Descartes, δεν υπήρχε διάκριση στους μηχανισμούς που σχημάτιζαν τα χρώματα των υλικών σωμάτων και των ακτίνων που προέκυπταν από τη διάθλαση του λευκού φωτός μέσω ενός πρίσματος. Δεν υπήρχε, δηλαδή, η αριστοτελική διάκριση μεταξύ αληθινών και φαινομενικών χρωμάτων. Η διάθλαση από ένα πρίσμα τροποποιούσε την περιστροφική κίνηση της ύλης που συνέθετε το καθαρό λευκό φως. Ανάλογα με την τροποποίηση, παράγονταν τα χρώματα που βλέπουμε. Το πλαίσιο μεταστράφηκε από την ποιοτική θεώρηση του Αριστοτέλη στη μηχανοκρατική θεώρηση του Descartes. Ωστόσο, τα χρώματα παρέμεναν να θεωρούνται παραλλαγές του απλού και βασικού λευκού φωτός και η λευκότητα του φωτός ήταν μια σύμφυτη ιδιότητα (Shapin, 2003: 138-139).

Αυτό το πλαίσιο παραλλαγών του βασικού και λευκού φωτός ο Νεύτων αμφισβήτησε, επιτέθηκε και τελικά το αντικατέστησε με μια νέα θεωρία φωτός και χρωμάτων. Ωστόσο, ο Νεύτων εξασφάλισε αυτή την αντικατάσταση μέσω της αντιστροφής απλού και σύνθετου φωτός. Το φως για τον Νεύτωνα ήταν λευκό επειδή ήταν σύνθετο και όχι απλό. Απλές και βασικές ήταν οι χρωματιστές ακτίνες διαφορετικής διαθλαστικότητας που το συνέθεταν. Όταν έγινε κατανοητή αυτή η αντιστροφή, το έργο του αποτέλεσε σημαντική συνεισφορά στη μηχανοκρατική αντίληψη για τη φύση, καθώς τοποθετούσε σε πειραματική βάση αυτά που ο Descartes είχε θεμελιώσει με απλές εικασίες (Westfall, 1995: 83-84). Αξίζει να σημειωθεί ότι στο *Κρίσιμο Πείραμα* ο Νεύτων διατήρησε τη θεμελιώδη αρχή της απλότητας και ομοιομορφίας των αιτίων και δεν απέδωσε διαφορετικές αιτιακές εξηγήσεις στο ίδιο φαινόμενο. Το ίδιο αίτιο διαχώριζε το λευκό στα χρώματα της ίριδας και άλλαζε τη γωνία των χρωμάτων στη δεύτερη διάθλαση. Αυτό σχετιζόταν με τις θέσεις του Νεύτωνα για τη σύσταση του φωτός, καθώς πίστευε στη

σωματιδιακή του φύση<sup>19</sup>. Αυτή η φύση, προφανώς, δεν μπορούσε να αλλάξει με μια απλή διάθλαση, άρα η δομή του φωτός έπρεπε να παραμένει η ίδια μετά από οποιαδήποτε διάθλαση ήταν μέσα στο πλαίσιο της μηχανικής φιλοσοφίας του 17<sup>ου</sup> αιώνα και σε αυτό το επίπεδο οι επιρροές του Boyle είναι παραπάνω από σαφείς. Ο Νεύτων της *Οπτικής* ήταν μηχανοκράτης!

Ο Νεύτων πραγματοποίησε προσεκτικά σχεδιασμένα πειράματα και από πολύ νωρίς έμοιαζε να έχει μια υπόθεση για την έκλυση του φωτός, θεωρώντας ότι οι ακτίνες φωτός ήταν ροές σωματιδίων που εκπέμπονταν από φωτεινές ουσίες. Αυτή η πεποίθηση διαμόρφωσε μέρος της γλώσσας του για να περιγράψει τα πρώτα πειράματά του στα χρώματα. Μέσω υποθέσεων και πειραματισμών, έφτασε στην έννοια της διάθλασης των ακτίνων (ή σωματιδίων). Ήταν μια πολύ γόνιμη έννοια για την αναδυόμενη θεωρία χρωμάτων του Νεύτωνα. Μία από τις πιο σημαντικές ιδέες, που τον οδήγησε το 1666 στην οπτική θεωρία του, ήταν ότι αντιμετώπισε το λευκό φως ως άθροισμα διαφορετικών ομοιογενών ακτίνων (Hakfoort, 1994: 85-86). Ο Νεύτων αναζητούσε απαντήσεις σχετικά με τη δομή της ύλης και την αλληλεπίδραση των μικρότερων σωματιδίων και στοιχείων που την απάρτιζαν. Ήταν βέβαιος ότι τα σωματίδια της ύλης αλληλεπιδρούσαν με τα σωματίδια του φωτός. Αν έβρισκε αυτόν τον μηχανισμό, θα έκλεινε οριστικά τη μελέτη του στο φως και στην ύλη. Ένα σύνολο πηγών παρείχε ενδείξεις ότι ο Νεύτων είχε έναν τέτοιο νόμο, ο οποίος αφορούσε στην εσωτερική δομή της ύλης. Ο Νεύτων τον ανέφερε στον νεότερο φίλο του David Gregory (1661- 1710) το 1705 και στον έμπιστο και αγαπημένο μαθητή του στην αλχημεία Nicolas Fatio De Duiller (1664- 1753), τουλάχιστον μια δεκαετία νωρίτερα (Figala, 2002: 372-373). Ο νόμος παρουσιάστηκε σε γραπτή μορφή κάποια χρόνια μετά, στη δεύτερη Αγγλική έκδοση της *Οπτικής* το 1717- 1718. Σύμφωνα με αυτόν τον νόμο: *...τα χρώματα των σωμάτων προκύπτουν από το μέγεθος των σωματιδίων που τα αντανακλούν* (Newton, 2003: 268). Μία ακόμη από τις πολλές

---

<sup>19</sup> Σύμφωνα με την Penelope Gouk, ο Νεύτων διατύπωσε δύο μαθηματικούς νόμους χρωμάτων, οι οποίοι ήταν σιωπηρά βασισμένοι σε ασυμβίβαστα φυσικά μοντέλα, τις θεωρίες A και B που είχε αναπτύξει στη δεκαετία του 1670. Η Θεωρία A αξίωνε ότι τα σωματίδια του φωτός ήταν του ίδιου μεγέθους και αντανακλώνται ή διαθλώνται σύμφωνα με την ταχύτητά τους. Τα χρώματα υπόκεινται σε νόμους ελαστικής κρούσης. Αυτή η θεωρία θεμελιώνει το πρώτο μέρος του βιβλίου της *Οπτικής*. Η Θεωρία B αξίωνε ότι τα σωματίδια του φωτός ήταν διαφορετικής μάζας και διέγειραν πυκνώσεις και αραιώσεις στο μέσο, το οποίο αντανακλούσε και διαβίβαζε τα σωματίδια. Με αυτή την ad hoc θεωρία προσπάθησε να εξηγήσει τις περιοδικές ιδιότητες του φωτός (Gouk, 1994: 118-119).

αναφορές του στην *Οπτική* ήταν η εξής: *Τέλος, για την παραγωγή του μαύρου [χρώματος] τα σωματίδια [της ύλης] πρέπει να είναι λιγότερα από εκείνα που παράγουν χρώματα* (Newton, 2003: 260). Αυτό σήμαινε ότι σωματίδια διαφορετικού μεγέθους ανακλούσαν με διαφορετικό τρόπο το φως και, ως αποτέλεσμα, παρήγαγαν διαφορετικά χρώματα. Στο *Ερώτημα 31* ξεκινούσε με την εξής διατύπωση: *Δεν έχουν τα μικρά σωματίδια των σωμάτων συγκεκριμένες δυνάμεις (powers, virtues and forces), με τις οποίες δρουν από απόσταση, όχι μόνο πάνω στις ακτίνες του φωτός αναφορικά με την ανάκλαση, διάθλαση και κλίση προς τα μέσα, αλλά και το ένα πάνω στο άλλο για την παραγωγή ενός μεγαλύτερου μέρους φαινομένων της φύσης; Άλλωστε, είναι πασίγνωστο ότι τα σώματα δρουν το ένα στο άλλο μέσω των έλξεων της βαρύτητας, του μαγνητισμού και του ηλεκτρισμού* (Newton, 2003: 375-376). Σε προηγούμενο σημείο της *Οπτικής*, στο Βιβλίο 1, ανέφερε ότι *τα Χρώματα προκύπτουν από το γεγονός ότι μερικά φυσικά Σώματα αντανακλούν μερικά είδη Ακτινών, ενώ άλλα σώματα άλλα είδη (Ακτινών) που είναι σε μεγαλύτερη αφθονία* (Newton, 2003: 179). Ο Νεύτων θεωρούσε ότι η αλληλεπίδραση της ατομικής δομής της ύλης με τα σωματίδια του φωτός διαμόρφωνε τα χρώματα που βλέπουμε. Το μόνο πρόβλημα ήταν ότι το *Κρίσιμο Πείραμα* δεν του επέτρεπε να οδηγηθεί σε αυτή την αιτιακή απόφαση. Ο Νεύτων είχε κάνει μια ξεκάθαρη υπόθεση και, μάλιστα, με όρους που στερούνταν του φυσικομαθηματικού πλαισίου των *Principia*.

Επίσης, σε άλλο κεφάλαιο της *Οπτικής* υποστήριξε ότι *όλα τα Χρώματα που είναι φτιαγμένα στο Σύμπαν από Φως και δεν εξαρτώνται από τη Δύναμη της Φαντασίας, είναι είτε Χρώματα ομοιογενών Φώτων είτε συντέθηκαν από αυτά* (Newton, 2003: 158). Η κατάρριψη της διάκρισης μεταξύ φαινομενικών και αληθινών χρωμάτων σχετιζόταν με τη διάκριση μεταξύ πρωτευσών και δευτερευουσών ιδιοτήτων. Μέσω αυτής της διάκρισης, η οποία βρίσκεται στην παράδοση μιας μηχανοκρατικής θεώρησης του κόσμου, άντλησε νομιμοποίηση η προσπάθεια του Νεύτωνα, αλλά και του Descartes, να αποδώσει όμοια αίτια σε διαφορετικά φαινόμενα., και κατά ακολουθία να χαρακτηρίσει παγκόσμιες δυνάμεις ως αίτια των φαινομένων.

Η διάκριση πρωτευσών και δευτερευουσών ιδιοτήτων ήταν παντού παρούσα στη φιλοσοφία του 17ου αιώνα. Η πρώτη σαφής διατύπωση εμφανίστηκε στο έργο

του Γαλιλαίου *Il Saggiatore* (*Ο Δοκιμαστής*) του 1623<sup>20</sup>. Οι πρωτεύουσες ιδιότητες ήταν εκείνες που ανήκαν πραγματικά στα αντικείμενα, όπως η μορφή, το μέγεθος και η κίνηση των μερών του. Οι δευτερεύουσες ήταν το χρώμα, η υφή, η γεύση, οι ήχοι και οι εγγενείς δυνάμεις, οι οποίες παράγονταν από την κατάσταση των πρωτευουσών ιδιοτήτων ενός σώματος. Οι πρώτες ήταν μετρήσιμες, ενώ οι δεύτερες όχι. Αυτή η διάκριση διαχώρισε την περιοχή της φιλοσοφικής νομιμότητας από αυτή του κοινού νου (Sharin, 2003: 78-79). Με αφετηρία αυτή τη διάκριση, οι δευτερεύουσες ιδιότητες ανάγονταν στις πρωτεύουσες και η εμφάνισή τους είχε να κάνει με συγκεκριμένους μηχανισμούς, τα αίτια των οποίων ήταν καθολικά και όμοια. Κατά συνέπεια, τα αληθινά και φαινομενικά χρώματα ενοποιούνταν κάτω από την ομπρέλα των πρωτευουσών ιδιοτήτων, οι οποίες ήταν κοινές σε όλα τα σώματα. Οι δευτερεύουσες ήταν εκείνες που εμφανίζονταν από τις εκδηλώσεις των αιτιών πάνω στην ύλη. Άρα, η σωματιδιακή φύση του φωτός είχε συγκεκριμένους αιτιακούς μηχανισμούς, οι οποίοι δημιουργούσαν χρώματα κάθε μορφής. Αυτούς τους αιτιακούς μηχανισμούς, σύμφωνα με τον Νεύτωνα, καλούνταν ο φυσικός φιλόσοφος να ανακαλύψει μέσω πειραμάτων. Καλούνταν να ανακαλύψει φυσικούς νόμους, οι οποίοι όριζαν τις συμπεριφορές όλων των εξατομικευμένων φαινομένων. Το πρόβλημα της αιτιότητας, όμως, παρέμενε. Ο Νεύτων δεν κατόρθωσε να εξαγάγει μέσω επαγωγής και *Κρίσιμου Πειράματος* αποδείξεις για τη φύση του φωτός. Η ενοποίηση αληθινών και φαινομενικών χρωμάτων κάτω από την ομπρέλα των πρωτευουσών ιδιοτήτων απλώς μετατόπιζε την ανάγκη ανεύρεσης αιτιών στην εσωτερική δομή της ύλης, χωρίς να αποκαλύπτει τον μηχανισμό παραγωγής των αιτιών. Αν στις *Principia* επιδίωκε μια τέτοια αμφισημία, στην *Οπτική*, μάλλον, απλώς απέτυχε.

### 3.8 Μία αναλογία και δύο αντίθετες πορείες

Είναι σαφές ότι *φως* και *δύναμη* είχαν κοινή φύση και προέλευση στο έργο του Νεύτωνα. Ο Νεύτων στην *Οπτική* απέφυγε να κατηγορηθεί ότι χρησιμοποίησε φανταστικές οντότητες, όπως με την *παγκόσμια έλξη* στις *Principia*. Ωστόσο, αν ήθελε να θεμελιώσει μια οπτική θεωρία και μια νέα αντίληψη για τον ρόλο της πειραματικής φιλοσοφίας στη φυσική φιλοσοφία, θα έπρεπε να βρει καθολικούς

---

<sup>20</sup> Στο έβδομο κεφάλαιο γίνεται αναφορά και στη διάκριση που έκανε ο John Locke μεταξύ πρωτευουσών και δευτερευουσών ιδιοτήτων, την οποία αναπαρήγαγε ο Samuel Clarke στο έργο του.

νόμους που να διέπουν τη συμπεριφορά του φωτός. Οι νόμοι των *Principia* είχαν τον καθολικό χαρακτήρα που έπρεπε, ώστε να περιγράψουν έναν κόσμο θείας τάξης και αρμονίας. Οι νόμοι της *Οπτικής* δεν μπορούσαν να συναχθούν από τον λογισμό και αυτό το ήξερε ο Νεύτων. Ξεκίνησε από ένα πολύπλοκο φαινόμενο, το οποίο σχεδίασε προσεκτικά με γεωμετρική αυστηρότητα στο εργαστήριό του και του απέδωσε εξαιρετικά απλά αίτια. Το ετερογενές φως έσπασε στα ομοιογενή συστατικά του και αυτά με τη σειρά τους δεν διασπάστηκαν περαιτέρω. Συγκεντρωμένα εκ νέου μπορούσαν να οδηγήσουν στο αρχικά πολύπλοκο φαινόμενο, αυτό της λευκότητας του φωτός. Ο Νεύτων αποδείχτηκε εξαιρετικός «σπαγειριστής». Έσπασε το φως στα ελάχιστα μέρη του (επιβεβαιώνοντας το αμετάβλητο της σωματιδιακής του κατάστασης), υπολόγισε το μήκος κάθε παραγόμενης ακτίνας, έκανε ποσοτικές μετρήσεις και στη συνέχεια ανασύνθεσε το λευκό φως από τα βασικά του συστατικά. Ο Colin Maclaurin έγραψε ότι τα πειράματα και οι παρατηρήσεις από μόνες τους δεν θα μπορούσαν να επιτρέψουν στον Νεύτωνα να εξηγήσει τα αίτια από τα αποτελέσματα και μετά τα αποτελέσματα από τα αίτια. Επισήμανε για τον Νεύτωνα ότι μια υπέρτατη γεωμετρία ήταν ο οδηγός του σε αυτή την όμορφη και δύσκολη αναζήτηση (Maclaurin, 1968: 8).

Ο Νεύτων στην *Οπτική* είχε ως οδηγό του τη γεωμετρία και τις αναλογίες της, ωστόσο ήθελε να βρει ποσοτικούς νόμους που να συνδέουν τις διαφοροποιήσεις στις εκδηλώσεις των φαινομένων της φύσης με τις ιδιότητες των φαινομένων της φύσης. Οι γεωμετρικές αναλογίες ανάμεσα στο χρώμα και στη διάθλαση μίας ακτίνας φωτός υποδήλωναν ακριβώς αυτή τη σύνδεση, μια γεωμετρική περιγραφή στην οποία ο Νεύτων ήθελε να αποδώσει μηχανικά αίτια. Από αυτή τη διαπίστωση και τον ισχυρισμό του Maclaurin, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η αναλογία είχε μεγάλο μεθοδολογικό βάρος, σε σημείο να εξάγονται μέσω αυτής ισχυρές οντολογικές διαπιστώσεις. Αν κάπου πρέπει να εντοπίσουμε τον μεθοδολογικό πυρήνα της *Οπτικής*, τότε αυτός δεν θα είναι η επαγωγή αλλά η μακραίωνη παράδοση των αναλογιών της γεωμετρικής οπτικής.

Οι *Principia* ήταν η προσπάθεια κατασκευής ενός πολύπλοκου μαθηματικού μοντέλου, το οποίο είχε υπόρρητες αξιώσεις να ανακαλύψει τα αίτια των φαινομένων της φύσης. Η *Οπτική* από την άλλη, δεν ήταν απλώς μια μαθηματική περιγραφή των φυσικών φαινομένων αλλά μια προσπάθεια κατασκευής ενός μηχανοκρατικού μοντέλου που εξηγούσε τον κόσμο. Ο Νεύτων σε αυτό το έργο παρέλαβε μια εδραιωμένη μαθηματική παράδοση, δεν παρενέβη σε αυτή αλλά φρόντισε να

αξιοποιήσει την ακρίβεια και αυστηρότητα των μεθοδολογικών της εργαλείων. Βασικός του σκοπός ήταν να προσδώσει οντολογικό υπόβαθρο σε φαινόμενα, που για αιώνες περιέγραφε η οπτική, αντλώντας μηχανισμούς από τη μηχανοκρατική φυσική φιλοσοφία. Όμως, η αιτιακή γνώση που προέκυπτε από τα γεγονότα δεν είχε τη βεβαιότητα της μαθηματικής απόδειξης. Όταν ο Νεύτων μιλούσε για βεβαιότητα, και αυτό το είδαμε και στις *Principia*, προαπαιτούσε και προϋπέθετε κάποια σαφή φαινόμενα, τα οποία θα μπορούσαν με τη σειρά τους να υπαχθούν σε συγκεκριμένες θεωρίες. Στις *Principia*, ωστόσο, αυτό έμοιαζε πιο σαφές καθώς η υπαγωγή στη θεωρία γινόταν μέσω της μαθηματικής θεμελίωσης, ενώ στην *Οπτική* καλείτο να διαχειριστεί αυτή τη συνθήκη μέσω μιας λογικής συναγωγής της θεωρίας, η οποία προέκυπτε από την ακριβή περιγραφή ενός φαινομένου που είχε τη μορφή πειράματος. Το πείραμα με το πρίσμα είχε την αντίστοιχη θέση που είχαν οι κινήσεις των ουρανίων σωμάτων στις *Principia*, με τη διαφορά ότι ήταν ελεγχόμενο και πιο ακριβές. Οι κινήσεις των ουρανίων σωμάτων παρουσίαζαν διαφοροποιήσεις και δεν ήταν ποτέ αυστηρά ακριβείς. Ειδικά όταν έπρεπε να περιγράψει και να υπολογίσει τις κινήσεις ενός συστήματος τριών σωμάτων, έπεφτε σε αδιέξοδο. Το *Κρίσιμο Πείραμα* ήταν ένα φαινόμενο που περιγράφηκε με τεράστια ακρίβεια. Για τον Νεύτωνα, θα μπορούσαμε να πούμε ότι δεν επιδεχόταν αμφισβήτηση, όπως δεν επιδέχονταν και οι κινήσεις των ουρανίων σωμάτων. Ωστόσο, το βασικό πρόβλημα ήταν ότι ο Νεύτων είχε ήδη προϋποθέσει τους μηχανισμούς που θα επιβεβαίωναν την τέλεια γεωμετρική του διάταξη.

Καταληκτικά, θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι αυτό που έκανε ο Νεύτων στην *Οπτική* ήταν να φυσικοποιήσει έναν μαθηματικό και φιλοσοφικό ισχυρισμό. Είναι το αντίθετο με όσα έκανε στις *Principia*, όπου μαθηματικοποίησε μια φυσική πραγματικότητα χωρίς, όμως, να αντιπαραβάλει τη μαθηματική περιγραφή με τον φυσικό κόσμο. Στις *Principia* ο Νεύτων ξεκλείδωνε βήμα προς βήμα τα μυστικά των συμπαντικών κινήσεων. Στο *Κρίσιμο Πείραμα*, σχεδόν μυσταγωγικά, πλησίασε με μια σχεδόν τέλεια αναλογία στην εκτέλεση μιας θείας πράξης!

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### **Η ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΝΕΥΤΩΝΕΙΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟ ΙΔΙΟΜΟΡΦΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ ΤΗΣ**

Ο θρησκευτικός εμποτισμός του μαθηματικού και πειραματικού έργου του Νεύτωνα αλλά και οι ανεξάρτητες θεολογικές του μελέτες αποτελούν πλέον μια ιστορική πραγματικότητα. Ως ιστορικοί των επιστημών, οφείλουμε να λαμβάνουμε σοβαρά υπόψη μας αυτή τη διάσταση, όταν επιχειρούμε να κατανοήσουμε το συνολικό εγχείρημα της νευτώνειας φιλοσοφίας αλλά και την επίδραση που άσκησε στο διανοητικό πλαίσιο της εποχής του. Ο Νεύτων πλαισιωνόταν από μικρή κιόλας ηλικία από πλήθος θρησκευτικών ερεθισμάτων και αναγνωσμάτων, τα οποία συνέβαλαν δραστικά στη μελέτη του στη φυσική φιλοσοφία. Το έργο του Νεύτωνα στα μαθηματικά και στη φυσική φιλοσοφία πλαισιώθηκε σε σημαντικό βαθμό από τις μεταφυσικές του πεποιθήσεις και αναζητήσεις και ήταν μέρος της ευρύτερης προσπάθειάς του να κατανοήσει τη φύση ως το *Σχέδιο* του Θεού. Σε αυτό το κεφάλαιο θα γίνει προσπάθεια να διαμορφωθεί μια συνεκτική εικόνα της ιστορικότητας της σχέσης νευτώνειας φιλοσοφίας και θεολογικού στοχασμού. Στο πρώτο υποκεφάλαιο θα αποτυπωθούν οι θρησκευτικές πεποιθήσεις του Νεύτωνα, από πού τις άντλησε και ποιες ήταν οι επιδιώξεις του στις θεολογικές του μελέτες. Το δεύτερο υποκεφάλαιο είναι μια σύντομη επισκόπηση των απαρχών της Βασιλικής Εταιρείας. Θα λειτουργήσει συμπληρωματικά με το δεύτερο κεφάλαιο της διατριβής, το οποίο αφορούσε στην αποτύπωση του ιστορικού πλαισίου στο διάστημα 1640-1720. Διαπιστώσαμε ότι η Αγγλία του 17<sup>ου</sup> και 18<sup>ου</sup> αιώνα αποτέλεσε μία από τις πιο πολυδιάστατες και προκλητικές περιπτώσεις που θα μπορούσε να συναντήσει ένας ιστορικός της επιστήμης. Ο Νεύτων ανατράφηκε διανοητικά και κοινωνικά χάρη στις σχέσεις που ανέπτυξε στη Βασιλική Εταιρεία. Ως θεσμός, η Βασιλική Εταιρεία συγκροτήθηκε από ένα εξαιρετικά ετερόκλητο μίγμα ανθρώπων, ιδεών και επιδιώξεων. Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα δούμε ότι η συγκρότησή της ήταν, έως έναν βαθμό, αποτέλεσμα οικειοποίησης ενός θεολογικού και φιλοσοφικού προγράμματος που ερχόταν από την ηπειρωτική Ευρώπη. Θα βασιστούμε σε κλασικές αφηγήσεις της Frances Yates και του Allen Debus, καθώς και σε συμπληρωματικές ιστορικές μελέτες. Αναπόφευκτα, θα υπάρχουν κάποιες επικαλύψεις σε σημεία που θα πρέπει να δούμε πώς συνδέονταν τα «νήματα» του πολυδιάστατου διανοητικού δικτύου. Στο



τρίτο υποκεφάλαιο θα δούμε συνοπτικά πώς η νευτώνεια φυσική ήταν συνεπής με τον θεολογικό στοχασμό του Νεύτωνα και το διανοητικό πλαίσιο της εποχής του. Η συζήτηση σχετικά με τη σύνδεση νευτώνειας φυσικής και νευτώνειων θεολογικών μελετών είναι τεράστια και δεν είναι άμεσος στόχος της διατριβής. Αυτός είναι και ο λόγος που θα σταθούμε σε δύο σημεία μόνο, τα οποία θα λειτουργήσουν ενισχυτικά ως προς το ευρύτερο αφηγηματικό εγχείρημα και θα μας ακολουθήσουν στα επόμενα κεφάλαια. Πρόκειται για την έννοια της *παγκόσμιας έλξης* και τη μέθοδο της επαγωγής, η φυσικοφιλοσοφική «αξία» των οποίων αποκτά εντελώς διαφορετική διάσταση μέσω της διασταύρωσής τους με θεολογικά επιχειρήματα.

Η συζήτηση γύρω από τον θρησκευτικό εμποτισμό του έργου του Νεύτωνα έχει να κάνει και με μια ευρύτερη συζήτηση που αφορά τη σχέση θρησκείας και επιστήμης. Η σχέση αυτή έχει απασχολήσει τους ιστορικούς της επιστήμης σε πολλά επίπεδα, ωστόσο η πραγμάτευσή της δεν θα γίνει με διακριτούς όρους ανάμεσα στα δύο μέρη. Σκοπός είναι να διαφανεί ότι η σχέση φυσικοφιλοσοφικού και θεολογικού στοχασμού ήταν ένα διανοητικό *πλήρες (plenum)*, αν και πολυμορφικό, ανομοιογενές και ετερόκλητο ως προς τις εσωτερικές συνδέσεις. Στα ενδότερα της φυσικής φιλοσοφίας, άλλωστε, δεν υφίσταντο διαχωρισμοί ανάμεσα σε θεολογικό και επιστημονικό λόγο. Όπως έχει υποστηρίξει με σαφήνεια ο Andrew Cunningham, η φυσική φιλοσοφία είχε να κάνει με τον Θεό και το σύμπαν του Θεού (Cunningham, 1991). Οι θεολογικές δεσμεύσεις των διανοητών και οι συγκεκριμένες μορφές των θρησκευτικών τους δεσμεύσεων διαμόρφωναν τη φυσική τους φιλοσοφία με διαφορετικό τρόπο για τον καθένα. Η θρησκευτική διάσταση ενός έργου φυσικής φιλοσοφίας, έως και τον 18<sup>ο</sup> αιώνα, ήταν δεδομένη και η εσωτερική συνοχή και συνέπεια ενός τέτοιου έργου εξαρτιόταν και κρινόταν από αυτή τη διάσταση. Σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι η πραγμάτευση των θεολογικών μελετών του Νεύτωνα ως αναπόσπαστο μέρος της φυσικής φιλοσοφίας του. Η ανασυγκρότηση των θεολογικών του πεποιθήσεων και έργων θα έχει ως βασικό άξονα την πρόθεση του Νεύτωνα να αξιοποιήσει τις μαθηματικές και πειραματικές μεθόδους του στην υπηρεσία ενός ευρύτερου φυσικοφιλοσοφικού προγράμματος, που θα επανέφερε τον άνθρωπο στην πρότερη αγνή του κατάσταση μέσω της ολοκλήρωσης της προσπάθειας ανακάλυψης του *Σχεδίου* του Θεού. Όπως και ο ίδιος ο Νεύτων ομολόγησε στο *Γενικό Σχόλιο*, να *μιλάς για τον Θεό μέσω των φαινομένων, σίγουρα είναι μέρος της φυσικής φιλοσοφίας* (Newton, 1999: 943).

Όπως εύστοχα έχει σημειώσει ο James E. Force, ο οποίος έχει διατηρήσει σαφείς αποστάσεις από τις θέσεις των Richard S. Westfall και Frank E. Manuel<sup>21</sup>, επιδίωξη του Νεύτωνα ήταν να μελετήσει τη *δύναμη* του Θεού όπως αυτή αποκαλυπτόταν στις Γραφές και στο Βιβλίο της Φύσης. Ο Νεύτων ασχολήθηκε με την αρχαία χρονολόγηση, την αρχαία γεωγραφία, τα αρχαία θρησκευτικά τελετουργικά και τη σχέση ανάμεσα στα προφητικά κείμενα της Παλαιάς Διαθήκης (το βιβλίο του Δανιήλ) και στα κείμενα της Καινής Διαθήκης (η Αποκάλυψη του Ιωάννη). Επίσης, μελέτησε τις Γραφές στην Εβραϊκή γλώσσα και τη μετέφρασε και στα λατινικά (Force, 1999: 240-242). Ένας από τους λόγους που ο Νεύτων ασχολήθηκε με τις προφητείες συστηματικά ήταν επειδή ήταν πεπεισμένος ότι οι προφητικές εποχές συνεχίζονταν μέχρι τις μέρες του. Παρόμοια με Χιλιαστές και νεοπλατωνιστές, όπως ο Joseph Mede (1586-1639), ο Νεύτων θεωρούσε ότι οι προφητείες θα εκπληρώνονταν ιστορικά στο παρόν του (Mandelbrote, 1993: 297-298). Από την άλλη πλευρά, η παρουσία των μαθηματικών και της πειραματικής διαδικασίας στο μεθοδολογικό οπλοστάσιο της φυσικής φιλοσοφίας ούτε εύλογες ήταν ούτε διαχρονικές. Τα μαθηματικά και το πείραμα αποτέλεσαν δύο νέες μεθόδους στη φυσική φιλοσοφία του 17<sup>ου</sup> αιώνα και προέκυψαν σε ένα περιβάλλον με συγκεκριμένες ιστορικές συνθήκες. Υπό αυτό το πρίσμα, μπορούμε να δούμε τη φυσική φιλοσοφία και το αίτημά της για ανακάλυψη του *Σχεδίου* του Θεού ως μια διαδικασία εννοιολογικών μετατοπίσεων και μεθοδολογικών διαστρωματώσεων.

Οι θρησκευτικές ιδιαιτερότητες του έργου του Νεύτωνα θα μας φέρουν αντιμέτωπους με έναν διανοητή που δεν αποτέλεσε αναπόφευκτα τη σαφή και αναντίρρητη αναπαράσταση μιας αναδυόμενης κεντρικής και καθολικής Βρετανικής επιστήμης. Ο Νεύτων, όπως και οι σύγχρονοί του, αποτελούσε μια εκδοχή της φυσικής φιλοσοφίας έναντι πολλών άλλων διαφορετικών της Αγγλίας του 17<sup>ου</sup> και 18<sup>ου</sup> αιώνα. Μέσα σε αυτό το καθεστώς *πολλαπλότητας*, η νευτώνεια φιλοσοφία δεν ήρθε απλώς να προστεθεί ή να αντικαταστήσει αλλά συνέβαλε στη διεύρυνση του φυσικοφιλοσοφικού στοχασμού. Η θεολογική συγκρότηση του προγράμματος φυσικής φιλοσοφίας του Νεύτωνα θα μας βοηθήσει να κατανοήσουμε στα επόμενα κεφάλαια πώς διαφορετικοί διανοητές προσέλαβαν, μετέφεραν και διαμόρφωσαν τη

---

<sup>21</sup> Ο Westfall και ο Manuel ήταν δύο από τους σημαντικότερους μελετητές της ζωής και του έργου του Νεύτωνα. Οι βιογραφίες που άφησαν για τον Νεύτωνα παραμένουν εμβληματικές και σημεία αναφοράς για κάθε ιστορικό των επιστημών. Και οι δύο ιστορικοί προσέγγιζαν το έργο του Νεύτωνα διατηρώντας τη διάκριση μεταξύ θεολογικών και επιστημονικών ενδιαφερόντων του.

νευτώνεια φιλοσοφία. Να κατανοήσουμε πώς από τη διασταύρωση διαφορετικών προσεγγίσεων σε κεντρικά θεολογικά και φιλοσοφικά ζητήματα παρήχθησαν νέοι λόγοι και νέα γνώση.

#### **4.1 Τα θεμέλια και η συγκρότηση της αντιτριαδικότητας του Νεύτωνα**

Από τα πρώτα βήματα που έκανε ο Νεύτων στις θεολογικές μελέτες, τα ερωτήματα για τη φύση του Θεού και το δόγμα της Τριαδικότητας κυρίευσαν την προσοχή του. Το πρώτο, πιο κρίσιμο και ριζοσπαστικό βήμα στη θεολογία το έκανε σε ηλικία τριάντα ετών (περίπου το 1672), όταν απέρριψε τη θεϊκή υπόσταση του Χριστού και το δόγμα της Τριαδικότητας. Με θεολογικούς όρους, έγινε Αρειανιστής. Για το υπόλοιπο της ζωής του, ο Νεύτων κράτησε κρυφές τις απόψεις του, εκτός από έναν μικρό αριθμό οπαδών του. Η αντιτριαδικότητα ήταν απαγορευμένη στην Αγγλία εκείνη την περίοδο (μια απαγόρευση που κράτησε μέχρι το 1813) και αποτελούσε θρησκευτικό έγκλημα και προσβολή απέναντι στο κράτος και στην κοινωνία. Αυτός ήταν και ένας από τους λόγους που ο Νεύτων διέκοψε κάθε επαφή με τον φίλο και μαθητή του William Whiston, όταν ο τελευταίος έκανε δημόσια γνωστές τις ετερόδοξες απόψεις του Νεύτωνα (Snobelen, 1999, 2009). Μια συγκαλυμμένη εκδήλωση της αντιτριαδικότητας του Νεύτωνα θα μπορούσαμε να δούμε στο *Γενικό Σχόλιο*: *Ο υπέρτατος Θεός είναι ένα αιώνιο, άπειρο και απόλυτα τέλειον· αλλά ένα ον, όσο τέλειο [και αν είναι], χωρίς κυριαρχία δεν είναι ο Κύριος Θεός (Lord God)...* *Η λέξη «θεός» χρησιμοποιείται συχνά στη θέση του «κυρίου», αλλά κάθε κύριος δεν είναι θεός. Η εξουσία ενός πνευματικού όντος συνιστά έναν θεό, μια αληθινή εξουσία συνιστά έναν αληθινό θεό, μια υπέρτατη εξουσία έναν υπέρτατο θεό, μια φανταστική εξουσία έναν φανταστικό θεό.* Με αυτό το απόσπασμα εννοούσε ότι η έννοια του Θεού (God) ήταν μια σχετική έννοια, όπως και του Κυρίου (Lord). Ο Θεός δεν υποδήλωνε αυτομάτως τη θεία φύση, άρα κάθε Θεός δεν ήταν απαραίτητα ο αληθινός Θεός. Αυτό είναι κάτι που δηλώνεται με διαφορετικό τρόπο, όπως ο Θεός του Ισραήλ. Υπονόμευε, επί της ουσίας, τη θεία φύση του Χριστού υποδηλώνοντας ότι δεν ήταν αληθινός Θεός. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο Νεύτων είχε τη φήμη πιστού Χριστιανού κατά τη διάρκεια του 18<sup>ου</sup> αιώνα, αντίληψη που ενισχύθηκε από διάφορες πλευρές. Αρχικά, η φήμη του ευσεβούς Νεύτωνα διατηρήθηκε από φίλους του όπως ο William Stukeley ή ο Samuel Clarke. Επίσης, η φυσική φιλοσοφία του Νεύτωνα, όπως παρουσιάζόταν στις *Boyle Lectures* από τον Richard Bentley, στο *Γενικό Σχόλιο*

των *Principia* και στη δημοσιευμένη αλληλογραφία μεταξύ Leibniz και Clarke, έμοιαζε να ενισχύει τον Χριστιανισμό και να στηρίζει την Εκκλησία (Mandelbrote, 2004: 103-104).

Ας δούμε, όμως, πιο αναλυτικά τις κρυφές αντιτριαδικές του πεποιθήσεις. Σύμφωνα με την αίρεση του Αρείου (250 ή 256-336), ο Χριστός ήταν πάνω από κάθε άνθρωπο αλλά δεν ήταν Θεός, ούτε υπόστασή Του. Ενδεχομένως, αυτή ήταν από τις πιο καθοριστικές επιλογές του Νεύτωνα, καθώς έδωσε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και στις έρευνές του στη φυσική φιλοσοφία. Η βασική πεποίθηση του Νεύτωνα ήταν ότι είχε γίνει μια σκόπιμη απάτη από σατανικούς ανθρώπους τον 4<sup>ο</sup>- 5<sup>ο</sup> αιώνα μετά τη Σύνοδο της Νίκαιας, οι οποίοι ξεγέλασαν τον δυτικό πληθυσμό και τον οδήγησαν στο δόγμα της Τριαδικότητας (Westfall, 1987: 565-567). Ο Νεύτων ταύτιζε τον Χριστό με τον Λόγο του Θεού. Ο Χριστός αποτελούσε τον απεσταλμένο του Θεού στον κόσμο και τον ενδιάμεσο μέσω του οποίου υλοποιούσε τη βούλησή Του. Δημιουργήθηκε από τον Θεό πριν από οτιδήποτε άλλο και στη συνέχεια έπλασε τον κόσμο σύμφωνα με τις εντολές και δυνάμεις που του έδωσε ο Θεός, χωρίς ο τελευταίος να συμμετέχει άμεσα. Μόνο τον Θεό, όμως, έπρεπε να λατρεύουν οι άνθρωποι. Όπως επισημαίνει και η Dobbs, μία από τις πιο γνωστές φράσεις του Νεύτωνα άμεσα συνδεδεμένη με τις αντιτριαδικές πεποιθήσεις του είναι η εξής: *Ο υπέρτατος Θεός δεν κάνει ποτέ μόνος Του αυτό που μπορεί να κάνει μέσω άλλων*<sup>22</sup>. Ο Θεός ποτέ δεν φανερωνόταν και στη θέση του ενεργούσε ο Χριστός: *Ο Πατέρας είναι ο αόρατος Θεός, τον οποίο κανένα μάτι δεν έχει δει ούτε μπορεί να δει*<sup>23</sup>. Ο Χριστός, σύμφωνα με τον Νεύτωνα, ήταν η δύναμη που έδινε ζωή στον κόσμο. Αυτές τις απόψεις η Dobbs τις συνέδεε με τις μελέτες του στην αλχημεία, αν και δεν θα επεκταθούμε σε αυτές (Dobbs, 1991: 82- 83).

Προς το τέλος της δεκαετίας του 1670, ο Νεύτων συνέταξε μια ιστορία της Εκκλησίας, εστιάζοντας το ενδιαφέρον του στον 4<sup>ο</sup> και 5<sup>ο</sup> αιώνα μ.Χ., όπου κατηγορούσε τον Αθανάσιο για πλήθος αμαρτημάτων. Στα μάτια του ήταν ένας

---

<sup>22</sup> Η φράση αυτή βρίσκεται σε ένα από τα χειρόγραφα του Νεύτωνα, τα οποία ανήκαν στην προσωπική συλλογή σπάνιων χειρογράφων του Abraham Yahuda (1877-1951). Το συγκεκριμένο χειρόγραφο έχει κωδικό: Yahuda MS Var. 1, Newton MS 15.5 (2, n. 50), ff. 96r-97r.

<sup>23</sup> Η φράση αυτή είναι στο κείμενο του Νεύτωνα *12 articles on religion* και είναι από τη συλλογή του Keynes με κωδικό Ms. 8, King's College, Cambridge, UK. Μπορεί κανείς να το διαβάσει στον ιστότοπο του Newton Project:

<http://www.newtonproject.sussex.ac.uk/view/texts/diplomatic/THEM00008>

απόλυτα διεφθαρμένος άνθρωπος, υπαίτιος της ειδωλολατρίας και αυτός που παραποίησε στη Σύνοδο της Νίκαιας τον αληθινό Χριστιανισμό για ιδιοτελείς σκοπούς. Από την πλευρά του Νεύτωνα, η λατρεία του Χριστού ως Θεού ήταν η κυριότερη αμαρτία. Ο Νεύτων χρησιμοποίησε ιστορικά στοιχεία τόσο από την προτεσταντική όσο και από την καθολική ρητορική, προκειμένου να δείξει ότι από εκείνη την εποχή υπάρχουν πολλές ιστορικές ανακρίβειες σε όσα είπε ο Αθανάσιος (Westfall, 1999: 201, 223· Piffe, 2004b: 116). Άλλη μια διάσταση της ειδωλολατρίας για τον Νεύτωνα, η οποία είχε τις ρίζες της στην εποχή του Αθανάσιου, ήταν η πίστη στην ύπαρξη οντοτήτων όπως ο Σατανάς και οι δαίμονες. Ο Νεύτων ισχυριζόταν ότι οι αναφορές αυτών των οντοτήτων στις Γραφές υπήρχαν για να γνωρίζουν οι πιστοί τι έπρεπε να αποφεύγουν. Σκοπός του Νεύτωνα ήταν να εξαλείψει κάθε είδους μεταφυσικό υπόστρωμα στη θρησκεία διαμορφωμένο από την εποχή του Αθανάσιου. Για παράδειγμα, τις περιπτώσεις των δαιμονισμένων τις θεωρούσε περιπτώσεις άρρωστων και τρελών ανθρώπων (Snobelen, 2004).

Ο Νεύτων είπε σκληρά λόγια και για τους κληρικούς που αποδέχτηκαν την εκδοχή του Αθανασίου στη Σύνοδο της Νίκαιας, τους οποίους θεώρησε συνυπεύθυνους για την επανεισαγωγή της ειδωλολατρίας στην Εκκλησία και την απόρριψη του *Χρυσού Κανόνα* (*Golden Rule*) της θρησκείας του Νώε, όπως αυτός αποκαταστάθηκε από τον Χριστό. Σύμφωνα με τον *Χρυσό Κανόνα*, κάθε άνθρωπος πρέπει να κάνει στον άλλο ότι θα ήθελε να κάνουν και στον ίδιο (Mandelbrote, 1993: 297-298). Επιπρόσθετα, ο Νεύτων κατηγορούσε τους επιτήδειους χρονικογράφους του αρχαίου κόσμου, που είχαν προσπαθήσει να δείξουν ότι οι παγανιστικοί πολιτισμοί είχαν προηγηθεί του Εβραϊκού. Για τον Νεύτωνα, οι παγανιστές είχαν διδαχτεί από το Ισραήλ (Brooke, 1994: 177-178). Πίστευε ότι αυτή η παραποίηση συμβάδιζε με τη συνωμοσία της Καθολικής Εκκλησίας και την επικράτηση του γεωκεντρισμού. Η οργή του ενάντια στην Καθολική Εκκλησία δεν είχε προηγούμενο. Επίσης, αν και δεν το είπε ξεκάθαρα, πίστευε ότι η προτεσταντική μεταρρύθμιση δεν είχε ασχοληθεί με την πραγματική εστία μόλυνσης (Westfall, 1980: 120· Westfall, 1999: 202).

Παράλληλα, όπως έχουν δείξει οι Piffe και Snobelen, οι αιρετικές απόψεις του Νεύτωνα δεν ήταν αποκλειστικά αρειανιστικές αλλά αποτελούσαν μίγμα Αρειανισμού και σοκινιανιστικών (Socinianism) θέσεων. Και οι δύο παραδόσεις απέρριπταν τη θεϊκή φύση του Χριστού και το γεγονός ότι προϋπήρχε μαζί με τον ένα και μοναδικό Θεό (Piffe: 2004, Snobelen: 1999, 2005). Ειδικά οι Σοκινιανιστές, όπως

έχει επισημάνει ο Stephen Snobelen, αποτελούσαν μια πιο εκλεπτυσμένη εκδοχή της αντιτριαδικότητας και ο Νεύτων δεν θα μπορούσε να μην τους έχει μελετήσει. Είχε στην κατοχή του τουλάχιστον οκτώ έργα σοκινιανιστικού προσανατολισμού, τα οποία είχε μελετήσει συστηματικά, ενώ αρκετοί φίλοι του όπως ο John Locke, ο Samuel Clarke και ο δάσκαλός του Isaac Barrow είχαν πλούσιες συλλογές βιβλίων σε αυτή την κατεύθυνση (Snobelen, 1999: 384-385). Ο Νεύτων δεν δεχόταν τη θεϊκή φύση του Χριστού αλλά θεωρούσε ότι είχε εξαιρετικά σημαντικό ρόλο στη λειτουργία του κόσμου. Ο Χριστός υπέφερε για τις αμαρτίες των ανθρώπων και γι' αυτόν τον λόγο άξιζε την αγάπη των ανθρώπων, αλλά μέχρι αυτό το σημείο. Αποτελούσε δημιούργημα του Θεού και η δύναμή του πήγαζε από τον Θεό. Ακόμη και η αλλαγή του ρόλου του Χριστού, από φιλεύσπλαχνο και αγαθό σε αυστηρό και οργανωμένο κριτή στην Αποκάλυψη, υποδήλωνε για τον Νεύτωνα ότι ήταν εντολοδόχος του Θεού και ύψιστο όργανό Του (Hutton, 1999: 173- 178). Η βασική διαφορά μεταξύ αρειανιστικών και σοκινιανιστικών θέσεων είχε να κάνει με τη στιγμή της δημιουργίας του Χριστού. Οι πρώτοι θεωρούσαν ότι ο Χριστός προϋπήρχε της Δημιουργίας του Θεού, ενώ οι δεύτεροι όχι. Ο Νεύτων ήταν Αρειανιστής σε αυτό το κομμάτι. Ωστόσο, όταν δεν ασχολείται με το αν προϋπήρξε ο Χριστός ή όχι, στη ρητορική του δεν υπάρχει καμία διαφοροποίηση (Snobelen, 1999: 387). Τέλος, οι αρειανιστικές πεποιθήσεις του Νεύτωνα βρήκαν και μια άλλη στερεή βάση στα θεολογικά γραπτά του Φίλωνα του Ιουδαίου, τα οποία εκπλήρωναν και αρκετές μεταφυσικές του απαιτήσεις. Ο Νεύτων ανέπτυξε τις ιδέες του Φίλωνα με ιδιαίτερο τρόπο, έτσι ώστε να τις παντρέψει με το δικό του εννοιολογικό πλαίσιο. Αυτές οι επιρροές και προσαρμογές ξεκινούσαν από τον κύκλο των νεοπλατωνιστών φιλοσόφων του Cambridge (De Smet, Verelst, 2001: 7, 9). Ο Νεύτων, πέρα από τα έργα του Φίλωνα του Ιουδαίου, επηρεάστηκε από τα κείμενα του στωικού φιλοσόφου της Αναγέννησης Justus Lipsius, καθώς και από πλήθος νεοπλατωνικών και αλχημικών κειμένων. Όπως έχει δείξει η Dobbs, ο πλατωνικός στωικισμός του Φίλωνα αποτελούσε μια σύνθεση ελληνιστικής και ιουδαϊκής σκέψης. Αυτή η σύνθεση επηρέασε σημαντικά τον Νεύτωνα στη διάκριση *ύλης* και *πνεύματος* και τον καθοδήγησε στις μελέτες του στην αλχημεία. Ο Νεύτων προσπάθησε να κατασκευάσει το απαραίτητο ενοποιητικό σχήμα που θα μετέφερε τις αρχαίες σκέψεις σε μια νέα θεώρηση του κόσμου υπό χριστιανικό πρίσμα (Dobbs, 1991: 201-203).

Το 1683 άρχισε να γράφει το έργο *Philosophical origins of gentile theology*. Εκεί, ρητά συνέδεε τον παπισμό, την ειδωλολατρία και τη λατρεία ανάξτων βασιλιάδων με μια διεφθαρμένη γεωκεντρική φυσική φιλοσοφία (Gouk, 1994: 120-121). Ο βασικός ισχυρισμός του Νεύτωνα σε αυτό το κείμενο ήταν ότι όλοι οι αρχαίοι λαοί λάτρευαν τους ίδιους δώδεκα θεούς με διαφορετικά ονόματα. Οι θεοί ήταν οι θεοποιημένοι πρόγονοι, δηλαδή ο Νώε, οι γιοι του και τα εγγόνια του, οι οποίοι και εγκαταστάθηκαν στην Αίγυπτο μετά τον Κατακλυσμό. Λόγω της μεταφοράς της θρησκείας από περιοχή σε περιοχή, κάθε λαός ταύτιζε τους θεούς με τους δικούς του βασιλιάδες και ήρωες<sup>24</sup>. Ο αριθμός δώδεκα έβγαινε από τους επτά πλανήτες, τα τέσσερα στοιχεία και την πεμπτουσία. Όπως διακηρύσσει και ο τίτλος της πραγματείας, η εθνική ή ειδωλολατρική θεολογία είχε για τον Νεύτωνα τις καταβολές της στη φυσική φιλοσοφία (Westfall, 1999: 225-226). Στο *Ερώτημα 31 της Οπτικής* ο Νεύτων έκλεινε αναφέροντας ότι, αν η λατρεία ψεύτικων βασιλιάδων δεν είχε τυφλώσει τους ειδωλολάτρες της αρχαιότητας, τότε η ηθική φιλοσοφία τους θα είχε εξελιχθεί. Αντί να λατρεύουν τον Ήλιο, τη Σελήνη και νεκρούς ήρωες, θα λάτρευαν τον αληθινό Δημιουργό και Ευεργέτη, όπως έκαναν πριν από αυτούς ο Νώε και οι γιοι του (Newton, 2003: 405-406). Ο Νεύτων είχε στην κατοχή του και μια συλλογή έργων του Γερμανού Ροδόσταυρου Michael Maier (1569-1622), σύμφωνα με τον οποίο η πειραματική μέθοδος σε συνδυασμό με την εντατική μελέτη της χρονολόγησης του κόσμου, της αλχημείας, της Βίβλου, των μύθων των αρχαίων θεών και δαιμόνων και των Αιγυπτιακών ιερογλυφικών ήταν ο καλύτερος τρόπος για να αποκωδικοποιήσει κανείς την Αποκάλυψη του Θεού και τα μυστικά της σύνθεσης της ύλης. Όλα όσα περιγράφονταν στους μύθους αποτελούσαν αλληγορίες των *φυσικών νόμων* που καθόριζαν την δομή του σύμπαντος (Figala, 2002: 375-377). Επίσης, ολόκληρη η Ελληνική μυθολογία για τον Maier συμβόλιζε αλχημικά μυστικά συνδεδεμένα με την αστρονομία, τα μαθηματικά και τη μουσική (McGuire and Rattansi, 1966).

Αυτή η αλυσίδα της ορθής αρχαίας γνώσης, σύμφωνα με τον Νεύτωνα, είχε μεταβιβαστεί άθικτη μέχρι την εποχή του, αν και με κρυπτικό τρόπο. Αρκετοί φυσικοί φιλόσοφοι της εποχής του θεωρούσαν, μάλιστα, ότι οι αρχαίοι κατείχαν καλύτερη γνώση των πραγμάτων του κόσμου. Όπως και ο Sharpin σημειώνει, ο

---

<sup>24</sup> Παρόμοια θέση διατύπωσε σε διαφορετικό θεολογικό και φιλοσοφικό πλαίσιο ο John Toland, με το έργο του οποίου θα ασχοληθούμε στο έβδομο κεφάλαιο της διατριβής.

Νεύτων άφηγε να εννοηθεί ότι και ο ίδιος αποτελούσε τμήμα μιας ευθύγραμμης και συσσωρευτικής διανοητικής προόδου που ξεκινούσε από τα βάθη του χρόνου και έφτανε στις μέρες του. Η πρόοδος θα έβρισκε τον δρόμο της μέσω της κάθαρσης της αρχαίας γνώσης (Shapin, 2003: 100-101). Επομένως, ήταν σημαντικό να ερμηνεύει κανείς με ορθό τρόπο τα αρχαία κείμενα. Ο Νεύτων πίστευε ότι η αρχαιότητα και η σωστή ερμηνεία της θεολογίας θα οδηγούσε τη φυσική φιλοσοφία σε ανακαλύψεις για το μέλλον αλλά και για το παρελθόν της φύσης (Piffie, 2004a: 444). Όπως είπε ο Νεύτων στον John Conduitt (1688-1737), η μία και αληθινή θρησκεία θα έλυνε πολλά προβλήματα θρησκευτικής διαμάχης, όπως ακριβώς έκαναν και οι *Principia* στον χώρο της φυσικής φιλοσοφίας (Mandelbrote, 1993: 283-284).

Αυτές ήταν, εν συντομία, οι βασικές θέσεις του Νεύτωνα σχετικά με τη φύση του Θεού και οι βασικές αντιρρήσεις του στο δόγμα της Τριαδικότητας. Όπως έχει επισημάνει ο Snobelen, η όποια προσπάθεια συσχετισμού του Νεύτωνα με μια συγκεκριμένη θεολογική παράδοση θα καταλήξει σε αποτυχία. Οι επιρροές που δέχτηκε ήταν πολλές, σίγουρα όμως δεν ήταν ντεϊστικής ή πρωτοντεϊστικής. Κανένας ντεϊστής δεν πίστευε στις προφητείες, στη σωτήρια δύναμη του αίματος του Χριστού ή δώριζε στα κρυφά Βίβλους στους φτωχούς. Απλώς, απέκρυψε με μεγάλη επιτυχία τις αιρετικές απόψεις του, διαμορφώνοντας μια θολή εικόνα, αντιληπτή μόνο στον στενό κύκλο του (Snobelen, 1999: 416-417). Σε αυτό το σημείο, θα επιχειρήσουμε να δούμε πώς αποτυπώθηκαν οι αντιτριαδικές θέσεις του Νεύτωνα στις προφητείες, στη βουλησιαρχική του τοποθέτηση σχετικά με τον Θεό και στα θαύματα. Οι τρεις αυτές κατηγορίες ήταν κομβικές για το ευρύτερο φυσικοφιλοσοφικό του πρόγραμμα.

#### 4.1.1 Οι προφητείες ως ιστορική αλήθεια

Ο Νεύτων διαμόρφωσε, συγκρότησε και εκλέπτυνε με μεγαλύτερη σαφήνεια τις αντιτριαδικές του απόψεις από τις μελέτες που έκανε σε προφητικά κείμενα όπως η Αποκάλυψη του Ιωάννη, από την οποία άντλησε επιχειρήματα που ενίσχυσαν τις θέσεις του ενάντια στην Τριαδικότητα. Η ερμηνεία της Αποκάλυψης από τον Νεύτωνα αποτελούσε πρόγραμμα μελέτης εξαιρετικά κομβικό για τον Χριστιανισμό. Οι βαρβαρικές επιδρομές που περιγράφονταν στην Αποκάλυψη, προβλεπόμενες από τις τέσσερις πρώτες Σάλπιγγες της Αποκάλυψης, θα ήταν η τιμωρία του Θεού σε έναν λαό που είχε εγκαταλείψει την αληθινή λατρεία και πίστευε στο ψευδές δόγμα της Τριαδικότητας. Ο Νεύτων ήταν πεπεισμένος ότι ολόκληρη η Βίβλος επαναλάμβανε



το μήνυμα της Αποκάλυψης. Συνδύασε όλες τις Γραφές (Παλαιά Διαθήκη, Επιστολές του Παύλου, Πράξεις των Αποστόλων) και όλα στα μάτια του επιβεβαίωναν την αντιτριαδική ερμηνεία του για την Αποκάλυψη. Η έρευνά του αποσκοπούσε στη διερεύνηση του πραγματικού σκοπού της Βίβλου. Για να επιτύχει τη μέγιστη δυνατή ακρίβεια στις μελέτες του, συγκέντρωσε όλες τις Ελληνικές και Εβραϊκές εκδόσεις της Βίβλου που μπορούσε να βρει. Αυτές οι μελέτες τον οδήγησαν να υποστηρίξει περαιτέρω τη θεωρία της σκόπιμης απάτης του 4<sup>ου</sup> αιώνα μ.Χ., όταν και η Βίβλος παραποιήθηκε για να στηρίξει το δόγμα της Τριαδικότητας. Από μόνες τους, όμως, οι περιγραφές των προφητειών δεν ήταν αρκετές. Ο Θεός του Νεύτωνα ήταν ο Θεός της αλήθειας. Οι λεπτομέρειες των προφητειών έπρεπε να συμπίπτουν ακριβώς με τις λεπτομέρειες της κοσμικής ιστορίας, όπως είχαν καταγραφεί αλλού. Σε αυτό το σημείο, βρισκόταν το δεύτερο πρόγραμμα μελέτης του. Ο Νεύτων δεν ήταν πρόθυμος να επαναπαυτεί στους σύγχρονους του ιστορικούς για την περίοδο με την οποία ασχολείτο. Επομένως, ανέτρεξε σε πηγές του παρελθόντος έως και πάνω από χίλια χρόνια. Για τον Νεύτωνα, η ερμηνεία των προφητειών δεν ήταν απλώς ένας διανοητικός γρίφος. Θεωρούσε ότι είχαν διαστρεβλώσει την αληθινή θρησκεία και έπρεπε να επαναφέρει την αλήθεια μέσω της ιστορίας (Westfall, 1980: 118- 120). Ο Νεύτων θεωρούσε ότι η κρυφή θέληση του Θεού αποκαλυπτόταν από το ξεδίπλωμα της πορείας της ιστορίας. Η γνώση για την ιστορία βρισκόταν κρυμμένη στη Βίβλο και μπορούσε κανείς να τη δει μόνο αναδρομικά. Με τον ίδιο τρόπο, οι αλήθειες για τη φύση βρίσκονταν στα αρχαία κείμενα σοφίας και το νόημά τους θα γινόταν ξεκάθαρο μόνο όταν θα τις επανέφεραν μέσω της επαγωγικής μεθόδου (Rattansi, 1981: 230). Στο ανέκδοτο κείμενό του *Irenicum*, όπου μελέτησε προφητικά κείμενα, ο Νεύτων τοποθέτησε όλα τα δόγματα του Χριστιανισμού μαζί και θεωρούσε ότι είχαν κοινή την πρώτη θρησκεία των ανθρώπων, αυτή του Νώε και των υιών του που κατοίκησαν τον κόσμο (Mandelbrote, 1993: 283). Για τον Νεύτωνα, ήταν ξεκάθαρο ότι στην αρχαιότητα η θεολογία και η φυσική φιλοσοφία ήταν αδιαίρετες και αυτό το πρόγραμμα ήθελε να επαναφέρει και να ολοκληρώσει (Haycock, 2004: 605-606).

Οι βιβλικές ερμηνείες του Νεύτωνα, όπως και οι μελέτες του στην αλχημεία, στηρίχθηκαν και στο γεγονός ότι ένα αληθινό σώμα γνώσης ήταν διαθέσιμο στους σοφούς άντρες στην μακρινή αρχαιότητα και η γνώση αυτή βρισκόταν σε μια αινιγματική και συμβολική μορφή, ώστε να αποκρύπτεται από τους κοινούς και αμύητους ανθρώπους. Από την ενδελεχή εξέταση των προφητειών της Παλαιάς Διαθήκης, θεωρούσε ότι θα έπαιρνε σημαντικές πληροφορίες για ιστορικά γεγονότα

των μελλοντικών χρόνων. Η μελέτη της Βίβλου ήταν το αντίστοιχο της πειραματικής έρευνας στη φυσική φιλοσοφία. Η Φύση και η Βίβλος ήταν για τον Νεύτωνα, αλλά και τους περισσότερους φυσικούς φιλοσόφους της εποχής, τα δύο ύψιστα βιβλία του Θεού (McGuire and Rattansi, 1966: 136- 137). Αυτή η χαμένη αρχαία σοφία επιβεβαίωσε στον Νεύτωνα την απάτη του Τριαδικού δόγματος του Χριστιανισμού. Μελέτησε τις δομές μνημείων όπως του Stonehenge, Αιγυπτιακών και αρχαίων Ελληνικών ναών και του ναού του Σολομώντα<sup>25</sup>, προκειμένου να επιβεβαιώσει τις απόψεις του. Κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι αρχαίοι γνώριζαν την ύπαρξη του ενός Θεού και του ηλιοκεντρικού συστήματος. Άλλωστε, ο ηλιοκεντρισμός αποτελούσε ένδειξη του μονοθεϊσμού των αρχαίων και απόδειξη της ύπαρξης του ενός Θεού (Force, 1999: 253- 256). Ειδικά τον ναό του Stonehenge τον θεωρούσε Πρυτανείο, έναν ναό όπου στο κέντρο του έκαιγε μια τελετουργική φλόγα που συμβόλιζε το ηλιοκεντρικό σύστημα (Haycock, 2004: 611-615). Όπως ομολόγησε, *...υπήρχε μια άλλη θρησκεία αρχαιότερη από όλες αυτές, μια θρησκεία όπου μια φωτιά για την προσφορά θυσιών έκαιγε αιώνια στο κέντρο ενός ιερού χώρου* (Westfall, 1999: 226).

Όπως σημειώσαμε και στο δεύτερο κεφάλαιο, στην πουριτανική Αγγλία του 17<sup>ου</sup> και του πρώτου μισού του 18<sup>ου</sup> αιώνα οι χιλιαστικές ιδέες και οι συζητήσεις γύρω από την Αποκάλυψη ήταν στο επίκεντρο. Σε αυτό το πλαίσιο, το έργο του Άγγλου χιλιαστή Joseph Mede *Clavis Apocalyptica* (1627) αποτέλεσε σημείο αναφοράς και επιρροής για σημαντικούς διανοητές, όπως τον John Milton, τον Henry More, τον William Whiston και φυσικά τον Νεύτωνα. Η συντριπτική πλειονότητα έργων σχετικά με τον Χίλιασμό και την Αποκάλυψη είχαν ως επίκεντρο μελέτης και ανάλυσης τη σχέση του Βιβλίου του Δανιήλ και του Βιβλίου της Αποκάλυψης, κείμενα με τα οποία ο Νεύτων ασχολήθηκε συστηματικά. Μέσω του More, ο Νεύτων

---

<sup>25</sup> Ο Νεύτων επιχείρησε να σχεδιάσει με ακρίβεια τον ναό του Σολομώντα μέσω της γεωμετρίας. Σχεδίασε ακόμη και κατόψεις του ναού! Κατά τη διάρκεια του 17<sup>ου</sup> αιώνα, υπήρχε η πίστη ότι οι γεωμετρικές διαστάσεις των αρχαίων πυραμίδων φάνερωναν τον μετρολογικό κανόνα των Αιγυπτίων, τον οποίο είχαν πάρει από τους Εβραίους. Ο Ναός του Σολομώντα, ο οποίος χτίστηκε με βάση αυτές τις διαστάσεις, έκρυβε στη δομή του τον Λόγο του Θεού. Ο Νεύτων έψαχνε να βρει τον «αερό πήχη», τη μονάδα μέτρησης σύμφωνα με την οποία είχε χτιστεί ο ναός. Είχε διαβάσει διεξοδικά το έργο του John Greaves (1602-1652), είχε κρατήσεις σημειώσεις και είχε μεταφράσει αποσπάσματα του έργου του υπό τον τίτλο *In a Dissertation upon the Sacred Cubit of the Jews*. Το συνολικό έργο του Greaves εκδόθηκε πρώτη φορά το 1737 και σε αυτό υπήρχε και η μετάφραση του Νεύτωνα (Ben-Zaken, 2010: 115, 136· Morrison, 2011: 65·

<http://www.newtonproject.sussex.ac.uk/view/texts/normalized/THEM00276>).

ήρθε σε επαφή με τα έργα του Mede και τα συζήτησαν εκτενώς και ειδικά την περίπτωση της Αποκάλυψης. Οι νεοπλατωνιστές του Cambridge άσκησαν μεγάλη επιρροή στον Νεύτωνα όταν εκείνος ξεκινούσε να απομακρύνεται από τη σχολαστική φυσική φιλοσοφία, για να ασχοληθεί με τη νέα φυσική φιλοσοφία. Ο More, ηγετική φιγούρα μεταξύ των νεοπλατωνιστών, υπήρξε για μεγάλο διάστημα ο υπέρμαχος του έργου του Descartes στην Αγγλία και επέμενε να τον διαβάσει με όρους της παράδοσης της μωσαϊκής φιλοσοφίας. Η βιβλική ερμηνεία του Νεύτωνα, ωστόσο, προχωρούσε πέρα από του More και του Mede. Σε έργα του, όπως η ανολοκλήρωτη μελέτη *The Original of Religions* και το *The Observations upon the Prophecies of Daniel and the Apocalypse of St John*, ο Νεύτων ασχολήθηκε συστηματικά με τον ναό του Σολομώντα, τον οποίο θεωρούσε μικρογραφία του κόσμου και το μέρος όπου σύμφωνα με τον Ιωάννη θα συντελούνταν η Αποκάλυψη (Rattansi, 1994: 193-197· Morrison, 2011: 29-36).

Η «επιδιόρθωση» της ιστορίας της θρησκείας δεν ήταν ανεξάρτητη από την τελειοποίηση της φυσικής φιλοσοφίας της εποχής του Νεύτωνα, καθώς και οι δύο επιδιώξεις είχαν κοινές αφετηρίες και κοινούς σκοπούς. Από τη μια, ήταν ο Θεός και τα έργα Του. Από την άλλη, ήταν η επαναανακάλυψη της αρχαίας αλήθειας σχετικά με τον Θεό και τα έργα Του. Η γνώση υπήρχε και μπορούσε να ανακτηθεί και να τελειοποιηθεί με τις νέες μεθόδους του Νεύτωνα και των σύγχρονών του φυσικών φιλοσόφων και φυσικών θεολόγων, των αληθινών μυστών της Φύσης. Ο δρόμος για ένα τέτοιο πρόγραμμα, όμως, περνούσε από τη σωστή κατανόηση της φύσης του Θεού, των πράξεων και έργων Του. Έπρεπε, επομένως, να απαντηθεί ένα κομβικό και θεμελιώδες ερώτημα: Ποιος ήταν ο ρόλος του Θεού σε έναν εξαιρετικά καλοφτιαγμένο κόσμο;

#### 4.1.2 Η βουλησιαρχική διάσταση της νευτώνειας θεολογίας

Για τους περισσότερους ιστορικούς της επιστήμης, ένα από τα πιο εμβληματικά χαρακτηριστικά της φυσικής φιλοσοφίας του 17<sup>ου</sup> αιώνα ήταν η μηχανιστική αντίληψη της φύσης. Πολλοί φυσικοί φιλόσοφοι της εποχής παρομοίαζαν τη λειτουργία της φύσης και τις κινήσεις των ουρανίων σωμάτων με καλοκουρδισμένο ρολόι, ο μηχανισμός του οποίου κατασκευάστηκε από τον Θεό και υπήρχε χάρη σε Αυτόν. Η καρτεσιανή κληρονομιά παρουσίαζε έναν εύτακτο μηχανικό κόσμο, από τον οποίο, όμως, απουσίαζε ο σκοπός. Η απόδοση σκοπού στην *ύλη* που υπήρχε στον

Αριστοτελικό κόσμο (τα πράγματα κινούνταν σύμφωνα με τη φύση τους) δεν μπορούσε να μεταφερθεί ως είχε σε έναν μηχανοκρατικό χριστιανικό κόσμο. Δεν διαφαινόταν πουθενά τι ρόλο μπορεί να είχε ο Θεός σε έναν κόσμο όπου η ύλη αυτοοργανωνόταν και ποιους θείους σκοπούς εξυπηρετούσε ο κόσμος. Στην Αγγλία μια τέτοια διάσταση ήταν συνώνυμη του ντεϊσμού ή του υλισμού-αθεϊσμού και δεν μπορούσε να γίνει αποδεκτή. Φυσικοί φιλόσοφοι, όπως ο Boyle και ο Νεύτων, υποστήριζαν έναν κόσμο όπου ο Θεός είχε ενεργό ρόλο. Ειδικότερα, ο Νεύτων δεν μπορούσε να φανταστεί ότι ο Θεός είχε τον ρόλο ενός «απόντος ιδιοκτήτη», ο οποίος μετά τη Δημιουργία αποσύρθηκε και δεν ασχολήθηκε ποτέ ξανά, αποδίδοντας μάλιστα στην άψυχη ύλη σκοπό χωρίς να είναι αναγκαία η παρουσία Του.

Πριν ασχοληθούμε με τα θαύματα, είναι σημαντικό να δούμε τι σήμαινε βούληση του Θεού και μέσα σε ποιο θεολογικό πλαίσιο την εξέταζαν οι θεολόγοι και οι φυσικοί φιλόσοφοι. Η *ελεύθερη βούληση* του Θεού εκφραζόταν από την παράδοση της *βουλησιαρχίας*, στην οποία αναφερθήκαμε στο δεύτερο κεφάλαιο. Η *βουλησιαρχία* ήταν η απόλυτη εξάρτηση της Δημιουργίας από τη βούληση του Θεού (Osler, 1994: 11). Ο Peter Harrison έχει κάνει μια βασική διάκριση ανάμεσα στη *βουλησιαρχία* και στη *νοησιαρχία* κατά τη διάρκεια του 17<sup>ου</sup> αιώνα, καθώς και ανάμεσα στη μεσαιωνική *βουλησιαρχία* και στην ύστερη του 17<sup>ου</sup> αιώνα προσπαθώντας να διαπιστώσει σε ποιο βαθμό ο Νεύτων πίστευε σε έναν Θεό απόλυτης θέλησης. Η *βουλησιαρχία* παρουσίαζε έναν Θεό, ο οποίος διαμόρφωνε με τη βούλησή Του και τα έργα Του την έννοια και σημασία του καλού και ηθικού, ενώ η *νοησιαρχία* παρουσίαζε έναν Θεό που υπηρετούσε την έννοια του καλού και ηθικού, οι οποίες υπήρχαν ανεξάρτητα από Αυτόν. Σύμφωνα με τη *βουλησιαρχία*, για παράδειγμα, ο *ηθικός νόμος* προέκυπτε από θεία αποκάλυψη, ενώ, σύμφωνα με τη *νοησιαρχία* ο *ηθικός νόμος* μπορούσε να γίνει γνωστός ανεξάρτητα από τον Θεό, μόνο με τη δύναμη της λογικής ή την αναφορά σε *φυσικό νόμο*. Η *βουλησιαρχία* στον 17<sup>ο</sup> αιώνα είχε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, σύμφωνα με τον Peter Harrison. Πρώτον, η θεία βούληση προηγούνταν της θείας νόησης και δεν περιοριζόταν από έννοιες καλοσύνης και σοφίας. Δεύτερον, η θεία βούληση ήταν αυθαίρετη. Τρίτον, ο κόσμος ήταν άμεσα εξαρτώμενος από τη βούληση του Θεού. Τέταρτον, η δραστηριότητα του Θεού δεν περιοριζόταν από *νόμους* που ο Ίδιος κατασκεύασε (μέσω της τεταγμένης δύναμής Του), καθώς μπορούσε να παρέμβει στη φύση με τη μορφή θαύματος κατά βούληση (μέσω της απόλυτης δύναμής Του). Ο Harrison έχει υποστηρίξει, φέρνοντας ως τεκμήριο το κείμενο *On the Church*, ότι ο Νεύτων δεν

συμμεριζόταν το πρώτο χαρακτηριστικό. Στο κομμάτι της ηθικής ήταν περισσότερο στην πλευρά της *νοησιαρχίας*. Επίσης, δεν πίστευε ότι τα θαύματα ήταν παραβιάσεις των *φυσικών νόμων* (Harrison, 2004: 41-42).

Όπως θα δούμε και στο έβδομο κεφάλαιο, η νευτώνεια φιλοσοφία, όπως παρουσιάστηκε από τον Samuel Clarke, είχε ακριβώς αυτή τη *νοησιαρχική* διάσταση ως προς το κομμάτι της ηθικής αλλά ήταν *αυστηρά βουλησιαρχική* ως προς τον τρόπο «φυσικής» δράσης του Θεού. Στην περίφημη διαμάχη Clarke-Leibniz, ο Leibniz κατηγορούσε τον Clarke ότι ο Θεός της νευτώνειας φιλοσοφίας έμοιαζε με κακό ωρολογοποιό, που έπρεπε διαρκώς να παρεμβαίνει στον κόσμο για να τον επιδιορθώνει. Ένας Θεός χωρίς τη δυνατότητα να παρεμβαίνει δεν ήταν Θεός, υποστήριζε ο Clarke (Shapin, 1981: 193-4). Περισσότερα για αυτή τη διαμάχη θα αναφέρουμε στο έβδομο κεφάλαιο. Σύμφωνα με τον Piyo Rattansi, ωστόσο, δεν έχει νόημα να υποθέτει κανείς ότι ο Νεύτων προτίμησε μια *βουλησιαρχική* θεολογία, απλά και μόνο για να αντιμετωπίσει επιθέσεις από αντιπάλους όπως τον Leibniz. Αυτή η επιλογή ήταν εξαιρετικά σημαντικό συστατικό όχι μόνο του πλαισίου νομιμοποίησης της φυσικής του φιλοσοφίας αλλά και του πλαισίου διαμόρφωσης. Η *βουλησιαρχική* θεολογία επέτρεψε στον Νεύτωνα να χαλαρώσει τη δέσμευση του στους αυστηρούς λογικούς μηχανισμούς που συγκροτούσαν τη μεθοδολογία της φυσικής φιλοσοφίας του. Ο Θεός του, άλλωστε, ήταν ο Θεός του Αβραάμ και του Ισαάκ, όχι η ψυχρή ρασιοναλιστική αρχή του ντεϊσμού (Rattansi, 1981: 229).

Σύμφωνα με τη *βουλησιαρχική* διάσταση του μεσαιωνικού νομιναλισμού, από τον οποίο επηρεάστηκε ο Νεύτων, ο Θεός θα μπορούσε να έχει φτιάξει όποιον κόσμο ήθελε. Ωστόσο, δεν είχε νόημα να μιλάει κανείς για όσα ενδεχομενικά θα μπορούσε να έχει κάνει ο Θεός. Σε αυτή τη λογική, είναι διαφωτιστικό το παρακάτω απόσπασμα του Roger Cotes από τον πρόλογο της δεύτερης έκδοσης των *Principia*: *Η δουλειά της αληθινής φιλοσοφίας είναι να εξαγάγει τις φύσεις των πραγμάτων από αίτια που υπάρχουν στην πραγματικότητα, και να ερευνά αυτούς τους νόμους που ο Μεγάλος Δημιουργός πραγματικά επέλεξε, για να θεμελιώσει αυτό το υπέροχο Πλαίσιο του Κόσμου, και όχι αυτούς με τους οποίους θα μπορούσε να έχει κάνει το ίδιο, αν το επιθυμούσε* (Cotes, 1960: xxvii). Ο φυσικός φιλόσοφος όφειλε να ερευνά τους νόμους στους οποίους ο Δημιουργός επέλεξε να θεμελιώσει το *Σχέδιο* του κόσμου, και όχι αυτούς που θα μπορούσε να έχει χρησιμοποιήσει. Προφανώς, ήταν μια ευθεία επίθεση σε εκείνα τα φιλοσοφικά συστήματα που συγκροτούνταν πάνω σε φανταστικές οντότητες και εικασίες, όπως του Descartes. Επίσης, ήταν απόλυτα συνεπές με τον

πρώτο *Κανόνα του Φιλοσοφείν*. Δεν υπήρχε λόγος να αποδίδονται περισσότερα αίτια από όσα είναι αληθινά και επαρκή.

Η *βουλησιαρχία*, με άλλα λόγια, οδήγησε τον Νεύτωνα να συγκροτήσει μια φυσική φιλοσοφία που περιέγραφε με αυστηρότητα, μεν, τα φυσικά φαινόμενα αλλά διατηρούσε, δε, την κυριαρχία του ενός Θεού. Ο Νεύτων ακροβατούσε μεταξύ των αυστηρών μαθηματικών αρχών και της ελευθερίας του Θεού να παρεμβαίνει στον κόσμο όποτε ήθελε. Ο άνθρωπος, προφανώς, δεν μπορούσε να συλλάβει στην ολότητά του το *Σχέδιο* του Θεού, ωστόσο ο Νεύτων προσπαθούσε μέσω μιας μετριοπαθούς *βουλησιαρχίας* να αποδώσει λογικά αίτια στις ενέργειες του Θεού, τα οποία γίνονταν εμφανή από τα φυσικά φαινόμενα. Οι ενέργειες του Θεού είχαν σκοπό και ο σκοπός αυτός είχε αποκαλυφθεί με διάφορους τρόπους στον άνθρωπο, όπως τις προφητείες, τα θαύματα, τα μαθηματικά μοτίβα των *φυσικών νόμων* και τα φαινόμενα των πειραματικών διατάξεων. Ο Νεύτων δεν δέχτηκε ποτέ τα θαύματα ως φυσικές παραβιάσεις των *νόμων* του Θεού αλλά ως εκδηλώσεις της *ελεύθερης βούλησης* του Θεού μέσω φυσικών φαινομένων.

#### 4.1.3 Θαύματα και ειδική πρόνοια του Θεού

Στο πέμπτο κεφάλαιο της διατριβής γίνεται μια λεπτομερής αναφορά στη διάκριση *ειδικής* και *γενικής πρόνοιας*. Για την αφηγηματική οικονομία, να πούμε ότι ο Νεύτων παρέλαβε αυτή τη διάκριση μέσα στο θεολογικό και φιλοσοφικό πλαίσιο που ανατράφηκε. Σύμφωνα με αυτή τη διάκριση, ο Θεός είχε δύο *δυνάμεις*, την *απόλυτη δύναμη* (*potentia absoluta*) και την *κανονική δύναμη* (*potentia ordinata*) ή όπως έμειναν γνωστές την *ειδική πρόνοια* (*special providence*) και τη *γενική πρόνοια* (*general providence*). Σύμφωνα με την πρώτη, ο Θεός θα μπορούσε να φτιάξει όποιον κόσμο επιθυμούσε. Σύμφωνα με τη δεύτερη, ο Θεός έφτιαξε αυτόν τον κόσμο και περιόρισε τη δύναμή Του. Σύμφωνα με την *ειδική πρόνοια*, ο Θεός συντηρούσε αυτόν τον κόσμο και πραγματοποιούσε τα θαύματά Του. Αν θεωρήσουμε ότι η διαρκής παρέμβαση του Θεού, ώστε ο κόσμος να διατηρείται σε *κίνηση*, ήταν ίδιας ποιότητας με την θαυματουργή παρέμβασή Του, τότε μπορούμε να πούμε ότι τα θαύματα και η *παγκόσμια έλξη* ήταν εκδηλώσεις της θέλησης του Θεού. Πριν, όμως, ασχοληθούμε με την *παγκόσμια έλξη*, ας δούμε την έννοια του θαύματος.

Τα θαύματα της Παλαιάς και Καινής Διαθήκης αποτελούσαν αποδείξεις της χριστιανικής θρησκείας και συνεπάγονταν την ενεργητική στιγμιαία παρέμβαση του

Θεού στον κόσμο. Ήταν απόδειξη της *ειδικής πρόνοιας* του Θεού. Ωστόσο, με την έλευση της μηχανοκρατίας στη φυσική φιλοσοφία η έννοια του θαύματος προβληματίσε τους φυσικούς φιλοσόφους σε διάφορα επίπεδα. Ένα ερώτημα που τους απασχολούσε ήταν το εξής: Γίνονται πλέον θαύματα; Υπήρχαν διάφορες απαντήσεις και για διαφορετικούς λόγους. Αρκετοί, και μεταξύ αυτών και ο Νεύτων, θεωρούσαν ότι θαύματα έγιναν μόνο στο βιβλικό παρελθόν. Στη νέα μηχανική φιλοσοφία η *ύλη* πλέον δεν είχε τις αριστοτελικές φυσικές ποιότητες, ήταν παθητική, ανενεργή και μόνο εξωτερικά αίτια ενεργούσαν πάνω της. Οι *φυσικοί νόμοι* μπορούσαν να περιγράψουν τα *δευτερογενή αίτια* που συνιστούσαν την κανονικότητα της φύσης. Το θαύμα έμοιαζε πλέον να είναι το μοναδικό ενδεικτικό φαινόμενο της άμεσης παρέμβασης του Θεού, ενώ οι *φυσικοί νόμοι* εκφραστής των *δευτερογενών αιτίων* που συντηρούσαν τον κόσμο στη μορφή που είχε. Επίσης, το θαύμα για αρκετούς φυσικούς φιλοσόφους, αλλά όχι όλους, είχε λόγο ύπαρξης μόνο αν αντιμετώπιζόταν ως παραβίαση ή παρέκκλιση των *φυσικών νόμων*. Κάτι που είναι μέρος μιας κανονικότητας δεν θα μπορούσε να είναι θαύμα, γιατί δεν θα είχε αυτό το ιδιαίτερο στοιχείο που το προσδιόριζε ως τέτοιο. Επίσης, για ποιον λόγο να υπάρχουν *νόμοι της φύσης* όταν αυτοί μπορούν να παραβιαστούν; Το ερώτημα μάς φέρνει αντιμέτωπους με επιπλέον ερωτήματα: Τι μπορούσε να οριστεί ως θαύμα στη μηχανιστική αντίληψη του κόσμου, όπου τα πάντα έμοιαζαν εύτακτα; Τα θαύματα ήταν θαύματα ή κάτι άλλο; Πώς ο Θεός εκδήλωνε τη βούλησή Του σε έναν εύτακτο κόσμο;

Ας περάσουμε τώρα στη νευτώνεια προσέγγιση της έννοιας του θαύματος, να δούμε γιατί ήταν κομβικής σημασίας για το ευρύτερο πρόγραμμα της φυσικής φιλοσοφίας. Σύμφωνα με τον Westfall, ο Νεύτων είχε δύο προσεγγίσεις στα θαύματα. Η μία ήταν η μηχανική ιδέα της φύσης, σύμφωνα με την οποία η φύση πάντα υπακούει παγκόσμιους *νόμους* που τέθηκαν από τον Θεό στην αρχή της Δημιουργίας. Υπήρχε και η δεύτερη, όμως, σύμφωνα με την οποία ο Θεός μπορούσε να παραβιάσει τους παγκόσμιους *νόμους της φύσης* πραγματοποιώντας θαύματα (Westfall, 1973: 204). Ο Westfall είχε υποστηρίξει ότι σε αυτή την αμφισημία κυοφορήθηκε η σύγκρουση επιστήμης και θρησκείας για πρώτη φορά προμηνύοντας τον Διαφωτισμό. Είναι, ομολογουμένως, αρκετά βαριά δήλωση και τα ιστορικά τεκμήρια μοιάζουν να μην την στηρίζουν επαρκώς.

Ο Νεύτων θεωρούσε ότι η τάξη της φύσης από μόνη της ήταν αρκετή απόδειξη της ανώτατης εξουσίας του Θεού. Η φύση ήταν θαύμα για όσους

μπορούσαν να την κατανοήσουν και να την εξηγήσουν. Επί της ουσίας, δεν υπήρχε θαύμα με την έννοια της παραβίασης, απλώς η λειτουργία φυσικών δυνάμεων που δεν έχουμε κατανοήσει απόλυτα. Όλα τα γεγονότα ήταν μέρος της αυθεντικής τέλει ιδέας του Θεού και η φυσική φιλοσοφία επιχειρούσε να ανακαλύψει αυτές τις θείες ιδέες. Αυτό που έμοιαζε με επέμβαση του Θεού ήταν αποτέλεσμα της περιορισμένης μας ικανότητας να καταλάβουμε το *Σχέδιο* του Θεού. Ένα βάσιμο επιχείρημα για το ότι δεν συνέβαιναν θαύματα είχε να κάνει με την ανάπτυξη της φυσικής φιλοσοφίας. Η ανάγκη για θαύματα σε μια κοινωνία τόσων μορφωμένων ανθρώπων ήταν λιγότερο απαραίτητη. Επινοήσεις, όπως ο *νόμος της παγκόσμιας έλξης*, είχαν κάνει πολλά θαύματα του παρελθόντος κατανοητά και η εμφάνιση νέων θαυμάτων ήταν πλέον περιττή. Χάρη σε αυτή την προσέγγιση, θα μπορούσαμε να πούμε ότι τα θαύματα είχαν γνωσιολογική και όχι οντολογική διάσταση (Harrison, 1995: 548-549). Ο Νεύτων θεωρούσε τις ιστορίες των Γραφών απλούς μύθους για απλοϊκούς ανθρώπους. Το θαύμα ήταν φυσικό γεγονός που επιτυγχανόταν μέσω φυσικών *δευτερογενών αιτίων*. Αυτό που έπρεπε να κάνει ο φυσικός φιλόσοφος ήταν να κατανοήσει τα *δευτερογενή αίτια* που οδήγησαν στην εμφάνιση ενός θαύματος. Τα πάντα μπορούσαν να εξηγηθούν με λογικό τρόπο, απλώς κάποια διέφευγαν έως ότου αποκαλυφθούν μέσω μηχανικών αρχών. Ο Νεύτων δεν μπορούσε να δεχτεί ότι ένα θαύμα θα συνιστούσε μεταφυσική «παραβίαση» οποιουδήποτε *φυσικού νόμου* (Force, 2004: 77-78).

Σε καμία περίπτωση, όμως, δεν θεωρούσε ο Νεύτων ότι τα πάντα θα εξηγούνταν μια μέρα από τη φυσική φιλοσοφία και θα άφηναν τον κόσμο χωρίς έναν ενεργό Θεό. Έπρεπε να βρει τρόπο να το διασφαλίσει. Το έκανε με δύο τρόπους. Ο ένας ήταν μέσω της φυσικής φιλοσοφίας και θα το δούμε στο τρίτο υποκεφάλαιο. Ο δεύτερος ήταν μέσω ιστορικής και κυριολεκτικής ερμηνείας της Βίβλου. Όπως έχει δείξει ο Harrison, στη διάρκεια του Μεσαίωνα οι αλληγορικές ερμηνείες της Βίβλου περιέγραφαν έναν φυσικό κόσμο όπου τα αντικείμενα συμβόλιζαν πνευματικές αλήθειες. Η απομάκρυνση από την αλληγορία και η αντικατάστασή της από μια κυριολεκτική<sup>26</sup> και ιστορική προσέγγιση αποτελούσε ταυτόχρονο κάλεσμα για την

---

<sup>26</sup> Είναι χαρακτηριστικό ότι για την κυριολεκτική διάσταση των Γραφών ο Νεύτων προσπάθησε να πείσει τον Thomas Burnet, συγγραφέα του *The sacred theory of the Earth* (1681), όταν του συνέστησε ότι οι μέρες της Δημιουργίας του κόσμου δεν ήταν ανάγκη να αντιμετωπίζονται μεταφορικά ή ποιητικά. Ακόμη και για τον ναό του Σολομώντα, ο Νεύτων ανέφερε ότι ήταν η απόλυτη αλήθεια του



αναμόρφωση της φυσικής τάξης, η σαφήνεια της οποίας προϋπέθετε την απαλλαγή της από τη συμβολική της διάσταση (Harrison, 1998). Σε αυτή τη γραμμή σκέψης, επομένως, ήταν λογικό να προκύψει ότι η θαυματουργή διάσταση ενός γεγονότος βρισκόταν στις ιστορικές συγκυρίες υπό τις οποίες συνέβη εξυπηρετώντας συγκεκριμένους σκοπούς. Όπως είχε επισημάνει και ο William Whiston, η *σύμπτωση των πραγμάτων* που προέκυπταν σε μια συγκεκριμένη στιγμή από *τόσα επίπεδα και περιόδους της Φύσης* συνιστούσε το θαυμαστό (Whiston, 1696: 103). Για παράδειγμα, ο Κατακλυσμός ή οι επτά πληγές της Αιγύπτου αποτελούσαν θαύματα που είχαν φυσικά αίτια αλλά εξυπηρετούσαν το ευρύτερο *Σχέδιο* του Θεού. Το θαύμα δεν εξαρτιόταν από το *πώς* συνέβαινε αλλά το *πότε*. Γιατί συνέβαιναν, επομένως, τα θαύματα σε συγκεκριμένες χρονικές στιγμές; Εξυπηρετούσαν την ηθική *τάξη* του κόσμου. Σκοπός του Νεύτωνα ήταν να διασώσει την αποκαλυπτική διάσταση της θρησκείας μέσα στα όρια της νέας φυσικής φιλοσοφίας. Με αυτόν τον εννοιολογικό συμβιβασμό οι *νόμοι της φύσης* και τα θαύματα μπορούσαν να συνυπάρχουν.

#### **4.2 Βασιλική Εταιρεία: Όταν μια ουτοπία παράγει γνώση**

Σε αυτό το υποκεφάλαιο έχει γίνει μια προσεκτική επιλογή ιστορικών αναφορών, ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος της επανάληψης και να σταθούμε περισσότερο σε όσα αφορούσαν αποκλειστικά το πλαίσιο διαμόρφωσης των θεολογικών μελετών του Νεύτωνα. Πρακτικά, θα σταθούμε στις απαρχές της Βασιλικής Εταιρείας, με σκοπό να κατανοήσουμε τη διασταύρωση αμφίσημων και ετερόκλητων θεολογικών παραδόσεων όχι μόνο στο εσωτερικό της Βασιλικής Εταιρείας αλλά και στο έργο του Νεύτωνα.

Δύο δεκαετίες μετά την εμφάνιση του Προτεσταντισμού, το 1536, αυτονομήθηκε από τον Ρωμαιοκαθολικισμό η Αγγλικανική Εκκλησία. Ιστορικό σημείο αναφοράς και αφορμή για την αποκοπή των Αγγλων από τον Ρωμαιοκαθολικισμό αποτέλεσε η άρνηση του Πάπα προς τον Henry VIII να του δώσει διαζύγιο. Η Αγγλικανική Εκκλησία δεν ήταν πλέον υπό τον έλεγχο του Πάπα, ενώ αξίζει να σημειωθεί ότι ήδη από τον 13<sup>ο</sup> αιώνα και την έκδοση της Magna Carta η Αγγλικανική Εκκλησία καταστατικά ήταν ανεξάρτητη από την πολιτική εξουσία

---

βασιλείου του Θεού εκφρασμένη με φυσικούς όρους. Η κυριολεκτική διάσταση της Βίβλου θα μπορούσε να τεκμηριωθεί και να ενισχυθεί μόνο μέσα από τη σωστή γνώση της φύσης (Brooke, 1994).

της Αγγλίας. Παράλληλα, ο Henry VIII αντιστάθηκε σθεναρά και δεν επέτρεψε να συνδεθεί η Αγγλικανική Εκκλησία με τον Προτεσταντισμό της ηπειρωτικής Ευρώπης. Οι σχέσεις, ωστόσο, της Αγγλικανικής Εκκλησίας με τους Προτεστάντες διατηρήθηκαν σε συνεργατική και υποστηρικτική βάση. Ωστόσο, το πολιτικό κλίμα της Αγγλίας στα μέσα του 17<sup>ου</sup> αιώνα ήταν εξαιρετικά ταραχώδες, χαοτικό και επικρατούσε κατάσταση πολιτικής αστάθειας και αταξίας. Όπως είδαμε, ο Charles I (1600-1649), ο Charles II (1630-1685) και ο James II (1633-1701) ήταν φιλικά προσκείμενοι στον Ρωμαιοκαθολικισμό, με αποτέλεσμα να διαμορφώσουν μια έκρυθμη πολιτική κατάσταση για δεκαετίες. Οι πολιτικές συνθήκες διαμορφώθηκαν στον απόηχο του Τριακονταετούς Πολέμου (1618-1648), όταν οι Καθολικοί Αψβούργοι ήθελαν να εξαλείψουν τον Γερμανικό Προτεσταντισμό. Πρόκειται για μια περίοδο που σταδιακά αντικατέστησε το μοντέλο ενοποίησης της Δυτικής Ευρώπης, ένα μοντέλο που είχε διαμορφωθεί από τη ρωμαιοκαθολική παπική εξουσία.

Πριν από τις διαδοχές των τριών βασιλέων, ο Τριακονταετής Πόλεμος είχε ξεκινήσει με την περίφημη μάχη του Λευκού Όρους έξω από την Πράγα (6 Νοεμβρίου 1620) μεταξύ του Φρειδερίκου του Προτεστάντη Εκλέκτορα του Παλατινάτου της Βοημίας και των Καθολικών Αψβούργων. Βασιλιάς της Αγγλίας τότε ήταν ο James I, ο οποίος και είχε παντρεύει την κόρη του Ελισάβετ με τον Φρειδερίκο. Ωστόσο, ο James I δεν παρείχε καμία βοήθεια στον σύζυγο της κόρης του και στους Προτεστάντες της ηπειρωτικής Ευρώπης, καθώς προσπαθούσε να εξασφαλίσει πάση θυσία τη φιλία της Ισπανίας. Το αποτέλεσμα ήταν η ήττα στο Λευκό Όρος για τον βασιλιά της Βοημίας αλλά και μια αναταραχή που κράτησε για πολλές δεκαετίες στην Ευρώπη. Ο James I άσκησε την εξωτερική του πολιτική *ελέω Θεού* και χωρίς να συμβουλευτεί το κοινοβούλιο που υποστήριζε σύσσωμο την αποστολή βοήθειας προς τον βασιλιά της Βοημίας. Αυτή η άκαμπτη και αυταρχική πολιτική του James I ερήμην του κοινοβουλίου θα οδηγούσε σε μια αλληλουχία γεγονότων που θα ήταν καταστροφική για τη μοναρχία των Stuart (Yates, 2010: 57-64). Να αναφέρουμε ότι ο James I, ο οποίος είχε κάνει και την πρώτη μετάφραση της Βίβλου στην Αγγλική γλώσσα, οραματιζόταν την Αγγλικανική Εκκλησία ως άμεση συνέχεια της Πρώτης Εκκλησίας, η οποία μορφοποιήθηκε τους τέσσερις πρώτους αιώνες της Χριστιανικής Εκκλησίας στην Εγγύς Ανατολή. Αυτός ήταν και ένας τρόπος να αντιμετωπίσει τις διαμάχες Καθολικών και Προτεσταντών ακολουθώντας ένα τρίτο μονοπάτι. Το όραμά του δεν περιοριζόταν, ωστόσο, μόνο στην αντιμετώπιση των εσωτερικών θρησκευτικών διαμαχών αλλά επεκτεινόταν σε μια

προσπάθεια επανένωσης όλων των Εκκλησιών της Δύσης και Ανατολής με στόχο την ενοποίηση του Χριστιανισμού. Αυτό το όραμα θα ολοκληρωνόταν μέσω της επιστροφής στις πρωταρχικές πηγές της γλώσσας και θεολογίας και της επαναανακάλυψης των αρχαίων κειμένων που μιλούσαν για την αρχαία θρησκεία, ένα αίτημα που είχε και ο Νεύτων (Ben-Zaken, 2010: 137).

Κατά τη διάρκεια του Τριακονταετούς Πολέμου, συντελέστηκαν στις προτεσταντικές περιοχές κάποιες ενδιαφέρουσες πνευματικές ζυμώσεις. Αυτές συνέβαλαν σε μεγάλο βαθμό στην ανάδειξη μιας διανοητικής παράδοσης που θα οδηγούσε στην ίδρυση της Βασιλικής Εταιρείας. Επρόκειτο για την παράδοση των Ροδόσταυρων, στην οποία αναφερθήκαμε αρκετά συνοπτικά στο δεύτερο κεφάλαιο. Να σημειώσουμε ότι η μυστήρια παράδοση των Ροδόσταυρων οφείλεται σε τρία κείμενα που κυκλοφόρησαν λίγο πριν τον Πόλεμο. Τα περίφημα ροδοσταυρικά μανιφέστα ήταν δύο φυλλάδια που εκδόθηκαν το 1614 ή 1615 στο Κάσελ και παρουσίαζαν μια διανοητική ουτοπία. Είχαν εξαιρετικά μακροσκελείς τίτλους αλλά συνήθως αναφέρονται ως *Fama Fraternitatis* (*Φήμη της Αδελφότητας*) και *Confessio Fraternitatis* (*Ομολογία της Αδελφότητας*). Ήρωας των μανιφέστων ήταν κάποιος «Πατήρ X. P. Σ.», ο οποίος ήταν ιδρυτής ενός τάγματος ή αδελφότητας, η οποία είχε αναβιώσει και καλούσε και άλλους να συμμετάσχουν. Το μυστήριο ενισχύθηκε περισσότερο με την έκδοση και ενός τρίτου κειμένου που κυκλοφόρησε το 1616. Επρόκειτο για ένα ρομαντικό διήγημα με τον τίτλο *Ο Χυμικός Γάμος του Χριστιανού Ροδόσταυρου*. Συγγραφέας αυτού του έργου ήταν ο Johann Valentin Andreae, Λουθηρανός ιερέας. Σκοπός τους ήταν να προπαγανδίσουν μια φιλοσοφική, θρησκευτική και εκπαιδευτική μεταρρύθμιση. Τα κείμενα βασίζονταν στον ερμητισμό, στη φυσική μαγεία, στον νεοπλατωνισμό, στην αλχημεία, στην ιατρική και στον θρησκευτικό μυστικισμό της Καμπάλα. Όπως έχει δείξει και η Frances Yates, οι συγγραφείς αυτών των κειμένων επηρεάστηκαν από το έργο *Monas Hieroglyphica* (1564) του Άγγλου αποκρυφιστή και ερμητικού φιλοσόφου John Dee (1527-1608). Οι ροδοσταυρικές εκδόσεις είχαν τις ρίζες τους στα κινήματα που αναπτύχθηκαν γύρω από τον Εκλέκτορα του Παλατινάτου, τα οποία τελικά έσβησαν μετά την ήττα του Φρειδερίκου στη μάχη του Λευκού Όρους από τους Αψβούργους (Yates, 2010: 70-87). Κατά τη διάρκεια της Αναγέννησης και του 17<sup>ου</sup> αιώνα, οι μαγικές τέχνες είχαν γνωρίσει μεγάλη ανάπτυξη. Οι λόγοι για αυτή τη νέα ενασχόληση είναι σύνθετοι αλλά σημαντικό κίνητρο ήταν η «ανακάλυψη» ενός αριθμού μαγικών κειμένων. Αυτά τα κείμενα υποτίθεται ότι είχαν γραφεί από

αρχαίους σοφούς με τα ονόματα Ερμής ο Τρισμέγιστος (τα περίφημα ερμητικά κείμενα), Ζωροάστρης, Ορφέας και άλλοι μάγοι, οι οποίοι ήταν όλοι περίπου σύγχρονοι του Μωσή. Επίσης, μεγάλη διάδοση είχε γνωρίσει και η ενασχόληση με την Καμπάλα (Cabbala), που υποτίθεται ότι είχε καταγραφεί από την προφορική παράδοση του ίδιου του Μωσή (Henry, 1994: 137-141). Σε αυτή την παράδοση αναζήτησης απόκρυφων κειμένων αρχαίας σοφίας, που κληροδότησε η Αναγέννηση, όφειλαν τη γέννησή τους οι Ροδόσταυροι.

Στα ροδοσταυρικά μανιφέστα της *Φήμης* και *Ομολογίας* βρίσκουμε την έκκληση για μια νέα γνώση, η οποία θα αντικαθιστούσε εκείνη των πανεπιστημίων. Στρέφονταν εναντίον του Αριστοτέλη και του Γαληνού και υποστήριζαν την αναζήτηση της αλήθειας του Θεού και της Φύσης διαμέσου της μεθόδου του Παράκελσου και της αναμόρφωσης που έφερε με το έργο του στην ιατρική. Τα κείμενα αυτά δημοσιεύτηκαν σε τέσσερις γλώσσες και γνώρισαν εννιά εκδόσεις, ενώ σώζεται και μια Αγγλική μετάφραση του 1652 (Debus, 1997: 180-181). Αξίζει να σημειωθεί ότι η Αγγλική μετάφραση του 1652 έγινε από τον Thomas Vaughn (1621-1666) που είχε ως πάτρωνα τον Σερ Robert Moray (1609-1673), ο οποίος ήταν μασόνας και διαδραμάτισε σημαντικό ρόλο στην ίδρυση της Βασιλικής Εταιρείας. Αντίτυπο αυτής της μετάφρασης είχε και ο Νεύτων στη βιβλιοθήκη του, στο οποίο είχε αρκετές προσωπικές σημειώσεις (Yates, 2010: 334, 358). Υπάρχουν εκατοντάδες επιστολές σε ευρωπαϊκά πανεπιστήμια γραμμένες από διανοητές που απαντούσαν στο κάλεσμα των Ροδόσταυρων δηλώνοντας ότι ήθελαν να συμμετάσχουν σε αυτή τη μυστική αδελφότητα. Το βασικό μήνυμα των μανιφέστων ήταν ότι, αν οι σοφοί ήταν ενωμένοι, θα μπορούσαν να συλλάβουν μια τέλεια μέθοδο για όλες τις τέχνες μέσω του βιβλίου της Φύσης (Debus, 1997: 181· Yates, 2010: 92-93).

Οι ουτοπίες, ωστόσο, των Ροδόσταυρων δεν ήταν οι μοναδικές εκείνη την περίοδο. Ήδη, το 1602 είχε εμφανιστεί στη Γερμανία η *Πόλη του Ηλιου* του Tommaso Campanella, ενώ το 1619 ο Johann Valentin Andreae είχε γράψει και την ουτοπική *Christianopolis* (1619). Το τελευταίο αυτό έργο είχε εκπληκτικές ομοιότητες με τη *Νέα Ατλαντίδα* (1627) του Francis Bacon (Debus, 1997: 182). Όπως έχει δείξει και ο Paolo Rossi, ο Bacon ήταν προϊόν της ερμητικής παράδοσης, της φυσικής μαγείας και της Καμπάλα της Αναγέννησης. Το μέλλον των επιστημών για τον Bacon είχε ως κεντρική ιδέα την ανάκτηση της αρχαίας σοφίας. Κήρυττε την επιστροφή στην κατάσταση που βρισκόταν ο Αδάμ πριν την Πτώση· μια κατάσταση αγνής και άσπιλης σχέσης με τη Φύση και τις δυνάμεις της (Rossi, 1968). Στη *Νέα*

*Ατλαντίδα* ο Bacon περιέγραφε τον Οίκο του Σολομώντα, ένα ίδρυμα που είχε ως σκοπό να επεκτείνει τα όρια της ανθρώπινης κυριαρχίας. Όλες οι έρευνες που περιέγραφε στο έργο αυτό ήταν πρακτικές και θεωρούσε ότι μόνο από την ορθή θεωρία μπορούσαν να προκύψουν αληθή και πρακτικά αποτελέσματα. Σκοπός της γνώσης για τον Bacon ήταν η βελτίωση των συνθηκών της ζωής του ανθρώπου (Westfall, 1995: 168).

Ο Robert Hooke το 1661 έγραψε ότι η πειραματική φυσική φιλοσοφία αποτελούσε τον πιο κατάλληλο τρόπο για να οικοδομηθεί μια ένδοξη και παντοτινή δομή και ένας ναός για τη φύση, κάτι που φανέρωνε και τις συνδέσεις της Βασιλικής Εταιρείας με τις ουτοπίες ροδοσταυρικής καταγωγής (Sharin, 2003: 180). Ωστόσο, το μηχανοκρατικό πλαίσιο, με το οποίο έχει συνδεθεί διαχρονικά η Βασιλική Εταιρεία, είχε αρκετές διαφοροποιήσεις από τις μυστικιστικές καταβολές της. Αυτός είναι και ένας από τους λόγους που στις αρχές, λίγο μετά την ίδρυσή της, τα μέλη της διαμόρφωναν ένα ετερόκλητο διανοητικό αμάλγαμα και με αρκετές διαφωνίες μεταξύ τους. Χαρακτηριστική ήταν η περίπτωση του Elias Ashmole, εξέχοντα αλχημιστή και κύριου εκπρόσωπου του αλχημικού κινήματος στην Αγγλία, που αποτέλεσε ιδρυτικό μέλος (ένας εκ των 114) της Βασιλικής Εταιρείας (Debus, 1997: 215). Το πιο γνωστό βιβλίο του Ashmole ήταν το *Theatrum Chemicum Britannicum* (1652), για το οποίο βασίστηκε στο έργο του Γερμανού αλχημιστή Michael Maier (1568-1622) και ήταν ένα βιβλίο που είχε και ο Νεύτων στη βιβλιοθήκη του (Figala, Harrison, Petzold, 1992). Στο έργο αυτό ο Νεύτων εργάστηκε πυρετωδώς και κράτησε σημειώσεις που εκτείνονταν από τα τέλη της δεκαετίας του 1660 έως τη δεκαετία του 1690 (Westfall, 1980: 117). Ο Ashmole είχε αντιγράψει την Αγγλική μετάφραση των ροδοσταυρικών μανιφέστων και είχε συντάξει και μια ιδιόχειρη επιστολή, με την οποία ζητούσε από τους ανώνυμους Ροδόσταυρους να γίνει δεκτός στις τάξεις τους. Επίσης, στις μελέτες του ακολουθούσε με μεγάλη συστηματικότητα το έργο του Maier, που λειτουργούσε ως ενδιάμεσος ανάμεσα στην Αγγλία και Γερμανία για την ανάπτυξη του αλχημικού κινήματος στην Αγγλία, στο Παλατινάτο και στη Βοημία. Η Yates έχει σημειώσει ότι ο Νεύτων αποτελούσε τη γέφυρα των δύο διαφορετικών παραδόσεων που υπήρχαν μέσα στη Βασιλική Εταιρεία, της μυστικιστικής-αλχημικής και της μηχανοκρατικής-μαθηματικής (Yates, 2010: 346-366).

Αυτές ήταν οι καταβολές της Βασιλικής Εταιρείας και θα μπορούσαμε να πούμε ότι, παρόλο που πλέον δεν είχε καμία ρητή αναφορά στον Ροδοσταυρισμό, το αρχικό κάλεσμα ήταν περισσότερο από ποτέ απαραίτητο εμφανές και ηχηρό. Η

Βασιλική Εταιρεία άνοιξε τις πόρτες της σε όποιον ενδιαφερόταν και σύντομα γέμισε με ερασιτέχνες. Τον 17<sup>ο</sup> αιώνα εξελέγησαν μέλη σχεδόν όλοι όσοι προτάθηκαν. Ήταν της μόδας να συμμετέχει κανείς στη Βασιλική Εταιρεία. Αρχικά, ήταν αρκετά θετική η μαζική προσέλευση, αν και δέκα χρόνια μετά την ίδρυσή της ο ερασιτεχνισμός κόντεψε να τη διαλύσει (Westfall, 1995: 159-160). Ο κίνδυνος της διάλυσης ενδεχομένως να μην οφειλόταν μόνο στον ερασιτεχνισμό. Από ένα δείγμα 162 μελών της Βασιλικής Εταιρείας, παρατηρήθηκε ότι τα 85 ήταν βασιλόφρονες και ανήκαν στην Υψηλή Εκκλησία. Αντίθετα, οι πολιτικά ριζοσπάστες ήταν περίπου το 20%. Αρκετά από τα μέλη επιλέχθηκαν λόγω κοινωνικής και οικονομικής επιφάνειας (Brooke, 2005: 144-145). Την έρευνα αυτή είχε πραγματοποιήσει ο Lotte Mulligan, ο οποίος είχε αναφέρει χαρακτηριστικά ότι το τυπικό μέλος της Βασιλικής Εταιρείας ήταν βασιλόφρων και Αγγλικανός υψηλής ακαδημαϊκής μόρφωσης (Mulligan, 1973: 108). Η Βασιλική Εταιρεία, παρά τον ετερόκλητο χαρακτήρα της, επιθυμούσε να ακολουθήσει το βακωνικό (αλλά και ροδοσταυρικό) πρόσταγμα παραγωγής νέας γνώσης και όχι απλώς διατήρησής της, όπως έκαναν μέχρι τότε τα πανεπιστήμια και τα μοναστήρια. Επίσης, ο έλεγχος και η ανάπλαση της φύσης ήταν μέσα στους βασικούς της σκοπούς, γι' αυτό και τα πρώτα της έργα ήταν η συλλογή μη κωδικοποιημένης γνώσης των τεχνών και του εμπορίου (Shapin, 2003: 159). Αξίζει να αναφέρουμε ότι μια από τις πρώτες μελέτες της Βασιλικής Εταιρείας αφορούσε στη γεωργία, αν και δεν δημοσιεύτηκαν ποτέ τα πλήρη αποτελέσματα της. Αυτή η μελέτη, πέρα από τον ωφέλιμο χαρακτήρα που είχε για το Αγγλικό έθνος, αποτελούσε κληρονομιά του Bacon αλλά και της αλχημείας-ιατρικής του Παράκελσου (Debus, 1997: 211). Το βασικό αίτημα όλων των ουτοπιών ήταν να αποκατασταθεί η έκπτωτη φύση του ανθρώπου· να μπορέσει ο άνθρωπος να κυριαρχήσει εκ νέου στη φύση, ώστε να είναι έτοιμος για το τέλος του κόσμου και τη Δευτέρα Παρουσία. Για αρκετούς Προτεστάντες διανοητές, η νέα φυσική φιλοσοφία αποτελούσε μια μέθοδο αποκατάστασης της Πτώσης.

Μέσα σε αυτές τις συνθήκες, συγκροτήθηκαν οι θεολογικές απόψεις του Νεύτωνα αλλά και η φυσική φιλοσοφία του. Το σημαντικότερο, ωστόσο, είναι ότι αυτό το περιβάλλον κοινωνικών συγκρούσεων, θρησκευτικών πολέμων και πολιτικής αταξίας άρχισε να παράγει διαφορετική γνώση και η διαχείρισή της γινόταν με πολλούς και εναλλακτικούς τρόπους. Η Βασιλική Εταιρεία ήταν ένα τέτοιο παράδειγμα διαχείρισης της γνώσης. Η πολυδιάστατη παραγωγή γνώσης στα πλαίσια της Βασιλικής Εταιρείας έχει μεταφραστεί ιστοριογραφικά ως πρόγραμμα εύρεσης

της ορθής γνώσης. Παράλληλα, η Βασιλική Εταιρεία ως θεσμός έχει αντιμετωπιστεί ως ένα από τα συμπτώματα ρήξης της Αγγλικής διανοήσης με τον Ρωμαιοκαθολικισμό και τη σχολαστική παράδοση. Δεν είναι σκοπός της διατριβής να εξετάσει τις προθέσεις των δρώντων υποκειμένων, ωστόσο η σύνθετη ιστορική πραγματικότητα της περιόδου υποδεικνύει ότι περισσότερη «αλήθεια» βρισκόταν στις αμφισημίες κοινωνικής και πολιτικής συγκρότησης της Βασιλικής Εταιρείας, παρά στις προγραμματικές δηλώσεις του καταστατικού της. Με άλλα λόγια, οι ζυμώσεις στο κοινωνικοπολιτικό σκηνικό της Αγγλίας του 17<sup>ου</sup> αιώνα, όπως αυτό διαμορφώθηκε μετά την προτεσταντική Μεταρρύθμιση, την ίδρυση της Αγγλικανικής Εκκλησίας, τον Τριακονταετή Πόλεμο, την πτώση των Stuart κοκ, δεν ολοκληρώθηκαν στην απόσταξη της Βασιλικής Εταιρείας ή στην Ένδοξη Επανάσταση με ένα τελεσίδικο και ταυτόχρονα αφετηριακό πρόσημο πνευματικής εξέλιξης. Αντίθετα, αυτές οι ζυμώσεις πολλαπλασίασαν τον πλούτο των διανοητικών εκχυλισμάτων συνθέτοντας με αμφίσημο τρόπο ετερόκλητες και ποικίλες φιλοσοφικές και θρησκευτικές παραδόσεις.

#### **4.3 Από τη δύναμη της Φύσης στη δύναμη του Θεού**

*Δεν υπάρχει κάτι σαν κι αυτό που οι άνθρωποι ονομάζουν πορεία της φύσης ή δύναμη της φύσης. Η πορεία της φύσης δεν είναι τίποτα άλλο παρά η θέληση του Θεού που παράγει συγκεκριμένα αποτελέσματα με έναν συνεχή, κανονικό, σταθερό και ομοιογενή τρόπο* (Clarke, 1998: 149). Αυτό το απόσπασμα από το *From a Discourse concerning the Unchangeable Obligations of Natural Religion and the Truth and Certainty of the Christian Revelation* ήταν μέρος του κηρύγματος του Samuel Clarke το 1705 στον καθηδρικό του Αγίου Παύλου και στη συνέχεια αποτέλεσε και μέρος της δεύτερης διάλεξης του στις περίφημες *Boyle Lectures*. Απηχούσε τη νευτώνεια πεποίθηση ενός Θεού που λειτουργούσε διαρκώς εντός του κόσμου με κανονικό τρόπο. Η επιμονή του Νεύτωνα, ότι ο φυσικός κόσμος δεν μπορούσε να εξηγηθεί με όρους αδρανειακών κινήσεων απολύτως παθητικών σωματιδίων, αποτελούσε αναμφισβήτητα μία από τις αρχικές προϋποθέσεις πάνω στην οποία στηρίχτηκε όλη η φυσική φιλοσοφία του. Ο Νεύτων μεταμόρφωσε τη μηχανική φιλοσοφία εισάγοντας την ιδέα των ενεργητικών *δυνάμεων*, δηλαδή της *παγκόσμιας έλξης*. Όλη η φυσική του φιλοσοφία βασιζόταν στην ιδέα ότι υπήρχε ένας Θεός που διένειμε διαρκώς τη

βούληση και πρόνοιά Του, με αποτέλεσμα τη δημιουργία, συντήρηση και μελλοντική ολοκλήρωση του κόσμου και της φύσης.

Από όσα έχουμε δει έως τώρα σε αυτό το κεφάλαιο, οι θεολογικές πεποιθήσεις του Νεύτωνα σκιαγραφούσαν έναν Θεό που εκδήλωνε τη διαρκή παρουσία Του μέσω θαυμάτων και προφητειών. Ήταν ένας Θεός που σχεδίαζε συγκεκριμένα πράγματα για έναν συγκεκριμένο κόσμο. Ποια ήταν η γλώσσα, όμως, μέσω της οποίας οι φυσικοί φιλόσοφοι θα κατανοούσαν το *Σχέδιο* του Θεού; Ακόμη και αν τα μαθηματικά ή η πειραματική φιλοσοφία μπορούσαν να αποτελέσουν θεμελιώδη συστατικά αυτής της γλώσσας, ο Νεύτων όφειλε να διαμορφώσει τη φυσική φιλοσοφία με τρόπο που να αποδεικνύει την ενεργητική συμμετοχή του Θεού στον κόσμο και, συγχρόνως, να Του «επιτρέπει» να πράττει όπως Εκείνος νόμιζε. Παράλληλα, όφειλε να διατηρήσει έναν εύτακτο κόσμο, ο οποίος διεπόταν από κανονικότητες και *φυσικούς νόμους*. Αυτόν τον στόχο, έως έναν βαθμό, θεώρησε ο Νεύτων ότι εκπλήρωσε μέσω της ενεργούς *παγκόσμιας έλξης* και της μεθοδολογικής πρότασης της επαγωγής.

#### 4.3.1 Η θεολογική διάσταση της παγκόσμιας έλξης

Διαπιστώσαμε στο δεύτερο κεφάλαιο ότι οι οντολογικές και μεθοδολογικές αμφισημίες γύρω από την έννοια της *παγκόσμιας έλξης* ήταν ευρείες. Αυτές οι αμφισημίες, ωστόσο, δεν είναι καθόλου βέβαιο ότι ελήφθησαν ως τέτοιες από τον Νεύτωνα. Ο Νεύτων διερεύνησε πολλές και διαφορετικές εκδοχές διανομής και διαμονής της *παγκόσμιας έλξης*. Υπέθεσε ότι διανεμόταν απευθείας από τον Θεό μέσα στον *απόλυτο* και κενό *χώρο* ή μέσω ενός *ελαστικού πνεύματος* ή μέσω ενός *αιθέρα* ή μέσω του *φωτός* ή μέσω του Χριστού ή ότι *προστέθηκε* (*superadded*) στο κέντρο μάζας των σωμάτων. Ακόμη και αυτές οι προσεγγίσεις, όμως, έχουν μέσα τους διάφορα επίπεδα ιστοριογραφικών ερμηνειών. Για παράδειγμα, ο John Henry έχει διαφωνήσει ρητά με τις θέσεις των Westfall και Dobbs, παρόλο που και αυτοί μεταξύ τους έχουν έντονες διαφορές, ότι ο Νεύτων δεν πίστευε στην ύπαρξη *δευτερογενών αιτίων*<sup>27</sup>. Αν ήταν έτσι, αναρωτιέται ο Henry, τότε γιατί ο Νεύτων έψαχνε να βρει ένα ενδιάμεσο αίτιο όπως ο *αιθέρας*; Ο Νεύτων είχε αρνηθεί ρητά ότι ο Θεός θα μπορούσε να είναι η ίδια η *παγκόσμια έλξη*. Με θεολογικούς όρους, ο Henry

<sup>27</sup> Βλ. 3.4 και την αναφορά στους *αιθέρες*.



θεωρούσε ότι η *παγκόσμια έλξη* ήταν αποτέλεσμα εκδήλωσης της γενικής πρόνοιας του Θεού και όχι της *ειδικής*, όπως περιέγραφαν οι Dobbs και Westfall (Henry, 1994: 132-133).

Όπως και αν έχει, ο νόμος της *παγκόσμιας έλξης* περιέγραφε μια δύναμη που ξεκινούσε από τον Θεό και κατέληγε στη φύση. Η δύναμη του Θεού, δηλαδή, διαμόρφωνε μια *παγκόσμια κανονικότητα* στη φύση. Αυτή η κανονικότητα μπορούσε να υπολογιστεί και να διατυπωθεί μαθηματικά με τη μέθοδο που παρουσιάστηκε στις *Principia*. Οι ενδιαμέσοι φορείς, που μετέφεραν και διένειμαν την *παγκόσμια έλξη*, είχαν υποστηριχθεί και από τις αιρετικές θέσεις του Νεύτωνα. Αρκεί να θυμίσουμε τη θέση του Νεύτωνα ότι *ο υπέρτατος Θεός δεν κάνει ποτέ μόνος Του αυτό που μπορεί να κάνει μέσω άλλων*. Επίσης, στα θεολογικά του χειρόγραφα παρουσίαζε ως απόδειξη του Αρειανισμού ένα απόσπασμα από το *Κατά Ιωάννην Ευαγγέλιο* (5.20), όπου έλεγε χαρακτηριστικά ότι *ο υιός δεν μπορεί να κάνει τίποτα από μόνος του παρά κάνει μόνο αυτό που βλέπει να κάνει ο πατέρας*.<sup>28</sup> Οι ενδιαμέσοι φορείς, όμως, δεν εξάγονταν από το φυσικομαθηματικό πλαίσιο που είχε θέσει στις *Principia*. Από τις *Principia*, το μόνο που θα μπορούσε να συναχθεί ήταν είτε η άμεση διανομή της *παγκόσμιας έλξης* από τον Θεό είτε η προσθήκη της *παγκόσμιας έλξης* στο εσωτερικό της ύλης.

Το ενδεχόμενο προσθήκης της *παγκόσμιας έλξης* στο εσωτερικό της ύλης ο Νεύτων το είχε υποθέσει και σε άλλο διαφορετικό πλαίσιο. Στις αρχές του 1700 σε μια πρώτη εκδοχή του *Ερωτήματος* 23, πριν αυτό εκδοθεί στη λατινική έκδοση της *Οπτικής* το 1706, ο Νεύτων αναρωτιόταν για την προέλευση της *παγκόσμιας έλξης*: *Με ποια μέσα τα σώματα αλληλεπιδρούν μεταξύ τους από απόσταση; Οι αρχαίοι φιλόσοφοι, οι οποίοι πίστευαν στα Άτομα και στο Κενό, απέδιδαν τη λειτουργία της βαρύτητας στα άτομα χωρίς να μας πουν τον τρόπο αλλά με εικόνες: Ο θεός Πάνας με τις φλογέρες του αντιπροσώπευε την αρμονία (μουσική) του Θεού και την ύλη, ενώ πίστευαν πως ο Ήλιος ήταν η φυλακή του Δία, επειδή τοποθετούσε τους πλανήτες σε τροχιά. Επομένως, φαίνεται ότι είχε αρχαία προέλευση η άποψη, ότι η ύλη εξαρτάται από έναν Θεό τόσο για τους νόμους της κίνησης της όσο για την ύπαρξή της*<sup>29</sup>. Ο

<sup>28</sup> Η φράση αυτή βρίσκεται σε ένα από τα χειρόγραφα του Νεύτωνα, τα οποία ανήκαν στην προσωπική συλλογή σπάνιων χειρογράφων του Abraham Yahuda (1877-1951). Το συγκεκριμένο χειρόγραφο είναι στο Yahuda MS 14.

<sup>29</sup> Το απόσπασμα αυτό είναι κωδικοποιημένο ως Cambridge University Library Ms. Add. 3970 (B), f. 619r. και είναι διαθέσιμο στον ιστότοπο:

<http://www.newtonproject.sussex.ac.uk/view/texts/normalized/NATP00055>

Nicolas Fatio de Duiller το 1692 είχε γράψει στον Ολλανδό φυσικό φιλόσοφο Christian Huygens ότι ο Νεύτων είχε ανακαλύψει πως όλες οι βασικές προτάσεις των *Principia* ήταν γνωστές στους αρχαίους. Ακόμη και το αίτιο της *παγκόσμιας έλξης* εξηγείτο με την ύψιστη θεότητά τους, τον Πάνα, ο οποίος με τον αυλό του έθετε τα ουράνια σώματα σε *κίνηση* (Rattansi, 1994: 187-188). Επιπρόσθετα, οι Πυθαγόρειοι, σύμφωνα με τον Νεύτωνα, ανακάλυψαν τον *νόμο* του αντίστροφου τετραγώνου μέσω της μουσικής (Haycock, 2004: 615-616). Ο Νεύτων υπέθετε ότι οι αρχαίοι μαθηματικοί και μουσικοί είχαν καταλήξει ότι η *ύλη* και οι *νόμοι της κίνησης* της εξαρτιόνταν αποκλειστικά από τον Θεό (Dobbs, 1991: 197-199). Αν συνδυάσουμε την αναφορά στα άτομα με την επιβεβαίωση του Fatio ότι ο Νεύτων εξήγησε την άσκηση της *παγκόσμιας έλξης* κάνοντας αναφορά στον Πάνα και στους αρχαίους μαθηματικούς, τότε είμαστε αντιμέτωποι με μια προσπάθεια θεολογικής και ιστορικής νομιμοποίησης της υπόθεσης ότι η *παγκόσμια έλξη* βρισκόταν στην εσωτερική δομή της *ύλης*.

Αρκετοί ιστορικοί των επιστημών έχουν υποστηρίξει ότι η έννοια της *δύναμης* είχε τις καταβολές της στην αναγεννησιακή αλχημεία και φυσική μαγεία. Έχουν υποστηρίξει ότι, αν δεν είχε καταδυθεί ο Νεύτων στο πεδίο της αλχημείας, δεν θα είχε προτείνει *δυνάμεις έλξης* και *απόθησης* που οδήγησαν στη σύγκρουση με τη μηχανοκρατία του Descartes. Η *παγκόσμια έλξη*, ωστόσο, απέκτησε εντελώς διαφορετική μορφή στο αυστηρό φυσικομαθηματικό πλαίσιο των *Principia*. Τέλος, ο Νεύτων φρόντισε να μην αναφερθεί ποτέ στις αλχημικές καταβολές της (Dobbs, 1991, σ. 92- 96· Golinski, 1994· Henry, 1994: 143-144· Westfall, 1999: 266-267).

Όποιος και αν ήταν ο τρόπος διανομής και το πλαίσιο διαμονής της *παγκόσμιας έλξης*, όποιες και αν ήταν οι διανοητικές καταβολές της, ο Νεύτων έπρεπε να διασφαλίσει ότι θα ήταν μια ενεργητική *δύναμη* που θα αποδείκνυε τη διαρκή παρουσία και επέμβαση του Θεού στον κόσμο. Πώς το διασφάλισε; Συνέλαβε τις έννοιες του *χώρου* και του *χρόνου* όχι ως σχέσεις μεταξύ των σωμάτων και διαδοχές γεγονότων αλλά ως απόλυτες οντότητες. Αν ο *χώρος* ήταν άπειρος, κενός και *απόλυτος*, τότε η ύπαρξη της *ύλης* δεν ήταν αναγκαία αλλά αποτέλεσμα θείας επιλογής. Με αυτό το σκεπτικό δεν υπήρχε και καμία αναγκαιότητα στην ύπαρξη της *παγκόσμιας έλξης*. Ήταν επιλογή του Θεού να την ασκήσει. Με αυτόν τον τρόπο ο Νεύτων προστάτευε τον κόσμο από τον πανθεισμό και τον υλισμό.

Ας δούμε, όμως, τι σήμαινε θεολογικά η διαρκής άσκηση της *δράσης από απόσταση* ως απόδειξη της διαρκούς παρουσίας του Θεού. Ο Νεύτων πίστευε ότι η

*δύναμη* της βαρύτητας εμπειρείχε τη μελλοντική κατάρρευση του ηλιακού συστήματος (Haycock, 2004: 615-616). Ο Νεύτων ομολόγησε ότι *ήταν απαραίτητο ένα συνεχές θαύμα προκειμένου να εμποδίσει τον Ήλιο και τα υπόλοιπα άστρα να πέσουν το ένα στο άλλο λόγω βαρύτητας*<sup>30</sup>. Το παράδοξο μοιάζει να είναι ότι ο Νεύτων περιέγραφε έναν κόσμο όπου ο Θεός είχε ελαχιστοποιήσει κάθε αποσταθεροποιητική *δύναμη*, ωστόσο επιθυμούσε ο κόσμος να έχει ανάγκη διαρκώς την παρέμβασή Του ώστε να αποκαθιστά την τάξη. Ο Leibniz παρατήρησε ότι, αν ο κόσμος ήθελε επιδιορθώσει, αυτό ήταν υποτιμητικό για της ικανότητες του Θεού (Brooke, 2008: 182). Το γεγονός ότι ήταν απαραίτητη η παρέμβαση του Θεού δεν θεωρήθηκε ατέλεια αλλά συστατικό στοιχείο του μηχανιστικού συστήματος της μαθηματικής φυσικής φιλοσοφίας. Η ουράνια μηχανική των *Principia* έμοιαζε να παρέχει αποδείξεις για την ενεργητική παρέμβαση του Θεού στον κόσμο. Μία περίπτωση τέτοιων φυσικών μηχανισμών ήταν και η λειτουργία που απέδωσε ο Νεύτων στους κομήτες (Sharin, 2003: 179). Τα φυσικά γεγονότα που οφείλονταν στη δράση τους θα συγχρονίζονταν τόσο με τον *πολιτικό κόσμο* όσο και με τον *φυσικό*, όταν θα ερχόταν η στιγμή της Αποκάλυψης και της Δευτέρας Παρουσίας (Force, 2001: 78). Αρκετοί οπαδοί της νευτώνειας φιλοσοφίας ήταν πεπεισμένοι ότι το εύτακτο και μαθηματικά οργανωμένο σύμπαν, όπως το παρουσίαζαν οι *Principia*, κάποια στιγμή θα κατέρρεε και θα καταστρεφόταν από τις πράξεις του Θεού, όπως αυτές περιγράφονταν στις προφητείες των Γραφών (Jacob, 1976a: 335).

Οι κομήτες για τον Νεύτωνα αποτελούσαν απόδειξη θείας πρόνοιας, όπως και οι φυγόκεντρες *δυνάμεις* που εμπόδιζαν τα ουράνια σώματα να πέσουν το ένα πάνω στο άλλο. Ο Νεύτων θεωρούσε ότι ο Θεός περιοδικά αποκαθιστούσε την ποσότητα *κίνησης* και την κανονικότητα της *κίνησης* στα ουράνια σώματα με κομήτες που ανεφοδιάζαν τη Γη, τους πλανήτες, ακόμη και τον Ήλιο (Ramati, 2001: 431-432). Επίσης, η *ύλη* από τις ουρές τους αναπλήρωνε την *ύλη* που έχαναν οι πλανήτες, όπως ανέφερε στην πρώτη έκδοση των *Principia*, ή ο Ήλιος, όπως αναφέρθηκε στη δεύτερη. Αν οι κομήτες είχαν αυτόν τον ρόλο, αναρωτιέται ο Brooke, υπήρχε λόγος να προσπαθήσει κανείς να καταλάβει αν επρόκειτο για κανονικότητα ή θαύμα; Δεν θα μπορούσε το θαύμα να υπάγεται πάντα στην κανονικότητα; Ο τρόπος

---

<sup>30</sup> Η φράση αυτή βρίσκεται σε ένα από τα χειρόγραφα του Νεύτωνα, τα οποία ανήκαν στην προσωπική συλλογή σπάνιων χειρογράφων του Abraham Yahuda. Το συγκεκριμένο χειρόγραφο έχει κωδικό MS Yahuda 21, fol. 1r, 3: 336; Memoranda by David Gregory, May 1964, στο The Correspondence of Isaac Newton.

αναπλήρωσης της μάζας δεν ήταν, κατά κάποιον τρόπο, προγραμματισμένος εκ των προτέρων; Αν οι διαδικασίες της αλλοίωσης και της αναπλήρωσης παρουσίαζαν κυκλική αλληλοδιαδοχή, μήπως συνέβαιναν ανέκαθεν (Brooke, 2008: 184); Είναι απόλυτα νόμιμα ερωτήματα αλλά οι απαντήσεις τους έχουν πραγματική αξία, μόνο αν συνυπολογίσουμε το οντολογικό πλαίσιο των παρεμβάσεων του Θεού. Μπορεί ως πράξεις να έμοιαζαν απόλυτα συμβατές με μια εύτακτη κανονικότητα, όπως εκείνη των νόμων της κίνησης, ωστόσο το οντολογικό τους περιεχόμενο παρέμενε διακριτό. Παρέμενε διακριτό γιατί η ερμηνεία των πράξεων που περιλάμβαναν ενεργητική βούληση και δράση δεν μπορούσε να κριθεί θεολογικά και φιλοσοφικά με τους ίδιους όρους που κρίνονταν οι παθητικές δυνάμεις. Για να ρυθμίζει διαρκώς ο Θεός τον κόσμο, σήμαινε ότι είχε έναν συγκεκριμένο σκοπό, ένα σαφές Σχέδιο. Η κανονικοποίηση, επομένως, των ενεργητικών δυνάμεων νομιμοποιούσε με φυσικομαθηματικό τρόπο μια νεοαυγουστίνηα θεώρηση του κόσμου: έναν αγιοποιημένο κόσμο, δηλαδή, που είχε έναν πανταχού παρόντα Θεό. Αυτή την πεποίθηση ο Νεύτων την ομολόγησε και στο *Ερώτημα 31 της Οπτικής*: *...είναι μη-φιλοσοφικό να αναζητά κανείς για κάποια άλλη αιτία απαρχής του κόσμου ή να υποθέτει ότι θα μπορούσε να προκύψει από το χάος μόνο με τους Νόμους της Φύσης· παρόλο που φτιάχτηκε μια φορά με αυτόν τον τρόπο, θα μπορούσε να συνεχίσει με αυτούς τους Νόμους για πολλά χρόνια. Γιατί, παρόλο που οι κομήτες κινούνται σε έκκεντρες τροχιές σε όλες τις πιθανές θέσεις, η τυφλή μοίρα δεν θα μπορούσε ποτέ να κάνει όλους τους πλανήτες να κινούνται με τον ίδιο τρόπο ομόκεντρα, με εξαίρεση κάποιες αμελητέες ανωμαλίες, οι οποίες θα μπορούσαν να έχουν προκύψει από τις αμοιβαίες δράσεις των κομητών και των πλανητών και που θα συνεχίσουν να αυξάνονται έως ότου το σύστημα χρειαστεί αναμόρφωση* (Newton, 2003: 402).

#### 4.3.2 Ο διπλός ρόλος της επαγωγής

Η λογική και η αιτιότητα ακολουθούσαν διαφορετικούς κανόνες από τον 17<sup>ο</sup> αιώνα έως τις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα. Από τη στιγμή που η σκέψη δεν υπαγόταν σε αιτιοκρατικούς μηχανισμούς, οι πράξεις των ανθρώπων δεν μπορούσαν να εξηγηθούν με κανέναν αιτιακό μηχανισμό. Οι άνθρωποι ζούσαν μικτές ζωές, κατά ένα μέρος λογικές, κατά ένα αιτιακές. Σχετικά με τις ανθρώπινες σκέψεις και δράσεις, τα ερωτήματα δεν ήταν ποτέ της μορφής «πώς συμβαίνουν αιτιακά;» αλλά «πόσο καλά ή κακά εκτελούνται με βάση τη λογική;». Οι γενικεύσεις που χρειαζόνταν, για να

εξηγήσουν την ανθρώπινη εμπειρία, δεν έρχονταν από τις φυσικές επιστήμες αλλά από τη λογική ή την ηθική. Το πρόβλημα του διαχωρισμού *λογικής* και *αιτιότητας*, ανθρωπότητας και φύσης αποτέλεσε αντικείμενο ιστορικής πραγμάτευσης πολύ πρόσφατα. Έως και σήμερα, αρκετοί είναι απρόθυμοι να εγκαταλείψουν τη διάκριση ανθρώπινης φύσης και υλικής φύσης (Toulmin, 1990: 109, 114, 147). Αυτή η απροθυμία, που τόσο γλαφυρά αποτυπώνει ο Toulmin, δεν έχει να κάνει μόνο με τον τρόπο ανάγνωσης του παρόντος αλλά και με τους λόγους που το παρόν μας διαμορφώθηκε από αυτόν τον διαχωρισμό. Πρόκειται για μια απροθυμία, ωστόσο, που δεν εκλαμβάνεται ως περιοριστική ή δεσμευτική στον 17<sup>ο</sup> αιώνα. Η διάκριση *λογικής* και *αιτιότητας* αποτέλεσε συγκροτητικό και λυτρωτικό χαρακτηριστικό της εικόνας της φύσης από τους φυσικούς φιλοσόφους του 17<sup>ου</sup> και 18<sup>ου</sup> αιώνα. Οι διανοητές πρόβαλαν στον κόσμο και στον Θεό μία από τις μεγαλύτερες και πιο επίπονες αμφισημίες της νεωτερικότητας, ότι η *λογική* θα έλυνε τα κρίσιμα προβλήματα της *αιτιότητας*.

Στο προηγούμενο κεφάλαιο συζητήσαμε την επαγωγή και τον ρόλο της στη φυσική φιλοσοφία του Νεύτωνα. Σε αυτό το σημείο, θα προσπαθήσουμε να δούμε σύντομα πώς η επαγωγή εξυπνήθηκε, πέρα από τη γνωσιολογική, και μια μεταφυσική διάσταση. Λίγο πριν, είδαμε ότι ο Νεύτων διατηρούσε έναν παρεμβατικό Θεό, ώστε να αποκαθιστά και να επιδιορθώνει τις κινήσεις των ουρανίων σωμάτων. Αυτό προέκυπτε από τους μαθηματικούς υπολογισμούς του. Αυτό το «πρόβλημα» λύθηκε από την λαγκρανζιανή μηχανική αρκετές δεκαετίες έπειτα. Μέχρι τότε, αυτές οι περιοδικές αποκαταστάσεις μπορούσαν να δικαιολογηθούν μόνο από έναν Θεό Πρόνοιας, ο οποίος ήταν πολύ πιθανό να είχε και άλλους *φυσικούς νόμους* που όριζαν τη φύση (Brooke, 2008: 183). Αυτή η πιθανότητα ή ενδεχομενικότητα είναι η κρίσιμη διάσταση ως προς αυτό που θα μας απασχολήσει.

Στο *Γενικό Σχόλιο* ο Νεύτων αποθέωνε τον Δημιουργό του σύμπαντος: *Αυτό το κομψό σύστημα του ήλιου, των πλανητών και των κομητών δεν θα μπορούσε να έχει προκύψει χωρίς τον σχεδιασμό και την κυριαρχία ενός έξυπνου και παντοδύναμου όντος... εξουσιάζει όλα τα πράγματα και γνωρίζει όλα τα πράγματα που συμβαίνουν ή θα μπορούσαν να συμβούν* (Newton, 1999: 940-941). Δύο είναι τα σημαντικά σημεία στα παραπάνω αποσπάσματα. Το ένα είναι το *Σχέδιο* του Θεού και το δεύτερο η γνώση όλων των πραγμάτων που γίνονται ή θα μπορούσαν να γίνουν, με την έμφαση σε αυτά που θα μπορούσαν να γίνουν. Το *Σχέδιο* του Θεού φανέρωνε έναν ενεργό και πανίσχυρο Θεό που έπραττε εύτακτα και ομοιόμορφα. Το ερώτημα είναι: Θα

μπορούσε ο Θεός να συμπεριφερθεί διαφορετικά, μη αναμενόμενα, απρόβλεπτα; Η απάντηση είναι το δεύτερο απόσπασμα. Η απάντηση ήταν θετική για τον Νεύτωνα. Ο Θεός γνώριζε ακόμη και αυτά που θα μπορούσαν να συμβούν. Ο κόσμος, επομένως, θα μπορούσε να είναι διαφορετικός, αν το ήθελε ο Θεός, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι θα συμπεριφερόταν άλογα, χαοτικά, χωρίς σκοπό ή καλοσύνη. Το *Γενικό Σχόλιο* δημοσιεύτηκε στη δεύτερη έκδοση των *Principia*, το 1713. Είχε, δηλαδή, ήδη εκδοθεί η *Οπτική* μερικά χρόνια πριν (1704). Στην *Οπτική*, στο *Ερώτημα 31* έλεγε χαρακτηριστικά ο Νεύτων: *Και καθώς ο χώρος διαιρείται απείρως και η ύλη δεν είναι αναγκαία σε κάθε μέρος, θα μπορούσαμε να παραδεχτούμε ότι ο Θεός μπορεί να δημιουργήσει σωματίδια ύλης πολλών μεγεθών και σχημάτων και σε διαφορετικές αναλογίες ως προς τον χώρο και πιθανόν διαφορετικών πυκνοτήτων και δυνάμεων και, κατά συνέπεια, να έχει διαφορετικούς νόμους της φύσης και να κάνει κόσμους διαφορετικού είδους σε διαφορετικά μέρη του κόσμου. Τουλάχιστον, δεν βλέπω τίποτα αντιφατικό σε αυτό* (Newton, 2003: 403-404). Σε αυτό το απόσπασμα ο Νεύτων θεμελιώνει θεολογικά τον ατομισμό και δεν είναι κάτι που επιδέχεται αμφισβήτησης. Ωστόσο, έκανε και κάτι διαφορετικό. Άφησε ανοιχτό το ενδεχόμενο να μπορούσε ο Θεός να δημιουργήσει διαφορετικούς νόμους της φύσης ή και κόσμους. Επομένως, μετά τον παρεμβατικό Θεό που διόρθωνε τις ουράνιες κινήσεις, έχουμε σαφείς ενδείξεις ότι ο Νεύτων άφησε ανοιχτό το ενδεχόμενο να μπορούσε ο Θεός να δημιουργήσει διαφορετικά τα πράγματα, κάτι που συνεπάγεται ότι θα μπορούσε ανά πάσα στιγμή να αλλάξει τα πράγματα όπως είναι στο παρόν. Αυτές οι θέσεις ήταν συνεπείς και με τις βουλησιαρχικές απόψεις του Νεύτωνα. Όμως, προκύπτουν κάποια ερωτήματα. Όταν επέλεγε ο Θεός να παρέμβει στη φύση, κατά πόσο παραβίαζε τους φυσικούς νόμους; Πώς οι φυσικοί νόμοι συμβιβάζονταν με έναν Θεό που παρενέβαινε; Απαντούσε σε αυτά τα ερωτήματα ο Νεύτων με τη μέθοδο των *Principia* και της *Οπτικής*; Θα τολμήσω να απαντήσω θετικά για τον απλό λόγο ότι ο Νεύτων ήταν ακριβής. Θα επιχειρηθεί ένας αναχρονισμός σε αυτό το σημείο. Ο Νεύτων προσπάθησε να λύσει τα προβλήματα της αιτιότητας μέσω λογικής, η οποία απέρριε από τις μεταφυσικές του ενασχολήσεις. Η λύση στην αιτιότητα και στο πρόβλημα της επαγωγής είχε μεταφυσική-λογική βάση. Ας άρουμε τώρα τον αναχρονισμό, για να πούμε ότι ο Νεύτων ποτέ δεν θεώρησε ότι η επαγωγή είχε οποιοδήποτε πρόβλημα που έπρεπε να λυθεί.

Όσοι ασχολούνται με την ανάγνωση της επαγωγής στο έργο του Νεύτωνα παρατηρούν ότι δεν τη χρησιμοποίησε ποτέ και ότι την πρότεινε στα πλαίσια των

προγραμματικών του διακηρύξεων για την αξία της πειραματικής διαδικασίας. Στην εισαγωγή της *Οπτικής* ο Νεύτων λέει ότι σκοπός του βιβλίου δεν είναι να εξηγήσει τις ιδιότητες του φωτός μέσω υποθέσεων αλλά να τις αποδείξει μέσω λογικής και πειραμάτων (Newton, 2003: 1). Όπως έχει σημειώσει και ο Mandelbrote, σύμφωνα με τον Νεύτωνα, τόσο στο *Γενικό Σχόλιο* όσο και στα *Ερωτήματα της Οπτικής*, η φυσική φιλοσοφία μπορούσε να δώσει στον Θεό μια εμπειρικά ανιχνεύσιμη υπόσταση (Mandelbrote, 1993: 300-301). Αυτό που είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρον είναι ότι η ίδια η έννοια της λογικής είχε αποκτήσει εντελώς διαφορετικό νόημα στον 17<sup>ο</sup> αιώνα. Παραδοσιακά, η λογική ήταν συνδεδεμένη με τον παραγωγικό συλλογισμό και τον σχολαστικισμό. Ωστόσο, με τη νέα πειραματική φιλοσοφία, ειδικά όπως αυτή προκηρύχθηκε από τον Bacon, η λογική συνδέθηκε με την εμπειρική μελέτη του κόσμου, τις αισθητηριακές δυνατότητες του ανθρώπου και τον επαγωγικό συλλογισμό.

Μέσα σε αυτό το καθεστώς αμφισημιών σχετικά με τη λογική, είναι επόμενο να δημιουργούνται πολλές παρερμηνείες και να γίνονται ερμηνευτικές παραλείψεις. Σχετικά με την επαγωγή, επομένως, οφείλουμε να ξεκαθαρίσουμε δύο ζητήματα, ένα μεθοδολογικό και ένα θεολογικό. Θα μας βοηθήσουν να κατανοήσουμε τι μορφή της έδινε ο Νεύτων και πώς απαντούσε με αυτή στον παρεμβατικό και ενδεχομενικό χαρακτήρα του Θεού. Το μεθοδολογικό έχει να κάνει με την έννοια της *απλότητας*. Η *απλότητα* είχε μακραίωνη παράδοση και ο Νεύτων την είχε χρησιμοποιήσει αξιοποιώντας το *ζυγάφι του Ockham* στους κανόνες του φιλοσοφείν. Στην επαγωγή είχε νόημα να χρησιμοποιεί κανείς τις πιο απλές προκειμένες, προκειμένου να καταλήξει σε καθολικές γενικεύσεις. Ο Νεύτων σε κάποια αδημοσίευτα θεολογικά χειρόγραφα του, με τον τίτλο *Rules for interpreting the words and language in Scripture*, έδινε ιδιαίτερη σημασία στην *απλότητα*: *Να διαλέγουμε αυτές τις κατασκευές οι οποίες χωρίς μεγάλη προσπάθεια περιορίζουν τα πράγματα στη μεγαλύτερη απλότητα... Η αλήθεια βρίσκεται πάντα στην απλότητα και όχι στην πολυπλοκότητα και στη σύγχυση των πραγμάτων. Καθώς ο κόσμος, ο οποίος στον γυμνό οφθαλμό παρουσιάζει τη μεγαλύτερη ποικιλία πραγμάτων, είναι πολύ απλός στην εσωτερική του συγκρότηση όταν εξετάζεται μέσω φιλοσοφικής κατανόησης... Εξαιτίας της τελειότητας των έργων του Θεού όλα γίνονται με τη μεγαλύτερη απλότητα. Είναι ο Θεός της τάξης και όχι της σύγχυσης...*<sup>31</sup> Η έννοια της *απλότητας* ήταν ένας τρόπος για

<sup>31</sup> <http://www.newtonproject.sussex.ac.uk/view/texts/normalized/THEM00135>

να κατανοεί ο Νεύτων τον τρόπο που ενεργούσε ο Θεός. Η επιλογή της *απλότητας* ως το λογικό πλαίσιο για την εξήγηση των φυσικών φαινομένων είχε σαφή θεολογική κάλυψη. Να εναντιώνεται κανείς στη μέθοδο της επαγωγής ήταν σαν να αρνείται τη θέση του Θεού στον κόσμο. Είναι ενδιαφέρον ότι ο Descartes, όταν είχε παρουσιάσει τον *νόμο* της *αδράνειας*, είχε χρησιμοποιήσει ως επιχείρημα τη σταθερότητα και απλότητα του Θεού. Ο Νεύτων, επομένως, δεν είχε πρόβλημα με το γεγονός ότι η επαγωγή δεν οδηγούσε σε αναγκαίες αλήθειες. Αντίθετα, ήταν συμβατό με τη βουλησιαρχική πεποίθησή του για τη δράση του Θεού (Rogers, 1999: 233-234). Από τη στιγμή που ο Θεός έπραττε διαρκώς και έδινε στους ανθρώπους τη δυνατότητα να γνωρίσουν όσα μπορούσαν, ο Νεύτων δεν αναγνώριζε, με σκεπτικιστικούς όρους, κανένα πρόβλημα στην επαγωγή. Η *απλότητα*, επομένως, όπως την είχε χρησιμοποιήσει στη φυσική του φιλοσοφία, ήταν μια μέθοδος που επέτρεπε την ανάγνωση της φύσης. Η *απλότητα* ήταν η μεθοδολογική προϋπόθεση της επαγωγής και απέδιδε στην επαγωγή λογικό πρόσημο. Υπό αυτή την έννοια, δεν ήταν συμπτωματικό που το *ζυράφι του Ockham* προηγείτο στους *κανόνες του φιλοσοφείν* της επαγωγής, η οποία ήταν ο *τέταρτος κανόνας*.

Το δεύτερο σημείο, που θα μας βοηθήσει να κατανοήσουμε τι μορφή έδινε στην επαγωγή ο Νεύτων, είπαμε ότι είναι θεολογικό και σχετίζεται με όσα μπορούσαν να γνωρίσουν οι άνθρωποι. Παραδοσιακά, η έννοια της επαγωγής έχει συνδεθεί με τους γνωσιολογικούς περιορισμούς της πεπερασμένης φύσης του ανθρώπου. Πού μπαίνει η θεολογική προβληματική; Στο γεγονός ότι η πεπερασμένη φύση του ανθρώπου στον Χριστιανισμό οφειλόταν στην Πτώση του από τον Παράδεισο. Ο Peter Harrison έχει υποστηρίξει ότι η Πτώση ήταν μία από τις πιο κομβικές αλλαγές στις θεολογικές ανθρωπολογίες. Σε σχέση με τον Νεύτωνα, έχει κάνει κάποιες ενδιαφέρουσες επισημάνσεις που δεν μπορούμε να τις παραλείψουμε. Το έργο του Νεύτωνα ήταν μια σύνθεση πειραματικής φιλοσοφίας και εκλεπτυσμένης μαθηματικής μεθόδου. Ήταν δύο διαφορετικές παραδόσεις και η ένωσή τους κάθε άλλο παρά αυτονόητη ήταν. Αυτές οι παραδόσεις ήταν διακριτές όχι μόνο λόγω μακροχρόνιων αριστοτελικών πεποιθήσεων σχετικά με τα διαφορετικά αντικείμενα των μαθηματικών και της φυσικής φιλοσοφίας, αλλά και επειδή βασίζονταν σε αποκλίνουσες αξιολογήσεις των διανοητικών ικανοτήτων του ανθρώπου μετά την Πτώση. Ο Νεύτων, αντί να αναζητήσει θεμέλια γνώσης, όπως έκαναν ο Bacon και ο Descartes, έψαξε να βρει τρόπους να καταστήσει τον κόσμο καταληπτό με οποιοδήποτε συνδυασμό προσεγγίσεων θεωρούσε ότι θα αποδώσει.



Πώς προέκυψε, όμως, να συνδυάσει αυτές τις δύο παραδόσεις; Ο Νεύτων ήταν Αρειανιστής και δεν δεσμευόταν από κάποιο συγκεκριμένο θεολογικό δόγμα γνωσιολογικής ανικανότητας. Με άλλα λόγια, δεν ενδιαφερόταν να είναι συνεπής με την Πτώση του ανθρώπου. Το μόνο που ήθελε ήταν να φτάσει στο πρώτο Αίτιο. Ενδιαφερόταν λιγότερο για την αποκατάσταση της χαμένης κυριαρχίας του ανθρώπου στη φύση και περισσότερο για την αποκάλυψη κάποιας βαθύτερης ομοιομορφίας και καταληπτότητας, που θα έδειχναν τη δύναμη και σοφία του Θεού. Σύμφωνα με τον Harrison, η απόρριψη της θείας φύσης του Χριστού τον οδήγησε σε αγνωστικισμό σχετικά με την έκπτωτη κατάσταση της ανθρώπινης φύσης. Είναι πολύ πιθανό να μην πίστευε καν στις γνωσιολογικές συνέπειες της Πτώσης. Ο «οπτιμισμός» της βεβαιότητας των μαθηματικών και των αιρετικών του πεποιθήσεων, επομένως, συναντήθηκε με τον «πεσιμισμό» της πειραματικής φιλοσοφίας, με αποτέλεσμα να μην δεσμευτεί ποτέ από τις δογματικές θέσεις οποιασδήποτε θεολογικής ανθρωπολογίας. Η θεολογική ετεροδοξία του Νεύτωνα τροφοδότησε τη φυσική του φιλοσοφία σε τέτοιο βαθμό, ώστε να του επιτρέψει να υιοθετήσει πιο εύκολα μεθοδολογίες που ήταν απόλυτα ασύμβατες με τις περισσότερες συμβατικές θεολογικές τοποθετήσεις των συγχρόνων του. Ο Νεύτων κινήθηκε από τη θεολογική ανθρωπολογία στη φυσική θεολογία. Αξίζει να σημειώσουμε ότι στον 17<sup>ο</sup> και 18<sup>ο</sup> αιώνα υπήρχε σημαντική ένταση ανάμεσα σε επιχειρήματα που θεωρούσαν ότι το θείο *Σχέδιο* μπορούσε να διακριθεί στον φυσικό κόσμο και σε ισχυρισμούς ότι ο κόσμος ήταν έκπτωτος και ο άνθρωπος είχε χάσει την ικανότητα να τον ερμηνεύσει. Ο ισχυρισμός ότι το *Σχέδιο* ήταν έκδηλο στον κόσμο προϋπέθετε τόσο την καταληπτότητα της φύσης, όσο και την ικανότητα του νου να ανιχνεύσει αυτή την καταληπτότητα. Και τα δύο δεν ταίριαζαν με τη σκληρή εικόνα της Πτώσης (Harrison, 2007: 235-242). Επομένως, η επαγωγή δεν ήταν απλώς η μέθοδος ενός πεπερασμένου όντος αλλά μια μέθοδος που θα οδηγούσε κάποια στιγμή στην αποκάλυψη του *Σχεδίου* του Θεού. Αναλογικά με την *απλότητα*, ο γνωσιολογικός οπτιμισμός του Νεύτωνα ήταν η θεολογική προϋπόθεση της επαγωγής και απέδιδε στην επαγωγή λογικό πρόσημο.

Ας προσπαθήσουμε να μαζέψουμε όλα τα σημεία έως τώρα, για να δούμε που βρισκόμαστε. Η εμπειρική μελέτη του κόσμου αποτελούσε μια λογική διαδικασία. Ο Θεός παρενέβαινε στον κόσμο και μπορούσε να κάνει τα πράγματα διαφορετικά από ό,τι ήταν. Ο Νεύτων δεν χρησιμοποίησε ποτέ την επαγωγή, η οποία προστέθηκε στη δεύτερη έκδοση των *Principia* το 1713. Ωστόσο, τη θεμελίωσε λογικά μέσω της

απλότητας και της αιρετικής του αισιοδοξίας. Τι μορφή είχε, επομένως, η επαγωγή, αν συνθέσουμε όλα τα παραπάνω; Η επαγωγή του Νεύτωνα δεν μιλούσε για τη γνωσιολογική ανεπάρκεια του πεπερασμένου ανθρώπου αλλά για τη δυνατότητα του Θεού να πράξει όπως νόμιζε, οποιαδήποτε στιγμή επιθυμούσε. Ο James E. Force έχει υποστηρίξει αυτή τη θέση με αρκετά ισχυρά και πειστικά επιχειρήματα. Οι τρεις πρώτοι κανόνες του φιλοσοφείν χωρίς τον τέταρτο θα μπορούσαν πολύ εύκολα να στηρίξουν και ένα ντεϊστικό σύμπαν. Ο τέταρτος εξασφάλιζε τη διαρκή παρουσία του Θεού λόγω του ενδεχόμενου να πράξει κάποια στιγμή διαφορετικά από το αναμενόμενο, ακόμη και να παραβιάσει έναν φυσικό νόμο. Αυτό το ενδεχόμενο μοιάζει με ομολογία ότι η φυσική φιλοσοφία θα μπορούσε ανά πάσα στιγμή να τεθεί υπό αμφισβήτηση και αλλαγή. Αυτή η αμφισημία, όμως, είναι καθαρά φαινομενική, καθώς ο Νεύτων δεν μπορούσε να απαγορεύσει στον Θεό να κάνει κάτι διαφορετικό από όσα περιέγραφε η νευτώνεια φιλοσοφία. Επίσης, οι φυσικοί νόμοι προήλθαν από έναν παντοδύναμο Θεό, του οποίου οι πράξεις δεν ορίζονταν από καμία αναγκαιότητα. Επομένως, δεν είχε νόημα η αξιολόγηση της παραβίασης ενός φυσικού νόμου. Ο Νεύτων, άλλωστε, δεν ήθελε να παρουσιάσει έναν Θεό που δεσμευόταν από τις δικές Του επιλογές και βρισκόταν υπό καθεστώς έμφυτης αναγκαιότητας (Force, 2004: 81-90). Η προσέγγιση του Force ενισχύεται ακόμη περισσότερο, αν συνυπολογίσουμε και τη μέθοδο του απειροστικού λογισμού. Ο Νεύτων, λόγω του θεολογικού οπτιμισμού του, δεν είχε πρόβλημα να θεωρήσει ότι ο λογισμός έλυνε τα προβλήματα αιτιότητας που προέκυπταν από την κλασική άσκηση της επαγωγής στη μελέτη της φύσης. Αν και το σωστό θα ήταν να πούμε ότι δεν αναγνώριζε να υπάρχει κανένα πρόβλημα στην επαγωγή λόγω των θεολογικών του θέσεων. Από τη στιγμή που ο λογισμός «αποδείκνυε» την ύπαρξη μιας συγκεκριμένης δύναμης, ο Νεύτων δεν θεωρούσε ότι η μετάβαση από το αίτιο στο αποτέλεσμα στερούνταν βεβαιότητας. Ο Νεύτων επιθυμούσε να αποθεώσει το Σχέδιο ενός Θεού γενικής πρόνοιας, όμως περισσότερο επιθυμούσε να έχει έναν Θεό ελεύθερης βούλησης και κυριαρχίας που θα ασκούσε διαρκώς και την ειδική πρόνοια. Η παγκόσμια έλξη ήταν το αποτύπωμα αυτής του της επιθυμίας, όπως και η δυνατότητα να κάνει ο Θεός θαύματα. Όπως έχει δείξει ο Force σε ένα άλλο άρθρο του, οι νόμοι της φύσης ήταν αναγκαίοι και ενδεχομενικοί επειδή ο Θεός τους διατηρούσε σε λειτουργία (Force, 1990).

Καταληκτικά, όπως έχει σημειώσει και ο Cunningham σχολιάζοντας τη μαθηματική θεμελίωση των *Principia*, με τον Νεύτωνα έχουμε μια μεταμόρφωση μέσα στη

φυσική φιλοσοφία και όχι μεταμόρφωση της ίδιας της φυσικής φιλοσοφίας σε επιστήμη (Cunningham, 1991). Αν συνυπολογίσουμε τις μυστικιστικές και νεοπλατωνικές καταβολές της Βασιλικής Εταιρείας και το βακωνικό όραμα μιας φιλοσοφικής ουτοπίας, μπορούμε να καταλάβουμε πώς ο Νεύτων πάντρευε αυτές τις παραδόσεις. Ο Αρειανισμός και η πίστη του σε έναν Θεό κυριαρχίας τον οδήγησαν να πιστεύει σε έναν Θεό που έπραττε διαρκώς. Η φυσική του φιλοσοφία, επομένως, ήταν η μοναδική φυσική φιλοσοφία που έλεγε την αλήθεια, επειδή προϋπέθετε έναν Θεό που έπραττε διαρκώς. Γιατί έλεγε την αλήθεια; Γιατί ο Νεύτων θεωρούσε ότι η μέθοδος των *Principia* και, πιο συγκεκριμένα, του απειροστικού λογισμού του είχαν εξασφαλίσει ότι η ακρίβεια που επέφερε στις περιγραφές των κινήσεων είχε σφάλμα που έτεινε κυριολεκτικά στο μηδέν. Το πλήθος των πειραμάτων μέτρησης (θα μπορούσαμε να πούμε ότι ήταν η εναλλακτική και αναλογική λύση του λογισμού στις *Principia*) που έκανε στην *Οπτική* επιβεβαίωναν το ένα και μοναδικό *Κρίσιμο Πείραμα*. Ο Νεύτων δεν είδε ποτέ την επαγωγή ως πρόβλημα. Το μόνο πρόβλημα που, ενδεχομένως, είδε ήταν η διαφορά μεταξύ *λογικής* και *αιτιότητας*. Έπρεπε να το λύσει με κάποιον τρόπο. Γνώριζε ότι το μόνο *λογικό* πράγμα που μπορούσε κανείς να υποθέσει ήταν η ύπαρξη ενός πρωταρχικού *αιτίου*, του Θεού. Αυτό προσπάθησε να λύσει. Με την *παγκόσμια έλξη* διατήρησε οντολογικά τη λογική συνεπαγωγή της ύπαρξης και δράσης ενός Θεού, που ήταν το αίτιο για όλα όσα συνέβαιναν στον κόσμο. Με την επαγωγή διασφάλισε ότι οι *εξαιρέσεις* που μπορεί να προέκυπταν δεν θα ήταν αντίθετες στο *Σχέδιο* του Θεού, δεν θα αποτελούσαν παραβιάσεις-αντιφάσεις των δικών Του κανόνων, θα ήταν εκδηλώσεις της *ειδικής πρόνοιας* και θα ήταν απόλυτα λογικές και θεμελιωμένες αιτιακά.



*'Ideas are like rabbits. You get a couple, learn how to handle them, and pretty soon you have a dozen.'*

- John Steinbeck, 1947

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### **ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΦΩΣ ΚΑΙ ΤΟ ΣΧΕΛΙΟ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΓΓΛΙΑ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΟΡΘΩΣΗΣ**

Η 24<sup>η</sup> Αυγούστου του 1662 ήταν η *Μέρα του Μαύρου Βαρθολομαίου* ή αλλιώς η *Μεγάλη Έξωση (Great Ejection)*. Λόγω της *Πράξης Ομοιομορφίας* του 1662, όσοι κληρικοί, ιερείς και επίσκοποι δεν συμμορφώθηκαν με τους νέους μεταρρυθμιστικούς κανόνες του Charles II, αποπέμφθηκαν από την Αγγλικανική Εκκλησία. Υπολογίζεται ότι ήταν πάνω από δύομισι χιλιάδες μέλη του κλήρου (Sachs, 2002: 11-12). Κατά μια έννοια, αυτή ήταν η αρχή του θρησκευτικού μη-κομοφορισμού στην Αγγλία και της μετέπειτα πολιτικής πόλωσης που ακολούθησε. Σε αυτό το κεφάλαιο θα γίνει εκτενής αναφορά σε τρία έργα φυσικής θεολογίας, τα οποία γράφτηκαν από δύο μη-κομοφομιστές και έναν Αγγλικανό ιερέα. Πρόκειται για τους Matthew Barker (1619-1698), John Ray (1627-1705) και John Wilkins (1614-1672). Τα έργα τους ήταν αντιπροσωπευτικά μιας εποχής που σημαδεύτηκε από τη μετάβαση από τους εμφυλίους πολέμους και το Προτεκτοράτο του Cromwell στην Αγγλία της Παλινόρθωσης του Charles II.

Το παρόν κεφάλαιο αποτελείται από τέσσερα υποκεφάλαια. Στο πρώτο θα σκιαγραφήσουμε το πλαίσιο διαμόρφωσης της φυσικής θεολογίας στην Αγγλία του 17<sup>ου</sup> αιώνα. Θα γίνει εκτενής αναφορά στη σχέση της Βρετανικής φυσικής θεολογίας με τη φυσική θεολογία του Μεσαίωνα, τη σαφή μεθοδολογική μετατόπιση της πρώτης προς το περίφημο *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* και τους λόγους που συνέβη αυτή. Το δεύτερο υποκεφάλαιο ασχολείται με τα *δευτερογενή αίτια* στη φύση και τον εννοιολογικό τους συσχετισμό με τις *σπερματικές αρχές* του Αυγουστίνου και τον *φυσικό νόμο* στον 17<sup>ο</sup> αιώνα. Θα δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στις αλλαγές που επέφεραν αυτοί οι συσχετισμοί στο καθεστώς *ειδικής και γενικής πρόνοιας* του Θεού. Ως *γενική πρόνοια* ορίζεται η κανονική και εύτακτη ροή της φύσης. *Ειδική πρόνοια* ήταν η αυθαίρετη και έκτακτη παρέμβαση του Θεού στη φύση με τη μορφή θαυμάτων. Το τρίτο υποκεφάλαιο παρουσιάζει διεξοδικά τα τρία έργα ως τρεις διαφορετικές φυσικές θεολογίες ή, όπως ονομάζονται, τρεις *ιδιωτικές* φυσικές θεολογίες. Οι διαφορές τους συνίστανται στο γεγονός ότι συγκροτήθηκαν σε ένα σύνθετο ιστορικό πλαίσιο. Το τελευταίο υποκεφάλαιο είναι μια σύντομη συμπερασματική τοποθέτηση,

όπου η *πολλαπλότητα* των φυσικών θεολογιών και οι διαφοροποιήσεις μεταξύ τους ερμηνεύονται ως μια ανθρωπολογική μετατόπιση.

### **5.1 Οι απαρχές της αναγέννησης της Φυσικής Θεολογίας στην Αγγλία του 17ου αιώνα**

Ο Barker ήταν κοινοβουλευτικός και είχε την εύνοια του καθεστώτος του Cromwell. Αν και απέρριπτε τον θεσμό της Αγγλικανικής Εκκλησίας, δεν συμφωνούσε και με την πρεσβυτεριανή διάσταση του Προτεσταντισμού. Ο Πρεσβυτεριανισμός αποτελούσε μια προτεσταντική παραλλαγή που βασιζόταν στη θεολογία του Καλβίνου και του Σκοτσέζου John Knox (1514-1572). Μετά την Παλινόρθωση, ο Barker δεν συμμορφώθηκε με το νέο καθεστώς του Charles II, έγινε μη-κομφορμιστής, ίδρυσε δική του Εκκλησία (congregation) στο Λονδίνο και αφιέρωσε το υπόλοιπο της ζωής του στην προσπάθεια ένωσης των Σχισματικών (Oxford Dictionary of National Biography, 2004).

Το 1674 δημοσίευσε το βιβλίο *Natural Theology, or, the knowledge of God from the works of creation; accommodated, and improved, to the service of Christianity*. Σκοπός του έργου ήταν να αποδείξει την παρουσία του Θεού από τα έργα Του. Ο ίδιος ο άνθρωπος ήταν απόδειξη της ύπαρξης του Θεού. Παράλληλα, ο Barker διατύπωσε αρκετά επιχειρήματα για να επιτεθεί στον αθεϊσμό, στον Σοκινιανισμό και στον Αρειανισμό. Επιθυμούσε να δείξει ότι όλοι οι άνθρωποι έχουν μέσα τους ένα *φυσικό φως*, που τους καθοδηγούσε προκειμένου να πράττουν πάντα το ηθικά ορθό, να είναι ευσεβείς και να υπακούν στον Θεό. Η επιλογή του συγκεκριμένου έργου έγινε με κριτήρια που αφορούσαν στη μέθοδο που πρότεινε ο Barker για τη μελέτη των έργων του Θεού. Είναι εξαιρετικά εκλεπτυσμένη και είναι αποτέλεσμα μιας ευρύτερης εποπτείας που έχει σχετικά με τη φυσική θεολογία. Επιπρόσθετα, το έργο του Barker προέρχεται από έναν χώρο που δεν σχετιζόταν με τη Βασιλική Εταιρεία ή κάποιον άλλο γνωστό χώρο παραγωγής γνώσης. Αποτελούσε μια ιδιωτική φυσική θεολογία ενός ανθρώπου που αποφάσισε να απομονωθεί πολιτικά. Κατά συνέπεια, έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον να δούμε πώς συνομιλούσε το έργο του με πιο γνωστές φυσικές θεολογίες.

Η περίπτωση του Barker είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα αν τεθεί παράλληλα με αυτή του John Ray, παρόλο που ο Barker δεν απέκτησε ποτέ τη φήμη και το κύρος του Ray. Κατά τη διάρκεια της Κοινοπολιτείας και του Προτεκτοράτου του

Cromwell, ο Ray σπούδασε στο Κολλέγιο Trinity του Cambridge και συνέχισε να διδάσκει εκεί. Όφειλε πολλά στον κύκλο των νεοπλατωνιστών του Cambridge και στους Ελευθερόφρονες κληρικούς με τους οποίους συναναστρεφόταν, ενώ θα μπορούσαμε να πούμε ότι και ο ίδιος ανήκε σε αυτή την ευρύτερη κατηγορία και ενστερνιζόταν μεγάλο μέρος των κοινωνικών τους επιδιώξεων. Έως το 1662, σύμφωνα με το έθιμο της εποχής, κήρυττε στο παρεκκλήσι του Κολλεγίου. Το 1662 αρνήθηκε να συμμορφωθεί με την *Πράξη Ομοιομορφίας* και παραιτήθηκε από το Κολλέγιο του Trinity, μάλλον όχι πριν τον ακούσει ο νεοεισαχθείς Νεύτων να κηρύττει. Οι λόγοι που δεν συμμορφώθηκε ήταν διαφορετικοί από εκείνους του Barker. Η *Πράξη Ομοιομορφίας* καταργούσε μια συνθήκη (*Solemn League and Covenant*) που είχε υπογραφεί το 1643 ανάμεσα στο Αγγλικό Κοινοβούλιο και στη Σκωτία, με σκοπό τη διατήρηση και προστασία του Προτεσταντισμού στη Σκωτία, στην Αγγλία και στην Ιρλανδία και την εκρίζωση του παπισμού και της ιεραρχίας από την Εκκλησία. Ο Ray, αν και δεν δεσμευόταν ο ίδιος από αυτή τη συνθήκη, δεν θεώρησε πολιτικά και ηθικά ορθό να συμμορφωθούν με την *Πράξη Ομοιομορφίας* όσοι είχαν ορκιστεί να προστατεύουν τον Προτεσταντισμό και να αντιμάχονται τον Καθολικισμό. Ο Ray τυπικά δεν ήταν μη-κομοφομιστής αλλά ήταν έντιμος άνθρωπος. Θεωρούσε ότι οποιοσδήποτε όρκος είχε μεγάλη βαρύτητα και δεν ήταν αναστρέψιμος. Για τον Ray, όμως, ο όρκος της *Πράξης της Ομοιομορφίας* βασιζόταν σε ένα ψέμα και η πουριτανική ηθική του δεν του επέτρεπε ένα τέτοιο ατόπημα. Η απόφαση αυτή είχε σημαντικό αντίκτυπο στη σταδιοδρομία του. Έμεινε άνεργος και αποκόπηκε από οικονομικούς πόρους, από το Πανεπιστήμιο και την Εκκλησία (Gillespie, 1987: 39-40· Raven, 2009: 46, 59-61, 452). Ωστόσο, τα κηρύγματα που είχε ήδη κάνει στο Κολλέγιο του Trinity αποτέλεσαν τον πυρήνα του εμβληματικού έργου του *The wisdom of God manifested in the works of the creation*, το οποίο εκδόθηκε το 1691. Επί της ουσίας, τα διεύρυνε και τα βελτίωσε με δικές του παρατηρήσεις και μελέτες αλλά και προσθέτοντας υλικό από κείμενα των νεοπλατωνιστών Henry More και Ralph Cudworth, καθώς και άλλων Ελευθεροφρόνων (Gillespie, 1987: 41). Να σημειωθεί ότι από το 1660 είχε καταδικάσει την απουσία ενδιαφέροντος που υπήρχε σχετικά με την πειραματική φιλοσοφία και τα μαθηματικά στο Cambridge και η απομάκρυνσή του σίγουρα δεν βοήθησε προς αυτή την κατεύθυνση (Hill, 1991: 261-262). Από το 1667 ήταν μέλος της Βασιλικής Εταιρείας και στην εποχή του υπήρξε ο καλύτερος φυσιοδίφης και ηγετική φυσιογνωμία της αναγέννησης της φυσικής ιστορίας στην Αγγλία. Όσο



βρισκόταν στο Cambridge, συντόνισε μια ομάδα ενεργών φυσιολογών και ίδρυσε έναν βοτανικό κήπο. Το έργο του αποτέλεσε μία από τις πιο εμβληματικές στιγμές της φυσικής ιστορίας και σημείο αναφοράς έως και τις μέρες του Δαρβίνου. Μέσα σε δέκα χρόνια έκανε έξι εκδόσεις και ήταν η βάση για τις διαλέξεις του William Derham στις *Boyle Lectures* (Gillespie, 1987: 15· Hankins, 1998: 172-173).

Το *The wisdom of God manifested in the works of the creation* έχει δύο μέρη. Στο πρώτο μέρος ο Ray έκανε αναφορά στο πλήθος των ουράνιων και επίγειων σωμάτων, έμψυχων και άψυχων. Τα παρουσίασε αναλυτικά δίνοντας έμφαση στο γεγονός ότι όλα τους αποδεικνύουν την ύπαρξη ενός *Σχεδίου* στη φύση, το οποίο θα μπορούσε να έχει υποκινηθεί μόνο από μια ανώτερη διάνοια. Επίσης, ο Ray παρουσίασε την αριστοτελική, την επικούρεια και την καρτεσιανή θέση και άσκησε κριτική σε αυτές. Στο δεύτερο μέρος του έργου του ασχολήθηκε αποκλειστικά με τον άνθρωπο και τη φυσιολογία του. Τον παρουσίασε ως ον του οποίου κάθε μέρος είναι τοποθετημένο με σοφία από τον Δημιουργό του. Όλο το βιβλίο ήταν μια προσπάθεια παρουσίασης της απόδειξης ότι υπήρχε μια δομή ή ένα μοτίβο στη φύση, που εξυπηρετούσε τις λειτουργίες όλων των μερών της. Το συγκεκριμένο έργο επιλέχθηκε γιατί ήταν το πιο διάσημο έργο φυσικής ιστορίας και φυσικής θεολογίας της εποχής του. Είναι αντιπροσωπευτικό μιας ολόκληρης γενιάς φυσικών θεολόγων, ιστορικών και φιλοσόφων. Αν το δούμε στους αντίποδες του έργου του Barker, ενδεχομένως να αντιληφθούμε κάποιες ουσιώδεις διαφοροποιήσεις τόσο μεθοδολογικού χαρακτήρα όσο και πολιτικής και θρησκευτικής πρόθεσης. Ο Ray αποφάσισε να μην απομονωθεί, αν και συγκρούστηκε σε αρκετά επίπεδα με το νέο πολιτικό σκηνικό, όπως εκείνο διαμορφώθηκε στην Παλινόρθωση.

Ο John Wilkins είχε ιδιαίτερα ενεργό ρόλο στη διανοήση της Αγγλίας. Από τη δεκαετία του 1640, συμμετείχε σε φιλοσοφικούς κύκλους που είχαν ως στόχο την αναμόρφωση της γνώσης και συζητούσαν σχετικά με τα μαθηματικά, την αστρονομία και την πειραματική φιλοσοφία. Το 1660 ήταν ένας από τους συνιδρυτές της Βασιλικής Εταιρείας, ο ιθύνων νους της κατά πολλούς, και πρώτος της γραμματέας. Από το 1660 είχε γίνει εφημέριος σε διάφορες εκκλησίες και έως το 1668 Επίσκοπος του Chester. Ο Wilkins φρόντισε να ακολουθήσει ενδιάμεσες πολιτικές οδούς, αν και κατά τη διάρκεια της Κοινοπολιτείας θα μπορούσαμε να πούμε ότι ήταν υποστηρικτής του Cromwell. Σκοπός του, μετά την Παλινόρθωση, ήταν η προσπάθεια σύμπλευσης των ετερόκλητων και αντιθετικών θρησκευτικών και πολιτικών ομάδων. Κατάφερε να προσεγγίσει Πουριτανούς, Αγγλικανούς,

φιλοβασιλικούς και κοινοβουλευτικούς. Αφιέρωσε τη θρησκευτική του καριέρα σε μια θεολογία φυσικής θρησκείας, έτσι ώστε να εξομαλύνει τις διαφορές ανάμεσα σε Αγγλικανούς και Πουριτανούς. Πρακτικά, ήταν υπέρμαχος της θρησκευτικής ανεκτικότητας και έχει θεωρηθεί ως εκφραστής της ελευθεροφρονούσας θεολογίας. Το βασικό έργο του Wilkins περιστράφηκε γύρω από την εύρεση της κατάλληλης φιλοσοφικής γλώσσας για την ερμηνεία των φαινομένων της φύσης αλλά και για ζητήματα πολιτικής και κοινωνικής σταθερότητας (Shapiro, 1968: 25, 40· Shapiro, 1969: 10· Γκουνταρούλη, 2014: 155).

Το έργο που θα μας απασχολήσει είναι ένα κείμενο φυσικής θεολογίας, το οποίο δημοσιεύτηκε μετά τον θάνατό του, το 1675. Πρόκειται για το δίτομο *Of the Principles and Duties of Natural Religion*, που γνώρισε αρκετές επανεκδόσεις. Το πρώτο βιβλίο έδειχνε τη λογική της φυσικής θρησκείας και το δεύτερο τη σοφία της άσκησης των καθηκόντων της. Ο Wilkins επιχείρησε να θεμελιώσει την ηθική βεβαιότητα των αρχών της θρησκείας και στη συνέχεια χρησιμοποίησε επιχειρήματα για την ύπαρξη του Θεού περιγράφοντας τις τελειότητές Του και τα καθήκοντα των ανθρώπων που σχετίζονταν με τις συγκεκριμένες ιδιότητες Του. Το επιχείρημα του Wilkins στο έκτο κεφάλαιο για την ύπαρξη του Θεού από την *αξιοθαύμαστη επινόηση των φυσικών πραγμάτων* άσκησε μεγάλη επιρροή. Στο δεύτερο βιβλίο μετατοπίστηκε από τη λογική στη συντητική πειθώ, επιχειρηματολογώντας με τον χαρακτηριστικό τρόπο των ελευθεροφρόνων θεολόγων ότι η θρησκεία συντελούσε στην εξωτερική και εσωτερική ευτυχία μας σε αυτόν τον κόσμο και παρακίνησε τον αναγνώστη να το επιβεβαιώσει μέσω εμπειρίας. Το συγκεκριμένο έργο έχει νόημα αν το δούμε και στον απόηχο των διανοητικών συγκρούσεων ανάμεσα σε Hobbes και Boyle και Hobbes και Wallis (Gillespie, 1987: 15, 39-41· Rivers, 2005: 450-451). Το συγκεκριμένο έργο επιλέχθηκε για διάφορους λόγους. Αρχικά, ήταν αντιπροσωπευτικό της παραγωγής γνώσης που συντελείτο εντός Βασιλικής Εταιρείας. Παράλληλα, ο ίδιος ο Wilkins ήταν ένας διανοητής που κινήθηκε διπλωματικά σε όλα τα επίπεδα. Ήταν συμβιβαστικός και ενωτικός μεταξύ ετερόκλητων θρησκευτικών και πολιτικών θέσεων. Τέλος, έθεσε ρητά το αίτημα γνώσης του κόσμου ως το μονοπάτι που θα οδηγούσε σε μια ευρύτερη μεταμόρφωση του θρησκευτικού και πολιτικού ήθους. Το έργο του, δηλαδή, ήταν μια φυσική θεολογία που αποτελούσε μια πολιτική πράξη.

Τα τρία έργα που αναφέρθηκαν παραπάνω έχουν ενδιαφέρουσες αντιστοιχίες μεταξύ τους, όπως θα φανεί στη συνέχεια. Θα χρησιμεύσουν και ως σημείο αναφοράς

για τον εντοπισμό των αλλαγών που σημειώθηκαν στον προσανατολισμό της φυσικής θεολογίας μετά την ανάδυση της νευτώνειας φιλοσοφίας και τις κοινωνικοπολιτικές αλλαγές της Ένδοξης Επανάστασης. Στην καρδιά του εγχειρήματος της φυσικής θεολογίας του 17<sup>ου</sup> αιώνα ήταν η προσπάθεια περιγραφής ενός *Σχεδίου* που υπήρχε στη φύση. Η περιγραφή ενός τέτοιου *Σχεδίου* αλλά και η βεβαιότητα ύπαρξής του αποτελούσε σαφή απόδειξη της ύπαρξης του Θεού. Ήταν μια απόδειξη βασισμένη σε *a posteriori* τεκμήρια, βακωνική ως προς τη μέθοδο συλλογής των τεκμηρίων και φυσικά τελεολογική<sup>32</sup>. Καθετί στη φύση, από τη δομή ενός φύλλου ή ενός εντόμου έως τις τέλειες κινήσεις των ουρανίων σωμάτων, αποτελούσε εμπειρική απόδειξη της ύπαρξης μιας ανώτερης διάνοιας, ενός Σχεδιαστή, ενός Θεού. Η απόφαση περί ύπαρξης του Θεού μέσω εμπειρικής τεκμηρίωσης ονομάζεται *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* (*Argument by Design*). Είναι ένα επιχείρημα, ωστόσο, που δεν μπορεί να φτάσει σε μια τελική και ολοκληρωμένη μορφή λόγω της πεπερασμένης ικανότητας του ανθρώπου να γνωρίσει τον κόσμο μέσω της παρατήρησης. Είναι ένα επιχείρημα που χρησιμοποιήθηκε ως μέθοδος και στη φυσική φιλοσοφία έως τα μέσα του 19<sup>ου</sup> αιώνα. Το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* σχετιζόταν άμεσα με μια σειρά εννοιών, οι οποίες διαμορφώθηκαν και μεταλλάχθηκαν λόγω σημαντικών αλλαγών τόσο στο εσωτερικό της φυσικής θεολογίας όσο και στο ευρύτερο πολιτικό, θρησκευτικό και κοινωνικό πλαίσιο. Οι πιο κρίσιμες έννοιες ήταν τα *δευτερογενή αίτια*, οι *νόμοι της φύσης* και τα *θαύματα*, οι οποίες αποτέλεσαν αφορμή για κρίσιμα γνωσιολογικά και θεολογικά ερωτήματα. Σε αυτό το σημείο πρέπει να υπενθυμίσουμε ότι η φυσική θεολογία δεν ήταν νέο πεδίο αλλά είχε μια μακρά παράδοση από την εποχή του Θωμά του Ακινάτη και βασικός σκοπός της ήταν να υπερασπίζεται τη χριστιανική θεολογία με λογικά κριτήρια. Σε όλη τη διάρκεια της χριστιανικής περιόδου, οι θεολόγοι υποστήριζαν ότι η φύση παρουσίαζε χαρακτηριστικά που δεν μπορούσαν να εξηγηθούν με μόνο επιχείρημα τη φύση αλλά απαιτούταν και μια διάνοια πέραν της φύσης. Πατέρες της Εκκλησίας, όπως ο Minucius Felix (3<sup>ος</sup> αιώνας μ. Χ.), ο Γρηγόριος ο Ναζιανζηνός (329-389), μεσαιωνικοί πατέρες όπως ο Μαϊμονίδης (1135-1204) και ο Θωμάς ο Ακινάτης (1225-1274) ήταν όλοι θεολόγοι που διατύπωσαν εκδοχές του *Επιχειρήματος του Σχεδιασμού*, εξάγοντας από τα δεδομένα της φύσης μια διάνοια που υπερέβαινε τη φύση. Ο Ακινάτης, ωστόσο, ήταν αυτός που έθεσε

---

<sup>32</sup> Τελεολογική όχι με αριστοτελικούς όρους. Η αποκάλυψη ενός *Σχεδίου* στη φύση θα φανέρωνε τις προθέσεις του Θεού για τη Δευτέρα Παρουσία και τον τρόπο ολοκλήρωσης αυτού του *Σχεδίου*.

αυστηρό πλαίσιο για τους σκοπούς της φυσικής θεολογίας. Το ίδιο είχε κάνει και ο Καλβίνος κατά τη Μεταρρύθμιση. Ωστόσο, το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* δεν ήταν η μόνη επιλογή στη φυσική θεολογία για την απόδειξη ύπαρξης του Θεού. Ήταν, μάλλον, η λιγότερο ασφαλής. Ο Ακινάτης θεωρούσε ότι οι αισθήσεις δεν μπορούσαν σε καμία περίπτωση να υποκαταστήσουν τον Λόγο του Θεού ή την αποκαλυπτική διάσταση της θρησκείας και το καλύτερο που μπορούσε να κάνει ο άνθρωπος ήταν να πει τι δεν είναι ο Θεός και όχι τι είναι. Με αυτόν τον τρόπο θα απέφευγε ο άνθρωπος να αποδώσει ανθρωπομορφικά χαρακτηριστικά στον Θεό. Για τον Καλβίνο, η ανάγνωση της φύσης ήταν πιο ασφαλής όταν γινόταν διά μέσου της Αγίας Γραφής και όχι μέσω των αλλοιωμένων ανθρωπίνων αισθήσεων. Οι αισθήσεις δεν επαρκούσαν για τη γνώση του Θεού. Επιπρόσθετα, τόσο για τον Λούθηρο όσο και για τον Καλβίνο η ανθρώπινη λογική, λόγω της Πτώσης, ήταν αναξιόπιστος οδηγός, εκτός και αν φωτιζόταν από τη θεία χάρη (Hill, 1991: 112· Dembski, 2002: 336· Brooke, 2008: 237-239).

Ο Ακινάτης στο έργο του *Summa Theologiae* (1265-1274) αναφέρθηκε σε πέντε λογικά επιχειρήματα (*Quin quæviæ*) που αφορούσαν στην ύπαρξη του Θεού. Σκοπός του ήταν να ασκήσει κριτική και να αντικαταστήσει το *Οντολογικό Επιχείρημα* (*Ontological Argument*) του Αγίου Ανσέλμου (1033-1109), σύμφωνα με το οποίο μπορούσε να εξαχθεί *a priori* η ύπαρξη του Θεού, και να συμβιβάσει την αριστοτελική φιλοσοφία με τον Χριστιανισμό. Το *Οντολογικό Επιχείρημα* περιέχεται στο έργο του Αγίου Ανσέλμου *Proslogion* (1078) και έχει περίπου ως εξής: «Ο Θεός είναι το υπέρτατο Ον που μπορεί να συλλάβει ο νους. Αυτό το Ον, επομένως, υπάρχει στον νου του ανθρώπου, ακόμη και ενός ανθρώπου που δεν πιστεύει στον Θεό. Από τη στιγμή που το υπέρτατο Ον υπάρχει ως ιδέα στον νου ενός ανθρώπου, τότε ο Θεός υπάρχει στην πραγματικότητα. Αν αυτό το Ον υπάρχει μόνο στον νου, τότε θα υπάρχει και ένα ανώτερο Ον που θα υπάρχει και στον νου και στην πραγματικότητα. Επομένως, ο Θεός υπάρχει». Το πρόβλημα με το συγκεκριμένο επιχειρήμα ήταν ότι μπορούσε να επαναδιατυπωθεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να αποδείξει την ύπαρξη ενός οποιουδήποτε τέλει πράγματος ή, ακόμη χειρότερα, να αποδείξει ότι ο Θεός δεν υπάρχει. Επιπρόσθετα, αυτό που είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρον, και το έχει επισημάνει ο Torham, είναι ότι το *Οντολογικό Επιχείρημα* αντιμετώπιζε τη φύση ως πηγή και όχι ως αντικείμενο διερεύνησης. Ο Ακινάτης, επομένως, προσπάθησε να αντιμετωπίσει τις αποφάνσεις που μπορούσαν να οδηγήσουν σε αθεΐα και αντιμετώπισε τη φύση ως υπό εξέταση αντικείμενο. Τα τέσσερα πρώτα από τα πέντε επιχειρήματα του Ακινάτη

αποτελούν το *Κοσμολογικό Επιχείρημα* (*Cosmological Argument*) και είναι αποτέλεσμα παραγωγικής λογικής. Το πέμπτο, που είναι και το πιο γνωστό, αποτελεί το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* και είναι αποτέλεσμα επαγωγικής λογικής. Το *Κοσμολογικό Επιχείρημα* του Ακινάτη βασιζόταν στην αιτιακή αλληλουχία των γεγονότων και σκοπός του ήταν να αντικαταστήσει το *Οντολογικό*. Συνοπτικά, τα τέσσερα πρώτα επιχειρήματα που ορίζονται ως *Κοσμολογικό Επιχείρημα* έχουν ως εξής: (1) Καθετί που κινείται δεν μπορεί να κινηθεί από μόνο του και πρέπει να έχει αίτιο *κίνησης*. Μια άπειρη ακολουθία αιτίων *κίνησης* είναι αδύνατη. Κατά συνέπεια, πρέπει να υπάρχει ένα ακίνητο αίτιο από το οποίο θα προκύπτει κάθε *κίνηση* και αυτό το αίτιο δεν μπορεί να είναι άλλο από τον Θεό. (2) Οτιδήποτε προκύπτει έχει ένα αίτιο. Μια άπειρη αλληλουχία αιτίων είναι αδύνατη. Κατά συνέπεια, πρέπει να υπάρχει ένα αίτιο που δεν θα έχει άλλο αίτιο και από το οποίο θα προκύπτουν όλα. Αυτό το αίτιο δεν μπορεί να είναι άλλο από τον Θεό. (3) Τα πράγματα μπορούν είτε να υπάρχουν είτε να μην υπάρχουν. Αυτά τα πράγματα ονομάζονται εξαρτημένα. Είναι αδύνατον να είναι όλα τα πράγματα εξαρτημένα, καθώς θα υπήρχε κάποια στιγμή που δεν θα υπήρχε τίποτα. Επειδή δεν θα μπορούσε να υπάρχει κάτι από μόνο του, τότε δεν θα μπορούσε να έχει δημιουργηθεί οτιδήποτε άλλο, άρα δεν θα υπήρχε τίποτα σήμερα. Πρέπει, επομένως, να υπάρχει ένα αναγκαίο ον, η ύπαρξη του οποίου δεν είναι εξαρτημένη από άλλα πράγματα και αυτό το ον το ονομάζουμε Θεό. (4) Ποικίλες μορφές τελειότητας μπορούν να βρεθούν σε όλο το σύμπαν αλλά όλες τους θεωρούν ότι υπάρχει ένα απόλυτο πρότυπο τελειότητας. Αυτή η τελειότητα πρέπει να έχει ένα ανώτατο όριο και αυτό το όριο είναι ο Θεός. Το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* λέει το εξής: Όλα τα φυσικά σώματα δρουν σύμφωνα με κάποιον σκοπό. Αυτά τα αντικείμενα, όμως, δεν έχουν νόηση. Μόνο ένα ον με διάνοια μπορεί να δρα σύμφωνα με έναν σκοπό. Κατά συνέπεια, υπάρχει μια διάνοια που οδηγεί όλα τα φυσικά σώματα προς τον σκοπό τους. Αυτή η διάνοια είναι ο Θεός. Το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* μπορεί να διατυπωθεί αντικαθιστώντας τον σκοπό με τον νόμο υποδηλώνοντας τη διαρκή παρουσία του νόμου, ο οποίος οφείλεται στην ύπαρξη του Θεού (Topham, 2010: 61· Stanford Encyclopedia of Philosophy).

Το *Οντολογικό Επιχείρημα* επαναδιατυπώθηκε αργότερα από τον Descartes (*Meditationes de prima philosophia*, 1641), τον Spinoza (*Ethica Ordine Geometrico Demonstrata*, 1677), τον Leibniz (*Nouveaux essais sur l'entendement humain*, 1704), τον David Hume (*Dialogues Concerning Natural Religion*, 1779), ο οποίος επιτέθηκε σε οποιαδήποτε *a priori* επιχειρηματολογία (αναλυτική και συνθετική), και τον

Immanuel Kant (*Critik der reinen Vernunft*, 1781). Το *Κοσμολογικό Επιχείρημα* απασχόλησε ιδιαίτερα τον Leibniz και τον Samuel Clarke, όπου επαναπροσδιορίστηκε σύμφωνα με την *αρχή του αποχρώντος λόγου* και την *αρχή της αντίφασης*, αλλά και φυσικούς θεολόγους πριν την ανάδυση της νευτώνειας φιλοσοφίας. Ο Clarke, όπως θα δούμε σε επόμενο κεφάλαιο, προσπάθησε να του αποδώσει οντολογική διάσταση. Χρησιμοποιήθηκε, επίσης, και από τον Hobbes στο έργο του *Elements of Law* (1640) και επανεμφανίστηκε και στο *Leviathan* (1651), όπου ο Hobbes κατέληξε ότι το μόνο χαρακτηριστικό του Θεού που μπορούμε να γνωρίσουμε είναι η *έκταση*.

Η αναβίωση της φυσικής θεολογίας στην Αγγλία του 17<sup>ου</sup> αιώνα αφορούσε περισσότερο στο *Επιχείρημα του Σχεδιασμού*. Οι λόγοι της έμφασης στο συγκεκριμένο επιχείρημα συνδέονται με μια σειρά συνθηκών. Με την ανάδυση της νέας φυσικής φιλοσοφίας στον 17<sup>ο</sup> αιώνα, το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* πήρε μια μηχανική στροφή. Η μηχανική φιλοσοφία έβλεπε τον κόσμο ως μια αιτιακή αλληλουχία υλικών σωματιδίων που αλληλεπιδρούσαν με μηχανικές δυνάμεις. Υπό αυτή την οπτική, το *Σχέδιο* ερμηνευόταν ως εξωτερικά επιβεβλημένο σε μια προυπάρχουσα αδρανή *ύλη*. Ο Boyle, για παράδειγμα, υπερασπίστηκε τη μηχανική φιλοσοφία επειδή τη θεώρησε ικανή να ανασκευάσει την τελεολογία του Αριστοτέλη και των στωικών, για τους οποίους το *Σχέδιο* προέκυπτε ως εγγενές φυσικό αποτέλεσμα φυσικών διαδικασιών. Για τον Boyle, αυτό συνιστούσε ειδωλολατρία, επειδή προσδιόριζε ως πηγή δημιουργίας τη φύση και όχι τον Θεό. Παραδόξως, το σύμπαν-ρολόι, το οποίο χρησιμοποίησαν ως μεταφορά οι πρώιμοι μηχανικοί φιλόσοφοι για να υποστηρίξουν την ύπαρξη ενός *Σχεδίου* στη φύση, θα αποδεικνυόταν στο κλείσιμο του 18<sup>ου</sup> αιώνα περισσότερο υπεύθυνο από οτιδήποτε άλλο για την υπονόμηση του *Σχεδίου* στη φύση (Dembski, 2002: 336-337). Ωστόσο, αρχική πρόθεση ήταν η αντιμετώπιση του υλισμού, όπως αυτός εκφράστηκε από τη φιλοσοφία του Hobbes, με τέτοιο τρόπο ώστε τα *δευτερογενή αίτια* του φυσικού κόσμου να μην αποδίδονται σε εγγενείς ιδιότητες της *ύλης* αλλά να έχουν μια πνευματική καταβολή. Το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* είχε το πλεονέκτημα ότι απέδιδε σκοπό σε όλα τα φυσικά φαινόμενα (Gillespie, 1987: 24).

Επί της ουσίας, αυτό που μας ενδιαφέρει είναι ότι στην Αγγλία του 17<sup>ου</sup> αιώνα υπήρχε ένας πολιτικός κόσμος με ένα σαφές αίτημα για τάξη. Ο Πουριτανισμός και η απώλεια εμπιστοσύνης στις δυνάμεις της ανθρώπινης λογικής οδήγησαν στην προτίμηση μιας πιο ταπεινής και σεμνής επιδίωξης. Η νέα πειραματική φιλοσοφία

εξέφραζε την πεπερασμένη και εκπεσούσα φύση του ανθρώπου και προέκρινε την ταπεινότητα της εμπειρίας έναντι της αλαζονείας της μαθηματικής βεβαιότητας. Όργανα, όπως το τηλεσκόπιο και το μικροσκόπιο, διεύρυναν τις αισθήσεις του ανθρώπου και πολλαπλασίαζαν τις δυνατές παρατηρήσεις που μπορούσε να κάνει στη φύση. Το βακωνικό όραμα έμοιαζε να εκπληρώνεται μέσω αυτής της προοπτικής. Η μηχανική φιλοσοφία του Descartes και του Boyle έδειχναν ότι ο κόσμος έμοιαζε με καλοσχεδιασμένο ρολόι, το οποίο θα μπορούσε να έχει φτιαχτεί μόνο από μια υπέρτατη διάνοια. Η μηχανική φιλοσοφία του Descartes, όμως, λόγω των *a priori* επιχειρημάτων του και της έμφασης σε έναν Θεό *βουλησιαρχίας*, είχε για αρκετούς διανοητές είτε αθεϊστικές δυνητικά προεκτάσεις, είτε δεν εξασφάλιζε μια εύτακτη και θρησκευτικά ταπεινή προοπτική για το μέλλον. Τέλος, τα *a priori* επιχειρήματα αλλά και το *a posteriori* Κοσμολογικό Επιχείρημα χρησιμοποιούνταν πλέον από «εχθρούς» της θρησκείας, όπως ο Spinoza και ο Hobbes, οι οποίοι αποτελούσαν απειλή για την χαμένη και πολυπόθητη τάξη. Κατά συνέπεια, η ύπαρξη ενός Σχεδίου το οποίο αποκαλυπτόταν μέσω των αισθήσεων αποτελούσε μια γοητευτική απόδειξη του Θεού αλλά και μια προγραμματική δήλωση προς μια σταδιακή μετατόπιση της μελέτης των ιδιοτήτων του Θεού μέσω της μελέτης της φύσης.

## **5.2 Από τις σπερματικές αρχές στον φυσικό νόμο**

Πριν δούμε τον 17<sup>ο</sup> αιώνα και πως εντάσσονταν τα έργα των Barker, Ray και Wilkins στο νέο καθεστώς γνώσης που είχε διαμορφωθεί, θα γίνει μια αναφορά στη σχέση του *Επιχειρήματος του Σχεδιασμού* με τις έννοιες του *νόμου*, των *δευτερογενών αιτίων* και του *θαύματος*. Η ιδέα ότι ο κόσμος υπάκουε σε μια τάξη επιβεβλημένη από κάποια ανώτερη δύναμη είχε θεμελιωθεί φιλοσοφικά από πλήθος φιλοσοφικών συστημάτων της προχριστιανικής αρχαιότητας. Ο Θεός του Χριστιανισμού, όμως, ήταν ένας Θεός που έκανε θαύματα, ένας Θεός που έκανε διαρκώς ορατή την παρουσία και το θέλημα Του μέσω θαυματουργών πράξεων. Επιπρόσθετα, τα θαύματα μπορεί να αποτελούσαν εκφράσεις της θέλησης του Θεού αλλά ήταν μέρος του φυσικού κόσμου και εκφράζονταν μέσα στα όρια αυτού. Επομένως, προέκυπταν τα εξής ερωτήματα στον χριστιανικό κόσμο: Πώς τα θαύματα συμβιβάζονταν με την έννοια της τάξης και της κανονικής πορείας της φύσης; Τι είδους αίτια ενεργοποιούνταν για την επίτευξη ενός θαύματος, φυσικά ή υπερφυσικά; Ο Αυγουστίνος ήταν αυτός που πρώτος έδωσε ένα σαφές πλαίσιο σχετικά με αυτά τα

ερωτήματα. Ήταν ο πρώτος Χριστιανός συγγραφέας που θεώρησε ότι έπρεπε να δώσει μια εξήγηση για την πιθανότητα ύπαρξης θαυμάτων σε έναν κόσμο που είχε ορίσει ο Θεός και έναν κόσμο που μετά την πρωταρχική δημιουργία τίποτα καινούριο δεν είχε προστεθεί. Η λύση που έφερε ο Αυγουστίνος βρισκόταν στις περίφημες *σπερματικές αρχές* (*seminal principles*). Ήταν μια έννοια που είχε σχηματιστεί επηρεασμένος από το έργο του Φίλωνα του Ιουδαίου, αποτέλεσμα ενός εκχριστιανισμένου στωικισμού. Θεωρούσε ότι υπήρχαν κάποιου είδους αρχές στη φύση, τις οποίες παρομοίαζε με σπόρους, οι οποίες μετέτρεπαν την *ύλη* σε αντικείμενα και αποτελούσαν τα αίτια για όλα τα φυσικά φαινόμενα και θαύματα. Με άλλα λόγια, αποτελούσαν μηχανισμούς πυροδότησης συγκεκριμένων φυσικών αιτιών στον κόσμο σε προκαθορισμένα χρονικά σημεία σύμφωνα με την πρόνοια του Θεού. Οι *σπερματικές αρχές* εμφυτεύθηκαν από τον Θεό στον κόσμο και μέσω αυτών ο Θεός διανέμει τη βούλησή Του. Με άλλα λόγια, αποτελούσαν *δευτερογενή αίτια* που είχαν φυσική υπόσταση στην *ύλη* αλλά δεν είχαν συγκεκριμένη υλική μορφή. Δεν υπήρχαν πραγματικά αλλά δυνητικά και η ύπαρξή τους βασιζόταν στην αιτιακή δύναμη που ασκούσε ο Θεός. Οι *σπερματικές αρχές* δεν υπήρχαν ανεξάρτητα από τον Θεό και την αιτιακή του δράση. Ακόμη και τα θαύματα, επομένως, αποτελούσαν εκδήλωση της δυνατότητας των *σπερματικών αρχών* που είχε τοποθετήσει ο Θεός κατά τη στιγμή της δημιουργίας του κόσμου. Δεν ήταν ενάντια στην πορεία της φύσης αλλά μέρος της τάξης της φύσης. Τα θαύματα ήταν απολύτως φυσικά. Όλη η φύση, επομένως, για τον Αυγουστίνο ήταν θαύμα, μια αγιοποιημένη φύση. Τι ήταν αυτό, επομένως, που διαχώριζε το θαύμα από το κανονικό φυσικό γεγονός; Ο Αυγουστίνος έλεγε ότι τα θαύματα πραγματοποιούνταν μέσω ηθελημένης πρόνοιας από τις πράξεις ανθρώπων ή αγγέλων, παρά από φυσική πρόνοια. Από εκεί και πέρα, ο Αυγουστίνος έκανε διάκριση ανάμεσα στην *ειδική πρόνοια* και στη *γενική πρόνοια* του Θεού. Η πρώτη ήταν η στιγμή της δημιουργίας και η δεύτερη ήταν η κανονική πορεία της φύσης, συμπεριλαμβανομένων και των θαυμάτων. Η κανονική πορεία της φύσης ακολουθούσε «φυσικούς νόμους» που της δόθηκαν με τη μορφή των *σπερματικών αρχών* (Gousmett, 1988: 1-7, 16-18).

Θαύμα για τον Αυγουστίνο συνιστούσε οτιδήποτε παρουσιαζόταν ως άγνωστο ή ασυνήθιστο πέρα από την προσδοκία ή ικανότητα κατανόησης αυτού που το παρατηρούσε (Harrison, 1995: 533). Αυτό που είπε πρακτικά ήταν ότι υπήρχε ένα *Σχέδιο* του Θεού που εξυπηρετούσε συγκεκριμένους σκοπούς και μέρη αυτού του *Σχεδίου* εμφανίζονταν σε διαφορετικά χρονικά σημεία. Πολλές φορές ο άνθρωπος δεν



μπορούσε να κατανοήσει τι συμβαίνει, γιατί δεν αντιλαμβανόταν την εμφάνιση των *σπερματικών αρχών* ως πράξη που εκδηλώθηκε για συγκεκριμένους λόγους, σε συγκεκριμένα χρονικά σημεία, εξυπηρετώντας το *Σχέδιο* του Θεού. Το θαύμα, επομένως, δεν μπορούσε να είναι ενάντια στη φύση αλλά παρέμενε υπερφυσικό φαινόμενο μέχρι να γίνουν γνωστές οι συνθήκες που το πυροδότησαν. Παρέμενε θαύμα, όμως, ακόμη και υπό αυτές τις συνθήκες. Ο Αυγουστίνος επί της ουσίας αγιοποίησε τη φύση, καθώς την αντιλαμβανόταν ως διαρκές θαύμα. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο αναδύεται το ερώτημα: Ο άνθρωπος τι μπορούσε να γνωρίσει; Η απάντηση του Αυγουστίνου ήταν μάλλον αποθαρρυντική. Θεωρούσε ότι ο άνθρωπος, λόγω της Πτώσης, απώλεσε όλες τις αρετές του, η γνώση του για τη φύση ήταν εξαιρετικά πεπερασμένη και ο μόνος τρόπος να γνωρίσει τον Θεό ήταν μέσω της θείας φώτισης. Το *θείο φως* ήταν ο μοναδικός δρόμος γνώσης για τους Χριστιανούς.

Η γνώση της φύσης και των ιδιοτήτων του Θεού *απασχόλησε έντονα τον Θωμά τον Ακινάτη*, ο οποίος εξέτασε τα ίδια ζητήματα με διαφορετική οπτική. Με τον Ακινάτη, όπως ήδη σημειώθηκε, έχουμε τη γέννηση της φυσικής θεολογίας και τη μεγάλη σύμπλευση αριστοτελισμού και Χριστιανισμού. Ο Αριστοτέλης του 13<sup>ου</sup> αιώνα δεν έχει καμία σχέση με τον Αριστοτέλη του 12<sup>ου</sup> αιώνα. Μετά τον λογικό Αριστοτέλη προστίθεται ο ηθικός, ο φυσικός και ο μεταφυσικός. Ο Ακινάτης μαζί με τον Αλβέρτο τον Μεγάλο (1200-1280) αποτελούσαν εκείνο το ρεύμα της θεολογίας που επιδίωκε τον εκχριστιανισμό της αριστοτελικής φιλοσοφίας και ήταν σε έντονη αντίθεση με το ρεύμα των υποστηρικτών του Αβικέννα (980-1037) και του Αβερρόη (1126-1198), οι οποίοι είχαν απομακρύνει τον Αριστοτέλη από τον Χριστιανισμό. Το περίφημο *δόγμα της διπλής αλήθειας*, άλλωστε, ήταν αποτέλεσμα των υποστηρικτών των Αράβων φιλοσόφων, οι οποίοι δεν συμβίβαζαν τις αντιθέσεις μεταξύ Αγίας Γραφής και φιλοσοφίας αλλά τις διατηρούσαν σε παράλληλες διαδρομές. Λίγο μετά τον θάνατο του Ακινάτη, το 1277, συγκροτήθηκε η περίφημη καταδίκη των αριστοτελικών θέσεων στο Παρίσι και στην Οξφόρδη (Lindberg, 1999: 325-332· Λε Γκοφ, 2002: 167-169). Αρκετές από τις καταδίκες σχετίζονταν με κάποιες λογικές συνεπαγωγές θέσεων του Αβερρόη και του Αβικέννα, σύμφωνα με τις οποίες το σύμπαν έμοιαζε να μπορεί να έχει μια ανεξάρτητη διάνοια από εκείνη του Θεού. Αυτό σήμαινε ότι θα μπορούσαν να υπάρχουν ανεξάρτητες ιδέες από τον Θεό, αναγκάζοντάς τον να τις κατανοήσει, να πράξει σύμφωνα με αυτές και όχι να τις δημιουργήσει (πχ να υπάρχουν οι έννοιες της *δικαιοσύνης* ή του *ηθικά καλού* ανεξάρτητα από τον Θεό) (Armogathe, 2008: 266). Οι καταδίκες του 1277

αντιτέθηκαν και στην προσπάθεια συμβιβασμού του Ακινάτη, καθώς αρκετοί θεολόγοι συνέχιζαν να βλέπουν επικίνδυνα «παράθυρα» που οδηγούσαν στην αυτονομία του κόσμου από τον Θεό. Ο Ακινάτης είχε κάνει το λάθος να θεωρήσει ότι ο Αριστοτέλης αποτελούσε ένα ουδέτερο θεολογικά πλαίσιο, ένα λάθος που θα έφτανε έως τον 18<sup>ο</sup> αιώνα. Το *Κοσμολογικό Επιχείρημα*, θεμελιωμένο στην αριστοτελική παραγωγική λογική, επέφερε τους κινδύνους μιας νοησιαρχικής αντίληψης για τον κόσμο και μιας λογικά δυνητικής απομάκρυνσης του Θεού από τον κόσμο. Πώς, επομένως, κάποιος θα τοποθετούσε τους νόμους που προκύπτουν από τη θεία βούληση, τους νόμους της φύσης που διαφεντεύουν τον κόσμο και τους ανθρώπινους νόμους που διαφεντεύουν τους ανθρώπους μέσα στον κόσμο και θα τους συμβίβαζε με την απόλυτη κυριαρχία και ελευθερία βούλησης του Θεού;

Ο Ακινάτης ξεκίνησε αυτόν τον συμβιβασμό θεωρώντας ως μία από τις χρήσιμες λειτουργίες της φιλοσοφίας να επιτρέπει να διακρίνουμε τι ανήκει στον Θεό (πχ τα θαύματα ή η καταγωγή των πραγμάτων) και τι ανήκει στη φύση (Hooykaas, 2000: 13). Οι πιο κρίσιμες έννοιες που εισήγαγε ο Ακινάτης ήταν ο *φυσικός νόμος* και το *φυσικό φως*. Όπως υποστηρίζει ο Armogathe, σε μία από τις πραγματείες του *Summa Theologiae*, το *De Legibus*, επιχείρησε να συμβιβάσει θεολογία και φιλοσοφία με κεντρικό άξονα την έννοια του νόμου. Πρότεινε την ύπαρξη ενός εγγενούς *φυσικού νόμου* στη φύση, ένα μοτίβο με το οποίο ο Θεός έφτιαξε τον κόσμο. Αυτός ο *φυσικός νόμος* αποτελούσε την έκφραση της θείας σοφίας (Armogathe, 2008: 266). Ο Ακινάτης περιέγραψε τον *φυσικό νόμο* ως συμμετοχή κάθε έλλογου πλάσματος στον *αιώνιο νόμο* του Θεού. Ο *αιώνιος νόμος* ήταν η ουσία της θείας σοφίας με την οποία ο Θεός κατευθύνει τις δράσεις και κινήσεις όλων των πραγμάτων και εγγράφει τον *φυσικό νόμο* στον κόσμο (Schröder, 2008: 61). Τα φυσικά πράγματα δεν ήταν κάτι άλλο παρά τα εργαλεία του Θεού και η φυσική τάξη κατά ένα μέρος αυτόνομη. Ο *αιώνιος νόμος* κατευθύνει τον άνθρωπο αυθόρμητα προς το καλό. Επειδή, όμως, ο άνθρωπος έχει *ελεύθερη βούληση*, μπορεί να αντιληφθεί ότι η αυθόρμητη ροπή του να πράττει το καλό δεν προκύπτει από αναγκαιότητα αλλά από επιλογή. Από πού προκύπτει η *ελεύθερη βούληση*, όμως; Από την υπακοή στον *φυσικό νόμο* μέσω του *φυσικού φωτός* της λογικής. Ο Ακινάτης, όπως σημειώνει ο Harrison, στην προσπάθειά του να επιτύχει τον συμβιβασμό φιλοσοφίας και θεολογίας, αντικατέστησε το *θείο φως* του Αυγουστίνου με το εγγενές στον άνθρωπο *φυσικό φως* και διέκρινε ανάμεσα στο φυσικό και υπερφυσικό, έναν διαχωρισμό που είχε αποφύγει ο Αυγουστίνος. Οτιδήποτε στη φύση ήταν

ακατανόητο από το *φυσικό φως* του ανθρώπου, ο Ακινάτης το θεωρούσε υπερφυσικό και θαυματουργό. Πώς, όμως, ο άνθρωπος διέκρινε το ακατανόητο από το κατανοήσιμο; Ο άνθρωπος, σύμφωνα με τον Ακινάτη, διατήρησε μετά την Πτώση τα φυσικά δώρα και απώλεσε μόνο τα υπερφυσικά. Η λογική και η συνείδηση ήταν φυσικά δώρα που είχαν διασωθεί. Το *φυσικό φως* της λογικής δεν εγκατέλειψε ποτέ την ψυχή. Το *φυσικό φως*, επομένως, ήταν η μόνιμη παρουσία του Θεού στον άνθρωπο (καθ' ομοίωση), ενώ για τον Αυγουστίνο ακόμη και τα φυσικά δώρα, όπως η λογική, είχαν διαφθαρεί. Το *φυσικό φως* επέτρεπε στον άνθρωπο να αντιλαμβάνεται οτιδήποτε φυσικό και η σχέση με τον Θεό του εξασφάλιζε τη βεβαιότητα των αιτιακών συσχετισμών που έκανε (Harrison, 2007: 41-46).

Ο Ακινάτης θεωρούσε ότι ο άνθρωπος κατανοούσε τον *φυσικό νόμο* μέσω του *φυσικού φωτός*, μέσω στοχασμού. Από τη στιγμή που ο άνθρωπος δημιουργήθηκε κατ' εικόνα του Θεού, μπορούσε να γνωρίσει όλα τα πρωταρχικά διδάγματα του *φυσικού νόμου* και να συμμετέχει ενσυνείδητα σε αυτόν μέσω του *φυσικού φωτός*. Το *φυσικό φως*, κατά προέκταση, επέτρεπε στον άνθρωπο να γνωρίζει ότι υπάρχει Θεός, ότι υπάρχει τάξη στη δημιουργία και να διαχωρίζει το σωστό από το λάθος. Το *φυσικό φως* ήταν ένας ηθικός άξονας. Επομένως, για τον Ακινάτη η γνώση του *νόμου της φύσης* συνεπαγόταν αυτομάτως γνώση των αρχών της ορθής ηθικά δράσης του ανθρώπου. Η ηθική προέκταση του *φυσικού νόμου* αποτελούσε κάτι παραπάνω από μια ηθική νομιμοποίηση. Μέσω του *φυσικού φωτός*, η ηθική διάσταση που έδινε ο Ακινάτης διαμόρφωνε μια σχέση αιτιότητας ανάμεσα στις πράξεις του ανθρώπου και στα αποτελέσματά τους. Ήταν μια μεταφυσική θεωρία που καλούσε τον άνθρωπο να πράξει, μια μεταφυσική συμμετοχής στον κόσμο (Boyd, 2005)! Επιπρόσθετα, ο Ακινάτης θεωρούσε ότι ο άνθρωπος είχε φυσική γνώση του *θεωρητικού λόγου* και του *πρακτικού λόγου*. Θεωρούσε ότι υπήρχε μια αυστηρή αναλογία μεταξύ τους. *Θεωρητικός λόγος* είναι αυτό το είδος μεταφυσικού συλλογισμού που σκοπεύει στην απόκτηση της αλήθειας. Αφετηρία του *θεωρητικού λόγου* είναι κάποιες προκείμενες ή βασικές αρχές, συνεχίζει με ένα θεωρητικό επιχείρημα ή συλλογισμό και ολοκληρώνεται με ένα συμπέρασμα. Χρησιμοποιεί, δηλαδή, τη Λογική αποσκοπώντας στην κατανόηση των αιτίων των όντων, δηλαδή της αλήθειας. *Πρακτικός λόγος* είναι το είδος της σκέψης που σκοπεύει στην πράξη. Μέσω ενός πρακτικού επιχειρήματος ή συλλογισμού, κάποιος καταλήγει σε κάποια πράξη. Από πού ξεκινάει, όμως; Ο Ακινάτης χρησιμοποίησε ως αφετηρία του *πρακτικού λόγου* τον *φυσικό νόμο*, ο οποίος είναι η παγκόσμια αρχή του *πρακτικού λόγου* (Atkins,

Williams, 2005: xi). Οι πράξεις που προέκυπταν από τον *πρακτικό λόγο* ήταν ελεύθερες και ταυτόχρονα προκαλούνταν από τον Θεό. Κατά συνέπεια, η ανθρώπινη βούληση και ελευθερία προσδιορίζεται από την υπερβατική κυρίαρχη αιτιότητα του Θεού και υπόκειται σε αυτή. Η ανθρώπινη βούληση τοποθετείται *φυσικά* στη θεία αιτιότητα και διακυβέρνηση με τέτοιο τρόπο, ώστε ο άνθρωπος να συμμετέχει λογικά στον *αιώνιο νόμο* (Long, 2004: 178-179).

Ο Ακινάτης, προκειμένου να γίνει πιο σαφής σχετικά με την ηθική διάσταση της ελευθερίας της βούλησης, προσδιόρισε τον τρόπο με τον οποίο και τα δύο επίπεδα (*αιτιότητα* και *ελεύθερη βούληση*) εκδηλώνονται στις πράξεις του ανθρώπου στο έργο του *Questiones Disputatae de Veritate* (1256-1259). Το *φυσικό φως* της *λογικής* είναι αυτό που επιτρέπει στον άνθρωπο να κατανοήσει και να πράξει. Το *φυσικό φως της λογικής* βρίσκεται μέσα στην ψυχή του ανθρώπου και δεν γίνεται να την εγκαταλείψει (Harrison, 2007: 43). Στο *de Veritate*, σύμφωνα και με τον John Wipfel, ο Ακινάτης ήταν σαφής ως προς το τι είναι η *λογική*. Δεν ήταν η *ουσία* της ψυχής αλλά μια *δύναμη*. Από τη στιγμή που η *λογική* εκφράζεται σε σχέση με την πράξη της κατανόησης, σηματοδοτεί μια *δύναμη* της ψυχής (Wipfel, 2000: 277-278). Ο Ακινάτης έκανε μια εξαιρετικά εκλεπτυσμένη διάκριση στην έννοια της *λογικής*, ανάμεσα σε *synderesis* και *conscientia*. Η *synderesis* είναι μια εγγενής συνήθεια (θα μπορούσαμε να θεωρήσουμε ότι είναι μια παθητική διαδικασία) του *πρακτικού λόγου*, σύμφωνα με την οποία ο άνθρωπος λαμβάνει χωρίς διερεύνηση τα διδάγματα του *φυσικού νόμου* που κατευθύνουν την επιλογή και τη δράση του (Langston, 2001: 39-40). Η *αρχή της μη-αντίφασης*, για παράδειγμα, είναι μια αρχή που λαμβάνει ο άνθρωπος μέσω της *synderesis*. Όπως ο άνθρωπος έχει νοητικές ικανότητες, οι οποίες λειτουργούν διαρκώς ακόμη και χωρίς την επιλογή του, έτσι και η *synderesis* αποτελεί αναλογικά μια ικανότητα που δεν χρειάζεται να ενεργοποιηθεί εσκεμμένα (Atkins, Williams, 2005: xii). Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι ο άνθρωπος, μέσω του *φυσικού φωτός της λογικής*, γνωρίζει τι πρέπει να κάνει για να οδηγηθεί στο καλό και τι πρέπει να αποφύγει για να μην πάει στο κακό. Μόλις ο άνθρωπος κατανοήσει τις βασικές αρχές και γίνουν μέρος της *synderesis*, τότε μπορεί να εφαρμόσει αυτές τις αρχές σε συγκεκριμένες καταστάσεις μέσω της *conscientia*. Η *conscientia* είναι μια πράξη (μια ενεργητική διαδικασία), με την οποία αναγνωρίζουμε την αλήθεια και εφαρμόζουμε τη γνώση των πρώτων αρχών σε συγκεκριμένες περιστάσεις (Langston, 2001: 39-40). Μπορούμε, επομένως, να αναλύουμε επιλογές του παρελθόντος, να κρίνουμε επιλογές του παρόντος και να μελετάμε επιλογές του μέλλοντος. Με την

*conscientia* ο άνθρωπος μπορεί να αναγνωρίσει την ηθική ποιότητα μιας πράξης. Και οι δύο έννοιες που προσδιορίζουν τη λογική αποτελούν μια μορφή εξουσίας, στην οποία ο άνθρωπος οφείλει να υπακούσει. Ο φυσικός νόμος, επομένως, είναι το στέρεο θεμέλιο, όπου ο άνθρωπος μπορεί να χτίσει ηθικούς κανόνες που θα καθοδηγήσουν τις επιλογές του, και οι διδαχές του είναι παγκόσμιες. Ο Ακινάτης, όπως σημείωσε ο Wipfel, χρησιμοποίησε τη γλώσσα του πρωτογενούς και δευτερογενούς αιτίου, παρά αυτή του αρχικού αιτίου και του εργαλείου για να εκφράσει τη σχέση ανάμεσα στον Θεό και στα άλλα αίτια. Για τον Ακινάτη, ο Θεός παρέμενε το ικανό αίτιο για τις ιδιότητες όλων των πλασμάτων, ακόμη και της βούλησης του ανθρώπου, αλλά μόνο ως πρωτογενές αίτιο. Αυτό σήμαινε ότι δημιουργήματα του Θεού, όπως ο άνθρωπος, ήταν αληθινά αίτια με συγκεκριμένες ιδιότητες. Ο Ακινάτης επέμενε ότι η θεία αιτιότητα, όσο αφορούσε τις ανθρώπινες ιδιότητες, δεν απέκδυε τον άνθρωπο από την ελευθερία του (Wipfel, 2000: 452).

Η εντύπωση του φυσικού νόμου στον κόσμο και το μοτίβο που συγκροτούσε ήταν η εκδοχή περί δευτερογενών αιτίων του Ακινάτη. Ήταν μια σαφώς λιγότερο βουλησιαρχική εκδοχή από εκείνη του Αυγουστίνου και λιγότερο εύτακτη ως προς τη μεγάλη εικόνα, επειδή τα θαύματα έμοιαζαν να αποτελούν παραβιάσεις του φυσικού νόμου. Ο Θεός ενεργούσε με δύο τρόπους: είτε σύμφωνα με το φυσικό μοτίβο είτε με θαύματα. Αντίθετα από τον Αυγουστίνo, ο Ακινάτης θεωρούσε ότι η ουσία του θαύματος έγκειται στο γεγονός και όχι στον παρατηρητή. Συμφωνούσε, όμως, με τον Αυγουστίνo ότι το θαύμα δεν ήταν ενάντια στη φύση. Ο Ακινάτης προσδιόρισε τρεις κατηγορίες φαινομένων που δεν ήταν θαύματα αλλά ενέπιπταν στην περιγραφή του θαύματος από την πλευρά του Αυγουστίνου, προκειμένου να δείξει ότι προέκυπταν αμφισημίες και θεολογικά προβλήματα. Πρώτον, υπήρχαν γεγονότα που σε κάποιους ήταν γνωστά και σε κάποιους όχι. Δεύτερον, υπήρχαν γεγονότα όπου υπήρχαν απόκρυφες δυνάμεις που ήταν, όμως, ευρέως γνωστές (πχ μαγνήτης). Τρίτον, υπήρχαν αξιοσημείωτα γεγονότα, οι αιτίες των οποίων ήταν άγνωστες γιατί πραγματοποιούνταν από ανώτερα όντα (άγγελοι - δαίμονες) (Harrison, 1995: 533-534). Δεν ήταν σαφές, σύμφωνα με τον Ακινάτη, τι συνιστούσε θαύμα για έναν παρατηρητή, καθώς η εμπειρία δεν μπορούσε να δείξει πάντα ποια ήταν η φύση του θαύματος. Ο Ακινάτης θεωρούσε ότι σκοπός της φιλοσοφίας δεν ήταν να γνωρίσει τι σκέφτονται οι άνθρωποι αλλά ποια ήταν η αλήθεια των πραγμάτων (Λε Γκοφ, 2002: 167-169, 180). Με τον Ακινάτη, η αυγουστίνεια τάξη θυσιάστηκε για τη λογική συνέπεια και για την προσπάθεια οντολογικού προσδιορισμού των αιτίων που

προκαλούν κάθε αποτέλεσμα. Τον δρόμο του *φυσικού φωτός* της λογικής θα ακολουθούσε μερικούς αιώνες μετά ο Descartes. Τον δρόμο της αυγουστίνειας «τάξης» και ενός πιο ενεργού θείου βολονταρισμού, με κόστος στην *αιτιότητα*, θα ακολουθούσαν οι νομιναλιστές του ύστερου Μεσαίωνα και οι πειραματικοί φιλόσοφοι του 17<sup>ου</sup> αιώνα. Η προσήλωση του Ακινάτη στον αριστοτελισμό οδήγησε στην ανάδυση ενός νεο-αυγουστινιανισμού που συνέπλεε με τον πλατωνισμό, προκειμένου να αντιμετωπίσει τόσο τους αβερροϊστές όσο και τη θεολογία του Ακινάτη.

Η διάκριση του Ακινάτη ανάμεσα στον *φυσικό νόμο* και στα θαύματα σκιαγραφούσε και οριοθετούσε με μεγαλύτερη αυστηρότητα, σε σχέση με τον Αυγουστίνο, δύο διαφορετικές εκφράσεις της θείας πρόνοιας. Από τη μια, υπήρχε η *γενική πρόνοια* (*potentia ordinata*), η οποία αντιστοιχούσε στην κανονική ή συνηθισμένη πορεία της φύσης αλλά και σε οποιαδήποτε άλλη πιθανή τάξη. Από την άλλη, υπήρχε η *ειδική πρόνοια* (*potentia absoluta*), η οποία συνίστατο σε οτιδήποτε δεν παραβίαζε την *αρχή της αντίφασης*, ανεξάρτητα από το αν ήταν εκτός ή εντός της τάξης του κόσμου. Σε αυτή συμπεριλαμβανόταν η πραγματοποίηση των θαυμάτων (Funkenstein, 1986: 130). Ένα από τα πιο κρίσιμα ζητήματα σχετικά με τα θαύματα, το οποίο απασχόλησε έντονα και τη φυσική θεολογία, ήταν η σχέση του *φυσικού νόμου* με την εκδήλωση ενός θαύματος: κατά πόσο συνιστούσε παραβίαση του *φυσικού νόμου* ένα θαύμα και τι σήμαινε αυτή η παρέμβαση για τις ιδιότητες του Θεού. Στο δεύτερο μισό του 17<sup>ου</sup> αιώνα οι Καθολικοί της ηπειρωτικής Ευρώπης πίστευαν στην πραγματοποίηση των θαυμάτων, ενώ οι Άγγλοι Προτεστάντες θεωρούσαν ότι θαύματα είχαν σταματήσει να γίνονται από τη βιβλική εποχή. Έβλεπαν με καχυποψία τα θαύματα επειδή σχετιζόνταν με ενδιάμεσες μορφές και αντικείμενα, όπως οι άγιοι, τα κειμήλια, οι άγιοι τόποι και ο τελετουργικός εξοπλισμός του Ρωμαιοκαθολικισμού. Τα θαύματα σύμφωνα με την Καθολική Εκκλησία μπορούσαν να γίνουν από ενδιάμεσους φορείς, όπως ο άνθρωπος ή ένα ιερό αντικείμενο. Οι Καθολικοί θεωρούσαν ότι η νομοτελειακή τάξη της φύσης μπορούσε να παραβιαστεί από ένα μεμονωμένο ιστορικό γεγονός, το οποίο μπορούσε να ξεκινήσει είτε από τον Θεό είτε από κάποιον άλλο φορέα. Αντίθετα, οι Άγγλοι θεωρούσαν ότι δεν μπορούσε να προκύψει καμία παραβίαση στην κανονική τάξη της φύσης. Η Αγγλική πειραματική φιλοσοφία ερχόταν να επιβεβαιώσει ακριβώς αυτή τη θέση. Από τη μια, το πείραμα δεν αποτελούσε μια παγκόσμια ομολογία ότι η τάξη του κόσμου δεν θα μπορούσε να είναι διαφορετική από αυτή που είναι. Από την

άλλη, όμως, το πείραμα δεν συνιστούσε γεγονός που θα μπορούσε να παραβιάσει την κανονική ροή της φύσης. Παρέμενε ανεξάρτητο γεγονός που έδειχνε ότι τα πράγματα θα μπορούσαν να είναι και διαφορετικά από αυτά που βλέπει κανείς στη φύση ή που μπορεί να συμπεράνει με τη λογική του μόνο. Για παράδειγμα, θα μπορούσε να υπάρχει κενό ανεξάρτητα με όσα υπαγορεύει η λογική ή άμεση εμπειρία μας (Dear, 1990· Shaw, 2006: 21-22).

Αν αναλογιστεί κανείς και το κοινωνικοπολιτικό κλίμα στην Αγγλία μετά την Παλινόρθωση, τότε θα διαπιστώσει ότι η έμφαση σε ένα πειραματικό γεγονός, που όντως υπάρχει και δεν αποτελεί παραβίαση ή θαυματουργή εξαίρεση της φύσης, συναινούσε στην ανάγκη για τάξη και κανονική πορεία του *φυσικού* και *πολιτικού κόσμου*. Η έκκληση των πειραματικών φιλοσόφων για κοινή συμφωνία στα γεγονότα (matters of fact) θα μετατόπιζε το ενδιαφέρον των διανοητών από τις διαμάχες γύρω από υποθέσεις και νοητικές κατασκευές στην πραγματική μελέτη της φύσης. Η νομιμοποίηση της πειραματικής μεθόδου στην και από τη φυσική φιλοσοφία σήμαινε ότι μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για να θέσει τους κανόνες για την παραγωγή αυθεντικής γνώσης και να διευθετήσει τις διαφωνίες και σε άλλες περιοχές, όπως η θεολογία και η πολιτική (Shapin, Schaffer, 1985· Henry, 2002: 52-53). Ωστόσο, η απομάκρυνση των θαυμάτων από τη φυσική τάξη είχε επικίνδυνες προεκτάσεις που απομάκρυναν τον Θεό από τον κόσμο, ενώ, παράλληλα, άνοιξε μια ολόκληρη συζήτηση σχετικά με τη σχέση λογικής και αποκαλυπτικής θρησκείας. Αυτός είναι και λόγος που κάποιες προτεσταντικές ομάδες προσπάθησαν να βρουν ένα μεσαίο έδαφος χρησιμοποιώντας την πειραματική μέθοδο στη διερεύνηση αποδείξεων για ισχυρισμούς περί θαυμάτων και την επίκληση στην πιθανότητα παρά στη βεβαιότητα (Shaw, 2006: 179).

Η σχέση γενικής και ειδικής πρόνοιας έγινε ακόμη πιο σύνθετη στην Αγγλία από τη δεκαετία του 1640. Ο εμφύλιος, όπως είδαμε και στο πρώτο μέρος, εξέφραζε την έντονη αμφισβήτηση στην έννοια του νόμου και της δικαιοσύνης. Πριν το 1640 κανείς δεν αμφισβητούσε τη σημασία του νόμου, ούτε την πολιτική σημασία της δυνατότητας να τον ελέγχει κάποιος. Η γνώση του νόμου βοηθούσε στην κοινωνική κινητικότητα προς τα πάνω και στη συμμετοχή στην εξουσία. Να είναι κανείς καλά διαβασμένος στον νόμο, έλεγε ένας βιβλιοπώλης, είναι το πιο σημαντικό κομμάτι ενός ευγενούς κυρίου. Σε όλη τη διάρκεια των δεκαετιών 1640 και 1650 ασκήθηκε κριτική στο Δίκαιο ως μια συνωμοσία των πλουσίων, για να κρατούν τους φτωχούς σε υποτέλεια. Οι δικηγόροι είχαν πλουτίσει εις βάρος πολλών ανθρώπων και οι

πολίτες τους αντιμετώπιζαν με μίσος (Hill, 1991: 150-152). Κατά τη διάρκεια των εμφυλίων, της Κοινοπολιτείας και του Προτεκτοράτου του Cromwell αποκαλύφθηκαν όλες οι προβληματικές πτυχές του Δικαίου στην Αγγλία. Η Παλινόρθωση προσπάθησε να αντιμετωπίσει αυτό το κυρίαρχο αίτημα με μια σειρά νομοσχεδίων και μεταρρυθμίσεων. Παράλληλα, το βαθιά θρησκευόμενο κομμάτι της πολιτικής και της διανοήσης καλείτο να αντιμετωπίσει πολιτικά ριζοσπαστικές ιδέες, όπως του Hobbes, ή θεολογικά ριζοσπαστικές ιδέες, όπως του Spinoza. Από τη μια, επομένως, ήταν ένα μοναρχικό καθεστώς που είχε μια μακράιωνη παράδοση υπέρτατης εξουσίας και πρόσφατης αμφισβήτησης της στις δεκαετίες 1640 και 1650. Από την άλλη, υπήρχαν νέες ιδέες που διατηρούσαν την υπέρτατη εξουσία της μοναρχίας εις βάρος του εγγενούς θρησκευτικού χαρακτήρα του Αγγλικού κράτους. Η τάξη του μηχανικού κόσμου του Descartes<sup>33</sup>, του μηχανικού και υλιστικού κόσμου του Hobbes και του φυσιοκρατικού του Spinoza απομάκρυναν τον Θεό. Φανέρωναν τη γενική πρόνοια ενός Σχεδίου αλλά απέσυραν τα θαύματα και την άμεση θεϊκή παρέμβαση. Οι θεολογικές συνεκδοχές των έργων τους διαμόρφωναν μια νοησιαρχική αντίληψη για τον κόσμο και βασίζονταν σε αιτιακά αυστηρούς συλλογισμούς. Ειδικά ο Spinoza, στο *Tractatus Theologico-politicus* (1677) παρουσίασε τη γενική και ειδική πρόνοια σαν να ήταν δύο εκφάνσεις των νόμων της φύσης και θα μπορούσαμε να πούμε ότι τις νοηματοδότησε εκ νέου. Μερικοί νόμοι της φύσης σχετίζονταν με το αιτιακό πλέγμα στο οποίο ένα αντικείμενο αλληλεπιδρούσε με κάθε άλλο (γενική πρόνοια), ενώ κάποιοι άλλοι, όπως η αρχή της αδράνειας, σχετίζονταν με τις συμπεριφορές ενός σώματος, όταν αυτό αποσπόταν από το περιβάλλον του (ειδική πρόνοια) (Funkenstein, 1994: 21-22).

Στους αντίποδες της νοησιαρχίας και του δυνητικού αθεϊσμού που επέφερε αυτή συγκροτήθηκε ένας θεολογικός και φιλοσοφικός λόγος, που έδινε έμφαση στο *Επιχείρημα του Σχεδιασμού*, στη βουλησιαρχία και στη διαρκή παρουσία του Θεού στη φύση. Αυτός ο λόγος συγκροτήθηκε και μέσα σε ένα πλαίσιο νεοαυγουστίνειας θέασης του φυσικού κόσμου. Η νεοαυγουστίνεια προσέγγιση διαμόρφωσε διαφορετικό καθεστώς θρησκευτικής ανθρωπολογίας μετατοπίζοντας το κέντρο βάρους της μελέτης της φύσης από την απεριόριστη ελευθερία του Θεού στις

---

<sup>33</sup> Ο Descartes ανήκει σε μια ιδιόμορφη κατηγορία. Παρόλο που ο «κόσμος» του ήταν μηχανικός, η θεολογική του προσέγγιση ήταν στη βάση της βουλησιαρχικής. «Άφηνε χώρο» σε έναν πανίσχυρο Θεό, ο οποίος μπορούσε να πράττει όπως και όποτε ήθελε και με απόλυτη ελευθερία. Ωστόσο, η κριτική που επικράτησε ήταν ότι συγκρότησε ένα κοσμοείδωλο που μπορούσε να υπάρξει χωρίς τον Θεό.



περιορισμένες, λόγω της Πτώσης, ικανότητες του ανθρώπου. Η συζήτηση γύρω από τον Θεό και τις ιδιότητές του άρχισε να συγκροτείται με διαρκείς επερωτήσεις των ανθρωπίνων ικανοτήτων. Φυσικοί φιλόσοφοι και φυσικοί θεολόγοι διερευνούσαν τα όρια της ανθρώπινης αντίληψης και κατανόησης, προκειμένου να επιλέξουν τον ορθό δρόμο προς την αλήθεια. Ο διανοητής που θα είχε πλήρη επίγνωση των ικανοτήτων του θα επέλεγε και την πιο ορθή μέθοδο στη μελέτη της φύσης. Η επίγνωση αυτή, όμως, λόγω των περιορισμένων νοητικών ικανοτήτων του ανθρώπου, δεν μπορούσε να αποκτηθεί μέσω συλλογισμού και στοχασμού. Η πειραματική φιλοσοφία ανέλαβε τον ρόλο συγκέντρωσης όλων εκείνων των δεδομένων που μπορούσε ο άνθρωπος να συγκεντρώσει με τις φυσικές του ικανότητες (παρατήρηση και πείραμα). Η φυσική θεολογία αποτέλεσε αίτημα αυτής της *βουλησιαρχικής* μετατόπισης. Ήταν αυτή που σημείωνε εμφατικά ότι, αν ήθελε κανείς να μάθει κάτι πέρα από τον αποκαλυπτικό χαρακτήρα της θρησκείας, θα έπρεπε να μελετήσει τη δημιουργία του Θεού. Παράλληλα, μέρος της φυσικής θεολογίας διατήρησε τα θαύματα ως τρόπο θείας παρέμβασης που θα μπορούσε να παρακάμψει τις μηχανικές διαδικασίες στη φύση (Dembski, 2002: 337· Harrison, 2007: 220· Henry, 2009: 88-89). Η φυσική θεολογία πλαισίωνε προγραμματικά τις προσπάθειες της νέας πειραματικής φιλοσοφίας και μηχανικής φιλοσοφίας, ώστε να τις διατηρήσει εντός θρησκευτικού πλαισίου και να τις θωρακίσει από οικειοποιήσεις «επικίνδυνων» διανοητών, όπως ο Hobbes και ο Spinoza. Υπό αυτό το πρίσμα, μπορεί κανείς να κατανοήσει την αγονία του Robert Boyle και του John Wilkins, οι οποίοι δεν αρκέστηκαν στην ίδρυση της Βασιλικής Εταιρείας και στην οργάνωση της πειραματικής φιλοσοφίας αλλά έγραψαν και έργα φυσικής θεολογίας.

### ***5.3 Η πολλαπλότητα και η ετερόκλητη συγκρότηση των φυσικών θεολογιών***

Οι φυσικές θεολογίες των Barker, Ray, Wilkins ήταν τρεις διαφορετικές θεολογίες και επιχειρούσαν να ενδύσουν τη φυσική φιλοσοφία με μια θρησκευτικότητα και να την προστατεύσουν από αθεϊστικές οικειοποιήσεις. Σε αυτό το τρίτο μέρος του κεφαλαίου θα γίνει παρουσίαση των σκοπών αυτών των έργων, των εννοιών που τα συγκροτούν, των μεθόδων που προτείνουν για τη μελέτη της φύσης και πώς αυτές οι μέθοδοι υπαγορεύουν στον άνθρωπο μια συγκεκριμένη συμπεριφορά εντός της κοινωνίας. Ήδη, έχει αναφερθεί ότι οι δύο πρώτοι διανοητές δεν αποτελούσαν οργανικό μέρος της Αγγλικανικής Εκκλησίας μετά το 1660. Ο Ray έγινε μέλος της

Βασιλικής Εταιρείας και ο Barker είχε δική του εκκλησία. Παράλληλα, ο Wilkins, αν και Επίσκοπος, έγραψε ένα έργο που ήταν σε διάσταση με την απολογητική της Αγγλικανικής Εκκλησίας και προσανατολιζόταν περισσότερο στις προγραμματικές δηλώσεις της Βασιλικής Εταιρείας. Σκοπός του ήταν κυρίως να προωθήσει τη νέα φυσική φιλοσοφία και τις μεθόδους της, ώστε να αποδείξει ότι η μελέτη της φύσης αποτελούσε μελέτη των έργων και του Νόμου του Θεού. Μέσα στο έργο του είπε χαρακτηριστικά ότι *κανείς δεν μπορεί να αρνηθεί ότι πολλά πράγματα στην ηθική και φυσική φιλοσοφία είναι απολύτως αληθινά, όπως είναι κάθε μαθηματική αρχή ή συμπέρασμα* (Wilkins, 1675: 25). Το γεγονός ότι τα έργα και των τριών διανοητών παρήχθησαν εκτός του θεσμού της Αγγλικανικής Εκκλησίας και απευθύνονταν στον λαό, θα μπορούσε να τα εντάξει στην κατηγορία των *κοσμικών θεολογιών* (*secular theologies*). Η φυσική θεολογία άρχισε να αποτελεί μια διέξοδο για όσους δεν μιλούσαν εκ μέρους της Εκκλησίας. Ήταν *ιδιωτικές* θεολογίες που, μαζί με όλες τις άλλες φυσικές θεολογίες που παρήχθησαν, είχαν τρία κοινά μεθοδολογικά σημεία. Το πρώτο ήταν η υπεροχή που αποκτούσε ένας φυσικός φιλόσοφος έναντι άλλων διανοητών, επειδή, μέσω της θεμελίωσης του έργου του σε φυσικοθεολογικές προγραμματικές διακηρύξεις, καθαγίαζε και ηθικοποιούσε την πρακτική της φυσικής φιλοσοφίας. Τα φυσικοθεολογικά επιχειρήματα εξασφάλιζαν στον φυσικό φιλόσοφο προστασία από θρησκευτικές και ηθικές επικρίσεις. Το δεύτερο ήταν ότι η φυσική θεολογία συνιστούσε μια διευρυμένη θεολογική μελέτη και ο πυρήνας της ήταν ένα σύνολο λογικών πεποιθήσεων, με το οποίο μπορούσαν να συμφωνήσουν διανοητές με διαφορετικές θεολογικές προσεγγίσεις. Το τρίτο ήταν η σταδιακή αλλά εμφατική μετατόπιση των φυσικών θεολογιών προς το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* (Funkenstein, 1986: 3-9, 360-361· Brooke, 2008: 248· Topham, 2010: 61-64).

Το 1674 ο Matthew Barker δημοσίευσε το *Natural Theology, or, the knowledge of God from the works of creation; accommodated, and improved, to the service of Christianity* και το αφιέρωσε στην εποχή του, καθώς θεωρούσε ότι κάθε άνθρωπος χρωστάει κάτι στην εποχή στην οποία ανήκει. Είναι ένα έργο φυσικής θεολογίας, η οποία αποτελούσε τη μία από τις δύο θεολογίες, σύμφωνα με τον Barker. Η δεύτερη ήταν η Υπερφυσική Αποκάλυψη, με την οποία δεν ασχολήθηκε (Barker, 1674: 4). Το 1691 ο John Ray δημοσίευσε το περίφημο *The wisdom of God manifested in the works of the creation*, το οποίο γνώρισε πολλές εκδόσεις. Δεν ήταν απλώς ένα έργο φυσικής θεολογίας αλλά και ένα ολοκληρωμένο εγχειρίδιο φυσικής ιστορίας. Η πρωτοτυπία του συγκεκριμένου έργου έγκειται στο γεγονός ότι ο Ray δεν

αρκέστηκε στην αναγνώριση, περιγραφή και ταξινόμηση αλλά μετατοπίστηκε στην ερμηνεία της σημασίας των φυσικών και φυσιολογικών διαδικασιών, στη μελέτη προβλημάτων μορφής και λειτουργίας και προσαρμογής στο περιβάλλον, στην παρατήρηση της συμπεριφοράς και στην καταγραφή των επιτευγμάτων του ενστίκτου (Raven, 2009: 452-453). Στον πρόλογο ανέφερε ότι συγκέντρωσε όλα όσα δεν μπορούσε κάποιος να βρει σε ένα μόνο βιβλίο. Το έκανε αυτό για να απαλλάξει από την κοπιαστική έρευνα όσους ενδιαφέρονταν και για όσους δεν είχαν πολλά χρήματα. Διευκρίνισε, παράλληλα, ότι τα γεγονότα ή πειράματα που ανέφερε ήταν αληθή. Αν δεν το έκανε, τότε το έργο του θα ήταν πάνω σε αμμόδη και σαθρά θεμέλια και με την ανάμειξη των λαθών θα μετέτρεπε το αληθές σε ύποπτο. Ο Ray θεωρούσε ότι με αυτό το βιβλίο υπηρετούσε και την Εκκλησία, ειδικά από τη στιγμή που δεν του επιτρεπόταν να την υπηρετήσει μέσω κηρύγματος. Ήταν ένας τρόπος να δηλώσει ότι δεν βρισκόταν σε διαφορετικό στρατόπεδο από αυτό της Αγγλικανικής Εκκλησίας, παρόλο που δεν είχε συμμορφωθεί με την *Πράξη Ομοιομορφίας* (Ray, 1692: preface· Torham, 2010: 63). Αυτές οι δύο δηλώσεις δείχνουν ότι το κοινό στο οποίο απευθύνονταν οι δύο διανοητές ήταν εξαιρετικά ευρύ και τα έργα τους ήταν κάλεσμα προς όλους. Κάλεσμα ως προς τι; Βασικός στόχος των Barker και Ray ήταν να συμβάλλουν στην αντιμετώπιση του κινδύνου του αθεϊσμού. Ο Barker ισχυρίστηκε ότι *να αρνείται κάποιος τον Θεό είναι σαν να αρνείται και να εναντιώνεται στην αληθινή Λογική* (Barker, 1674: 33). Ο Ray αναφέρθηκε και αυτός, όπως και ο Barker, σε δύο επιχειρήματα στα οποία στηρίζονταν οι άθεοι. Το πρώτο ήταν του Αριστοτέλη, σύμφωνα με τον οποίο ο κόσμος υπήρχε από πάντα στην ίδια κατάσταση που είναι και σήμερα. Είναι αυθύπαρκτος και αδημιούργητος. Το δεύτερο ήταν της επικούρειας φιλοσοφίας (αλλά και του Δημόκριτου), σύμφωνα με την οποία υπήρχαν δύο αυθύπαρκτες αρχές, ο *χώρος* ή το *κενό* και η *ύλη* ή το *σώμα*. Και οι δύο αρχές ήταν άπειρης διάρκειας και έκτασης. Ειδικά στην επικούρεια φιλοσοφία άσκησε έντονη κριτική, αν και ως έναν βαθμό είχε αποδεχτεί μέρος της νέας ατομικής φιλοσοφίας. Στη συνέχεια, εξέτασε και την καρτεσιανή υπόθεση και άσκησε και σε αυτή έντονη κριτική (Ray, 1692: 14-16, 23-45, 180). Παρόμοια ο Wilkins, στο *Of the Principles and Duties of Natural Religion* (1675) έλεγε ότι αναφερόταν στους αμόρφωτους και μορφωμένους όταν έθετε τις αρχές της φυσικής θεολογίας, προκειμένου να αντιμετωπίσει τον αθεϊσμό και τον σκεπτικισμό (Wilkins, 1675: 1).

Το έργο του Barker ξεκινούσε με ένα απόσπασμα της Καινής Διαθήκης από την *Επιστολή προς Ρωμαίους* του Αποστόλου Παύλου: *Επειδή τα αόρατα*

χαρακτηριστικά του από την αρχή της κτίσης του κόσμου κατανοούνται και διαβλέπονται μέσω των δημιουργημάτων, όπως και η αιώνια δύναμή του και η θεία ιδιότητά του, ώστε αυτοί να είναι αναπολόγητοι (Επιστολή προς Ρωμαίους, 1.20, σ.1) (Barker, 1674: 1). Αυτό το απόσπασμα είναι σημαντικό για τέσσερις τουλάχιστον λόγους. Πρώτον, ο Barker προσπάθησε να το θεμελιώσει ως απόδειξη προτεραιότητας της ανάγκης της πίστης. Επιχείρησε να τεκμηριώσει ότι τα αόρατα πράγματα του Θεού όχι μόνο μπορούσαν να γίνουν ορατά αλλά ο άνθρωπος όφειλε να τα καταστήσει ορατά και μέσω αυτής της διαπίστωσης να αποδείξει ότι το Βιβλίο της Φύσης, σε συνδυασμό με Αγία Γραφή, μπορούσε να υποδείξει στον άνθρωπο πώς να θεραπεύσει τη διεφθαρμένη φύση του. Δεύτερον, αυτό το απόσπασμα αναφερόταν στα έργα του Θεού που μπορούσαν κυριολεκτικά να γίνουν αντιληπτά. Η έννοια της ορατότητας εκλαμβάνόταν κυριολεκτικά στα μέσα του 17<sup>ου</sup> αιώνα, όπως και οτιδήποτε άλλο περιέγραφε η Αγία Γραφή. Η κυριολεκτική ανάγνωση της Βίβλου αποτελούσε μία από τις πιο κομβικές μεταμορφώσεις στις προτεσταντικές χώρες. Οδήγησε τους αναγνώστες, οι οποίοι δεν ήταν απαραίτητο να είναι αποκλειστικά κληρικοί ή θεολόγοι, να μελετήσουν τη Βίβλο χωρίς αλληγορίες και συμβολισμούς και να αναπτύξουν μια πιο νατουραλιστική ανάγνωσή της (Harrison, 1998: 267· Bowler, Morus, 2012: 331). Η κυριολεκτική ανάγνωση της φύσης μπορούσε να αποκαλύψει την αλήθεια των έργων του Θεού. Επομένως, αυτό το απόσπασμα λειτουργούσε νομιμοποιητικά για τον αναγνώστη, προκειμένου (1) να το προσεγγίσει κυριολεκτικά, (2) να μελετήσει την ίδια τη Φύση και (3) να βρει σε αυτή την αντανάκλαση των αόρατων ιδιοτήτων και γνωρισμάτων του Θεού. Για παράδειγμα, αόρατα πράγματα ήταν και όσα πλέον μπορούσε ο άνθρωπος να δει μέσω μικροσκοπίου ή τηλεσκοπίου. Τρίτον, ο Barker, σε στενή σχέση με το συγκεκριμένο απόσπασμα, έθεσε ένα κατευθυντήριο ερώτημα: *Πώς μπορεί να δει ο άνθρωπος τα αόρατα πράγματα του Θεού; Με τον όρο αόρατα πράγματα του Θεού εννοούμε την ύπαρξη του Θεού, τις ιδιότητες και τα γνωρίσματά Του. [Τα γνωρίσματα και οι ιδιότητές Του] ... είναι όλα ένα σε Αυτόν* (Barker, 1674: 5). Επιπρόσθετα, *ο Θεός είναι αιώνιος, αθάνατος και αόρατος, και βρίσκεται σε ένα Φως απρόσιτο που κανένα μάτι δεν έχει δει και δεν μπορεί να δει* (Barker, 1674: 6). Τόνισε, ωστόσο, ότι η διάκριση ανάμεσα σε γνωρίσματα και ιδιότητες ήταν μια ανθρώπινη διάκριση. Μερικά από αυτά είναι *η καλοσύνη, η δύναμη και η σοφία Του, τα οποία μπορεί κανείς να τα διακρίνει στα αποτελέσματά τους. Επειδή, όμως, είναι μέσα στον Θεό, είναι αόρατα* (Barker, 1674: 6). Τέταρτον, αφαίρεσε από τους ειδωλολάτρες οποιαδήποτε

δικαιολογία για την άγνοιά τους σχετικά με τον Νόμο του Θεού. Δεν θεωρούσε ότι, επειδή δεν είχαν τον γραπτό Νόμο Του, δεν μπορούσαν να τον ανακαλύψουν μέσω των έργων Του. Σύμφωνα με τον Barker, ο Απόστολος Παύλος μάς λέει ότι *είχαν τον Νόμο της Φύσης, ο οποίος ήταν ο Νόμος του Θεού και δεν ήταν γραμμένος σε μελάνι και χαρτί αλλά στις Καρδιές όλων των Ανθρώπων και στα ορατά έργα της Δημιουργίας του Θεού. Οι Ειδωολάτρες είναι καταδικασμένοι να είναι σε καθεστώς αμαρτίας επειδή δεν ακολούθησαν το Φως και το Συμβόλαιο αυτού του Παγκόσμιου Νόμου* (Barker, 1674: 2). Ο *Νόμος της Φύσης*, επομένως, ήταν αόρατος και είχε προστεθεί από τον Θεό σε όλα τα δημιουργήματά Του.

Σχετικά με το τελευταίο απόσπασμα του Barker, ας κρατήσουμε τις έννοιες του *Παγκόσμιου Νόμου* και του *Φωτός*, καθώς και την *ενσωμάτωση* της καταδίκης στον άνθρωπο, η οποία προέκυψε από την ανυπακοή του στον *φυσικό νόμο*. Ο Barker πήγαινε τον συλλογισμό του ένα βήμα παραπέρα όταν έλεγε: *όπως ένας Νόμος είναι καθοδηγητικός και διδακτικός, υπηρετεί τη Γνώση και διατάσσει την Πράξη, έτσι ήταν και ο Νόμος της Φύσης για τους Ειδωολάτρες. Είχε ένα Φως μέσα του από όπου μπορούσαν να αποκτήσουν γνώση του Θεού. Και είχε μια δύναμη μέσα του που τους παρακινούσε να εκτελέσουν το καθήκον τους και να υπηρετήσουν τον Θεό*. Αυτός ο νόμος ήταν *γραμμένος στις Καρδιές των Ανθρώπων* (Barker, 1674: 2-3).

Ο Ray ισχυρίστηκε ότι ο βασικότερος λόγος της συγγραφής του έργου του ήταν ότι υπήρχε ένας Θεός, ο οποίος ήταν το θεμέλιο της θρησκείας. Αυτό μπορούσε να αποδειχτεί από επιχειρήματα που αντλούνταν από το *Φως της Φύσης* και τα *Έργα της Δημιουργίας*. Μέσω του *φυσικού φωτός*, οι άνθρωποι πείθονταν επαρκώς για την ύπαρξη του Θεού. Υπήρχαν υπερφυσικές αποδείξεις για αυτή τη θεμελιώδη αλήθεια αλλά δεν ήταν κοινές για όλους τους ανθρώπους ή εποχές. Αυτές οι αποδείξεις, όπως οι προφητείες και τα θαύματα, υπόκεινται σε αμφισβήτηση από τους άθεους (Ray, 1692: preface). Η ηθική διάσταση του *Νόμου της Φύσης* τονίστηκε και από τον Wilkins, καθώς οι άνθρωποι αναγκάζονταν να ασκούν τα ηθικά τους καθήκοντα σύμφωνα με αυτόν. Αντίστοιχα με τον Barker, ήταν ένας Νόμος που τα αποτελέσματά του ήταν γραμμένα στις καρδιές των ανθρώπων (Wilkins, 1675: 395). Ο Wilkins ισχυρίστηκε παρομοίως ότι, *παρόλο που η ενότητα του Θεού και η ακαταλληλότητα να λατρεύεται μέσω ειδώλων μπορούν να εντοπιστούν από το φως της φύσης, ωστόσο αυτά τα πράγματα δεν είναι τόσο άμεσα και εμφανή στην κατανόηση όλων, όσο είναι [άμεση και εμφανής] η Ύπαρξη του Θεού, αλλά απαιτείται βαθύτερη θεώρηση και κάποια ικανότητα στους κανόνες του συλλογισμού*. Επιπρόσθετα, ο

Wilkins ισχυρίστηκε ότι *όσο πιο δίκαιος και τίμιος είναι ένας άνθρωπος, τόσο πιο πρόθυμος και προσεκτικός είναι να βαδίζει σύμφωνα με τις προσταγές του φυσικού φωτός του* (Wilkins, 1675: 50, 54).

Ο Barker στο παραπάνω απόσπασμα είδαμε ότι αναφέρθηκε και στην έννοια της *δύναμης*. Παρουσίασε τον *Νόμο της Φύσης* σε αναλογία με την ευρεία έννοια του *νόμου* και στη συνέχεια τοποθετούσε τη *δύναμη* μέσα στον *νόμο*. Όπως ο *νόμος* οδηγούσε στην πράξη, έτσι και στον *φυσικό νόμο* η εγγενής *δύναμη* παρακινούσε τους ανθρώπους να υπηρετήσουν τον Θεό. Με άλλα λόγια, η απόκτηση της γνώσης έμοιαζε με μια παθητική διαδικασία που προέκυπτε από το *φως* που υπήρχε στον *Νόμο της Φύσης*, ενώ η τήρηση του καθήκοντος απέναντι στον Θεό ήταν αποτέλεσμα *δύναμης*, δηλαδή βούλησης. Η πρώτη ήταν αναπόφευκτη, ενώ η δεύτερη ήταν επιλογή. Υπό αυτή την έννοια, δεν γινόταν να δικαιολογηθεί όποιος δεν επέλεγε να πράξει σύμφωνα με το καθήκον του απέναντι στον Θεό, γιατί ήταν σαν να έχει κλείσει τα μάτια στο *φυσικό φως*, σαν να έχει τυφλωθεί επίτηδες (Barker, 1674: 3). Οι άνθρωποι ήταν ένοχοι για αμαρτία επειδή *είχαν τα μέσα, από το Φως και τον Νόμο της Φύσης, που θα μπορούσαν να τους οδηγήσουν στις πιο ευσεβείς σκέψεις για τον Θεό και σε μια πιο έντιμη λατρεία από όσα είχαν κάνει έως τότε* (Barker, 1674: 10). Μια αντίστοιχη διάκριση, σε σχέση με την υπακοή των ανθρώπων, έκανε και ο Wilkins. Θεωρούσε ότι υπήρχε μια *ενεργητική* και μια *παθητική υπακοή*. Η ενεργητική *συνίσταται στην ετοιμότητα του νου να κάνει αυτό που επιθυμεί ο Θεός*. Η παθητική *σε μια συναίνεση του νου σε αυτό που θα προκαλέσει [ο Θεός]*. Και οι δύο προκύπτουν αναγκαία από την αντίληψη της κυριαρχίας του Θεού πάνω μας, το δικαίωμά Του να μας κυβερνά και να μας διαθέτει όπως επιθυμεί. Κάθε σχέση υπεροχής και κυριαρχίας είναι μια σαφής συμφωνία υποταγής. Η ενεργητική υπακοή έχει τα εξής χαρακτηριστικά: 1. Γνώση των νόμων που παρατηρούμε. 2. Συμφωνία με αυτούς ή αποδοχή αυτών. 3. Συμμόρφωση με αυτούς (Wilkins, 1675: 227-228). Είναι δύσκολο να παραβλέψει κανείς τον συσχετισμό ανάμεσα στην παθητική (*φως*) και ενεργητική (*δύναμη*) διαδικασία που περιγράφει ο Barker ή στην ενεργητική και παθητική υπακοή που περιέγραψε ο Wilkins και στις έννοιες *synderesis* και *conscientia* που εισήγαγε ο Ακινάτης. Επιπρόσθετα, η ενεργητική δράση υποδηλώνει την αντίθεση στο απόλυτο καλβινικό δόγμα της *παθητικής υπακοής* που εκπροσωπούσαν οι φιλοβασιλικοί *Tories* και η *Υψηλή Εκκλησία*. Ο Barker προσέγγιζε την έννοια της *δύναμης* και από μια διαφορετική οπτική γωνία, όταν αναφερόταν στη Δημιουργία του Θεού: *Εδώ φαίνεται η Αιώνια Δύναμη του Θεού, από το ότι*

δημιούργησε, όχι με μόχθο και δυσκολία, αλλά με τον Λόγο Του· όχι μέσω προϋπάρχουσας ύλης αλλά από το τίποτα (Barker, 1674: 8). Ήταν μια Πράξη Δύναμης, να κάνει όλα τα πράγματα από το Τίποτα (Barker, 1674: 10). Πέρα από το γεγονός ότι ασκούσε κριτική στην αριστοτελική θέση περί αιωνιότητας του κόσμου, εξέθεσε μια βουλησιαρχική θεολογία με ανθρωπολογικό προσανατολισμό. Ο Θεός έπραττε όπως νόμιζε αλλά η πράξη δύναμης του Θεού ήταν ορατή σύμφωνα με τον Barker, καθώς όταν ο νους, μέσω συλλογισμού, βρήκε τα Αποτελέσματα στο Αίτιό τους, είχε μια διανοητική εποπτεία για το τι είχε ανακαλύψει (Barker, 1674: 8). Επομένως, όλα όσα έβλεπε ο άνθρωπος με τα μάτια του, μπορούσε να τα θεωρήσει με τον νου του ως το αποτέλεσμα κάποιας απέραντης δύναμης.

Οι έννοιες του φυσικού φωτός και του φυσικού νόμου, ωστόσο, δεν ήταν απευθείας δάνειο από τη φυσική θεολογία του Ακινάτη. Ο Λούθηρος και ο Καλβίνος είχαν οικειοποιηθεί το φυσικό φως του Ακινάτη και τον φυσικό νόμο και τα είχαν συνδέσει με την Πτώση του ανθρώπου. Στις Ομολογίες του Λουθήρου ο φυσικός νόμος, που συμφωνεί με τον Μωσαϊκό νόμο ή τις Δέκα Εντολές, είναι εγγενής στην καρδιά όλων των ανθρώπων και είναι γραμμένος σε αυτή (Ap IV 7). Το φως αυτού του νόμου ακτινοβολεί στην έμφυτη λογική όλων των ανθρώπων και δεν υπάρχει κανείς που δεν μπορεί να αναγνωρίσει και δεν είναι αναγκασμένος να παραδεχτεί τη δικαιοσύνη και αλήθεια του φυσικού νόμου (WA 17/2: 102). Ακόμη και οι ειδωλολάτρες, έως ένα σημείο, είχαν μια γνώση του Θεού από τον φυσικό νόμο (FC SD II 9, V 22). Ο Καλβίνος, από την άλλη, είχε πει ότι ο Θεός εμφύτευσε στις καρδιές των ανθρώπων το φυσικό φως της δικαιοσύνης (*naturalem iustitiae fulgorem*), το οποίο εφοδίαζε με συγκεκριμένες ιδέες δικαιοσύνης και εντιμότητας (*iustitiae ac rectitudinis*). Η ανθρώπινη ιδιότητα που μπορούσε να κατανοήσει το φως της δικαιοσύνης και να αξιολογήσει τις ανθρώπινες πράξεις ήταν η συνείδηση. Ο Καλβίνος όριζε τον φυσικό νόμο ως την αντίληψη της συνείδησης που διαχωρίζει επαρκώς ανάμεσα σε δίκαιο και άδικο και στερεί από τους ανθρώπους τη δικαιολογία της άγνοιας, ενώ αποδεικνύει την ενοχή τους μέσω μαρτυρίας. Επίσης, για τον Καλβίνο η δικαιοσύνη (*equity*) ήταν η βασική αρχή του φυσικού νόμου (Haas, 1997: 67-68). Ο Καλβίνος διαφοροποιήθηκε από τις μεσαιωνικές εκδοχές του φυσικού νόμου, καθώς θεμελίωσε έναν άμεσο σύνδεσμο ανάμεσα στον Θεό, στην ανθρώπινη συνείδηση και στον φυσικό νόμο. Τον τελευταίο, μάλιστα, τον παρουσίασε ως μια εκδοχή του Ρωμαϊκού νόμου, τον οποίο σεβόταν πολύ. Αν και οι συνδέσεις που έκανε ανάμεσα στον θείο, φυσικό και πολιτικό νόμο δεν ήταν ιδιαίτερα συμπαγείς, ήταν

σαφής ως προς το ότι ο πολιτικός νόμος ήταν έκφραση του *φυσικού νόμου* του Θεού (Backus, 2003: 25-26).

Ο καλβινικός και λουθηρανικός προσανατολισμός της φυσικής θεολογίας είναι πλέον εμφανής, καθώς και τα δάνεια από το εννοιολογικό πλαίσιο του Ακινάτη. Αξίζει, όμως, να σημειωθεί ότι η καλβινική και λουθηρανική θεολογία έδιναν μεγαλύτερη έμφαση στις περιορισμένες ικανότητες του ανθρώπου λόγω της *Πτώσης*. Ακολουθώντας την Αυγουστίνηα θεολογία, θεωρούσαν ότι η λογική είχε διαφθαρεί ανεπανόρθωτα. Επίσης, σύμφωνα με το δόγμα του προορισμού, ο άνθρωπος δεν μπορούσε να επιλέξει ελεύθερα το καλό. Το *φυσικό φως*, με το οποίο ο άνθρωπος αντιλαμβάνεται τον *φυσικό νόμο*, για τον Καλβίνο είχε σβήσει ή ήταν τυφλό. Ένα νόμιμο ερώτημα είναι: Πώς οι φυσικές θεολογίες στο δεύτερο μισό του 17<sup>ου</sup> αιώνα απεκδύθηκαν της προτεσταντικής-πουριτανικής απαισιοδοξίας για τις δυνατότητες του ανθρώπου; Προτεστάντες, όπως ο Philipp Melancthon (1497-1560), παρόλο που αναγνώριζαν τη σημασία της *Πτώσης*, ενσωμάτωσαν στον Προτεσταντισμό αρκετές σχολαστικές έννοιες, όπως το *φυσικό φως* και δημιούργησαν μια εννοιολογική ευρυχωρία για τη νομιμοποίηση της *a priori* γνώσης, η οποία θα εκφραζόταν από διανοητές όπως ο Descartes (Harrison, 2007: 59-64). Ένα σύνολο εννοιολογικών μετατοπίσεων διαμόρφωσε ένα νέο καθεστώς παραγωγής γνώσης στο πεδίο της φυσικής θεολογίας του 17<sup>ου</sup> αιώνα.

Μετά την παρουσίαση των σκοπών των φυσικών θεολογιών των τριών διανοητών και των βασικών εννοιών που διατρέχουν τα έργα τους, είναι ιδιαίτερα σημαντικό να αποτυπωθεί το μεθοδολογικό πλαίσιο που πρότεινε ο καθένας τους. Οι μέθοδοι που πρότειναν είχαν πολλά σημεία σύγκλισης και πολλές διαφοροποιήσεις. Από την επιστολή προς Ρωμαίους ο Barker οδηγήθηκε σε δύο γενικές αρχές:

1. *Η ύπαρξη του Θεού και πολλά γνωρίσματα της ύπαρξής Του μπορούν να ιδωθούν και να κατανοηθούν από τη Δημιουργία του Κόσμου και τα Πράγματα που έχουν φτιαχτεί.*
2. *Να υπολείπονται σε γνώση και πρακτική οι άνθρωποι σχετικά με όσα μπορούν να τους οδηγήσουν το Φως και ο Νόμος της Φύσης, τους καθιστά αδικαιολόγητους, παρόλο που δεν έχουν τον γραπτό Λόγο* (Barker, 1674: 13).

Με βάση αυτές τις αρχές, ο Barker ήθελε να δείξει ότι η ύπαρξη του Θεού και τα γνωρίσματά Του μπορούσαν να αποδειχτούν. Υπήρχαν δύο μορφές απόδειξης της ύπαρξης του Θεού και των γνωρισμάτων Του. *Η μια είναι a priori, όταν τα*



αποτελέσματα αποδεικνύονται από την αιτία τους. Η Ύπαρξη του Θεού, όμως, δεν μπορεί να αποδειχτεί με αυτόν τον τρόπο. Κανένας άνθρωπος δεν μπορεί να αποδείξει την αναγκαιότητα μιας τέτοιας Ύπαρξης από οποιαδήποτε προηγούμενη αιτία. Η άλλη είναι *a posteriori*, όταν τα αίτια αποδεικνύονται από τα αποτελέσματά τους. Με αυτόν τον τρόπο τα Έργα της Δημιουργίας αποδεικνύουν την Ύπαρξη του Θεού (Barker, 1674: 13-14). Ενδεχομένως, άσκησε κριτική τόσο στο *Οντολογικό Επιχείρημα* του Ανσέλμου, όσο και στην καρτεσιανή φιλοσοφία. Η *a posteriori* απόδειξη, σύμφωνα με τον Barker, μπορούσε να κάνει γνωστή την ύπαρξη του Θεού στους ανθρώπους με τρεις διαφορετικούς τρόπους. Ο ένας ήταν με το *Φως της Φυσικής Συνείδησης*. Ήταν κάτι που είχε μόνο ο άνθρωπος ως δημιουργήμα του Θεού που ξεχώριζε από όλα τα άλλα ζώα. Ο δεύτερος τρόπος ήταν οι Γραφές και μέσω της Πίστης σε όσα λένε. Ο Θεός έγραψε στις Γραφές το όνομά Του πιο ξεκάθαρα απ' ότι στη Συνείδηση του ανθρώπου. Αν η *Φυσική Συνείδηση* ήταν επαρκής, δεν θα χρειαζόταν να υπάρχουν οι Γραφές, οι οποίες γράφτηκαν για να καθοδηγήσουν τη *Συνείδηση*. Ο τρίτος τρόπος να γνωρίσει ο άνθρωπος την Ύπαρξη του Θεού ήταν τα Έργα της Δημιουργίας. Όλα τα έργα του Θεού κήρυτταν την Ύπαρξή Του (Barker, 1674: 14-16). Το έργο του Barker επικεντρωνόταν στον τρίτο τρόπο με τον οποίο μπορούσε να γνωρίσει ο άνθρωπος τον Θεό, μέσα από το *Πανεπιστήμιο όλης της Φυσικής Ύπαρξης* (Barker, 1674: 17). Αυτό ήταν και το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού*. Τη θέση του αυτή την εξήγησε μέσω οκτώ επιχειρημάτων.

1. Τα πράγματα που βλέπουμε δεν θα μπορούσαν να έχουν γίνει από μόνα τους (Barker, 1674: 21).
2. Κάθε πράγμα στη φύση εξυπηρετεί έναν λογικό σκοπό (Barker, 1674: 21-22).
3. Στη Δημιουργία βλέπουμε την εξαιρετική αναλογία και χρησιμότητα ενός πράγματος ως προς ένα άλλο με σκοπό τη διατήρηση του συνόλου. Ο άνθρωπος σε αυτόν τον κόσμο φτιάχτηκε σαν ένας μικρόκοσμος της τελειότητας του μεγάλου κόσμου (Barker, 1674: 23-25)
4. Στη Φύση όλων των ζωντανών Πλασμάτων υπάρχουν δύο εγγενείς Φυσικές Αρχές, της Αυτοσυντήρησης και της Αυτοδιάδοσης. Ο Θεός της Φύσης ήταν που εντύπωσε αυτές τις αρχές και θεμελίωσε αυτόν τον λογικό Νόμο (Barker, 1674: 26).

5. Στη Δημιουργία παρατηρούμε ότι υπάρχουν διαβαθμίσεις των όντων, κάτι που δείχνει ότι υπάρχει και ένα υπέρτατο ον. Αυτές οι διαβαθμίσεις ονομάζονται η Κλίμακα της Φύσης (Barker, 1674: 27-28).
6. Στη Δημιουργία βλέπουμε όντα που δεν έχουν λογική να συμπεριφέρονται σύμφωνα με συγκεκριμένους Κανόνες Λογικής. Δεν θα μπορούσαν να το κάνουν αν δεν τα οδηγούσε μια αρχή πέρα από τις δικές τους φύσεις. Αν κινούνται με βάση κάποιον Νόμο, τότε ποιος έβαλε αυτόν τον Νόμο; Μόνο ο Θεός (Barker, 1674: 28-29).
7. Παρατηρώντας κανείς την Τάξη της Φύσης βλέπει ότι όλα τα πράγματα υπηρετούν κάποιον σκοπό πέρα από τον εαυτό τους. Άρα και ο άνθρωπος πρέπει να υπηρετεί κάποιον. Αυτός ο κάποιος δεν μπορεί να είναι άλλος από τον Θεό (Barker, 1674: 30).
8. Τέλος, βλέπουμε όλα τα πράγματα στη Φύση να έχουν συγκεκριμένα όρια. Ποιος μπορεί να έθεσε αυτά τα όρια και τους περιορισμούς πέρα από το πρώτο Ον που είναι απεριόριστο και έκανε όλα τα πράγματα σύμφωνα με τον Αριθμό, το Βάρος και την Έκταση; Ο Θεός έδωσε διαστάσεις σε όλα τα πράγματα και τα έβαλε σε συγκεκριμένα όρια (Barker, 1674: 31-32).

Αναμφίβολα, η μέθοδος και ο τρόπος που προσαρμόζονταν οι έννοιες, που παρουσίασε ο Barker, αποτελούσαν μια μετατόπιση της μελέτης της φυσικής θεολογίας του προς το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού*. Για τον Barker, η παραπάνω μέθοδος πιστοποιούσε την παρουσία του Θεού στον κόσμο και αποδείκνυε τον παραλογισμό των άθεων, καθώς ο Θεός έκανε σαφή την παρουσία Του από τα έργα της Δημιουργίας (Barker, 1674: 33-35). Στη συνέχεια, με έναν εμπνευσμένο ελιγμό, επιτέθηκε στους άθεους με άξονα την αρχή της *αιτιότητας* και υποστήριξε το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* ως μέθοδο απόδειξης της ύπαρξης του Θεού. Εξέτασε, αρχικά, τους λόγους για τους οποίους οι άνθρωποι οδηγούνταν στον αθεϊσμό. Μέσω της παρατήρησης, οι άνθρωποι διαπίστωναν ότι όλα τα πράγματα ήταν αποτέλεσμα ορατών αιτίων είτε φυσικών είτε ηθελημένων. *Στα Φυσικά αίτια, αν η αιτία είναι επαρκής, το αποτέλεσμα ακολουθεί, αν όχι, το αποτέλεσμα δεν εμφανίζεται.* Με αυτό το σκεπτικό, οι άθεοι ισχυρίζονταν ότι δεν ήταν ο Θεός που όριζε τα γεγονότα της Φύσης αλλά το *Φυσικό Αίτιο*. Το ίδιο συνέβαινε και με τα ηθελημένα αίτια που εξαρτιόνταν από τη βούληση του ανθρώπου και όχι του Θεού. Ο Barker αμφισβήτησε αυτή την παραδοχή και αναρωτήθηκε: *Είναι επιχείρημα ενάντια στην Ύπαρξη του*

Θεού η ύπαρξη δευτερογενών αιτίων (Barker, 1674: 39); Όταν ο Θεός θέλει ένα αποτέλεσμα, θα διατάξει και θα επηρεάσει το Δευτερογενές Αίτιο, ώστε να το προκαλέσει. Αν επιθυμεί το αντίθετο, τότε θα το περιορίσει ή θα το εκτρέμει και το αποτέλεσμα δεν θα προκύψει (Barker, 1674: 40). Ο Barker θεωρούσε ότι ένας από τους λόγους που ενισχυόταν ο αθεϊσμός ήταν η παύση των θαυμάτων, τα οποία είναι ενάντια στην πορεία των δευτερογενών αιτίων και όταν τα βλέπουν οι άνθρωποι, αναγκάζονται να πουν, όπως έλεγαν οι Μάγοι του Φαραώ, *Hic Digitus Dei*, *Ιδού ο Δάχτυλος του Θεού* (Barker, 1674: 40). Ο Barker δεν θεωρούσε ότι ο Θεός έκανε θαύματα πλέον, επειδή η συνήθης πορεία της Φύσης είναι επαρκής (Barker, 1674: 41). Ο Barker προσπάθησε να «φέρει» τον Θεό μέσα στον κόσμο και στις αιτιακές σχέσεις μεταξύ των πραγμάτων.

Η προσπάθεια να συνδέσει τα δευτερογενή αίτια με τη θεϊκή παρουσία ήταν μια σαφής προσπάθεια να παραμείνει η νέα μηχανική φιλοσοφία μέσα στα όρια του Χριστιανισμού μακριά από αθεϊστικές συνδηλώσεις και με μια νέο-αυγουστίνηια προσέγγιση ιεροποίησης της φύσης. Ωστόσο, η μετατόπισή του προς το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* δεν ήταν αποκλειστική. Ασχολήθηκε, αν και όχι τόσο εκτεταμένα, και με τον πρώτο *a posteriori* τρόπο απόδειξης της ύπαρξης του Θεού, το *Φως της Φυσικής Συνείδησης*. Ο Barker οικειοποιήθηκε τις έννοιες της *συνείδησης* και του *φυσικού φωτός* όπως αυτές παρουσιάστηκαν από τον Καλβίνο. Ανέφερε ότι οι άνθρωποι, λόγω του *φωτός της φυσικής συνείδησης*, πάντα πίστευαν σε κάποιον Θεό. Αυτό υποδήλωνε ότι όλοι μοιράζονταν αυτό το κοινό *φως*. Λόγω της ατέλειας των ανθρώπων, όμως, η πίστη στον Θεό δεν ήταν πάντα πίστη στον έναν και αληθινό Θεό. Όμως, η λατρεία σε έναν Θεό, όπως βεβαίωναν οι μορφωμένοι άνθρωποι, ήταν το βασικότερο σημείο στον *Νόμο της Φύσης*. Με αυτόν τον τρόπο, ο Θεός εμφανιζόταν στη συνείδηση κάθε ανθρώπου (Barker, 1674: 15). Το κρίσιμο σημείο στην ερμηνεία του Barker είναι ότι το *φως της φυσικής συνείδησης* κατεύθυνε προς την πίστη κάποιου Θεού, παρά του ενός Θεού. Αυτός ήταν, ενδεχομένως, ο λόγος που ο Barker δεν θεωρούσε ότι το *φως της φυσικής συνείδησης* ήταν από μόνο του επαρκές. Ωστόσο, δεν οδηγήθηκε στην αφοριστική θέση του Καλβίνου ότι μόνο όσοι πίστευαν στον αληθινό Θεό θα σώζονταν. Καταληκτικά, ο Barker διαμόρφωσε ένα φυσικοθεολογικό πλαίσιο που συνδύαζε διαφορετικές θεολογίες, όπως η αυγουστίνηια θεολογία με τις δεσμεύσεις της στην Πτώση, η θεολογία του Ακινάτη με την εμφατική μετατόπιση προς το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* και τις ενεργητικές

και παθητικές δυνάμεις και οι υβριδικές δεσμεύσεις του (Καλβίνος και Ακινάτης) σε σχέση με τις έννοιες του *φυσικού φωτός* και της *συνείδησης*.

Η μέθοδος που ακολούθησε ο Wilkins είχε διαφορετική δομή. Αρχικά, να επισημανθεί ότι ο Wilkins είχε σημειώσει ότι η Πτώση διέφθειρε τόσο το εσωτερικό όσο και το εξωτερικό του ανθρώπου (Harrison, 2007: 162). Από την αρχή του έργου του, φρόντισε να κάνει κάποιους σημαντικούς εννοιολογικούς και μεθοδολογικούς διαχωρισμούς σχετικά με την ικανότητα γνώσης του ανθρώπου για τον κόσμο. Ο άνθρωπος, σύμφωνα με τον Wilkins, μπορούσε να έχει γνώση των πραγμάτων, πέρα από την αποκάλυψη, μόνο από *αποδείξεις (evidence)* που ήταν απλές ή σύνθετες. Απλές αποδείξεις ήταν αυτές που βασίζονταν στις *αισθήσεις* και αυτές που βασίζονταν στην *κατανόηση*. Αυτές που βασίζονταν στις *αισθήσεις* χωρίζονταν σε εξωτερικές και εσωτερικές. Εξωτερικές ήταν αυτές με τις οποίες *αντιλαμβανόμαστε τα εξωτερικά αντικείμενα* (ώραση, ακοή, αφή). Εσωτερικές ήταν αυτές με τις οποίες μπορούμε να *διακρίνουμε εσωτερικά αντικείμενα*. Είναι η αντίληψή μας, η κλίση μας και η δύναμη να προσδιορίσουμε τους εαυτούς μας και τις πράξεις μας, να είμαστε βέβαιοι κάθε στιγμή για όσα σκεφτόμαστε, επιθυμούμε ή σκοπεύουμε. Με τον όρο *κατανόηση* ο Wilkins εννοούσε *την ικανότητα με την οποία μπορούμε να συλλάβουμε τα αντικείμενα της γνώσης, τα γενικά και ειδικά, τα απόντα και παρόντα και να κρίνουμε για την αλήθεια ή το ψεύδος τους, πόσο καλά ή κακά είναι. Αυτό το είδος αποδείξεων μπορεί να θεωρηθεί ότι προέρχεται από τη φύση των πραγμάτων... Αυτό το είδος αποδείξεων λέγεται ότι προκύπτει από τη μαρτυρία (testimony)*. Από εκεί και πέρα, υπήρχαν και οι *σύνθετες αποδείξεις που σχετίζονται και με τις αισθήσεις και με την κατανόηση*. Οι σύνθετες αποδείξεις εξαρτιόνταν από την παρατήρηση και τις επαναλαμβανόμενες δοκιμές, δηλαδή όλα όσα συνιστούν την εμπειρία μας. *Από αυτά τα είδη αποδείξεων αποκτούμε γνώση και πίστη για τα πράγματα*. Υπήρχαν, όμως, και κάποια επίπεδα συναίνεσης που προέκυπταν από αυτά τα είδη αποδείξεων, σύμφωνα με τον Wilkins. Επρόκειτο για τη *γνώση ή βεβαιότητα και τη γνώμη ή πιθανότητα*. Η *γνώση ή βεβαιότητα* χωριζόταν σε *φυσική, μαθηματική και ηθική*. Το είδος συναίνεσης που προέκυπτε από αυτές τις τρεις γνώσεις-βεβαιότητες, σύμφωνα με τον Wilkins, ήταν ό,τι πιο βέβαιο θα μπορούσαμε να έχουμε. *Κάτω από αυτές υπάρχουν πολλές προτάσεις που είναι αυταπόδεικτες και αποτελούν πρώτες αρχές*. Ήταν ξεκάθαρη η αλήθεια τους, με άλλα λόγια, και δεν χρειαζόταν να αποδειχθούν *a priori*. Η *μαθηματική και φυσική είναι αλάνθαστες, ενώ η ηθική είναι αδιαμφισβήτητη*. Ο αλάθητος χαρακτήρας τους, ωστόσο, ήταν κατά συνθήκη, καθώς ο Wilkins θεωρούσε

ότι θα ήταν εξαιρετικά αλαζονικό να ισχυριστεί κανείς ότι η μαθηματική και φυσική γνώση ήταν απόλυτα αλάνθαστες. Η αδιαμφισβήτητη ηθική γνώση, από την άλλη, είναι αυτή που κανείς δεν μπορεί να παραδεχτεί με καμία λογική αιτία αμφισβήτησης ότι αυτή δεν είναι η μοναδική βεβαιότητα. Αυτό το είδος αποδείξεων, για τον Wilkins, προερχόταν από την ίδια τη Φύση, από τις μαρτυρίες και την εμπειρία που έχουμε για όλα τα φυσικά πράγματα. Οτιδήποτε προέκυπτε από τις παραπάνω αποδείξεις και δεν ήταν ξεκάθαρο, αποτελούσε γνώμη ή πιθανότητα και δεν έπρεπε να λαμβάνεται υπόψη σε σημαντικό βαθμό (Wilkins, 1675: 2-11).

Αφού προσδιόρισε από πού μπορούσε να αντλήσει ο άνθρωπος τη γνώση, ο Wilkins έθεσε και το μεθοδολογικό πλαίσιο των επιχειρημάτων που οδηγούσαν στη γνώση του κόσμου. Χρησιμοποίησε και αυτός, όπως και ο Barker, μια σειρά επιχειρημάτων για την ύπαρξη και τις ιδιότητες του Θεού ως αιτίου για όλη τη Δημιουργία. Πριν το κάνει, ωστόσο, φρόντισε να διευκρινίσει ότι τα αίτια των πραγμάτων έπρεπε να αποτυπώνονται με κάποιον τρόπο στα πράγματα. *Το αίτιο πρέπει να είναι τόσο παγκόσμιο όσο και το αποτέλεσμα. Αν το αποτέλεσμα είναι ένα και συνεχές σε όλα τα μέρη και κάθε στιγμή, τότε και το αίτιο πρέπει να είναι παρόμοιο... μοιάζει πολύ συναφές με τη λογική ότι αυτός που είναι ο μεγάλος Δημιουργός του Κόσμου θα πρέπει να έχει αφήσει κάποιο σημάδι πάνω στα Πλάσματα που είναι ικανά να τον λατρεύουν, ώστε να μπορούν να οδηγηθούν στον Δημιουργό της Ύπαρξής τους, στον οποίο θα κατευθύνεται η λατρεία τους* (Wilkins, 1675: 55). Προφανώς, αυτά τα σημάδια δεν μπορούσαν να γίνουν εξαρχής αντιληπτά αλλά χρειαζόταν να γίνει συστηματική προσπάθεια διερεύνησης των έργων του Θεού. Σημείωσε, χαρακτηριστικά, ο Wilkins ότι δεν θα ήταν εμφανές εξαρχής ότι ένα δέντρο μπορεί να προέλθει από έναν σπόρο, ότι ένα αυγό θα μπορούσε να παράγει ένα πουλί. Όσο για τον άνθρωπο, δεν θα μπορούσε να έχει καμία εικόνα του αληθινού Πρωτότυπού του. Πώς θα ήταν δυνατό ένα έμβρυο να κυοφορείται στη μήτρα της μητέρας του κλεισμένο για μήνες σε μια θήκη με νερό χωρίς να αναπνέει; Ωστόσο, από την εμπειρία αυτά τα πράγματα μοιάζουν αδιαμφισβήτητα και αποτελούν Φυσικές Αποδείξεις. Από όσα έχουν ειπωθεί, έπεται ότι αυτά τα πράγματα γίνονται αντιληπτά μέσω του φυσικού φωτός, το οποίο οι ώριμοι άνθρωποι γνωρίζουν και είναι επαρκώς βέβαιοι με την κανονική χρήση των Ικανότητων τους και τη βοήθεια της Κοινωνίας, χωρίς καμία χρήση ειδικής Αποκάλυψης. Όταν λέγεται ότι η Ιδέα του Θεού είναι φυσική στην Ψυχή, το μήνυμα είναι ότι υπάρχει μια τέτοια Ικανότητα στην ψυχή του ανθρώπου, όπου με τη χρήση

λογικής μπορεί να διαμορφώσει μια ιδέα ενός πρώτου και υπέρτατου Όντος που είναι προικισμένο με κάθε πιθανή τελειότητα (Wilkins, 1675: 60-61).

Το πρώτο από τα επιχειρήματα που παρουσίασε ο Wilkins ήταν το *Επιχείρημα της Απαρχής του Κόσμου* (Wilkins, 1675: 62-77), που ήταν μια εκδοχή του Κοσμολογικού Επιχειρήματος. Τίποτα δεν μπορεί να είναι πιο αντιληπτό από το ότι αυτό το ορατό πλαίσιο που αποκαλούμε Κόσμο ή οτιδήποτε άλλο είχε μια αρχή. Και αν είχε μια αρχή, τότε αυτή μπορεί να προέκυψε είτε τυχαία είτε από κάποιο σοφό Παράγοντα (*agent*). Αν από τις καθαρές αρχές της Λογικής μπορεί να καταστεί πιο αξιόπιστο ότι ο Κόσμος είχε μια αρχή και αυτή [ήταν] από κάποιο σοφό Παράγοντα, τότε αυτό θα ήταν άλλο ένα επιχείρημα προς αυτόν τον σκοπό (Wilkins, 1675: 62). Ο Wilkins διέκρινε σε αυτό το *Επιχείρημα* δύο κατηγορίες επιχειρημάτων, τις μαρτυρίες ιστορικών προσώπων και τη λογική. Δεν ισχυρίστηκε ότι αυτές οι κατηγορίες του συγκεκριμένου Επιχειρήματος είναι *Αποδείξεις... είναι, όμως, τόσο ισχυρές πιθανότητες ώστε επικρατούν απέναντι σε όλες αυτές που δεν είναι ικανές να παράγουν μεγαλύτερες πιθανότητες για το αντίθετο* (Wilkins, 1675: 76). Το δεύτερο *Επιχείρημα* ήταν το *Επιχείρημα της Αξιοθαύμαστης Επινόησης των Φυσικών Πραγμάτων* (Wilkins, 1675: 78-84). Ο Wilkins επικαλέστηκε την *κομψότητα και ομορφιά που έχουν [τα φυσικά πράγματα] το καθένα ξεχωριστά και την κανονική Τάξη και υποταγή με την οποία είναι τοποθετημένα το ένα ως προς το άλλο*. Θεωρούσε ότι από όλα όσα μπορούν να συναχθούν, αυτά είναι τα προϊόντα ενός σοφού Παράγοντα (Wilkins, 1675: 78). Πρακτικά, το συγκεκριμένο *Επιχείρημα* ήταν το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* και άσκησε μεγάλη επίδραση. Το τρίτο *Επιχείρημα* ήταν το *Επιχείρημα της Πρόνοιας και Διακυβέρνησης του Κόσμου* (Wilkins, 1675: 85-99). Με αυτό το *Επιχείρημα*, ο Wilkins προσπάθησε να αποδώσει αντικειμενικό ρόλο στην παρουσία της ηθικής τελείωσης του κόσμου. Αυτό το επιχείρημα αντλούσε ισχύ από την ενδεχόμενη τιμωρία ή επιβράβευση που ακολουθούσε είτε σε αυτή τη ζωή είτε στη μεταθανάτια και από το γεγονός ότι κάθε ηθική πράξη είχε ηθικό κίνητρο και οδηγούσε στην ευτυχία των ανθρώπων. Επίσης, η παρουσία των θαυμάτων ήταν έκφραση της Πρόνοιας και Διακυβέρνησης του κόσμου (Wilkins, 1675: 85-88). Σχετικά με τα θαύματα, ο Wilkins θεωρούσε ότι δεν υπήρχε καμία ένδειξη ότι είχαν σταματήσει να γίνονται (Wilkins, 1675: 402). Τέλος, ο Wilkins χρησιμοποίησε κι αυτός το *Επιχείρημα της Φυσικής Συνείδησης*, το οποίο θεώρησε ότι ήταν σε στενή σχέση με το *Επιχείρημα της Πρόνοιας και Διακυβέρνησης του Κόσμου*. Μέσω της *Φυσικής Συνείδησης*, θεωρούσε ότι μπορούσε ο άνθρωπος να διακρίνει στη φύση των

πραγμάτων τα όρια του καλού και του κακού. Τα πράγματα που οδηγούσαν τον άνθρωπο στον απώτατο σκοπό του, που ήταν να δοξάζει τον Θεό, ήταν καλά και είχαν μέσα τους μια χάρη και επιβράβευση, ενώ όλα όσα τον εμπόδιζαν σε αυτόν τον σκοπό ήταν κακά και είχαν μέσα τους τη φαυλότητα και την τιμωρία (Wilkins, 1675: 90). Αυτό που αξίζει να σημειωθεί είναι ότι η *φυσική συνείδηση* παρέμενε μέσα στα όρια της φυσικής θεολογίας με μια σημαντική διαφοροποίηση. Ο Wilkins, όπως και ο Barker, ενσωμάτωσε στη φυσική του θεολογία την καλβινική διάσταση της *φυσικής συνείδησης*.

Με τον John Ray το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* βρήκε τον κυριότερο εκφραστή του. Θεωρούσε ότι κάθε είδος του ζωικού βασιλείου είχε τις δικές του δομές, σχεδιασμένες έτσι ώστε να επιτρέπουν στο καθένα ξεχωριστά να συντηρείται και να απολαμβάνει τη ζωή του μέσα σε ένα συγκεκριμένο περιβάλλον. Το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* του Ray, επομένως, επικεντρώθηκε στην προσαρμογή της δομής στη λειτουργία (Bowler, Morus, 2012: 124). Δεν στάθηκε μόνο στην περιγραφή της μεθόδου ή στη σύνθεση προηγούμενων μεθόδων, όπως οι δύο προηγούμενοι διανοητές, αλλά την εφάρμοσε κιόλας. Σημαντικός άξονας της μελέτης του ήταν η παράδοση της Πτώσης του ανθρώπου από τον παράδεισο. *Τα μάτια μας και οι αισθήσεις μας, όσο εξοπλισμένες και υποβοηθούμενες και αν είναι, είναι αρκετά χονδροειδείς για να διακρίνουν τη σπανιότητα της Τέχνης της Φύσης... και η κατανόησή μας αρκετά σκοτεινή και ασθενής ώστε να ανακαλύψει και να κατανοήσει όλους τους Σκοπούς και τις χρήσεις που σχεδίασε ο σοφός Δημιουργός* (Ray, 1692: 45-46). Προφανώς, θεωρούσε ότι μόνο από τη μελέτη της φύσης μπορούσε ο άνθρωπος να αντιληφθεί ποια ήταν τα πραγματικά όρια της κατανόησής του και της ποσότητας γνώσης που μπορούσε να αποκτήσει για τον κόσμο. Η μελέτη της ίδιας της φύσης θα έδειχνε στον άνθρωπο έως ποιον βαθμό μπορούσε να κατανοήσει το *Σχέδιο* του Θεού και τους σκοπούς του Θεού για τον άνθρωπο και τον κόσμο. Για παράδειγμα, από τη μελέτη της φύσης ο Ray κατέληξε ότι η καταστροφή του κόσμου, αν και θα είχε θαυματουργό χαρακτήρα, θα εκδηλωνόταν με φυσικά αίτια (Almond, 1994: 124). Όπως έχει σημειώσει και ο Neal Gillispie, η φυσική ιστορία αποτελούσε τον καλύτερο υποψήφιο για την ανάδειξη της απολογητικής αξίας της φυσικής θεολογίας. Στη φύση μπορούσε κανείς να βρει τα ίχνη (σχεδόν κυριολεκτικά) της παρουσίας του Θεού. Ο Ray θεωρούσε ότι η φύση δεν ήταν απλώς μια μηχανή που έπρεπε να περιγραφεί αλλά η απόδειξη ενός θεϊκού *Σχεδίου*. Τα τελικά αίτια που υπήρχαν στη φύση έδειχναν ότι όλα τα φαινόμενα ήταν απόδειξη μιας ανώτερης διάνοιας. *Οι*

αποδείξεις που προέρχονται από τα αποτελέσματα και τις λειτουργίες της φύσης και εκτίθενται σε όλους τους ανθρώπους δεν μπορούν να αμφισβητηθούν από κανέναν και τελεσφορούν, όταν χρησιμοποιούνται για να πείσουν όλους όσους αρνούνται ή αμφισβητούν την ύπαρξη του Θεού (Ray, 1692: preface· Gillespie, 1987: 13, 38). Ο Ray εξέτασε δύο ζητήματα ως προς το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού*. Πρώτον, αναφέρθηκε στα έργα του Θεού και πώς το πλήθος τους και η ποικιλία τους υποδήλωναν την ύπαρξή Του. Το δεύτερο ήταν η σοφία του Θεού, η οποία υπήρχε εμφανώς σε όλα τα έργα Του (Ray, 1692: 1-13). Ανέφερε, χαρακτηριστικά, ότι δεν υπάρχει πιο πειστικό επιχείρημα για την ύπαρξη του Θεού από την θαυμαστή Τέχνη και τη Σοφία που ανακαλύπτει κανείς στην Κατασκευή και Συγκρότηση, στην Τάξη και Τοποθέτηση, στους Σκοπούς και στη Χρήση όλων των τμημάτων της Γης και του Ουρανού (Ray, 1692: 13-14).

Στο κεφάλαιο *Of the visible Works of God and their Division* έκανε μια σαφή διάκριση ανάμεσα στα Έργα της Φύσης και στα έργα της Τέχνης. Τα δεύτερα ήταν πιο τραχιά και ατελή από τα πρώτα. Τα έργα της Φύσης τα σχεδίασε ο σοφός Δημιουργός, ενώ τα δεύτερα ο άνθρωπος. Αυτό έμοιαζαν να επιβεβαιώνουν όργανα όπως το τηλεσκόπιο και το μικροσκόπιο. Οτιδήποτε ήταν φυσικό, ήταν εξαιρετικά σχεδιασμένο και ήταν επενδυμένο με κομψότητα και ομορφιά. Η ανωτερότητα της φύσης έναντι της ανθρώπινης τέχνης ήταν μια αναλογία που υποδείκνυε με σαφήνεια την ύπαρξη του Θεού (Ray, 1692: 46-47). Επίσης, τα σώματα ήταν δύο ειδών: άψυχα και έμψυχα. Τα άψυχα ήταν είτε ουράνια (Ηλιος, Σελήνη, αστέρες) είτε επίγεια. Τα επίγεια διαχωρίζονταν σε απλά (τέσσερα Στοιχεία) και μικτά (μέταλλα, ορυκτά, λίθοι κοκ). Τα έμψυχα όντα ήταν είτε προικισμένα με βλαστική ψυχή, όπως τα φυτά, είτε με αισθητήρια ψυχή, όπως τα ζώα, τα πουλιά, τα κτήνη, τα ψάρια και τα έντομα, είτε με μια λογική ψυχή, όπως το σώμα του ανθρώπου και οι άγγελοι. Ωστόσο, ο Ray δεν θεωρούσε ότι η διάκριση μεταξύ άψυχων και έμψυχων όντων ήταν σύμφωνη με τη φιλοσοφική Αλήθεια και Ακρίβεια αλλά τη χρησιμοποίησε γιατί οι περισσότεροι ήταν εξοικειωμένοι με αυτή. Ο Ray ομολόγησε ότι έκλινε προς την Ατομική Υπόθεση, επειδή αυτά τα Σώματα που ονομάζουμε Στοιχεία δεν είναι τα μοναδικά Συστατικά των μικτών Σωμάτων· ούτε είναι απολύτως απλά... Και πιστεύω ότι υπάρχουν πολλά Είδη Σωμάτων που οι Περιπατητικοί ονομάζουν Μικτά, τα οποία είναι τόσο απλά όσο και τα Στοιχεία, όσο και τα Μέταλλα, τα Άλατα και μερικά είδη Λίθων. Ο Ray απομακρύνθηκε από την αριστοτελική περιγραφή της ύλης, καθώς θεωρούσε ότι δεν αποτύπωνε την πραγματικότητα που είχε αποκαλύψει το μικροσκόπιο. Παράλληλα,



συντασσόταν με την άποψη του δρ. Grew και άλλων και θεωρούσε ότι τα διάφορα είδη των άψυχων σωμάτων οφείλονταν στους διάφορους Τύπους των ελάχιστων σωματιδίων από τα οποία αποτελούνταν. *Ο λόγος που υπάρχει ένα σύνολο και ένας διαρκής αριθμός αυτών στον κόσμο, τα οποία ούτε καταστρέφονται ούτε πληθαίνουν, οφείλεται στο γεγονός ότι το Σύνολο των Τύπων αυτών των ελάχιστων σωμάτων σύμφωνα με το οποίο χωρίστηκε η ύλη είναι καθορισμένο και σταθερό* (Ray, 1692: 47-48). Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1650, Πουριτανοί ρεφορμιστές, όπως ο Boyle, ο Charleton και άλλοι, οδηγήθηκαν σε έναν εκχριστιανισμένο επικούρειο ατομισμό, ο οποίος τέθηκε σε δοκιμές μέσω του πειράματος. Δεν θεωρούσαν ότι ο κόσμος ήταν το αποτέλεσμα μια μακράς διαδοχής τυχαίων ατομικών συγκρούσεων αλλά ότι ένας Θεός Πρόνοιας ήταν υπεύθυνος για κάθε *κίνηση* στο σύμπαν. Αυτή η θέση είχε και αρκετές κοινωνικές και πολιτικές προεκτάσεις (Jacob και Jacob, 1980: 255).

Στο πρώτο μέρος του βιβλίου του ο Ray φρόντισε να αναδείξει τον σχεδιασμό που υπήρχε στη φύση από μια ανώτερη διάνοια. Στο κεφάλαιο *Of the heavenly bodies* ισχυρίστηκε ότι το σύμπαν αποτελείται από δύο είδη Σωμάτων, το ένα πολύ αραιό και ρευστό και το άλλο πιο πυκνό, στερεό και συμπαγές. Το πρώτο ήταν ο αιθέρας, που καταλάμβανε τον αέρα, την ατμόσφαιρα και περικύκλωνε τα αστέρια και τους πλανήτες. Για τη σταθερότητα και αιωνιότητα όλου του Σύμπαντος η θεία Σοφία και Πρόνοια έδωσε στα στέρα και σταθερά μέρη μια διττή δύναμη, μία της βαρύτητας και μία της κυκλικής *κίνησης*. Με την πρώτη προστατεύονταν από την καταστροφή και την αστάθεια, την οποία θα επέφερε η δεύτερη δύναμη. Σχετικά με τη *βαρύτητα*, ο Ray δεν έκανε κάποια υπόθεση για τη φύση της, απλώς ανέφερε ότι οι φιλόσοφοι δεν είχαν δώσει μια ξεκάθαρη και ικανοποιητική απάντηση για αυτή. Χωρίς τη δεύτερη δύναμη, την κυκλική *κίνηση* των σωμάτων γύρω από τον άξονά τους, δεν θα υπήρχε ζωή στη Γη. Ο Ray ισχυρίστηκε ότι ήταν λογικό να σκεφτεί κανείς ότι αυτή η κυκλική *κίνηση* ήταν απαραίτητη σε όλα τα άλλα πλανητικά σώματα, όπως ήταν και στη Γη (Ray, 1692: 50-52).

Το έργο του Ray είχε προγραμματικό χαρακτήρα σε σχέση με τη φυσική ιστορία και το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού*. Σημείωσε ότι *είμαστε ατελείς, γιατί παραμελούμε αυτό που μοιάζει πιο υλικό, τη φυσική ιστορία και τα Έργα της Δημιουργίας... Εύχομαι οι άνθρωποι να μην υποτιμούσαν, ειρωνεύονταν και κακολογούσαν αυτές τις σπουδές με τις οποίες δεν είναι εξοικειωμένοι ή στις οποίες δεν έχουν εντυφώσει... Αυτή η γνώση που συνίσταται μόνο στη μορφή και παιδαγωγική*

των Τεχνών... δεν είναι παρά ένα είδος σχολαστικισμού ικανό να μολύνει τον άνθρωπο με περηφάνια, επιτήδευση και περιέργεια και να τον καταστήσει ανίκανο για περαιτέρω εργασία. Οι λέξεις δεν είναι παρά οι Εικόνες της Ύλης (Ray, 1692: 162-163). Ο Ray άσκησε κριτική στην εκπαιδευτική δομή και στα παρωχημένα προγράμματα σπουδών των πανεπιστημίων της εποχής του, ακολουθώντας ταυτόχρονα μια αποστολική ρητορική, η οποία ενσωμάτωνε τις εγγενείς ατέλειες του ανθρώπου και πρότεινε τρόπους να ξεπεραστούν. Παρόλο που ο άνθρωπος βίωνε τα αποτελέσματα της Πτώσης, διατηρούσε τον πιο κρίσιμο ρόλο στη Δημιουργία του Θεού. Για τον Ray, *όλος ο ορατός κόσμος δημιουργήθηκε για τον άνθρωπο. Ο άνθρωπος είναι ο σκοπός του κόσμου*, αν και είναι ατελής και εξαρτημένο πλάσμα (Ray, 1692: 167-168). Αυτό δεν σήμαινε, όμως, ότι δεν μπορούσε να συλλογιστεί σχετικά με τα έργα του Θεού και να διακρίνει σε αυτά τα ίχνη και τα βήματα της Δύναμης και Σοφίας Του.

Εξαιτίας του Ray, το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* ως κρίσιμος άξονας της φυσικής θεολογίας θα εκφραζόταν στο εξής κυρίως μέσω της φυσικής ιστορίας και η φυσική ιστορία θα γνώριζε μια αναγέννηση που θα διαρκούσε πάνω από έναν αιώνα. Η φυσική ιστορία αποτέλεσε τη βάση των πρώτων προσπαθειών μιας βιολογικής ταξινόμησης, ενός συστήματος κατάταξης των ζώων και των φυτών, έτσι ώστε να μπορεί να βγει κάποιο νόημα από τον κυκεώνα της ποικιλότητας των ειδών (Bowler, Morus, 2012: 124). Παράλληλα, η φυσική ιστορία μελετούσε τη γεωγραφική κατανομή, τη μορφολογία του εδάφους και τα απολιθώματα. Επίσης, προσπαθούσε να εξαγάγει συμπεράσματα για την ηλικία της Γης σε συνδυασμό με μια νέα ανάγνωση και ερμηνεία της Βίβλου. Αρκετοί Βρετανοί φυσικοί φιλόσοφοι και φυσικοί θεολόγοι, όπως ο Hooke, ο Derham, ο Whiston, ο Burnet και άλλοι, ασχολήθηκαν συστηματικά και με τη φυσική ιστορία.

Έως τώρα, ασχοληθήκαμε ιδιαίτερα με τις μεθόδους γνώσης που πρότειναν οι τρεις διανοητές. Αυτό που έχει ενδιαφέρον να δούμε είναι πώς οι ικανότητες απόκτησης γνώσης του ανθρώπου αποτέλεσαν καθοδηγητικό μοχλό για τη συμπεριφορά και συμμετοχή του μέσα στην κοινωνία. Με άλλα λόγια, να δούμε πώς ο *φυσικός νόμος* ήταν οδηγός ήθους και, κατά προέκταση, διαμορφωτής του *πολιτικού νόμου*. Ο Barker επανερχόταν διαρκώς στη σημασία του *Φυσικού Φωτός* και του *Φυσικού Νόμου*. *Το Φως της Φύσης δείχνει στον άνθρωπο ότι ένας Θεός έφτιαξε τον κόσμο. Ο άνθρωπος πρέπει να κυβερνάται ως λογικό πλάσμα. Δεν μπορεί, επομένως, παρά να κυβερνάται από έναν Νόμο και αυτός ο Νόμος να ενδυναμώνεται από Ανταμοιβές από τη μια, και Τιμωρία από την άλλη* (Barker, 1674: 68-69). Το έργο του

Barker έκλινε με τις ιδιότητες του Θεού και τις οφειλές του ανθρώπου σε Αυτόν. Οι ιδιότητές Του ήταν η *αιωνιότητα*, η *πανταχού παρουσία*, η *καθολικότητα της τελειότητας και ύπαρξης* και η *απλότητα*. Ο άνθρωπος όφειλε να δείχνει στον Θεό *αγάπη, φόβο, δόξα, υποταγή, εξάρτηση και υποταγή* στον Νόμο Του (Barker, 1674: 179-181, 196-201). Ήταν σαφής η προσπάθεια του Barker να προτείνει ένα μεθοδολογικό πλαίσιο όπου ο *φυσικός νόμος* θα λειτουργούσε νομιμοποιητικά και παραδειγματικά για την πολιτική εξουσία. Όσο εφαρμοζόταν και ενδυναμωνόταν αυτός ο Νόμος, τόσο ο άνθρωπος θα ζούσε σύμφωνα με τον Νόμο του Θεού. Ο άνθρωπος συμμετείχε στον *Φυσικό Νόμο* και καλούνταν να ενσωματώσει τις προσταγές του, διαφορετικά η τιμωρία ήταν επιβεβλημένη και ενδεχομένως αιώνια.

Για τον Wilkins, το αίτημα παρέμενε η εύτακτη πορεία του κράτους μέσα σε ένα θρησκευτικό πλαίσιο, το οποίο θα λειτουργούσε ως πολιτικός και ηθικός οδηγός. *Είναι φυσικό για τους ανθρώπους που λαμβάνουν μέρος σε Πολιτισμένες Κοινωνίες να λαμβάνουν μέρος στη Θρησκευτική Λατρεία* (Wilkins, 1675: 181). Υπήρχαν συγκεκριμένες ανταμοιβές και τιμωρίες, οι οποίες προέκυπταν από τη συμμόρφωση ή την παραβίαση του *Φυσικού Νόμου*. Οι ανταμοιβές και τιμωρίες του *φυσικού κόσμου* είχαν τα ανάλογά τους και στον *πολιτικό κόσμο*. Ο Wilkins θεωρούσε ότι η μελέτη της φύσης και η χρήση της λογικής θα μπορούσαν να εκφράσουν με ακρίβεια αυτή την αναλογία, ώστε να βελτιωθεί ο *πολιτικός κόσμος*. Ο Wilkins ήταν σαφής όταν έλεγε ότι *οι ανταμοιβές και οι τιμωρίες αρμόζουν ολοκληρωτικά στις ελεύθερες πράξεις... είναι στη δύναμη ενός ανθρώπου, είτε να πράξει είτε να αποφύγει [να πράξει]*. Το σημαντικό που σημείωσε ο Wilkins ήταν ότι οι πράξεις αυτές *δεν είναι αναγκαίες. Δεν υπάρχει λόγος να ανταμείψεις κάποιον επειδή πιστεύει ότι τέσσερα είναι παραπάνω από τρία, όπως [δεν υπάρχει λόγος να τον ανταμείψεις] επειδή πεινάει ή νυστάζει. Επειδή αυτά τα πράγματα δεν προκύπτουν από επιλογή αλλά από φυσική αναγκαιότητα. Ένας άνθρωπος πρέπει να πράξει έτσι και δεν μπορεί να πράξει διαφορετικά. Δεν λέω ότι οι αρχές της θρησκείας είναι απλώς πιθανές. Προηγουμένως, ισχυρίστηκα ότι είναι ηθικά βέβαιες. Σε έναν άνθρωπο, που είναι προσεκτικός να διατηρήσει τον νου του ελεύθερο από προκαταλήψεις και να σκεφτεί, παρουσιάζονται αδιαμφισβήτητες και τα συμπεράσματα από αυτές αποδείξιμα* (Wilkins, 1675: 31). Ο άνθρωπος, επομένως, ήταν ελεύθερος να πράξει όπως νόμιζε. Αν γνώριζε τον *Φυσικό Νόμο*, τότε θα μπορούσε να πράξει ορθά χωρίς να βιώσει καμία τιμωρία. Ο *Φυσικός Νόμος*, όμως, ήταν πάντα ηθικά καλός: *Η Γνώση και η Δύναμη χωρίς Καλοσύνη δεν θα ήταν παρά πανουργία και βία* (Wilkins, 1675: 138).

Όπως και ο Barker, ο Wilkins ασχολήθηκε με τις ιδιότητες του Θεού και το χρέος του ανθρώπου απέναντι σε Αυτόν. Σχετικά με τις πρώτες, ο Wilkins έλεγε ότι υπήρχαν κάποιες τελειότητες στην ιδέα του Θεού, οι οποίες διακρίνονταν σε αμέθεκτες και μεταδοτικές και μπορούν να γίνουν αντιληπτές μέσω του φυσικού φωτός. Οι πρώτες ήταν η *απόλυτη απλότητα*, η *εγγενής ενότητα*, ο *αμετάβλητος* και *άπειρος* χαρακτήρας Του στον χώρο και στον χρόνο. Μεταδοτικές ήταν η *κατανόηση*, η *θέληση* και η *ικανότητα δράσης* (Wilkins, 1675: 102). Σε σχέση με τις *ικανότητες δράσης* του Θεού έχει ενδιαφέρον να αναφερθεί ότι αυτές ήταν η *Παντοδυναμία Του*, η *Κυριαρχία* ή το *Δικαίωμά του να μας εξουσιάζει σε αυτή τη ζωή* και η *Διανομή μελλοντικών επιβραβεύσεων ή τιμωριών μετά από αυτή τη ζωή* (Wilkins, 1675: 143). Μέσω της διερεύνησης της φύσης και του φυσικού φωτός, ο άνθρωπος ήταν ικανός να καταλήξει σε αυτά τα συμπεράσματα και να πράξει όπως έπρεπε. Το χρέος του ανθρώπου ήταν να δείχνει *πίστη*, *αγάπη*, *φόβο*, *ενεργητική* και *παθητική υπακοή* στον Θεό (Wilkins, 1675: 189-284).

Στο κεφάλαιο που αφορούσε την αγάπη στον Θεό ο Wilkins έκανε μια πολύ ενδιαφέρουσα διάκριση. Αναφέρθηκε σε *φυσικές αρχές* και *ηθικό καθήκον*. Με τις πρώτες εννοούσε τις αρχές που εντυπώνονταν στη Φύση των πραγμάτων. Είχαν σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι αναγκαίες: *Όλα τα πράγματα πρέπει να λειτουργούν σύμφωνα με τις Φυσικές Αρχές τους και δεν μπορούν να κάνουν διαφορετικά, όπως τα βαριά σώματα που κατευθύνονται προς τα κάτω*. Από την άλλη πλευρά, το *ηθικό καθήκον* συνίσταται στην ελευθερία δράσης του ανθρώπου. Σύμφωνα με αυτό, οι άνθρωποι συμπεριφέρονταν με έναν ηθικό τρόπο, τον οποίο ο Wilkins θεωρούσε απόλυτα συμβατό με τη λογική. Η φιλαυτία και η επιθυμία να είναι ο άνθρωπος ευτυχισμένος δεν ήταν ηθικό καθήκον αλλά φυσική αναγκαιότητα. Αν ο άνθρωπος συνειδητοποιούσε ότι η αγάπη προς τον Θεό συνιστούσε την ύψιστη μορφή φιλαυτίας, τότε δεν θα ήταν απλώς ηθικό καθήκον του να τον αγαπήσει αλλά αναγκαιότητα. Θα ήταν τόσο αναγκαίο όσο και το γεγονός ότι ο πεινασμένος πρέπει να φάει και ο διψασμένος πρέπει να πει (Wilkins, 1675: 213-214). Αυτή η τελευταία διάκριση είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς ο Wilkins ισχυρίστηκε ότι η επιθυμία για σωτηρία από μόνη της συνιστούσε φυσική αναγκαιότητα. Η βούληση του ανθρώπου, επομένως, ήταν αποτέλεσμα ελευθερίας και *αιτιότητας* εκπορευόμενης από τον Θεό. Για παράδειγμα, η επίτευξη της σωτηρίας του ανθρώπου μπορούσε να έρθει μόνο από την εκπλήρωση του ηθικού του καθήκοντος. Οι ανταμοιβές, είτε σε αυτή τη ζωή είτε στην επόμενη, δεν αποτελούσαν ηθική ανταμοιβή αλλά φυσικό αποτέλεσμα.

Ηθικό καθήκον χωρίς θρησκεία δεν μπορούσε να υπάρχει, άρα δεν μπορούσε να υπάρχει και κοινωνία. Θρησκευτικό ήθος, φυσικός και πολιτικός κόσμος αποτελούσαν για τον Wilkins μια αδιάσπαστη ενότητα μέσω της οποίας συγκροτούνταν οι συμπεριφορές των ατόμων. Ο Wilkins προσπάθησε να εκπληρώσει το αίτημα *αιτιότητας* που είχε θέσει μερικούς αιώνες πριν ο Ακινάτης. Σύμφωνα με τον Steven Long, ο Ακινάτης έδειξε ότι η παθητική συμμετοχή του ανθρώπου στον φυσικό νόμο αποτελούσε την απαραίτητη συνθήκη για την ενεργητική συμμετοχή του στον κόσμο. Η ανθρώπινη ελευθερία υπόκειται στην θεία *αιτιότητα* αλλά παραμένει *ελευθερία βούλησης* (Long, 2004: 178-179). Η ουσιαστική καινοτομία του Wilkins ήταν ως προς τον συνδυασμό φύσης και ήθους ή, εναλλακτικά, γνώσης και πράξης, ενώ την ίδια στιγμή διατήρησε έναν θεολογικό ντετερμινισμό βασισμένο στην καλβινική θεολογία.

Σχετικά με το έργο του Ray, στο δεύτερο μέρος του βιβλίου του ασχολήθηκε με το σώμα του ανθρώπου, τα μέλη και τα όργανά του, τη διαδικασία της κύησης και αναπαραγωγής και συνέχισε με τα ζώα, τις λειτουργίες και τα όργανα διαφορετικών ζώων. Όλα όσα παρέθεσε ο Ray, συνηγορούσαν στο γεγονός ότι υπήρχε ένα *Σχέδιο* που δεν θα μπορούσε να έχει διαμορφωθεί από κανέναν άλλο πέρα από τον Θεό. Στο δεύτερο μέρος δύο είναι εξαιρετικά σημαντικά σημεία, ως προς τα ερωτήματα που ενδιαφέρουν την παρούσα διατριβή, στα οποία αξίζει να σταθούμε. Το ένα έχει να κάνει με τη *γλώσσα* και το άλλο με τους *Νόμους* του Θεού και την τιμωρία που επιφέρει η παραβίασή τους. Αναφέρθηκε στη γλώσσα ως το μέλος που έφερε τον λόγο. *Η γλώσσα του ανθρώπου προστατεύεται από τα δόντια και τα χείλη, έτσι ώστε οι λέξεις να μην εκστομίζονται απερίσκεπτα. Η φύση μας προίκισε με δύο αυτιά και μία γλώσσα, έτσι ώστε να ακούμε δύο φορές περισσότερο από όσο μιλάμε. Η χρήση λίγων λέξεων είναι ένδειξη σοφίας. Αυτός που είναι αρκετά σοφός παραμένει σιωπηλός, ενώ αυτός που μιλάει πολύ έχει θράσος και λέει πολλές άσκοπες λέξεις* (Ray, 1692: 156-157). Είναι σαφές ότι υπόρρητα επιτέθηκε στον σχολαστικισμό αλλά και σε όσους έκαναν περιττές υποθέσεις, ενώ υποστήριξε μια σεμνή και ταπεινή προτεσταντική φυσική φιλοσοφία χωρίς βερμπαλισμούς. Υποστήριξε μια γλώσσα απλή και όχι σύνθετη. Τι σχέση είχε, όμως, η σεμνή χρήση της γλώσσας με τη γνώση; *Ο άνθρωπος, όταν σκέφτεται, λέει την αλήθεια. Η γλώσσα φτιάχτηκε για να είναι ο δείκτης του νου και η ομιλία ο ερμηνευτής της σκέψης. Η γλώσσα δεν πρέπει να λέει ψέματα ή να εκφέρει λάθη. Όπως λέει και ο Ξενοφών στο Κύρου Ανάβασις, μάθαιναν στα παιδιά τους τρία πράγματα: ιππεύειν, τοξεύειν και αληθεύειν. Όπως λέει και ο*

*Όμηρος, αυτός που λέει ψέματα είναι μισητός σε εμένα όπως οι Πύλες του Θανάτου ή την Κόλασης. Η πράξη του ψεύδους είναι μια διαβολική δραστηριότητα και αυτοί που την κάνουν είναι παιδιά του Διαβόλου, όπως μας λέει ο Σωτήρας μας (Ray, 1692: 158-159). Η αλήθεια, επομένως, ήταν εγγενής στον νου και στη γλώσσα και αποτελούσε οδηγό συμπεριφοράς. Πώς πρέπει, επομένως, να μεταχειριζόμαστε τη γλώσσα; Πρέπει να εξυμνούμε και να ευχαριστούμε τον Θεό, να εξασκούμε τη γλώσσα μας να μιλάει διαρκώς για τα έργα του Θεού, να προσευχόμαστε στον Θεό, να ομολογούμε την πίστη μας με οποιονδήποτε κίνδυνο, να διδάσκουμε και να συμβουλεύουμε τους άλλους, να παροτρύνουμε τους άλλους, να βοηθάμε όσους έχουν ανάγκη, να επιπλήτουμε τους άλλους (Ray, 1692: 164-165).*

Η γλώσσα και ο νους δεν ήταν προφανώς ανεξάρτητα από την ψυχή και αυτή τη σύνδεση έκανε ο Ray, για να κλείσει με μια ενδιαφέρουσα τοποθέτηση. Αναφέρεται στην ψυχή και πώς της φέρεται ο άνθρωπος. *Οφείλουμε να την προστατεύουμε όπως προστατεύουμε και τα σώματά μας. Πρέπει να ταΐζουμε τις ψυχές μας με Γνώση και η πιο σημαντική γνώση είναι η γνώση των πραγμάτων του Θεού. Η Γνώση είναι το θεμέλιο της Πρακτικής (Ray, 1692: 165-171).* Ειδικά η τελευταία επισήμανση είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς η γνώση είναι προϋπόθεση της πρακτικής. Δεν μπορεί κανείς να πραγματοποιήσει το θέλημα του Θεού αν δεν το γνωρίζει πρώτα. Το θέλημα του Θεού, όμως, ήταν οι εντολές του, οι Νόμοι Του, οι οποίοι ήταν εγγεγραμμένοι στον *Φυσικό Νόμο*. Όπως έχει σημειώσει και ο βιογράφος του Ray, Charles Raven, *η αφοσίωση στην αλήθεια ήταν αφοσίωση στον Θεό (Raven, 2009: 455).* Και συνέχιζε ο Ray λέγοντας ότι *οι εντολές του Θεού συμφωνούν με τη φύση του ανθρώπου και είναι τέλεια σύμμορφες με τις προσταγές του ορθού Λόγου. Η δικαιοσύνη του ανθρώπου δικάζει σύμφωνα με τον Θείο Νόμο και καταδικάζει όταν ο άνθρωπος τον παραβιάζει. Κατά τον ίδιο τρόπο, ο αμαρτωλός είναι αυτοτιμωρούμενος, βασανιστής του εαυτού του (Ray, 1692: 173).* Αν υπάρχει ένας Θεός τόσο ιερός, δίκαιος και πανίσχυρος, τι είδους τιμωρία και αγανάκτηση περιμένει τους κακούς παλιάνθρωπους και επαναστάτες, οι οποίοι είχαν ως έργο τους να εξορίσουν τον Θεό από τον κόσμο, Αυτόν που είναι ο Μεγάλος Δημιουργός και Κυβερνήτης αυτού, να υπονομεύσουν την ύπαρξή Του και να εξαλείψουν όλες τις ιδέες που υπήρχαν για Αυτόν... Προφανώς, καθώς αυτή είναι η μεγαλύτερη πρόκληση για την οποία ένας άνθρωπος μπορεί να είναι ένοχος, θα τιμωρηθεί με την πιο φλογισμένη τιμωρία (Ray, 1692: 174-175). Για άλλη μια φορά, όπως και με τον Barker, η αναφορά στην τιμωρία και επιβράβευση, οι οποίες εξαρτιόνταν από τον τρόπο που θα επέλεγε ο άνθρωπος

να ενσωματώσει μέσα του τον *Φυσικό Νόμο* και να πράξει σύμφωνα με αυτόν, έμοιαζε να είναι το κρίσιμο διακύβευμα για τη φυσική θεολογία. Να σημειωθεί ότι η απειλή των αιώνιων βασανιστηρίων έμοιαζε αναγκαία σε όλη τη διάρκεια του 17<sup>ου</sup> αιώνα για την ορθή διακυβέρνηση του κόσμου. Η συχνότητα, με την οποία υποστηριζόταν η αιώνια τιμωρία ως αναγκαία για το κράτος, δείχνει πόσο εύθραυστη θεωρούσαν αρκετοί ότι ήταν η κατάσταση στην Αγγλία ακόμη και μετά την Ένδοξη Επανάσταση (Almond, 1994: 160).

Είμαστε απέναντι σε μια ενδιαφέρουσα μετατόπιση, η οποία με τον Ray δεν έχει μόνο προγραμματικό χαρακτήρα αλλά και πρακτικό. Ο άνθρωπος, και σε πρώτη φάση ο φυσικός φιλόσοφος ή φυσικός ιστορικός ή φυσικός θεολόγος, έπρεπε να γνωρίσει τον κόσμο προκειμένου να πράξει σύμφωνα με το θέλημα του Θεού. Ο Stephen Gaukroger, αναφερόμενος στον Francis Bacon, έχει σημειώσει ότι με το βακωνικό έργο ερχόμαστε αντιμέτωποι με την πρώτη συστηματική και περιεκτική προσπάθεια να μεταμορφωθεί ο πρώιμος νεότερος φιλόσοφος από κάποιον που πρώτο μέλημά του ήταν πώς να ζήσει ηθικά σε κάποιον που πρώτο μέλημά του ήταν να κατανοήσει τον ανασχηματισμό των φυσικών διαδικασιών (Gaukroger, 2001: 5). Αυτή η νέα προοπτική ήταν θεμελιωμένη στην εγγενώς αυγουστίνηα πεποίθηση ότι, δεδομένης της αμετάκλητης διαφθοράς της ανθρώπινης φύσης, τα επίσημα συστήματα του εξωτερικού εξαναγκασμού ήταν απαραίτητα για την τάξη της παρούσας ζωής. Στο πεδίο της πολιτικής, μια τέτοια θέση παρείχε τη νομιμοποίηση των εξαναγκαστικών δυνάμεων του κράτους (Harrison, 2007: 179). Ο Ray ερχόταν να εκπληρώσει αυτό το όραμα και η έκδοση του έργου του έγινε τέσσερα χρόνια μετά την έκδοση των *Principia* του Νεύτωνα. Αν θέλαμε επιγραμματικά να δούμε τι εικόνα συγκρότησαν αυτά τα δύο έργα, θα λέγαμε ότι το *Σχέδιο* του Θεού με τον Ray απέκτησε ιστορική υπόσταση, ενώ με τον Νεύτωνα αντικειμενική. Ο άνθρωπος για πρώτη φορά άρχισε να συμμετέχει ενεργά στο *Σχέδιο* του Θεού.

#### **5.4 Από την υπακοή στη συμμετοχή: Μια ανθρωπολογική μετατόπιση**

Τα τρία αυτά έργα ήταν ενδεικτικά μιας διανοητικής περιόδου που κυοφορήθηκε στις ταραχώδεις δεκαετίες του 1640 και 1650 και εκκολάφθηκε κατά τη διάρκεια της Παλινόρθωσης. Είδαμε ότι και τα τρία έργα έδιναν ιδιαίτερη σημασία στις έννοιες του *φυσικού φωτός* και του *φυσικού νόμου*. Το διακύβευμα σχετικά με αυτές τις έννοιες ήταν (1) σε ποιο βαθμό υποδήλωναν τον τρόπο με τον οποίο ο άνθρωπος

συμμετείχε στο *Σχέδιο* του Θεού, (2) τι μπορούσε να μάθει από αυτό, (3) κατά πόσο ήταν ελεύθερος ή αναγκασμένος να πράττει με έναν συγκεκριμένο τρόπο.

Ο Barker έδειξε ότι το *φυσικό φως της συνείδησης* καθοδηγούσε τον άνθρωπο να πιστέψει σε κάποιον Θεό. Τα έργα του Θεού, όμως, τα οποία έκρυβαν μέσα τους τον *Νόμο της Φύσης*, θα ήταν εκείνα που θα έπειθαν τον άνθρωπο ότι ο Θεός ήταν ο χριστιανικός Θεός. Η πίστη αυτή αυτομάτως συνιστούσε μια συγκεκριμένη ηθική και πολιτική στάση, επειδή απέρριε από την εφαρμογή του *Νόμου*. Παράλληλα, ο *Νόμος της Φύσης* είχε ένα *φως* μέσα του που επέτρεπε στους ανθρώπους να τον συλλάβουν. Το σημαντικό ήταν ότι ο *Νόμος της Φύσης* και το *φυσικό φως* ήταν αόρατα στον άνθρωπο. Η αορατότητα του *Νόμου* αποδείκνυε την ύπαρξη των αόρατων δυνάμεων του Θεού, την *άυλη φύση* Του και αποτελούσε επιχείρημα ενάντια στον υλισμό της εποχής. Δύσκολα μπορεί κανείς να αποφύγει να συγκρίνει την αορατότητα αυτών των δυνάμεων με την αόρατη φύση της *παγκόσμιας έλξης*. Από εκεί και πέρα, ένας παγκόσμιος αόρατος *νόμος*, λόγω της καθολικότητας του, θα διαμόρφωνε ένα συγκεκριμένο και εύτακτο μοτίβο στον κόσμο. Το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού*, επομένως, ήταν το κρίσιμο σημείο που έδειχνε πώς ήταν οργανωμένη η φύση. Η φύση, όμως, λειτουργούσε παραδειγματικά δείχνοντας πως θα έπρεπε να οργανωθεί μια κοινωνία που είχε αφυπνιστεί μέσω του *φυσικού φωτός της συνείδησης*.

Ο Wilkins δεν συνδύασε διαφορετικές θεολογικές μεθόδους, όπως ο Barker, αλλά διαφορετικές μεθόδους με τη θεολογική μέθοδο του *Επιχειρήματος του Σχεδιασμού*. Ως ένα από τα ιδρυτικά μέλη της Βασιλικής Εταιρείας, θεώρησε ότι η θεολογία όφειλε να συμπλεύσει με τα μαθηματικά και τη φυσική φιλοσοφία διαμορφώνοντας μια ισχυρή γραμμή άμυνας απέναντι σε αθεϊστικές φιλοσοφίες όπως του Hobbes. Ο Wilkins επιζητούσε βεβαιότητα μέσα στα όρια του ανθρωπίνως εφικτού. Τα μαθηματικά, η φυσική φιλοσοφία και η ηθική ήταν αυτά τα όρια, μέσα στα οποία έπρεπε να διαμορφώσει μια φυσική θεολογία που θα διατηρούσε τον Θεό στον κόσμο. Ως εξαιρετικός φυσικός φιλόσοφος, έκανε σαφή διάκριση ανάμεσα σε *ενεργητική* και *παθητική υπακοή* στα πλαίσια της φυσικής θεολογίας. Αυτή η κρίσιμη διαφοροποίηση θα στοίχειωνε τη φυσική φιλοσοφία και φυσική για αιώνες. Η ενεργητική φύση της *παγκόσμιας έλξης* και η παθητική φύση της *αδράνειας* και, εν γένει, των *νόμων της κίνησης* αναπόφευκτα παραπέμπουν σε αυτό το θρησκευτικό και ηθικό πλαίσιο. Η διαφορά ανάμεσα σε αυτό που δέχεται η *ύλη* και ανάμεσα σε αυτό που κάνει με δική της βούληση θα αποτελούσε ένα από τα θεμέλια της νευτώνειας φυσικής αλλά και της πολιτικής ζωής της Αγγλίας στο δεύτερο μισό του 17<sup>ου</sup> αιώνα



και σε ολόκληρο τον 18<sup>ο</sup>. Κατά πόσο έπραττε ελεύθερα ο άνθρωπος, εξαρτιόταν αποκλειστικά από την ηθική τελειοποίησή του όπως αυτή υπαγορευόταν από τους φυσικούς νόμους, τους οποίους μπορούσε να συλλάβει με το φυσικό φως που είχε μέσα του. Με άλλα λόγια, όταν ο άνθρωπος έπραττε ελεύθερα, είχε ηθικό καθήκον να πράττει ορθά. Η επιλογή να μην ακολουθήσει τον φυσικό νόμο συνιστούσε παραβίαση του φυσικού νόμου και οδηγούσε στην τιμωρία. Η φύση έδειχνε πώς έπρεπε να λειτουργεί και η κοινωνία των ανθρώπων. Οι Barker και Wilkins ενδιαφέρονταν να αποδώσουν ηθικό πρόσημο στην πολιτική συμπεριφορά των ατόμων και αυτό μπορούσε να γίνει μόνο με άξονα τη θρησκεία και την εύτακτη πορεία της φύσης.

Για τον Ray, το φυσικό φως ήταν κάτι που υπήρχε στη φύση και ο άνθρωπος είχε την εγγενή ικανότητα να το συλλάβει. Αν συνυπολογίσουμε ότι οι Wilkins και Barker είχαν αρκετές πλατωνικές καταβολές, η συγκεκριμένη διαφοροποίηση είναι κρίσιμη για να κατανοήσουμε τη σκέψη του Ray. Ως φυσικός ιστορικός, ενδιαφέρθηκε να υλοποιήσει το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* και όχι απλώς να το προτείνει ως μία μέθοδο από τις πολλές, που είχε στη διάθεσή του ο άνθρωπος για να φωτίσει τον κόσμο. Η γνώση του κόσμου, το φυσικό φως, υπήρχε έξω και ο άνθρωπος ήταν προικισμένος από τον Θεό να την ανακαλύψει. Ο εμπειρισμός του και η μέθοδος της ταξινόμησης που εφάρμοσε τον οδήγησαν μεθοδολογικά σε μια πιο εκχριστιανισμένη «αριστοτελική» αντίληψη για τον κόσμο. Αναγνώριζε την ατελή φύση του ανθρώπου αλλά θεωρούσε ότι ήταν δική του ευθύνη να την ξεπεράσει. Δεν είναι τυχαίο ότι άσκησε κριτική στο σύστημα εκπαίδευσης των πανεπιστημίων, θεωρώντας ότι οι ανθρώπινες επιλογές είχαν δυσχεράνει τη μελέτη της φύσης. Δεν ενδιαφερόταν για τους πιθανούς γνωσιολογικούς περιορισμούς της ανθρώπινης φύσης αλλά για το πώς θα ερευνούσε ο άνθρωπος τη θεία φύση. Αυτός είναι, ενδεχομένως, και ο λόγος που πρότεινε και εφάρμοσε αποκλειστικά το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* και δεν ασχολήθηκε με άλλες γνωσιολογικές μεθόδους.

Η φυσική θεολογία άλλαξε τον χαρακτήρα του Χριστιανισμού, δίνοντας μεγαλύτερη έμφαση στον ρόλο της λογικής. Ωστόσο, οφείλουμε να επισημάνουμε ότι η λογική είχε διαφορετικό σημασιολογικό περιεχόμενο στον 17<sup>ο</sup> αιώνα σε σχέση με τη σχολαστική παράδοση. Παραδοσιακά, η λογική ήταν συνδεδεμένη με τον παραγωγικό συλλογισμό. Με τη νέα φυσική φιλοσοφία, η λογική επανασηματοδοτήθηκε και απέκτησε *εμπράγματο* χαρακτήρα, δηλαδή συνδέθηκε με

τον εμπειρισμό, με την επεξεργασία των αισθητηριακών δεδομένων και με τον επαγωγικό συλλογισμό.

Από εκεί και πέρα, οι νέες φυσικές θεολογίες δεν ήταν ομοιογενείς και τα κίνητρα όσων τις συγκρότησαν ήταν ετερόκλητα ή και αντίθετα. Μια κυρίαρχη ανησυχία που πυροδότησε την ανάπτυξη της φυσικής θεολογίας στα μέσα του 17<sup>ου</sup> αιώνα ήταν η αντίληψη ότι η ανηθικότητα, ο σκεπτικισμός, ο εμπαιγμός, καθώς και άλλες ανατρεπτικές δραστηριότητες με τις οποίες ήταν συνδεδεμένος ο αθεϊσμός, αποτελούσαν σημαντικό πρόβλημα από την εποχή της Κοινοπολιτείας έως την Ένδοξη Επανάσταση (Topham, 2010: 62-63). Η σταδιακή μετατόπιση προς το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* σηματοδοτούσε την τάση σύμπλευσης γνώσης (φυσικής φιλοσοφίας), θρησκευτικού ήθους και πολιτικής πράξης, με σκοπό να επέλθει η επιδιωκόμενη κοινωνική και πολιτική τάξη και να αντιμετωπιστούν αθεϊστικές ή αιρετικές θέσεις. Στην καρδιά του *Επιχειρήματος του Σχεδιασμού*, όπως έχει ήδη αναφερθεί και θα γίνει ακόμη πιο έντονο στα επόμενα κεφάλαια, ήταν η παρουσία *δευτερογενών* φυσικών αιτίων και ο τρόπος με τον οποίο αυτά επιδρούσαν στην *ελεύθερη βούληση*. Το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* έμοιαζε να επιφέρει την πολυπόθητη τάξη και αρμονία στον κόσμο. Αν συνυπολογιστεί και η έκδοση των *Principia* το 1687, μπορούμε να καταλάβουμε και τους λόγους για τους οποίους το έργο του Ray αποτέλεσε τον πιο σημαντικό εκπρόσωπο του συγκεκριμένου *Επιχειρήματος*. Παρουσίαζε έναν εύτακτο κόσμο, όπου η εκδήλωση οποιουδήποτε φυσικού φαινομένου συνιστούσε έκφραση της θείας παρουσίας. Αυτό που θα έπρεπε να αντιμετωπίσει η νέα φυσική θεολογία και φυσική φιλοσοφία από εδώ και πέρα θα ήταν την ίδια της τη μεθοδολογική αρχή. Το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* σύντομα, προκειμένου να αντιμετωπίσει ακραίες ντετερμινιστικές θέσεις από τη μια και ακραίες *βουλησιαρχικές* από την άλλη, θα άρχιζε σταδιακά να δίνει προτεραιότητα στην ανθρώπινη δράση και να παρουσιάζει τη θεία δράση ως πάρεργο και ως εξαίρεση.

Ο ρόλος της φυσικής θεολογίας και οι μεθοδολογικές μετατοπίσεις της έχουν επισημανθεί εκτεταμένα στη σύγχρονη ιστοριογραφία. Η έμφαση, όμως, δίνεται συνήθως στη φύση και στις φυσικοθεολογικές αλλαγές που καθόρισαν και καθορίστηκαν από τη μελέτη της φύσης, καθώς και στις αλλαγές που επέφερε η φυσική θεολογία στη σχέση φύσης και Θεού. Ωστόσο, δεν δίνεται ανάλογη έμφαση σε δύο κομβικές αλλαγές ανθρωπολογικού χαρακτήρα. Η φυσική θεολογία του 17<sup>ου</sup> αιώνα αποτέλεσε μια οδό που οδήγησε στην *πολλαπλότητα*, διεύρυνση και

«ιδιωτικοποίηση» των θεολογιών (μεταξύ αυτών και οι φυσικές θεολογίες), ενώ ταυτόχρονα διαμόρφωσε μια ιδιαίτερη διαμεσολαβημένη σχέση ανθρώπου και Θεού. Ας σταθούμε σε αυτές τις δύο αλλαγές.

Η *πολλαπλότητα* των θεολογιών είχε αδιαμφισβήτητα τις ρίζες της στην θρησκευτική *πολλαπλότητα* των πουριτανικών δεκαετιών του 1640 και 1650. Όλες οι σχέτες, θρησκευτικές ομάδες, συναθροίσεις και εκκλησίες δεν εξαφανίστηκαν διά μαγείας. Μπορεί να αφομοιώθηκαν από τη μεταβατική περίοδο της Παλινόρθωσης, να έγιναν πιο πολιτικά ορθές ή να κρύφτηκαν μέσα στην επίπλαστη τάξη του Charles II αλλά, έστω και με διαφοροποιήσεις, ήταν παρούσες. Το παράδοξο είναι ότι η ιστοριογραφία έχει παραλείψει να επισημάνει ότι αυτή η διεύρυνση και *πολλαπλότητα* των θεολογιών υπήρξαν κρίσιμα διαφοροποιητικά χαρακτηριστικά των διανοητών που τις εξέφραζαν. Όσες φορές αναφέρεται σε αυτές το κάνει για να υποστηρίξει την ιδέα της *εκκοσμίκευσης* (*secularization*) των κοινωνιών ή των ίδιων των θεολογιών (*secular theologies*) του 18<sup>ου</sup> αιώνα, καθώς και την ιδέα της μετατόπισης της διανοητικής ομοιογένειας από τη θεολογία στην επιστήμη. Με άλλα λόγια, η *πολλαπλότητα* των θεολογιών μεταφράζεται ως απώλεια του συμπαγούς γνωσιολογικού και ορθολογικού χαρακτήρα της θεολογίας και των θρησκευτικών θεσμών και ως ενίσχυση του συμπαγούς γνωσιολογικού και ορθολογικού χαρακτήρα της αναδύομενης επιστήμης, η οποία απεκδυόμενη της θρησκευτικότητας απέκτησε την ομοιογένεια που μέχρι τότε στερείτο. Ένας από τους ισχυρισμούς της παρούσας διατριβής είναι ότι θεολογία και αναδύομενη επιστήμη δεν αποτελούσαν εναλλάξιμες έννοιες με εναλλάξιμα χαρακτηριστικά. Η απώλεια ενός χαρακτηριστικού δεν συνεπαγόταν αναλογικά την απόκτηση ενός αντίστοιχου χαρακτηριστικού από την άλλη πλευρά. Ένας δεύτερος ισχυρισμός είναι ότι η παραγωγή της γνώσης που προέκυπτε από τις φυσικές θεολογίες και φυσικές φιλοσοφίες του 17<sup>ου</sup> και 18<sup>ου</sup> αιώνα δεν είχε αξία *per se*. Η αξία της παραγωγής της γνώσης βρισκόταν στις σχέσεις που συγκρότησαν την παραγωγή και στους νέους συσχετισμούς που επέφερε η γνώση στο *ήθος*, στον *πολιτικό κόσμο* και στο *γλωσσικό σύστημα*, το οποίο διαμόρφωσε εκ νέου και *ενσωμάτωσε* στον *φυσικό κόσμο*. Επρόκειτο για μια αξία με σαφές ανθρωπολογικό πρόσημο, η οποία ανήκε σε ένα συγκεκριμένο ιστορικό πλαίσιο. Με άλλα λόγια, η αξία της παραγωγής γνώσης συνίστατο στο γεγονός ότι οι διανοητές διαμόρφωσαν μια συγκεκριμένη, έστω και αν ήταν αμφίσημη και ανομοιογενής, ιστορική πραγματικότητα και διαμορφώθηκαν από αυτή. Αν κάτι πρέπει να τονιστεί σε αυτό το σημείο, είναι οι ετερόκλητες πνευματικές αφετηρίες των διανοητών σε ένα

κοινό πεδίο έρευνας με κοινούς ή και διαφορετικούς μεθοδολογικούς άξονες και με προκαθορισμένες αλλά δυναμικές σχέσεις μεταξύ των πρωταγωνιστών. Τα διαφορετικά μέρη έμοιαζαν να μπορούν να συνυπάρχουν σε μια πραγματικότητα με συγκεκριμένους κανόνες. Αυτοί οι κανόνες δεν ήταν μόνο πολιτικοί αλλά κοινωνικοί και, πρωτίστως, θρησκευτικοί.

Οι δύο προηγούμενοι ισχυρισμοί, οι οποίοι αφορούσαν στην *πολλαπλότητα* των θεολογιών, σχετίζονται άμεσα με την ανάδειξη μιας νέας διαμεσολαβημένης σχέσης μεταξύ Θεού και ανθρώπου. Αυτή η σχέση αποτυπώθηκε στο *Επιχείρημα του Σχεδιασμού*, το οποίο δεν αποτέλεσε απλώς την απεικόνιση ενός πολιτικού και κοινωνικού πλαισίου ή ενός συγκεκριμένου φυσικού κόσμου, αλλά συνέβαλε στη δημιουργία ενός συγκεκριμένου τρόπου συγκρότησης των σχέσεων μεταξύ των ιστορικών υποκειμένων. Το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* υποδήλωνε την ύπαρξη μιας αναλογίας ανάμεσα στα φαινόμενα του *φυσικού κόσμου* και στα φαινόμενα του *πολιτικού κόσμου*. Η αναλογία αυτή συνιστούσε μια νέα σχέση μεταξύ Θεού και ανθρώπου ή έργων του Θεού και έργων του ανθρώπου, χωρίς θεσμική διαμεσολάβηση (πχ Εκκλησία). Η εμπειρική διερεύνηση της φύσης ιστορικοποίησε κάθε πράξη μέσα στα όρια του *φυσικού* και *πολιτικού κόσμου*, απέδωσε σε κάθε πράξη ελευθερία και αναγκαιότητα, νόημα και σκοπό ύπαρξης και επέτρεψε σε διαφορετικές (ετερόκλητες αλλά όχι αντιφατικές) «νησίδες» γνώσης να αποτελέσουν μέρη ενός φυσικοπολιτικού *Σχεδίου*. Ήταν κάλεσμα να δει ο άνθρωπος τον εαυτό του μέσα σε ένα ευρύτερο *Σχέδιο*, ενσωματώνοντας κυριολεκτικά στον εαυτό του τις αρχές αυτού του *Σχεδίου*. Αν, όμως, με το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* ο άνθρωπος τοποθετούσε τον εαυτό του στον κόσμο του Δημιουργού του και αντιλαμβανόταν τι μπορούσε να γνωρίσει από τους σκοπούς Του, με το *Κοσμολογικό Επιχείρημα* είχε την τελευταία ευκαιρία να διατηρήσει τον Δημιουργό του μέσα στον κόσμο Του.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### **ΤΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ Η ΝΕΥΤΩΝΕΙΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ**

Ο Νεύτων, όπως είδαμε στο τρίτο και τέταρτο κεφάλαιο, αποτελούσε μια ιδιαίτερη περίπτωση τόσο μεθοδολογικά όσο και θεολογικά. Ήταν μια περίπτωση που γίνεται κατανοητή μόνο με άξονα την εποχή στην οποία έζησε, ακόμη και αν αποτελούσε εξαίρεση στην εποχή του. Το σύστημά του ως απεικόνιση ενός εύτακτου *Σχεδίου* του Θεού, ο παρεμβατικός ρόλος του Θεού στον κόσμο, οι διαρκείς εννοιολογικές μετατοπίσεις του σχετικά με τη *δύναμη* και στους τρόπους διανομής της στον κόσμο, οι μεθοδολογικές του διαφοροποιήσεις από τις *Principia* στην *Οπτική*, καθώς και το ιδίομορφο και μοναδικό αμάλγαμα Ελευθεροφροσύνης και Αρειανισμού συγκρότησαν μια διανοητική πορεία, που κάθε άλλο παρά συνεκτική ή τυπική θα μπορούσε να χαρακτηριστεί. Η νευτώνεια φιλοσοφία ήταν μια δυναμική προσπάθεια διερεύνησης των έργων του Θεού και διαρκούς επερώτησης των ιδιοτήτων του Θεού. Μια ανάλογη δυναμική προσπάθεια διερεύνησης των έργων του Θεού είδαμε και στο κεφάλαιο με την αναγέννηση της φυσικής θεολογίας. Οι διαφορετικές φυσικές θεολογίες των Barker, Ray και Wilkins, αλλά και πολλών άλλων, προηγήθηκαν της νευτώνειας φιλοσοφίας και πολλαπλασίασαν τις προσπάθειες ερμηνείας των φυσικών φαινομένων μέσω της φυσικής φιλοσοφίας και της φυσικής θεολογίας. Η *πολλαπλότητα* των φυσικών θεολογιών θα ερχόταν σύντομα αντιμέτωπη με την *πολλαπλότητα* των νευτώνειων ιδεών. Αν λάβουμε υπόψη και τις πολιτικές και κοινωνικές αλλαγές που προέκυψαν μετά την Ένδοξη Επανάσταση, η νευτώνεια φιλοσοφία ερχόταν να προστεθεί σε μια, ούτως ή άλλως, πολύπλοκη και ευρύχωρη ιστορική πραγματικότητα. Αν οι *Principia* γέννησαν ένα πρώτο κύμα νευτωνιστών φιλοσόφων, η *Οπτική* και οι επανεκδόσεις και των δύο έργων εκκόλαψαν διαφορετικούς νευτωνισμούς μέσα στην Αγγλία. Αν αναλογιστούμε και τις έντονες πολιτικές, θρησκευτικές και κοινωνικές αλλαγές που είχαν συντελεστεί πριν από κάθε έκδοση των νευτώνειων έργων και τις αλλαγές που έκανε ο Νεύτων σε αυτά, τότε συνειδητοποιούμε ότι οι νευτωνισμοί ήταν ήδη αρκετοί και χωρίς τους νευτωνιστές.

Με την ανάδυση της νευτώνειας φιλοσοφίας αρκετοί διανοητές επιχείρησαν να εξάγουν από αυτή φιλοσοφικές «αλήθειες», να υπερασπιστούν θεολογικές παραδοχές και να νομιμοποιήσουν πολιτικές ατζέντες. Κάθε έργο που παραγόταν σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή ερχόταν να προσλάβει μια συγκεκριμένη μορφή

της νευτώνειας φιλοσοφίας. Το αποτέλεσμα δεν θα μπορούσε να είναι άλλο από την *πολλαπλότητα* του νευτώνειου εγχειρήματος. Το ερώτημα είναι: Ποιά ήταν η επιδίωξη του νευτώνειου εγχειρήματος; Όποια και αν ήταν, δύο πράγματα είναι βέβαια. Δεν ήταν ανεξάρτητη από το πλαίσιο διαμόρφωσής της και δεν βάδιζε προς κάποιου είδους επιστημονική πληρότητα και αυτονομία. Επιπρόσθετα, δεν ήταν συνεκτικό εγχείρημα με συγκεκριμένους στόχους και προγραμματισμένη πορεία. Συνήθως, η νευτώνεια φυσική παρουσιάζεται ως μια τέτοια διαδικασία λόγω της φιλοσοφικά και θεολογικά ουδέτερης σύστασής της. Ήταν, όμως, *ουδέτερη*; Όπως σημειώθηκε στο κεφάλαιο σχετικά με τις *Principia*, ο Νεύτων είχε ακολουθήσει μια οντολογική *ουδετερότητα* στα δύο πρώτα βιβλία περιγράφοντας έναν αφηρημένο μαθηματικό κόσμο. Στο δεύτερο κεφάλαιο, όμως, σημειώθηκε ότι η περίφημη *ουδετερότητα* της νευτώνειας φιλοσοφίας αποτέλεσε μέρος της ρητορικής πειθούς από διανοητές που δεν είχαν ουδέτερα κίνητρα και οι πολιτικές και θρησκευτικές τους δεσμεύσεις προσδιόριζαν τη μορφή που έπαιρναν οι επιλογές τους. Αυτός που θα επικρατούσε θα κέρδιζε για λογαριασμό του την επιβράβευση της *ουδετερότητας*, την αξία της νευτώνειας «αλήθειας». Τί θα μπορούσε, άλλωστε, να είναι πιο ουδέτερο από την «αληθή» περιγραφή του *Σχεδίου* του Θεού και της διαρκούς παρουσίας Του στον κόσμο, είτε μέσω *γενικής* είτε μέσω *ειδικής πρόνοιας*; Σε αυτό το κεφάλαιο θα προσπαθήσουμε να δούμε κατά πόσο ήταν ουδέτερη και ακίνητη η αναδυόμενη νευτώνεια φιλοσοφία μέσω έργων φυσικής φιλοσοφίας και φυσικής θεολογίας. Βασικός άξονας θα είναι το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού*.

Το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* καταδείκνυε μια μετατόπιση προς τη βακωνική επαγωγή μέσω της κυριαρχίας των αισθήσεων έναντι της λογικής, των *a posteriori* επιχειρημάτων έναντι των *a priori* επιχειρημάτων. Πρόκειται για μια μετατόπιση που έχει συνδεθεί και με την προτίμηση μιας βουλησιαρχικής θεολογικής προσέγγισης έναντι μιας νοησιαρχικής. Η σημασία της σύνδεσης *βουλησιαρχίας* και εμπειρικής διερεύνησης της φύσης εδραζόταν στην παραδοχή ότι ήταν αδύνατον *a priori* να ανασυγκροτηθεί η σκέψη του Θεού σχετικά με το πώς έφτιαξε τον κόσμο. Η βουλησιαρχία προϋπέθετε ότι όλα τα πράγματα της δημιουργίας διέπονταν από ενδεχομενικότητα χωρίς αναγκαίες συνδέσεις μεταξύ τους. Ο Θεός μπορούσε να πράξει όπως επιθυμούσε, γεγονός που σήμαινε ότι η φυσική τάξη, αν και κανονική, ήταν ενδεχομενική. Η μόνη μεταφυσική, που μπορούσε να συνοδεύσει το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού*, έμοιαζε να ήταν οποιαδήποτε αρνούνταν ανεξάρτητη οντολογική υπόσταση στα πράγματα του κόσμου (Osler, 2001: 45· Henry, 2009: 88). Ωστόσο,

μία από τις εμμονές του Νεύτωνα, αλλά και όλων των φυσικών φιλοσόφων και φυσικών θεολόγων «πρώτης γραμμής», ήταν η ανεύρεση των αιτιοκρατικών μηχανισμών των φαινομένων της φύσης μέσω της αισθητηριακής αντίληψης του κόσμου και των λογικών ικανοτήτων του ανθρώπου να επεξεργαστεί τα εμπειρικά δεδομένα, ώστε να καταλήξουν σε γενικές αλήθειες. Ο καρτεσιανός διαχωρισμός νου και σώματος, όπως σχολιάστηκε και στο δεύτερο κεφάλαιο, έκανε σαφή διάκριση ανάμεσα στις λογικές ικανότητες της ανθρώπινης δράσης και στις αιτιοκρατικές μηχανικές διεργασίες του κόσμου. Όπως σημειώνει και ο Toulmin, όσο περισσότερο εξηγούνταν τα φυσικά φαινόμενα με μηχανικούς όρους, σαν να παράγονταν από έναν κοσμικό ωρολογιακό μηχανισμό, τόσο οι πράξεις των ανθρώπων μεταθέτονταν σε μια διακριτή σφαίρα. Οι ανθρώπινες πράξεις και εμπειρίες ήταν νοητικές και λογικές. Ενείχαν βούληση και ήταν ενεργητικές και παραγωγικές. Τα φυσικά φαινόμενα, αντίθετα, ήταν υλικά και η ύλη νεκρή και παθητική (Toulmin, 1990: 108). Η διχοτόμηση λογικής και αιτιότητας θα στοίχειωνε τις δεκαετίες που θα ακολουθούσαν. Η αιτιότητα σε έναν μηχανιστικό κόσμο έμοιαζε απροσπέλαστη από την ανθρώπινη λογική. Το πρόβλημα των «εμπειριστών» φυσικών φιλοσόφων και φυσικών θεολόγων, επομένως, δεν ήταν η ίδια η λογική αλλά ο ισχυρισμός ότι οι *a priori* συλλογισμοί ήταν ικανοί να ανακαλύψουν τα βαθύτερα αίτια του κόσμου χωρίς να διερευνηθεί ο ίδιος ο κόσμος. Το μεγάλο αίτημα-πρόβλημα έμοιαζε να είναι πώς οι *a posteriori* προτάσεις (είτε του Κοσμολογικού Επιχειρήματος, είτε του Επιχειρήματος του Σχεδιασμού) θα μπορούσαν να αναχθούν σε *a priori*, χωρίς να αμφισβητείται η ελεύθερη βούληση του Θεού αλλά να καθίστανται αναγκαίες οι αιτιακές συνδέσεις μεταξύ των φυσικών φαινομένων. Η σύνθεση λογικής (γεωμετρίας) και εμπειρίας (παρατήρηση, πείραμα) παραδοσιακά πιστώνεται στον Νεύτωνα, ενώ του χρεώνεται η αποτυχημένη του προσπάθεια να εξαγάγει αιτιοκρατικούς μηχανισμούς από το σύστημά του (παγκόσμια έλξη). Θα ήταν πιο ακριβές, αν λέγαμε, ότι αυτό που του χρεώθηκε τελικά ήταν η υπόρρητη αποδοχή του καρτεσιανού δυϊσμού από μέρους των υπολοίπων φυσικών φιλοσόφων και φυσικών θεολόγων που τον ακολούθησαν και η αντικειμενική αποτυχία του να ανταποκριθεί στο φιλοσοφικό αίτημα του Ακινάτη· να βρει, δηλαδή, τον μηχανισμό που θα αποδείκνυε ότι κάθε ελεύθερη δράση ήταν αποτέλεσμα θείας ή φυσικής αιτιότητας.

Είδαμε σε προηγούμενο κεφάλαιο ότι η νέα φυσική θεολογία είχε προσπαθήσει να θέσει τα θεμέλια για το ξεπέρασμα τόσο της φιλοσοφικής νοησιαρχίας, όσο και ενός εμπειρισμού που δεν προσδοκούσε κάτι περαιτέρω από την



περιγραφή μεμονωμένων γεγονότων (*matters of fact*). Είχαν προταθεί μέθοδοι που βασίζονταν στην εμπειρία, όχι μόνο το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού*, αλλά και μέθοδοι που έκαναν διάκριση ανάμεσα σε βεβαιότητα και πιθανότητα (βλ. Wilkins). Οι μεθοδολογικές προτάσεις των φυσικών θεολογίων, μέσω της σύνθεσης διαφορετικών θεολογικών και φιλοσοφικών παραδόσεων, χάραξαν τα όρια της ανθρώπινης λογικής και εμπειρίας, καθώς και τη δυνατότητα αυτά να ξεπεραστούν. Αν ο αρχαίος σκεπτικισμός είχε αποδεχτεί οριστικά τι μπορεί να μάθει ο άνθρωπος για τη φύση, ο χριστιανικός σκεπτικισμός, που σχετιζόταν με τις ανθρωπολογικές συνέπειες της Πτώσης του ανθρώπου ή με φιλοσοφικές τοποθετήσεις όπως του Montaigne, κατέληξε να υποστηρίξει ένα αντικειμενικό *Σχέδιο* στη φύση και να επερωτήσει τις διανοητικές ικανότητες του ανθρώπου. Αυτό το *Σχέδιο* ο άνθρωπος μπορούσε να το μελετήσει και μέσα σε αυτό να βρει ιδανικά και τον δικό του ρόλο. Αν ο άνθρωπος έβρισκε τον αληθινό του ρόλο μέσα στο *Σχέδιο* του Θεού και ολοκλήρωνε την «ανάγνωση» αυτού του *Σχεδίου*, τότε θα μπορούσε να ολοκληρώσει το ιστορικό του πεπρωμένο, που δεν ήταν άλλο από το να είναι πνευματικά έτοιμος για την έλευση της Δευτέρας Παρουσίας. Στην Αγγλία η μελέτη αυτού του *Σχεδίου* οδήγησε στη συγκρότηση μιας αντικειμενικής εικόνας για τη φύση και όλων των πραγμάτων και όντων που αποτελούσαν μέρος της. Ο Νεύτων ήταν, ενδεχομένως, ο πρώτος που ανταποκρίθηκε με τόση μεγάλη επιτυχία στο πεπρωμένο του. Με τις *Principia* έδειξε πέρα από κάθε αμφισβήτηση ότι υπήρχε αυτό το *Σχέδιο*, ότι μπορούσε ο άνθρωπος να το αναγνώσει ορθά και το απέδειξε μέσω των μαθηματικών. Όπως ο Ray περιέγραψε την «αντικειμενική αλήθεια» που προκύπτει από την εμπειρία μας, έτσι και ο Νεύτων περιέγραψε με τη βοήθεια των μαθηματικών την «αντικειμενική αλήθεια» που αντιλαμβάνονται οι αισθήσεις μας. Αν υπάρχει *Σχέδιο* από τον Θεό, τότε και ο άνθρωπος είναι μέρος αυτού του *Σχεδίου* και σκοπός του είναι να το κατανοήσει. Όπως σημειώνει και ο Rogers, η πεποίθηση των φυσικών φιλοσόφων ήταν ότι ο Θεός έδωσε μάτια και αφτιά στους ανθρώπους για να συλλογίζονται σχετικά με τη δημιουργία Του και να κατανοούν μέσω της διερεύνησής τους τις γενικές αλήθειες που υπάρχουν σε αυτή. Η αλήθεια ήταν προσιτή λόγω της σχέσης του Θεού με τη Δημιουργία Του. Το μόνο που χρειαζόταν ήταν να βρεθεί η ορθή μέθοδος. Αυτό το πλαίσιο κάνει ακόμη πιο κρίσιμη την ενσωμάτωση των *κανόνων του φιλοσοφείν* στη δεύτερη έκδοση των *Principia* και, ειδικά, της αρχής του *ξυραφιού του Ockham* (Rogers, 1999: 227-232). Η φυσική θεολογία, επομένως, επιτελούσε και μια διαμεσολαβητική λειτουργία σε όλη αυτή τη διαδικασία. Αποτελούσε τον κοινό

πυρήνα θρησκευτικής αλήθειας, όπου όλοι μπορούσαν να βρουν σημεία συμφωνίας και σύμπλευσης (Topham, 2010: 64-65). Με την προσθήκη της νευτώνειας φιλοσοφίας, το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* αποκτούσε σαφές προβάδισμα στην περιγραφή των έργων του Θεού έναντι άλλων μεθόδων.

Η καρτεσιανή διχοτόμηση είχε κάνει ανεπανόρθωτη ζημιά στον λατρευτικό και αποστολικό χαρακτήρα της φυσικής φιλοσοφίας. Δεν αμφισβήτησε μόνο τη σχέση *λογικής και αιτιότητας*, τη σχέση ανθρώπου και φύσης αλλά έπληξε και την ηθική διάσταση της μελέτης της φύσης. Η γνώση αφορούσε πλέον οποιονδήποτε μπορούσε να έχει ευκρινείς και πρόδηλες ιδέες. Η γνώση του κόσμου δεν απαιτούσε από τον διερευνητή της φύσης την πρότερη συμμόρφωσή του με το χριστιανικό δόγμα. Καλός διανοητής δεν ήταν ο καλός Χριστιανός αλλά αυτός που είχε καθαρές ιδέες. Κατά συνέπεια, η φύση μπορούσε να γίνει γνωστή και από κάποιον που δεν ήταν καλός ηθικά. Αυτό ήταν ολέθριο για τη θεία φυσιογνωμία της φύσης, οι *νόμοι* της οποίας έχαναν το ηθικό τους πρόσημο. Η έννοια του *φυσικού νόμου* μετατοπίστηκε από τον άνθρωπο στη φύση και απέκτησε διαφορετικό νόημα. Αυτή η αλλαγή κορυφώθηκε με τη νευτώνεια εκδοχή του *φυσικού νόμου*. Ο Hill, σε σχέση με τον ρόλο της αμαρτίας στον Προτεσταντισμό, έχει σημειώσει ότι το παράδοξο του Προτεσταντισμού είναι ότι προσπαθεί αιωνίως να εκπληρώσει έναν *νόμο*, που ξέρει ότι είναι ανεκπλήρωτος λόγω της έκπτωτης φύσης του ανθρώπου (Hill, 1991: 102). Με τον *φυσικό νόμο* εντός του *Σχεδίου* του Θεού το παράδοξο αντιμετωπίστηκε. Ο *νόμος* μετατοπίστηκε από τον άνθρωπο στην άψυχη *ύλη* και εκπληρώθηκε. Υπό αυτό το πρίσμα, μπορούμε να κατανοήσουμε και τους λόγους που ο Boyle το 1686 επέμενε να μην θεωρεί τη φύση σύστημα *φυσικών νόμων* ή *διακριτό αίτιο* (*separate agent*) αλλά *σύστημα κανόνων* (*system of rules*) (Boyle, 1996: 106). Όπως έχει επισημάνει ο Hooykaas σχολιάζοντας τη θέση του Boyle, ο *νόμος* ήταν ένας κανόνας δράσης υπό τις προσταγές μιας ανώτερης θέλησης. Μόνο όντα με λογική θα ήταν ικανά να δεχτούν *νόμους*, κάτι που προφανώς δεν ίσχυε για τα άψυχα σώματα (Hooykaas, 2000: 18). Η επιλογή του Boyle είχε να κάνει προφανώς με την αντιμετώπιση του αθεϊσμού και τις απόψεις που παρουσίαζαν τη φύση ως ανεξάρτητο αίτιο. Ωστόσο, η επιλογή του είχε να κάνει και με την επιθυμία του να διατηρήσει την έννοια του *νόμου* εντός ενός πλαισίου ορθολογικής δράσης και όχι παθητικής και μηχανιστικής αποδοχής. Η επιλογή του Boyle ήταν εμφανώς αντίθετη με τη μετέπειτα νευτώνεια μετατόπιση της έννοιας του *νόμου*. Έβλεπε σε αυτή ένα βαρύ τίμημα. Το τίμημα της νευτώνειας μετατόπισης έμοιαζε να είναι η ανθρωπολογία του Προτεσταντισμού και

οι θεμελιώδεις αρχές του. Αυτό προσπάθησαν να αντιμετωπίσουν οι φυσικοί φιλόσοφοι και φυσικοί θεολόγοι στον 18<sup>ο</sup> αιώνα και, οριακά αναπόφευκτα, το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* έμοιαζε η καλύτερη λύση. Έδειχνε ότι ο κόσμος ήταν ένας μηχανισμός με εντυπωμένους νόμους και ο λόγος ύπαρξης αυτού του μηχανισμού βρισκόταν στο *Σχέδιο* του Δημιουργού της Φύσης και έξω από αυτήν. Αν το τελικό αίτιο ήταν εκτός του *Σχεδίου*, έπρεπε τουλάχιστον η δράση και διαρκής παρουσία του Θεού να διατηρηθεί εντός αυτού.

### **6.1 Οι πρώτοι νευτωνιστές ξαναγράφουν τη Βίβλο**

Σε αυτό το κεφάλαιο θα ασχοληθούμε αναλυτικά με τα έργα τριών διάσημων φυσικών φιλοσόφων και φυσικών θεολόγων. Ο πρώτος είναι ο William Derham (1657-1735) με τα έργα του *Physico-Theology* (1713) και *Astro-Theology* (1714). Τα έργα αυτά γνώρισαν πολλές επανεκδόσεις κατά τη διάρκεια του 18<sup>ου</sup> αιώνα. Θα εξετάσουμε τη δίτομη έκδοση και των δύο έργων του 1786, η οποία τιτλοφόρησε ως *Physico-Theology and Astro-Theology; or, a Demonstration of the Being and Attributes of God*. Στις 3 Φεβρουαρίου 1703 ο William Derham εκλέχτηκε μέλος της Βασιλικής Εταιρείας. Ήταν εισηγητής στις *Boyle Lectures* στο διάστημα 1711–1712 και έγινε και εφημέριος του Βασιλιά Γεωργίου II. Αυτά τα δύο έργα ήταν, επί της ουσίας, το περιεχόμενο των διαλέξεών του στις *Boyle Lectures*. Από εκεί και πέρα, ο Derham ήταν αρκετά δραστήριος στη μετεωρολογία, στη φυσική ιστορία, στην εντομολογία και στην αστρονομία. Είχε μια αξιοσημείωτη συλλογή από πουλιά και έντομα. Το *Astro-Theology* εκδόθηκε υπό την πατρωνία του Βασιλιά Γεωργίου II, ενώ τη δεύτερη έκδοση (1731) την αφιέρωσε στον Βασιλιά. Παράλληλα, δημοσίευσε το έργο του John Ray *Synopsis methodica avium et piscium* (1713), τις νέες εκδόσεις των *Physico-Theological Discourses* (1713) και *The Wisdom of God Manifested in the Works of the Creation* (1713), καθώς και τα *Philosophical Letters* (1718). Το έργο του John Ray αποτελούσε μία από τις πιο συστηματικές αναφορές στα βιβλία του. Τα δύο έργα του Derham αποτελούσαν ενδεικτικές περιπτώσεις του *Επιχειρήματος του Σχεδιασμού* και χρησιμοποιήθηκαν και από τον William Paley στη δύση του 18<sup>ου</sup> αιώνα και στο πιο σημαντικό του έργο φυσικής θεολογίας, το *Natural Theology, or Evidences of the Existence and Attributes of the Deity* (1802), όπου παρουσιαζόταν η αναλογία του ωρολογοποιού Θεού.

Ο δεύτερος διανοητής είναι ο διάσημος γιατρός, φυσικός φιλόσοφος και μαθηματικός George Cheyne (1671-1743) με το έργο του *Philosophical Principles of Natural Religion, containing the Elements of Natural Philosophy, and the Proofs for Natural Religion, arising from them* (1705). Το αφιέρωσε στον κόμη του Roxburgh, μετά από παράκληση του οποίου γράφτηκε. Αναφέρθηκε στον κόμη με αρκετά κολακευτικά σχόλια θεωρώντας ότι ένας από τους λόγους της εξαιρετικής του πολιτικής διακυβέρνησης ήταν και η ενασχόληση και κατανόηση θεμάτων φυσικής φιλοσοφίας (Cheyne, 1705: epistle dedicatory). Το βιβλίο ήταν μια σύνθεση φυσικής φιλοσοφίας και φυσικής θεολογίας. Όπως και αρκετοί άλλοι διανοητές της εποχής του, προσπάθησε να επιφέρει λύση στις κοινωνικές και θρησκευτικές εντάσεις μέσω της νευτώνειας φιλοσοφίας (Guerrini, 1999: 4). Αξίζει να σημειωθεί ότι είχε προσωπική γνωριμία με τον Νεύτωνα. Μερικά χρόνια πριν την έκδοση αυτού του βιβλίου είχε δημοσιεύσει το *Fluxionum Methodus Inversa* (Λονδίνο, 1703), που ήταν μία παρουσίαση της μεθόδου των ολοκληρωμάτων του Νεύτωνα. Ο Νεύτων, σύμφωνα με τη μαρτυρία του David Gregory, απογοητεύτηκε από την παρουσίαση του Cheyne και αποφάσισε να δημοσιεύσει το *Quadratures* και μαζί με αυτό το *Light and Colours* (Westfall, 1981: 639, Buchwald και Cohen, 2001: 20). Ο Cheyne ανήκε στους συγγραφείς νευτώνειας φιλοσοφίας του 18<sup>ου</sup> αιώνα που θεωρούσαν ότι η φύση προϋποθέτει *Σχέδιο* και *Επινόηση* (Cheyne, 1705, κεφ. 2: 45). Προφανώς, είχε επηρεαστεί και αυτός από το *Επιχείρημα της Αξιοθαύμαστης Επινόησης των Φυσικών Πραγμάτων* του Wilkins. Ήταν αδύνατον αυτός ο περίτεχνος μηχανισμός να ήταν αποτέλεσμα τύχης και ενδεχομενικότητας. Ο Cheyne έδωσε ιδιαίτερη έμφαση στη μαθηματική συγκρότηση του νευτώνειου σύμπαντος και στην αναλογία ανάμεσα στον μικρόκοσμο και στον μακρόκοσμο. Η *αναλογική λογική* του Cheyne όφειλε πολλά στην επίδραση του Νεύτωνα και στον νεοπλατωνισμό της εποχής (Guerrini, 1999: 78).

Ο τρίτος διανοητής είναι ο William Whiston, ο «έντιμος νευτωνιστής», όπως τον έχει ονομάσει ο James E. Force (1985). Το 1717 δημοσίευσε το *Astronomical principles of religion, natural and reveal'd*. Αν έχει υπάρξει ένας φυσικός φιλόσοφος πιστός στη νευτώνεια φιλοσοφία, ίσως περισσότερο και από τον ίδιο τον Νεύτωνα, τότε αυτός, πέρα από κάθε αμφισβήτηση, είναι ο Whiston. Επρόκειτο για έναν ικανότατο μαθηματικό, φυσικό φιλόσοφο, φυσικό ιστορικό, θεολόγο και ιστορικό. Παρέμεινε αιρετικός και Αρειανιστής έως το τέλος της ζωής του. Το 1701 ο Νεύτων τον κάλεσε να διδάξει στη θέση του. Το 1707 έδωσε διαλέξεις στο πλαίσιο των *Boyle*

*Lectures*, οι οποίες αποτέλεσαν και τη βάση της διαμάχης του με τον ντεϊστή Anthony Collins σχετικά με την ορθή μέθοδο ερμηνείας των προφητειών. Ο Whiston ήταν στενά συνδεδεμένος με τον Clarke. Ο Clarke είχε δημοσιεύσει τις δικές του διαλέξεις στο πλαίσιο των *Boyle Lectures*, τις οποίες είχε δώσει το 1704, και έδωσε ένα αντίγραφο τους στον Whiston. Ο Whiston είπε στον Clarke: *Αυτό το αγριόχορτο περιέχει καλύτερα επιχειρήματα για την Ύπαρξη και τις Ιδιότητες του Θεού από όλη τη Μεταφυσική*. Ο Clarke υπερασπίστηκε τον εαυτό του λέγοντας: *από τη στιγμή που φιλόσοφοι όπως ο Hobbes και ο Spinoza έχουν κάνει χρήση αυτών των νοητικών κατασκευών, θεώρησα ορθό να δείξω ότι ο ίδιος τρόπος Συλλογισμού μπορεί να χρησιμοποιηθεί καλύτερα από την πλευρά της Θρησκείας*. Το 1709 ο Whiston δημοσίευσε το *Sermons and Essays Upon Several Subjects*. Το 1710 τον κάλεσαν στο Cambridge και τον κατηγόρησαν ότι είχε παραβιάσει τον 45<sup>ο</sup> νόμο του πανεπιστημίου, που απαγόρευε τη διδασκαλία δογμάτων που ήταν ενάντια στην Αγγλικανική πίστη. Πλήρωσε βαριά το τίμημα της δημόσιας ομολογίας του με την αποπομπή του από το πανεπιστήμιο του Cambridge και από τη Λουκασιανή έδρα των μαθηματικών, που ο ίδιος ο Νεύτων είχε φροντίσει να πάρει.

Από το 1708 η υπόθεση Sacheverell είχε οξύνει τις θρησκευτικές διαμάχες. Όταν το 1710 η παλίρροια των *Tories* έριξε την κυβέρνηση Godolphin και απομάκρυνε τους *Junto Whigs*, στην κυβέρνηση ανέβηκαν οι *Tories* με ηγέτες τους Harley και Bolingbroke. Ο Whiston, για να συντηρήσει την οικογένειά του, μετακόμισε στο Λονδίνο και ακολούθησε μια καριέρα δημόσιων διαλέξεων, πειραματικών επιδείξεων και ιδιωτικών μαθημάτων. Η δημόσια εικόνα της νευτώνειας φιλοσοφίας όφειλε πολλά στον Whiston, ο οποίος, ακόμη και όταν οι σχέσεις του με τον Νεύτωνα διακόπηκαν οριστικά, φρόντιζε να «κηρύττει» το νευτώνειο «δόγμα» σε διαλέξεις και επιδείξεις εκτός Βασιλικής Εταιρείας και πανεπιστημίου. Το 1715 ίδρυσε τη *Society for Promoting Primitive Christianity*, η οποία συνεδρίαζε εβδομαδιαία στο σπίτι του έως το 1717. Υπάρχουν κάποιες αναφορές που λένε ότι η βασίλισσα Caroline πιθανόν να ήταν σε αυτές τις συναντήσεις. Την είχε γνωρίσει μέσω του Clarke, ο οποίος πήγαινε σε αυτή εβδομαδιαία για να συζητήσουν για θέματα θεολογίας και φιλοσοφίας. Συχνά έπαιρνε και τον Whiston μαζί του. Η βασίλισσα συμπαθούσε την ευφράδεια του Whiston. Του έδινε σαράντα λίρες τον χρόνο, μισθός που συνεχίστηκε και μετά τον θάνατο του Γεωργίου II (Force, 1985: 14-21· Snobelen, 2004). Ένα από τα πιο σημαντικά αποτελέσματα της καριέρας του Whiston ήταν η επιρροή του στην ουνιταριστική

κίνηση στην Αγγλία στις αρχές του 18<sup>ου</sup> αιώνα. Επηρέασε πολλούς διανοητές, οι οποίοι με τη σειρά τους επηρέασαν πολλούς Σχισματικούς, οι οποίοι απομακρύνονταν από το ορθόδοξο δόγμα της Τριαδικότητας (Force, 1985: 26-27).

Το *Astronomical principles of religion, natural and reveal'd* είχε ως σκοπό να αποδείξει ότι ήταν εξίσου λογικό να πιστεύει κανείς τόσο την αποκαλυπτική όσο και τη φυσική θρησκεία. Ο Whiston χρησιμοποίησε το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* της νευτώνειας φυσικής θεολογίας αποκλειστικά για να υποστηρίξει τη βιβλική αποκάλυψη. Η τάξη και το *Σχέδιο* που υπήρχαν στη φύση φανέρωναν για τον Whiston, όπως και για τον Νεύτωνα στο *Γενικό Σχόλιο*, ότι υπήρχε ένας *Θεός Κυριαρχίας* (*God of Dominion*) όμοιος με Αυτόν που παρουσιαζόταν στη Βίβλο. Το έργο αυτό ήταν η επέκταση της υποστήριξης της Βίβλου που είχε ήδη προσφέρει μέσω του *A New Theory of Earth*. Επίσης, απευθυνόταν και επιτιθόταν στους ντεϊστές που αρνούσαν την ιστορικότητα των Γραφών. Για τον Whiston, ο φυσικός φιλόσοφος ήταν βιβλικός ερμηνευτής, που χρησιμοποιούσε την αλήθεια του θείου τόμου της φύσης για να ελέγξει την κατανόησή του σχετικά με το θεόπνευστο βιβλίο της αποκάλυψης (Force, 1985: 54).

Στο προηγούμενο κεφάλαιο είδαμε ότι η φυσική θεολογία έδινε μεγαλύτερη βαρύτητα στη σχέση ανθρώπου και Θεού, στις μεθόδους απόκτησης γνώσης και διερεύνησης της φύσης και είχε έναν προσανατολισμό στη φυσική ιστορία. Όπως επισήμανε και ο Boyle στο έργο του *A Disquisition about the Final Causes of Natural Things*, *οι καταστάσεις των ουρανίων σωμάτων δεν παρέχουν τόσο καθαρά και αδιάσειστα στοιχεία της σοφίας και του σχεδίου του Δημιουργού του κόσμου, όσο τα σώματα των ζώων και φυτών* (Boyle, 1688: 43). Με την έλευση των *Principia* και τη συγκρότηση μιας νέας φυσικής θεολογίας μέσω των *Boyle Lectures*, το σκηνικό άλλαξε δραματικά. Το κύρος του έργου του Νεύτωνα έδινε προεξάρχουσα θέση σε συστήματα φυσικής θεολογίας που βασιζόνταν στην αστρονομία και όχι στην έμβια ζωή ή τη φυσική ιστορία. Για να χρησιμοποιήσουμε τη διάκριση που έκανε και ο Derham, η έμφαση μετά την έκδοση των *Principia* δινόταν στην αστρο-θεολογία παρά στη φυσικο-θεολογία (Gascoigne, 1988). Έως το τέλος του 18<sup>ου</sup> αιώνα, όμως, η φυσική θεολογία θα επέστρεφε στη μελέτη της ζωής. Όπως και αν έχει, από τη στιγμή που το κρίσιμο σημείο σε οποιαδήποτε διανοητική προσπάθεια παρέμενε η σχέση Θεού και ανθρώπου ή Θεού και Δημιουργίας, η φυσική θεολογία κατέληξε ένα εγχείρημα επανασυγγραφής της Βίβλου. Έχει ήδη επισημανθεί η στροφή που είχε σημειωθεί σε όλη τη διάρκεια του 17<sup>ου</sup> αιώνα σχετικά με την κυριολεκτική ανάγνωση

της Βίβλου. Ο Harrison έχει δώσει με μεγάλη πειστικότητα ιδιαίτερη έμφαση στη μετάβαση από την αλληγορία στην ιστορία αναφορικά με την Πτώση του ανθρώπου (Harrison, 1998· Harrison, 2007: 15), ενώ και ο Force έχει επισημάνει ότι στην καρδιά της Ελευθεροφροσύνης του δεύτερου μισού του 17<sup>ου</sup> αιώνα βρισκόταν η αποδοχή της Βίβλου ως ιστορικής καταγραφής (Force, 1985: xvii). Αυτή η ερμηνευτική μετατόπιση στην ανάγνωση της Βίβλου τροφοδότησε τη φυσική ιστορία και εν συνεχεία, μετά την έκδοση των *Principia*, και την αστρονομία και φυσική φιλοσοφία. Η φυσική φιλοσοφία και η φυσική ιστορία έρχονταν να περιγράψουν τις κανονικότητες της φύσης και να βρουν τους δευτερογενείς μηχανισμούς πίσω από την εμφάνιση κάθε φυσικού φαινομένου. Οι δευτερογενείς μηχανισμοί δεν θα έλυναν μόνο προβλήματα *αιτιότητας* αλλά θα εξηγούσαν με όρους της νέας φυσικής φιλοσοφίας συγκεκριμένα ιστορικά γεγονότα και θαύματα της Βίβλου. Ακόμη και ο ίδιος ο Boyle, που θεωρούσε τη μελέτη της έμβιας ζωής ανώτερη της ουράνιας μηχανικής, έως το τέλος της ζωής του συγκέντρωνε αποδείξεις για ενδιάμεσους φορείς, οι οποίοι έμοιαζαν να ενεργούν ως *δευτερογενή αίτια*, προκειμένου να εξηγήσει τη βαρύτητα και άλλα φαινόμενα (McGuire, 2000: 293). Η Βίβλος, από την άλλη, ήταν η περιγραφή της δημιουργίας του κόσμου σε μια συγκεκριμένη γλώσσα. Αν ήταν μια κυριολεκτική περιγραφή, τότε οι νέοι εξηγητικοί μηχανισμοί της φυσικής φιλοσοφίας και φυσικής ιστορίας δεν περιέγραφαν απλώς τη φύση αλλά περιέγραφαν εκ νέου τις περιγραφές των βιβλικών κειμένων και επιβεβαίωναν την αλήθεια τους. Κατά μια έννοια, επομένως, δεν ήταν μόνο επανασυγγραφή του αποκαλυπτικού χαρακτήρα της Βίβλου αλλά μια αγιοποιημένη απεικόνιση της φύσης. Τα βιβλία της Φύσης και του Θεού ποτέ δεν υπήρξαν πιο ταυτόσημα απ' ό,τι στην εποχή της νευτώνειας φιλοσοφίας και της νέας φυσικής θεολογίας.

Ο Derham στην αρχή του έργου του επικαλέστηκε τα λόγια του Αποστόλου Παύλου, όπως είχε κάνει και ο Barker, σημειώνοντας ότι τα αόρατα πράγματα του Θεού, ακόμη και η αιώνια δύναμή Του και θεϊκή υπόσταση, μπορούσαν να γίνουν αντιληπτά από τα έργα της Δημιουργίας (Derham, 1786, τομ. α: 2-3). Τόσο τα έργα της Δημιουργίας όσο και η κυριολεκτική διάσταση της Βίβλου θα έρχονταν να επιβεβαιώσουν και να επιβεβαιωθούν από τη νευτώνεια φιλοσοφία. Ο Derham σε πολλά σημεία του έργου του παρέθετε αποσπάσματα από τη Γένεση και άλλα κεφάλαια της Βίβλου, προκειμένου να δείξει ότι ο Λόγος του Θεού συνέπλεε με τα ευρήματα της νευτώνειας φιλοσοφίας. Το έργο του ήταν μια επανασυγγραφή της Βίβλου, και της Γένεσης πιο συγκεκριμένα, μέσω της νέας φυσικής φιλοσοφίας.

Χρησιμοποίησε όλες τις νέες εξελίξεις, όπως τη βαρύτητα και πειράματα, για να εξηγήσει τη διάταξη όλων των ουράνιων, επίγειων, θαλάσσιων και έμψυχων πραγμάτων, τη σύσταση του εδάφους, τη χρησιμότητα του φωτός και του αέρα κοκ. Ενδεικτικά, κάποια αποσπάσματα από τη *Γένεση* αναφέρονται στη δημιουργία του φωτός, της γης, των υδάτων και του ανθρώπου: *Και είπεν ο Θεός, “να γίνη φως επί της γης” και έγινε φως (Γεν. 1: 3) (Derham, 1786, τομ. α: 36). Και είπεν ο Θεός: “ας φυτρώσουν και ας αναπτυχθούν εις την ξηράν χλόη και ποώδεις θάμνοι, που το κάθε είδος από αυτά θα έχη το ιδικόν του σπέρμα, δια να διαιωνίζεται επί της γης” (Γεν. 1:11) (Derham, 1786, τομ. α: 85). Και είπεν ο Θεός: “ας συναχθή το ύδωρ, το οποίον καλύπτει ολόκληρον την γην, εις ωρισμένην περιοχόν και ας φανή η ξηρά” (Γεν. 1:9) (Derham, 1786, τομ. α: 90). Εν συνεχεία ο Τριαδικός Θεός είπε καθ’ εαυτόν: “ας δημιουργήσωμεν τώρα τον άνθρωπον, σύμφωνα με την ιδικήν μας εικόνα, και να έχη την δυνατότητα να ομοιάση με ημάς. Αυτοί, άνδρας και γυναίκα, ας είναι άρχοντες και κύριοι των ιχθύων της θαλάσσης, των πτηνών του ουρανού, των κτηνών και όλης της γης και όλων όσα έρπουν επάνω εις την επιφάνειαν της γης” (Γεν. 1:26) (Derham, 1786, τομ. α: 370). Επιπλέον, ο Derham σχολίασε ότι ο Θεός έδωσε στα παιδιά Του ικανότητες στις ανώτερες τέχνες και επιστήμες, καθώς και στις μηχανικές τέχνες. Αυτό φαίνεται από τα εξής αποσπάσματα της Βίβλου: ο Θεός τους έδωσε γνώση και ικανότητα στη γνώση και στη σοφία· και ο Δανιήλ είχε αντίληψη σε όλα τα οράματα και όνειρα (Δαν. 17). Αυτός έδωσε σοφία στους σοφούς και γνώση σε αυτούς που μπορούν να γνωρίσουν (Δαν. 20, 21). Αναφέρθηκε και στον Bezaleel, αρχιτεχνίτη του πρώτου ναού των Εβραίων και της Κιβωτού της Διαθήκης, τον οποίο ο Θεός προίκισε με το πνεύμα Του, με σοφία και αντίληψη και τον έκανε ικανό για κάθε είδος εργασίας: να κατασκευάζει επιδέξια έργα, να δουλεύει τον χρυσό, το ασήμι και τον χαλκό· και να κόβει πέτρες, να τις τοποθετεί και να λαξεύει δοκάρια (Εξοδ. 23: 2 έως 6) (Derham, 1786, τομ. α: 383).*

Ο σχεδιασμός του Θεού φαίνεται και από κάτι επιπλέον, σύμφωνα με τον Derham. Αυτό είναι ότι τα πράγματα μεγάλης και απολύτως απαραίτητης χρήσης εφευρέθηκαν από τον άνθρωπο. Τα πράγματα ελάχιστης χρήσης, όμως, ή επικίνδυνης χρήσης, σπάνια και αργά ανακαλύπτονται ή παραμένουν εντελώς κρυφά. Έχουμε έναν απολογισμό από τη Μωσαϊκή ιστορία για τις πιο χρήσιμες τέχνες και επαγγέλματα. Έτσι, λέει στη *Γένεση* (Γεν. 3: 23) *Και έδιωξεν ο Θεός τον Αδάμ από τον παράδεισον της χαράς και της τέρψεως, δια να εργάζεται μετά κόπου την γην, από το χόμα της οποίας είχε πλασθή το σώμα του. Και στο επόμενο κεφάλαιο, οι δύο γιοί του Κάιν και*



*Άβελ, ο ένας είχε το ίδιο επάγγελμα, καλλιεργητής της γης, και ο άλλος βοσκός προβάτων (Derham, 1786, τομ. α: 377). Τα επαγγέλματα, οι τέχνες και οι επιστήμες αποτελούσαν απόδειξη ύπαρξης του Θεού.*

Αφού παρουσίασε τα αποσπάσματα από τις Γραφές, επιχειρούσε μέσω της φυσικής φιλοσοφίας να αναδείξει τη διαρκή παρουσία του Θεού και τη σύλληψη κάποιου *Σχεδίου* στη φύση, ώστε να δείξει ότι οι περιγραφές της Βίβλου συνέπιπταν με τις νέες εξελίξεις στη φυσική φιλοσοφία. Για παράδειγμα, το σχήμα της Γης και η ατμόσφαιρα καταδείκνυαν για τον Derham ότι ήταν έργο ενός ύψιστου Δημιουργού. Ένα τέτοιο σώμα δεν θα μπορούσε να έχει προκύψει από τύχη παρά μόνο ως αποτέλεσμα της δύναμης και σοφίας του Θεού. Ο καθένας θα αναγνώριζε ότι ένα τόσο *ευγενές έργο* ήταν δημιούργημα κάποιου τεχνίτη, όπως τα εργαλεία που έχουν κατασκευαστεί από τον άνθρωπο (Derham, 1786: 33-34). *Η υδρόγειος σφαίρα, η οποία περιστρέφεται με χίλια μίλια την ώρα, λόγω της φυγόκεντρου δύναμης θα έπρεπε να διασκορπιστεί στον περιβάλλοντα χώρο, αν δεν την συγκρατούσε η ευγενής επινόηση του Δημιουργού, αυτή η φυσική εγγενής δύναμη που ονομάζεται η δύναμη της έλξης ή βαρύτητα. Καθώς χάρη σε αυτή τη δύναμη η γη προστατεύεται από τη διάλυση, έτσι και όλα τα μέρη της συγκρατούνται στον κατάλληλο χώρο και σε τάξη. Όλα τα υλικά αντικείμενα έλκονται φυσικά μεταξύ τους και ενώνονται και με αυτόν τον τρόπο διατηρούν ολόκληρο τον όγκο του. Και τα νερά που κινούνται, τα πιο άτακτα από όλα τα υγρά, με αυτόν τον τρόπο διατηρούν τη διαρκή τους ισορροπία και παραμένουν σε αυτό το μέρος, όπως λέει και ο ψαλμωδός, που θεμελίωσε ο Θεός για αυτά - ένα όριο που είχε θέσει, το οποίο δεν μπορούσαν να περάσουν - ότι δεν θα δραστηριοποιηθούν ξανά για να καλύψουν τη γη. Έτσι ώστε ακόμη και με φυσικό τρόπο, μέσω αυτής της τέλει επινόησης του Δημιουργού, η παρατήρηση του ψαλμωδού εκπληρώνεται διαρκώς (Derham, 1786, τομ. α: 44-46).*

Ο Derham ισχυρίστηκε ότι η περιστροφή της Γης γύρω από τον άξονά της ήταν αναγκαία για τους κατοίκους της. Σε αυτήν οφειλόταν η μέρα και η νύχτα, όπου η πρώτη χρησίμευε στην εργασία και η δεύτερη στην ανάπαυση. Σε αυτήν οφειλόταν και η διαδοχή των εποχών και όλα τα ευεργετικά αποτελέσματα που αυτές έφερναν. Επικαλέστηκε τον John Ray σχετικά με τους λόγους για τους οποίους ο άνθρωπος έπρεπε να ξεκουράζεται τη νύχτα και παρέθεσε ιατρικούς λόγους (Derham, 1786, τομ. α: 61-62). Από εκεί και πέρα, όλη η φύση αποτελούσε επιβεβαίωση της σοφίας και πρόνοιας του Θεού: *Με μια γρήγορη ματιά στον ζωικό κόσμο έχουμε τόση δόξα, μια τόσο γοητευτική σκηνή πραγμάτων, η οποία μπορεί να μας ενθουσιάσει να*

θαυμάσουμε, να δοξάσουμε και να λατρεύουμε τον απείρως σοφό, παντοδύναμο και καλό Δημιουργό... είναι ανόητος αυτός που λέει “Δεν υπάρχει Θεός”, όταν είμαστε περικυκλωμένοι από τόσα φανερά είδη και απλές αποδείξεις αυτού του άπειρου Όντος (Derham, 1786, τομ. α: 368).

Ακολουθώντας την ίδια λογική, της αποτύπωσης ενός Σχεδίου στη φύση, αλλά και με σκοπό να διασώσει τον αποκαλυπτικό χαρακτήρα της θρησκείας, ο Whiston έκανε μια αντίστοιχη επανασυγγραφή. Στο έβδομο μέρος του έργου του ασχολήθηκε με τη θεία αποκάλυψη των Γραφών και πώς αυτή καθρεφτιζόταν στον φυσικό κόσμο. Σύμφωνα με τον Whiston, οι Γραφές δηλώνουν τις ίδιες αλήθειες και αποδίδουν τις ίδιες ιδιότητες στον Θεό, τις οποίες δείξαμε ότι είναι αληθείς και ανήκουν στον Θεό από τον συλλογισμό μας πάνω στο αληθινό σύστημα του κόσμου... Η φύση και οι Γραφές καταλήγουν στα ίδια αποτελέσματα. Όταν ο Whiston λέει ότι συμφωνούν, εννοεί σε θέματα όπως η ψυχή και τα γνωρίσματα του Θεού (μοναδικότητα, παντογνωσία, παντοδυναμία, πανταχού παρουσία, άπειρη διάνοια και ελευθερία βούλησης κοκ) (Whiston, 1717: 136-137). Η πιο σημαντική διαπίστωση που έκανε ο Whiston, και αυτή προσπάθησε να αποδείξει, ήταν ότι μόνο μέσω της σύγκρισης Βίβλου και Φύσης μπορούμε να κατανοήσουμε τι συμβαίνει στον φυσικό κόσμο και ποιο είναι το Σχέδιο του Θεού για αυτόν. Πιο συγκεκριμένα, αν κάποιος κατανοούσε σωστά τις Γραφές, θα παρατηρούσε ότι είναι απόλυτα σύμφωνες με το Πλαίσιο της Φύσης και το αληθές Σύστημα του Κόσμου (Whiston, 1717: 139). Η φυσική γνώση μας έχει επιτρέψει, σύμφωνα με τον Whiston, να επιβεβαιώσουμε όσα λένε οι Γραφές. Προσέγγισε τη Βίβλο με μια κυριολεκτική διάσταση. Από τις *Boyle Lectures*, ήδη, είχε υποστηρίξει ότι η ερμηνεία των προφητειών με όρους αλληγορικών διπλών νοημάτων ήταν παράλογη. Βασικός στόχος του Whiston δεν ήταν η ανάδειξη του Σχεδίου του Θεού αλλά μέσω αυτού να συγκροτήσει ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα βιβλικής ερμηνείας με τη διαρκή συμμετοχή της δράσης του Θεού σε αυτό (Force, 1985: 6-9). Οποιαδήποτε αλληγορική ερμηνεία των Γραφών ήταν παράλογη για τον Whiston. Χαρακτηριστικά, αναφέρθηκε στο αρχικό χάος της δημιουργίας, το οποίο θεωρούσε ότι ήταν το αποτέλεσμα ενός κομήτη κατά διάρκεια της δημιουργίας, ενώ θεωρούσε ότι ο Θεός εκδήλωνε το ενδιαφέρον Του για τον κόσμο διαρκώς (Whiston, 1717: 139-140). Επίσης, είναι εξαιρετικά σημαντική η θέση του Whiston για την Πτώση του ανθρώπου, ενδεικτική της διανοητικής μετατόπισης που επήλθε στη θρησκευτική ανθρωπολογία του 17<sup>ου</sup> αιώνα: *Οι ιερές καταγραφές της μετάβασης από την ουράνια κατάσταση στην προκατακλυσμιαία, μετά*

την πτώση του ανθρώπου, είναι σύμφωνες με την παρούσα κατάσταση της φύσης και το αληθινό πλαίσιο του κόσμου. Ο Θεός, όταν έφτιαξε τον κόσμο, τοποθέτησε τον άνθρωπο στον παράδεισο. Εκεί, του έδωσε έναν Νόμο για να δοκιμάσει την υπακοή του. Ο άνθρωπος παραβίασε τον νόμο (Whiston, 1717: 144-145). Η φύση, δηλαδή, και η μελέτη της μπορούσε να επιβεβαιώσει τη βιβλική αλήθεια. Επιπρόσθετα, ο Whiston μέσω της σύγκρισης φυσικού κόσμου και Γραφών κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η ημερήσια περιστροφή της Γης ξεκίνησε όχι στην αρχή της Μωσαϊκής Δημιουργίας αλλά αφού ολοκληρώθηκε η Διαμόρφωση της Γης και μετά την Πτώση του Ανθρώπου. Αυτή είναι η πιο Λογική και Φιλοσοφική Εξήγηση της Αλλαγής και καμία άλλη (Whiston, 1717: 146). Επίσης, επιχείρησε να δείξει ότι το τέλος του κόσμου, όπως προβλέπεται από την Αποκάλυψη του Ιωάννη, θα γινόταν με φυσικά μέσα. Είπε, χαρακτηριστικά, ότι οι ιερές καταγραφές της μελλοντικής ολοκλήρωσης-τελειοποίησης (*consummation*)<sup>34</sup> όλων των πραγμάτων είναι σύμφωνες με το αληθινό σύστημα του Σύμπαντος... Αυτή η καταστροφή μπορεί να προκληθεί φυσικά και κανονικά στη Γη ή σε οποιονδήποτε από τους πλανήτες, σύμφωνα με το αληθινό σύστημα του κόσμου και χωρίς να γίνει κάποιο θαύμα (Whiston, 1717: 153).

Επιχείρησε και μια εικασία σχετικά με τους ανθρώπους που θα πάνε στην Κόλαση, όπως αυτή περιγραφόταν στην Αποκάλυψη: Αυτή η περιγραφή συμφωνεί με τη φύση ενός Κομήτη, ο οποίος ανέρχεται από τις θερμές περιοχές κοντά στον Ήλιο και κατευθύνεται στις ψυχρές περιοχές πίσω από τον Κρόνο με τη μακρινή καπνιστή ουρά του να βγαίνει από αυτόν... Δεν μπορώ παρά να σκεφτώ ότι η επιφάνεια ή η ατμόσφαιρα ενός τέτοιου κομήτη είναι μέρος βασανιστηρίων, όπως αυτό περιγράφεται φρικτά στις Γραφές (Whiston, 1717: 155-156). Η κομητολογία ήταν εξαιρετικά κομβική στη θεωρία του Whiston. Ο Simon Schaffer έχει σημειώσει ότι ο Whiston, όπως και ο Halley με τον Νεύτωνα, μεταμόρφωσε την αστρολογία σε αστρονομία. Η νευτώνεια κομητογραφία, γράφει ο Simon Schaffer, οδήγησε σε μια διαφορετική προσέγγιση της φύσης των κομητών. Ενώ, έως τότε, οι κομήτες σχετιζόνταν με τη δημόσια οιωνοσκοπία, στη συνέχεια έγιναν μέρος μιας θεολογικά προσανατολισμένης φυσικής φιλοσοφίας και απέκτησαν μια πιο εύλογη αλλά ελάχιστα λιγότερο δραματική λειτουργία και προφητικό νόημα (Schaffer, 1987: 243). Ο Whiston σε αυτό το έργο

---

<sup>34</sup> Η επιλογή της λέξης *consummation* έχει διττή σημασία. Δεν είναι μόνο το τέλος του κόσμου αλλά και η ολοκλήρωσή του. Ο κόσμος φτάνει σε μια προκαθορισμένη κατάσταση, κάτι που μπορούμε να δούμε χάρη στη νέα φυσική φιλοσοφία. Κατά συνέπεια, η ολοκλήρωση της φυσικής φιλοσοφίας μας φέρνει πιο κοντά στην αποκάλυψη αυτής της αλήθειας.

συνέχιζε στην ίδια γραμμή σκέψης με το έργο που είχε γράψει λίγα χρόνια πριν, το *A New Theory of the Earth* (1696), που αποτελούσε απάντηση και επίθεση στις ντεϊστικές, πεσιμιστικές και καρτεσιανές διαστάσεις του *Telluris Theoria Sacra*<sup>35</sup> (1681) του Thomas Burnet (Force, 1985: 13). Στο *A New Theory of the Earth* η δημιουργία της Γης, η ελλειπτική τροχιά της, το σχήμα της, ο άξονας περιστροφής της, η Πτώση του ανθρώπου και ο κατακλυσμός ήταν όλα φυσικά αποτελέσματα που προήλθαν από διαδοχικά περάσματα κομήτων. Για τον Whiston, ο κομήτης του Halley ήταν ένας τέτοιος υποψήφιος και θεωρούσε ότι και το τέλος του κόσμου θα οφειλόταν στο πέρασμα ενός κομήτη κοντά από τη Γη.

Σχετικά με τη Δευτέρα Παρουσία, υποστήριζε ότι τα σώματα των μαρτύρων και αγίων θα ανασταίνονταν για να ενωθούν με τις ψυχές τους, οι οποίες μετά τον θάνατο ζούσαν και περίμεναν στον αέρα εωσότου έρθει η ώρα της Δευτέρας Παρουσίας και του καλέσμάτος τους για παραμονή χιλίων ετών στη Γη. Μετά τη χιλιετηρίδα θα γινόταν η δεύτερη ανάσταση των φαύλων, η τελική κρίση και η τελική *ολοκλήρωση* όλων των πραγμάτων. Η Γη θα συγκρουόταν με κομήτη και θα έμπαινε σε μια διαφορετική ελλειπτική τροχιά και θα γινόταν πάλι κομήτης. Το έργο αυτό ήταν η εφαρμογή της νευτώνειας φυσικής στη φυσική ιστορία (Snobelen, 2004: 577).

Τον Ιανουάριο του 1681 ο Νεύτων είχε γράψει στον Burnet, για να εκφράσει τη δυσαρέσκειά του στην προσπάθεια του Burnet να παρουσιάσει ως αλληγορία τη Δημιουργία. Παράλληλα, ο Νεύτων ισχυρίστηκε ότι, παρόλο που ο Μωσής χρησιμοποιούσε πιο απλουστευμένο λόγο, όσα έλεγε ήταν τελικά μια αντικειμενική αλήθεια χωρίς καμία παραχάραξη των γεγονότων. Αυτή τη νευτώνεια γραμμή ακολούθησε και ο Whiston στο έργο του *A New Theory of Earth*, που το αφιέρωσε στον Νεύτωνα. Υποστήριζε το κυριολεκτικό νόημα των Γραφών, ειδικά εκεί όπου η λογική δεν μπορούσε να δώσει άλλη εξήγηση. Η αντίθεση του Whiston στην αλληγορική ερμηνεία της Βίβλου ήταν νευτώνειο δάνειο, καθώς ο ίδιος ο Νεύτων είχε προτείνει μια κυριολεκτική, μη αλληγορική ερμηνεία της βιβλικής προφητείας ως βασικό άξονα στις *Boyle Lectures* του 1707. Επίσης, ισχυριζόταν ότι αυτό που ήταν εξηγήσιμο με κάποιον φυσικό τρόπο δεν ήταν παράλογο ή αντιφατικό να αποδοθεί σε μια θαυματουργή δύναμη. Το σημαντικό ήταν να αποδοθεί στη Βίβλο ιστορική διάσταση και μέσω αναλογίας με τα αποτελέσματα από τη μελέτη της φύσης να διασαφηνιστεί το περιεχόμενο της Βίβλου. Αν η αποκάλυψη της Βίβλου

---

<sup>35</sup> Οι επόμενες επανεκδόσεις του έγιναν στα αγγλικά με τον τίτλο *A Sacred Theory of Earth*.

ερχόταν σε αντίθεση με τα αποτελέσματα που προέκυπταν από τη νευτώνεια μέθοδο μελέτης της φύσης, τότε αυτό σήμαινε ότι είχε ανιχνευθεί μια πλαστογραφία στη Βίβλο. Η μόνη διαφορά του Whiston με τον Νεύτωνα ήταν ότι ο Whiston θεωρούσε τη Βίβλο ως τη μοναδική πηγή ιστορικής αλήθειας και το μοναδικό κριτήριο για οποιαδήποτε χρονολόγηση, ενώ ο Νεύτων μελετούσε και επιπρόσθετες αρχαίες πηγές θεωρώντας τα ειδωλολατρικά κείμενα εξίσου αξιόπιστα με τη Βίβλο (Force, 1985: 49, 57, 121· Almond, 1990: 127-128). Η λανθασμένη ερμηνεία της Βίβλου ήταν ο λόγος, σύμφωνα με τον Whiston, που είχαν προκύψει τόσα σχίσματα στους κόλπους του Χριστιανισμού. Οι διαφορετικές ερμηνείες προέρχονταν από Πατέρες της Εκκλησίας, οι οποίοι είχαν παραλλάξει το κυριολεκτικό νόημα της Βίβλου κατά τον 4<sup>ο</sup> και 5<sup>ο</sup> αιώνα μ.Χ. Χρειαζόταν μια σωστή μέθοδος και η αποφυγή ενός επιπλέον λάθους, όπως έκανε ο Burnet και οι ντεϊστές, οι οποίοι θεώρησαν ότι η Βίβλος δεν ήταν έγκυρη λόγω των πολλών σχισμάτων και αιρέσεων (Force, 1985: 107-108).

Ο Cheyne, από την άλλη, δεν έκανε τόσο σαφή την πρόθεσή του περί επανασυγγραφής της Βίβλου, καθώς παρουσίασε ελάχιστα αποσπάσματα από τη Βίβλο και δεν έκανε ιδιαίτερες αναφορές στην κυριολεκτική της διάσταση. Περιέγραψε, ωστόσο, αναλυτικά τη δομή του ηλιακού μας συστήματος, τις τροχιές και δυνάμεις των πλανητών και του Ήλιου, καθώς και των κομητών, οι οποίοι αποτελούσαν τρόπο θείας τιμωρίας. Έκανε υποθέσεις για ζωή σε άλλους πλανήτες ηλιακών συστημάτων παρόμοιων με το δικό μας, μελέτησε τον ρόλο του Ήλιου στη ζωή στη Γη, περιέγραψε τις εποχές, την εναλλαγή μέρας και νύχτας και τις λειτουργίες των οργάνων σε ζώα και φυτά (Cheyne, 1705, κεφ. 2, 3). Όλα αυτά ήταν ένδειξη ενός *Σχεδίου*. Είπε, χαρακτηριστικά, ότι, *όποιο και αν είναι το Σχέδιο, η συνεχής Τάξη των πραγμάτων είναι επαρκής απόδειξη ότι δεν είναι τυχαία αλλά το έργο μιας Απέραντης Σοφίας* (Cheyne, 1705, κεφ. 3: 132). Άλλωστε, *η φύση τίποτα δεν κάνει μάταια* (Cheyne, 1705, κεφ. 3: 224). Το *Σχέδιο* του Θεού για τον Cheyne, όπως και για τους προηγούμενους νευτωνιστές, ήταν το μεθοδολογικό εργαλείο απόδειξης και ορθής ερμηνείας της αλήθειας των περιγραφών της Βίβλου.

## **6.2 Περί παγκόσμιας έλξης και Σχεδίου του Θεού**

Αν το *Σχέδιο* του Θεού αποτελούσε μια προσπάθεια επανεγγραφής της Βίβλου μέσω της νέας φυσικής φιλοσοφίας, τότε πρέπει να δούμε πώς ενσωματώθηκαν σε αυτό οι έννοιες της νευτώνειας φιλοσοφίας. Η πιο κομβική έννοια αδιαμφισβήτητη ήταν η

*παγκόσμια έλξη*. Αυτή καθόριζε κατά κύριο λόγο τη μορφή του κόσμου και τη συνόδευαν δύο απλά αλλά καθοριστικά ερωτήματα: Τι ήταν η *δύναμη*; Πού βρισκόταν; Η οντολογική της διάσταση και ο τρόπος διανομής της στον κόσμο σχετιζόταν με ζητήματα *αιτιότητας*, ενώ η νευτώνεια μέθοδος σύλληψής της, όπως είδαμε και σε προηγούμενα κεφάλαια της παρούσας διατριβής, άφηνε διαρκώς ανοιχτό το ζήτημα συσχετισμού *λογικής* και *αιτιότητας*. Οι δυσκολίες να δοθούν τελεσίδικες απαντήσεις είναι εμφανείς από το πλήθος των απαντήσεων, των διαμαχών και των αμφισημιών. Η *ετερόκλητη πρόσληψη* της δεν ήταν πρόβλημα μόνο για τον φιλοσοφικό στοχασμό αλλά και σύμπτωμα της θέσης του ανθρώπου σε έναν κόσμο που κινείται με βάση κάποιες *παθητικές* και *ενεργητικές δυνάμεις*. Ο πρώτος διανοητής που αξιοποίησε τον *νόμο* της *παγκόσμιας έλξης* για να αποδείξει τη *γενική πρόνοια* του Θεού ήταν ο Richard Bentley το 1692 στις *Boyle Lectures*, ενώ ο Νεύτων μίλησε για έναν Θεό *γενικής πρόνοιας* στο Γενικό Σχόλιο το 1713 (Force, 1985: 124). Στα τρία έργα που εξετάζονται εδώ οι διαφορές στην *πρόσληψη* της έννοιας της *δύναμης* είναι αρκετά σαφείς και αποτελούν συνέπεια των προσωπικών επιλογών των διανοητών, του κοινωνικού, πολιτικού και θρησκευτικού πλαισίου αλλά και των αντικειμενικών φιλοσοφικών δυσκολιών να προσδιοριστεί η φύση της *δύναμης*.

Στο κείμενο του Derham αναφέρεται ότι *η φυσική αιτία της σφαιρικότητας της γης είναι (σύμφωνα με τις αρχές του σερ Ισαάκ Νεύτωνα) η έλξη, την οποία ο αιώνιος Δημιουργός εντύπωσε (stamped) σε όλη την ύλη στο σύμπαν, σύμφωνα με την οποία όλα τα σώματα και όλα τα μέρη των σωμάτων αμοιβαία έλκουν και έλκονται μεταξύ τους. Με αυτόν τον τρόπο, καθώς όλα τα μέρη των σωμάτων τείνουν φυσικά προς το κέντρο τους, έτσι όλα οδεύουν προς ένα κυκλικό σχήμα εκτός και αν παρεμβληθεί κάποιο πιο επικρατές αίτιο* (Derham, 1786, τομ. α: 54). Επίσης, θεωρούσε ότι η συγκεκριμένη μαθηματική έκφραση της *δύναμης* ήταν η καλύτερη δυνατή: *Αν η δύναμη της βαρύτητας ήταν έτσι φτιαγμένη ώστε να μειώνεται σε αναλογία με τον κύβο της απόστασης, παρόλο που θα ήταν πιθανό να προσαρμοστεί η ταχύτητα και η κατεύθυνση, έτσι ώστε τα σώματα να διαγράφουν τέλειους κύκλους ή την ελάχιστη λοξότητα της κατεύθυνσης, θα τα έκανε να διαγράψουν σπειροειδείς καμπύλες, είτε καθώς απομακρύνονται στο άπειρο, είτε καθώς πέφτουν προς το κέντρο. Και υποθέτοντας ότι οι τροχιές είναι τέλεια κυκλικές, η ελάχιστη τυχαία δύναμη, ακόμη και ενός ατόμου, που θα αύξανε ή θα μείωνε την ταχύτητα ή θα άλλαζε την κατεύθυνση, θα επέφερε δυσκολίες* (Derham, 1786, τομ. β: 258). Ο Derham αναρωτήθηκε και αυτός σχετικά με τη φύση και καταγωγή της *δύναμης*: *Ένα αίτιο επαρκούς δύναμης να*

περιστρέφει αυτές τις τεράστιες μάζες... οι οποίες, πέρα από το δικό τους βάρος, παρεμποδίζονται και επιβαρύνονται από την *vis inertiae* όλων αυτών των πλανητών... τι είδους δύναμη μπορεί να είναι επαρκής για αυτή τη δουλειά πέρα από το ίδιο το άπειρο χέρι που τους έδωσε αρχικά ύπαρξη (Derham, 1786, τομ. β: 264); Προφανώς, ο Θεός ήταν ο άμεσος διανομέας της δύναμης. Από εκεί και πέρα, το κρίσιμο ερώτημα ήταν σχετικά με την κατοικία της δύναμης. Ο Derham θεωρούσε ότι η βαρύτητα ήταν συμβατή και σύγχρονη με την ύλη, δεν αναρωτήθηκε πώς η ύλη απέκτησε αυτή τη δύναμη και υποστήριξε ότι κάθε σφαίρα στο σύμπαν είχε μια συγκεκριμένη μορφή λόγω της αυτό-ελκτικής δύναμης της ύλης. Αυτές οι συγκεκριμένες μορφές που έχουν τα ουράνια σώματα και η Γη ήταν ένδειξη ότι υπάρχουν σημάδια τελικών αιτίων, σοφής τάξης και μιας υπέρτατης δύναμης. Ο Derham υπέθεσε ότι, ακόμη και αν όλα τα σωματίδια της ύλης ήταν διάσπαρτα και κινούνταν σύμφωνα με την αυτό-ελκτική τους δύναμη, δεν θα μπορούσαν να καταλήξουν στη μορφή που είναι σήμερα, αν δεν υπήρχε μια μεγαλύτερη δύναμη ή διάνοια που θα τοποθετούσε τα σώματα στη μορφή που έχουν (Derham, 1786, τομ. β: 306).

Ο Derham συνέχισε στο ίδιο θέμα: *Η βαρύτητα δεν τερματίζεται στην επιφάνεια αλλά φτάνει έως το κέντρο και επεκτείνεται σε τεράστιες αποστάσεις γύρω από τα κέντρα όλων των σφαιρών. Με αυτόν τον τρόπο τα ουράνια σώματα μπορούν να έχουν συστήματα μικρότερων σφαιρών που περιστρέφονται γύρω τους. Αν η δύναμη της βαρύτητας κατευθυνόταν προς ή κοντά στην επιφάνεια, όλα τα σώματα που τίθενται σε κίνηση και περνούσαν από κάποια απόσταση από τα υπόλοιπα, θα κινούνταν σε μια ευθεία, όχι καμπύλη, και θα χάνονταν στη μεγάλη άβυσσο του χώρου. Αλλά ο πάνσοφος Δημιουργός, κατά την πρώτη δημιουργία της ύλης, εναπόθεσε σε αυτή μια τέτοια ιδιότητα, έτσι ώστε κάθε σωματίδιο να έχει την τάση να κατευθύνεται προς οποιοδήποτε άλλο σωματίδιο. Από αυτό προκύπτει ότι κάθε σώμα έχει μια βαρυντική δύναμη, σύμφωνα με το στέρεο περιεχόμενο ή την αληθινή ποσότητα της ύλης του και όχι σύμφωνα με την εξωτερική επιφάνεια ή έκταση* (Derham, 1786, τομ. β: 327).

Δεν είναι σαφές κατά πόσο θεωρούσε ο Derham ότι η δύναμη ήταν ανεξάρτητη από την ύλη, εγγενής σε αυτή ή απλώς προστιθέμενη ως ξεχωριστή ιδιότητα. Στο τέλος, προφανώς λόγω της διαρκούς αμηχανίας και σύγχυσης σχετικά με τη φύση και το αίτιο της δύναμης ο Derham κατέληξε σε μια αρκετά κοινότοπη και συμβατική θέση: *Ποια είναι η αιτία της βαρύτητας ο σερ Ισαάκ Νεύτων δεν ισχυρίζεται ότι τη βρήκε, το σχέδιό του δεν είναι να κάνει υποθέσεις αλλά να εξηγήσει τα φαινόμενα μόνο μέσω πειραμάτων και να ανυψώσει το ευγενές του εποικοδόμημα*

πάνω τους. Και κατά συνέπεια, παρόλο που τα γεγονότα (*matters of fact*) και τα τελικά αίτια είναι εμφανή, δεν θα τολμήσω να πω πώς συμβαίνει τα σώματα να δρουν από τόσο μεγάλες αποστάσεις το ένα στο άλλο (Derham, 1786, τομ. β: 328).

Ο Cheyne στο δικό του έργο ξεκίνησε λέγοντας ότι δεν υπήρχε πιο κοινό θέμα για συζήτηση από τη Φύση και τους Νόμους της, αν και ελάχιστοι συμφωνούσαν ως προς το τι ήταν. Η Φύση, σύμφωνα με τον Cheyne, ήταν η τέλεια και σοφή παραγωγή του Παντοδύναμου Θεού, η οποία περιέχει έναν άπειρο αριθμό μικρότερων μηχανών, η καθεμιά από τις οποίες διευθετείται σύμφωνα με το βάρος και τις διαστάσεις. Με τους Νόμους της Φύσης εννοώ αυτούς τους Νόμους της Κίνησης, σύμφωνα με τους οποίους διέπονται οι δράσεις όλων των σωμάτων μεταξύ τους... Εδώ, όμως, πρέπει να διακρίνουμε ανάμεσα στους Νόμους της Δημιουργίας και στους Νόμους της Φύσης, γιατί όχι μόνο τα μεγάλα σώματα του Σύμπαντος αλλά και οι κατώτερες μηχανές δημιουργήθηκαν από διαφορετικό νόμο από αυτόν που διέπονται (Cheyne, 1705, κεφ. 1: 1-2). Το Σχήμα της Φύσης μοιάζει να συμφωνεί με τη Σοφία του Δημιουργού, ο οποίος έθεσε νόμους σύμφωνα με τους οποίους ορίζονται οι δράσεις των φυσικών σωμάτων... Η μεγάλη μηχανή του σύμπαντος θα μπορούσαμε να πούμε ότι μοιάζει με ένα ρολόι, δομημένο σε γεωμετρικές αρχές, το οποίο θα ακολουθεί την ίδια Κίνηση εκτός και αν διαταραχθεί από κάποια εξωτερική δύναμη. Οι κινήσεις αυτού του ρολογιού εξαρτώνται από αυτούς τους Γενικούς Κανόνες, σύμφωνα με τους οποίους το ένα μέρος μεταφέρει την κίνησή του σε ένα άλλο, και καθορίζονται από τη σύνθεση των κινήσεων των διαφορετικών μερών που το αποτελούν (Cheyne, 1705, κεφ. 1: 4-5). Το πρωταρχικό σχέδιο του Cheyne ήταν να αποδείξει τη διαρκή πρόνοια από εμφανείς αρχές και να πείσει ότι ο Θεός δεν είναι απλώς αυτός που έφτιαξε αυτή την Σπουδαία Μηχανή και τα μέρη της με τα ίδια του τα χέρια και είναι το πρώτο Κινούν αλλά ότι χωρίς τη συνεχή του Επιρροή και Υποστήριξη όλη αυτή τη κίνηση θα κατέρρεε. Επίσης, διατηρεί τη δύναμη να απαλλαγεί από αυτούς τους νόμους όποτε το επιθυμεί (Cheyne, 1705, κεφ. 1: 5-6).

Ως γνήσιος νευτωνιστής, συνέχισε με τους τρεις νόμους της κίνησης και τους παρουσίασε ενδελεχώς. Αναφορικά με τον νόμο της αδράνειας, είπε ότι ισχύει γιατί δεν έχει παρατηρηθεί ποτέ κάποιο σώμα να φέρνει τον εαυτό του από ηρεμία σε κίνηση χωρίς να υπάρχει κάποιο αίτιο... Υπάρχει μια μη-ενεργητική αρχή στην ύλη, την οποία ο Νεύτων ονομάζει *vis inertiae*, σύμφωνα με την οποία τα σώματα αντιστέκονται με όλη τους τη δύναμη στην αλλαγή της κατάστασης τους, όποια και αν είναι αυτή, είτε ηρεμίας, [είτε] κίνησης, είτε κατεύθυνσης (Cheyne, 1705, κεφ. 1: 7, 9). Δεν υπονοούσε



ότι η κατεύθυνση ήταν διαφορετική κινητική κατάσταση αλλά την έθεσε περισσότερο διευκρινιστικά. *Η ύλη είναι παθητική και πρέπει να συνεχίζει για πάντα να βρίσκεται στην κατάσταση και πορεία που έχει τεθεί... Οτιδήποτε κινείται σε καμπύλη γραμμή, πρέπει σε κάθε σημείο να αλλάζει κατεύθυνση, άρα κανένα σώμα δεν μπορεί από φυσικού του να κινείται σε καμπύλη γραμμή... Η κίνηση, επομένως, των ουρανίων σωμάτων οφείλεται σε μια ελκτική δύναμη που τα διατηρεί σε αυτή την κίνηση... Κατά συνέπεια, ούτε η ηρεμία ούτε η κίνηση είναι εγγενείς στην ύλη, καθώς η ύλη κάνει ότι μπορεί για να αντισταθεί σε οποιαδήποτε μεταβολή της κινητικής της κατάστασης... Η διατήρηση ενός σώματος σε ακινησία ή κίνηση εξαρτώνται αποκλειστικά από τον Παντοδύναμο Θεό... Κατά συνέπεια, η αναγκαιότητα ύπαρξης του κενού, ή ενός χώρου διακριτού από την ύλη, αποδεικνύεται ξεκάθαρα, καθώς λόγω αδράνειας όλα τα σώματα αντιστέκονται με όλη τους τη Δύναμη σε οποιαδήποτε αλλαγή ή μεταβολή της κατάστασής τους (Cheyne, 1705, κεφ. 1: 11-15). Σύμφωνα με τον δεύτερο νόμο, οι αλλαγές που γίνονται στις κινήσεις των σωμάτων είναι πάντα ανάλογες στην ασκούμενη κινητήρια δύναμη και προς την ίδια κατεύθυνση με αυτή της κινητήριας δύναμης... Ανέφερε ότι δεν μπορούσε να υπάρχει αιώνια κίνηση, δηλαδή μια μετάδοση με τον ίδιο βαθμό κίνησης από το ένα μέρος της ύλης στο άλλο μέσα σε έναν κύκλο... Κανονικά, θα έπρεπε να ελαττώνεται η κίνηση και να τερματίζει κάποια στιγμή... Αποδεικνύεται ότι υπάρχει μια δύναμη που διατηρεί την κίνηση και αυτή η δύναμη είναι μεγαλύτερη από τη δύναμη που παράγει κίνηση (Cheyne, 1705, κεφ. 1: 16-19). Σύμφωνα με τον τρίτο νόμο, η απόκρουση ή αντίδραση είναι πάντα αντίθετες στην κρούση και στη δράση ή η δράση δύο σωμάτων είναι πάντα ίση αλλά με αντίθετη διεύθυνση. Η ίδια δύναμη με την οποία χτυπάει ένα σώμα πάνω σε ένα άλλο επιστρέφει στο πρώτο από το δεύτερο... Η πέτρα έλκει τη Γη όσο και η Γη την πέτρα. Η Γη έλκεται βαρυντικά προς την πέτρα, όσο και η πέτρα προς τη Γη (Cheyne, 1705, κεφ. 1: 20-21). Ο Cheyne επισήμανε ότι, αν κάτι αντιβαίνει σε αυτούς τους νόμους [της κίνησης], τότε δεν θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη από μηχανικής άποψης (Cheyne, 1705, κεφ. 1: 27). Η διάκριση μεταξύ νόμων της Φύσης και νόμων της Δημιουργίας αποτελεί σαφή διάκριση της γενικής και ειδικής πρόνοιας. Οι νόμοι της Φύσης ή νόμοι της κίνησης είναι μηχανικοί, ενώ οι νόμοι της Δημιουργίας αποτέλεσμα της άμεσης δράσης του Θεού.*

Ο Cheyne απέρριψε οποιαδήποτε μηχανική ερμηνεία της παγκόσμιας έλξης και οποιαδήποτε υπόνοια ότι ήταν εγγενής στην ύλη. Επίσης, τη θεωρούσε μια αρχή προσαρτημένη (*annexed*) στην ύλη από τον Δημιουργό του Κόσμου (Cheyne, 1705,

κεφ. 1: 47). Αυτή η παγκόσμια δύναμη της βαρύτητας είναι το αποτέλεσμα της Θείας Δύναμης και Αρετής (Cheyne, 1705, κεφ. 1: 49). Εξαιρετικής σημασίας είναι η τοποθέτηση ότι η εντύπωση (*impressed*) της δύναμης της βαρύτητας στην ύλη είναι ένας λόγος της διαφοράς ανάμεσα στους Νόμους της Δημιουργίας και της Φύσης (Cheyne, 1705, κεφ. 1: 49). Ενώ λίγο παρακάτω αναφέρει ότι ο σπουδαίος και πρωταρχικός Νόμος, που εντυπώνει ο Δημιουργός της Φύσης σε όλα τα Σώματα του Σύμπαντος, είναι ότι κάθε μέρος κάθε σώματος έλκει ή έλκεται προς κάθε μέρος κάθε άλλου σώματος (Cheyne, 1705, κεφ. 1: 55).

Ο Cheyne θεώρησε ότι έπρεπε να απαντήσει και στην κριτική που είχε ασκηθεί σχετικά με τη δράση από απόσταση, πώς δηλαδή μπορεί να δράσει αυτή η δύναμη χωρίς ενδιάμεσο αίτιο. Ακολουθώντας την αναλογική λογική, αναφέρθηκε σε περιπτώσεις όπως η σκέψη και ο συλλογισμός, η μνήμη και η εντύπωση, τα οποία είναι πράγματα που δεν μπορούν εύκολα να εξηγηθούν αλλά παραδεχόμαστε την ύπαρξή τους (Cheyne, 1705, κεφ. 1: 53). Επίσης, χρησιμοποίησε και ως επιχείρημα στον συλλογισμό του το παράδειγμα της ψυχής. Όταν είμαστε ικανοί να εξηγήσουμε πως οι ψυχές μας αλληλεπιδρούν με τα σώματά μας, τότε είμαστε ικανοί να καταλάβουμε πως η ύλη δρα από απόσταση χωρίς ενδιάμεσο... Κανείς σοφός και τίμιος άνδρας δεν θα επιχειρήσει να εξηγήσει με μηχανικούς όρους πως παράγεται αυτό το σύστημα (Cheyne, 1705, κεφ. 1: 53-54). Το πρώτο κεφάλαιο έκλεινε με τη διαπραγμάτευση του φωτός. Ο Cheyne εξέτασε τη συμπεριφορά του φωτός όταν διερχόταν από διαφορετικά ρευστά. Το φως ήταν σώμα για τον Cheyne και τα επιχειρήματα που παρέθεσε είχαν να κάνουν με την αλληλεπίδραση του φωτός με την ύλη και τους ζωντανούς οργανισμούς (Cheyne, 1705, κεφ. 1: 67-81). Η πιο σημαντική αναφορά του είχε να κάνει με το αίτιο της ανάκλασης του φωτός, όπως αυτό παρουσιάστηκε από τον Νεύτωνα. Το αίτιο της ανάκλασης δεν είναι η πρόσκρουση του φωτός σε στέρεα και αδιαπέραστα μέρη σωμάτων... Η ανάκλαση μιας ακτίνας είναι αποτέλεσμα κάποιας δύναμης του σώματος, η οποία είναι ομοιόμορφα κατανεμημένη στην επιφάνειά του, με την οποία δρα πάνω στην ακτίνα χωρίς άμεση επαφή (Cheyne, 1705, κεφ. 1: 84-85). Ήταν σαφές για τον Cheyne ότι η δύναμη, είτε ως παγκόσμια έλξη είτε ως αίτιο εκδήλωσης οπτικών φαινομένων, δεν ήταν εγγενής αλλά δεν ξεκαθάρισε κατά πόσο ήταν αναγκαία. Η αναλογία με την ψυχή έδειχνε ότι η ύλη δεν θα μπορούσε να υπάρχει χωρίς την παγκόσμια έλξη. Η παγκόσμια έλξη δεν ήταν μηχανικό αίτιο και ανήκε στους Νόμους της Δημιουργίας. Αποτελούσε, δηλαδή, έκφραση της θείας

δράσης και μιας διαρκούς *ειδικής πρόνοιας*, όπως και η *εντύπωση* (*impression*) ή *προσάρτηση* (*annex*) της ψυχής στον άνθρωπο.

Η Anita Guerrini έχει ισχυριστεί ότι ο Cheyne δεν ήταν υποστηρικτής της *περιπτωσιοκρατίας* (*occasionalism*). Δεν θεωρούσε, δηλαδή, ότι ο Θεός επενέβαινε διαρκώς στον κόσμο (Guerrini, 1999: 75). Σύμφωνα με την *περιπτωσιοκρατία*, οποιοδήποτε *δευτερογενές αίτιο* θεωρείται αυθαίρετο και ασύλληπτο. Ο Θεός ήταν το μόνο αίτιο όλων των πραγμάτων. Ακόμη και όταν παρατηρούνται *δευτερογενή αίτια*, ουσιαστικά αποτελούν σημάδια άμεσης παρέμβασης του Θεού. Η *περιπτωσιοκρατία* βασιζόταν σε μια ολέθρια παραδοξότητα, καθώς απαιτούσε από τον Θεό να είναι διαρκώς παρών στον κόσμο και του «απαγόρευε» να δρα μέσω *δευτερογενών αιτίων* (Henry, 2009: 85-86). Η *εντύπωση* ή *προσάρτηση* της *δύναμης* στην *ύλη*, όντως, έμοιαζε να απομακρύνεται από αυτή τη θέση. Ωστόσο, η απόρριψη οποιουδήποτε ενδιάμεσου αιτίου, τύπου *αιθέρα*, η μη-μηχανική φύση της *παγκόσμιας έλξης*, καθώς και η διάκριση ανάμεσα σε *νόμους κίνησης* και *νόμους δημιουργίας* υποδηλώνει τον δισταγμό του Cheyne, που προερχόταν από τον φόβο μήπως άφηνε υπόνοιες ότι περιέγραφε έναν κόσμο από όπου απείχε ολοκληρωτικά ο Θεός. Η προσθήκη της *δύναμης* στην *ύλη*, επομένως, έμοιαζε ως μια μέση οδός ανάμεσα στην *περιπτωσιοκρατία* και στην περιγραφή ενός τέλει μηχανιστικού κόσμου από τον οποίο θα μπορούσε να απουσιάζει ο Θεός. Ο Cheyne ενδιαφερόταν να διατηρήσει μια βουλησιαρχική απεικόνιση της πορείας του κόσμου χωρίς να οδηγηθεί σε ακραίες περιπτωσιοκρατικές θέσεις, οι οποίες έμοιαζαν να απαγορεύουν στον Θεό να πράττει σύμφωνα με *δευτερογενή αίτια*. Προφανώς, *βουλησιαρχία* και *περιπτωσιοκρατία* αποτελούσαν διακριτές θεωρήσεις του κόσμου και της δράσης του Θεού. Η *βουλησιαρχία*, ακόμη και στην πιο ακραία μορφή της, δεν απαγόρευε στον Θεό να πράξει με οποιονδήποτε τρόπο, ακόμη και μέσω *δευτερογενών αιτίων*.

Τέλος, μια ιδιαίτερα σημαντική τοποθέτηση είχε να κάνει με τον μη-παγκόσμιο χαρακτήρα της *παγκόσμιας έλξης*. Ο Cheyne, ακολουθώντας την *αναλογική λογική*, θεώρησε ότι, από τη στιγμή που η *έλξη* ήταν μια παγκόσμια ιδιότητα της *ύλης*, θα έπρεπε να λειτουργεί όχι μόνο σε μεγάλη κλίμακα αλλά και σε μικρή. Μέσω κάποιων υπολογισμών, κατέληξε ότι η *έλξη* μεταξύ σωμάτων που βρίσκονταν σε μικρές αποστάσεις είχε διαφορετική τιμή από την *έλξη* μεταξύ σωμάτων που βρίσκονταν σε μεγάλες αποστάσεις. Χρησιμοποίησε την έννοια της *συνεκτικότητας* (*cohesion*) για να περιγράψει το αποτέλεσμα της *έλξης* μεταξύ αντικειμένων που βρίσκονται σε επαφή και όχι σε απόσταση. *Η δύναμη της έλξης του*

επιπέδου σε ένα σωματίδιο, όταν η απόσταση είναι μηδέν ή όταν το επίπεδο και το σωματίδιο έρχονται σε επαφή, αυξάνεται όταν οι δυνάμεις της απόστασης  $n$  αυξάνονται. Κατά συνέπεια όταν  $n=2$  και  $PA=0$ , η δύναμη της έλξης είναι μεγαλύτερη από ότι όταν  $n=1$  και  $PA=0$  (Cheyne, 1705, κεφ. 1: 110-111). Το συγκεκριμένο συμπέρασμα είναι αρκετά ιδιόμορφο, καθώς υποδηλώνει ότι η παγκόσμια έλξη ως προστιθέμενη ιδιότητα στην ύλη ήταν ανεξάρτητη από τη μαθηματική της τιμή και ότι δεχόταν αυξομειώσεις στην τιμή της ανάλογα με τα φυσικά φαινόμενα. Είναι, ενδεχομένως, προβληματικό και από θεολογικής πλευράς, επειδή δείχνει ότι η παγκόσμια έλξη εξαρτιόταν από την ύλη και τις αποστάσεις που είχαν τα υλικά σώματα μεταξύ τους. Ο Cheyne ακολούθησε τη ρητορική που χρησιμοποίησε ο Νεύτων στο *Ερώτημα 31*, όπου ο Νεύτων ασχολήθηκε εκτεταμένα με τις δυνάμεις μεταξύ των ελαχίστων σωματιδίων που απάρτιζαν την ύλη. Η διερεύνηση της δομής της ύλης αποτελούσε ένα πεδίο όπου είχαν προκύψει αρκετά ερωτήματα, τα οποία δεν μπορούσαν να απαντηθούν με τις δυνάμεις που είχαν εξαχθεί στις *Principia*. Στο *Ερώτημα 31* ο Νεύτων υποστήριξε σε αρκετά σημεία ότι η ελκτική δύναμη σε πολύ μικρές αποστάσεις μετατρεπόταν σε απωστική (Newton, 2003: 388-397).

Το έργο του Whiston έχει ιδιαίτερα μεγάλο ενδιαφέρον αναφορικά με την παγκόσμια έλξη, καθώς ήταν η πιο ξεκάθαρη βουλησιαρχική διατύπωση της φύσης της δύναμης. Κατά μια έννοια, αποτελεί την καλύτερη εκπροσώπηση του μαθηματικού και Αρειανιστή Νεύτωνα στον 18<sup>ο</sup> αιώνα. Το πρώτο μέρος του έργου ξεκινούσε με τους νόμους της κίνησης και ύλης του Νεύτωνα (Whiston, 1717: 1-13). Στο δεύτερο μέρος ο Whiston έκανε απολογισμό του συστήματος του κόσμου. Πιο συγκεκριμένα, περιέγραψε συνοπτικά τον Ήλιο, τους πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος, τους δορυφόρους των πλανητών, τους κομήτες και τους μακρινούς αστέρες (Whiston, 1717: 14-25). Στο τρίτο μέρος ο Whiston ανέλυσε διεξοδικότερα το ηλιακό μας σύστημα. Σκοπός του δεν ήταν να δείξει ότι ήταν πολύ πιθανή ή προτιμότερη αυτή η περιγραφή από άλλες υποθέσεις αλλά ότι αυτή ήταν αληθινή και βέβαιη. Σε αυτό το μέρος ήθελε να αποδείξει τέσσερις προτάσεις. Οι δύο πρώτες είχαν να κάνουν με την ημερήσια περιστροφή της Γης και την ετήσια περιφορά της γύρω από τον Ήλιο. Η τρίτη πρόταση είχε να κάνει με την ύπαρξη μιας παγκόσμιας δύναμης βαρύτητας, σύμφωνα με την οποία κάθε σώμα έλκει και έλκεται από όλα τα άλλα σώματα. Η δύναμη αυτή ήταν μεγαλύτερη σε μεγαλύτερα σώματα και μικρότερη σε μικρότερα, ήταν μεγαλύτερη όταν τα σώματα ήταν κοντά και μικρότερη όταν ήταν απομακρυσμένα, ήταν ίδια σε όλους τους χώρους, σε όλους

τους χρόνους και σε όλα τα σώματα και ήταν εντελώς μη-μηχανική. Τέλος, η τέταρτη πρόταση ήταν ότι οι τροχιές, περιστροφές, αποστάσεις, ποσότητες της ύλης, πυκνότητες, η βαρύτητα των επιφανειών, οι περιστροφές γύρω από άξονα, οι ποσότητες φωτός και θερμότητας και όλα όσα αφορούσαν τους πλανήτες και τον Ήλιο, καθώς και τους κομήτες ήταν αληθή και βέβαια (Whiston, 1717: 26-27). Σχετικά με τη φύση της βαρύτητας, ο Whiston ισχυρίστηκε ότι ήταν μη-μηχανική και δεν ανήκε σε κανένα σώμα ή στην ύλη γενικότερα. Ήταν η δύναμη ενός ανώτερου φορέα, με την οποία κινούνταν τα σώματα αιώνια καθώς έλκουν και έλκονται από όλα τα άλλα σώματα (Whiston, 1717: 46). Στο τέταρτο μέρος ο Whiston έκανε κάποιες παρατηρήσεις σχετικά με τις κινήσεις των ουρανίων σωμάτων στο ηλιακό σύστημα. Ξεκίνησε τη μελέτη του από την ύλη. *Η ύλη είναι απόλυτα παθητική και καμία αυθόρμητη κίνηση δεν μπορεί να προκύψει από αυτή και ακόμη λιγότερο μπορεί να υποτεθεί ότι είναι υλική η Ψυχή του Ανθρώπου... Από τη στιγμή που κανένα από όλα τα ουράνια σώματα δεν κινείται σε ευθείες γραμμές αλλά όλα σε ελλείψεις, όλα ωθούνται από κάποια εξωτερική δύναμη... Αν αυτή η δύναμη της βαρύτητας έπαυε να υφίσταται, τότε το σύστημα θα διαλυόταν. Επίσης, από τη στιγμή που όλοι οι πλανήτες και κομήτες κινούνται χωρίς να δέχονται καμία αντίσταση και με απόλυτη ελευθερία, αυτό δείχνει ότι δεν υπάρχει καμία λεπτή ουσία στο Σύμπαν... Όλες οι λύσεις που βασίζονται στην υπόθεση της λεπτής ουσίας είναι εντελώς λάθος. Να υποθέτει κανείς ότι υπάρχει ένα πλήρες στον κόσμο... είναι εντελώς άσκοπο και αβάσιμο* (Whiston, 1717: 81-82). Ήταν μια σαφής τοποθέτηση ενάντια σε οποιαδήποτε εικασία περί ύπαρξης αιθέρα ή οποιουδήποτε άλλου μηχανικού ή ενδιάμεσου φορέα. *Αυτή η απίστευτη και μαθηματική και παγκόσμια ρύθμιση όλων των συνθηκών στις οποίες βασίζεται η κίνηση των ουρανίων σωμάτων δεν μπορεί να οφείλεται σε μηχανική αιτία ή αναγκαιότητα αλλά πρέπει να είναι το αποτέλεσμα ελεύθερης Επιλογής, Σύνεσης και Κρίσης* (Whiston, 1717: 84). Το πρόβλημα με τον μηχανικό αιθέρα ήταν ότι κανονικοποιούσε τη δύναμη και την ανεξαρτητοποιούσε από την άμεση παρουσία και δράση του Θεού. *Καθώς όλα τα αποτελέσματα αυτής της άυλης δύναμης της βαρύτητας διαρκώς ασκούνται και όλα τα αποτελέσματα αυτής της Δύναμης τα βρίσκουμε να είναι αληθινά σε όλο το σύμπαν (με εξαίρεση μόνο την περίπτωση των θαυμάτων που δεν εξετάζεται εδώ), είναι βέβαιο ότι ο Δημιουργός αυτής της δύναμης μπορεί και κινεί όλα τα σώματα* (Whiston, 1717: 87). Η δύναμη, επομένως, ήταν απόδειξη της άμεσης και διαρκούς παρουσίας του Θεού, ενώ προσδιόριζε και τον πανταχού ρόλο του: *Καθώς αυτή η δύναμη δεν ασκείται παρά μόνο εκεί που είναι παρόν το Ον που την ασκεί και*

καθώς αυτή η δύναμη ασκείται σε όλο το σύμπαν, τότε είναι βέβαιο ότι ο Δημιουργός αυτής της δύναμης είναι ένα άυλο και πνευματικό Όν που είναι παρόν παντού και διαπερνά όλο το σύμπαν (Whiston, 1717: 89). Αυτές οι πρώτες ενενήντα σελίδες αποτελούν μία από τις καλύτερες παρουσιάσεις του νευτώνειου συστήματος και των φαινομένων του αστρονομικού κόσμου. Ο Whiston μεθοδολογικά ακολούθησε το νευτώνειο στιλ ξεκινώντας από τα φαινόμενα και καταλήγοντας στην εξαγωγή των αιτίων που προκύπτουν από τη λογική διερεύνηση της εμπειρίας.

Εξαιρετικής σημασίας είναι η διάκριση που έκανε ο Whiston ανάμεσα στις έννοιες της δύναμης και του νόμου. Δεν επιθυμούσε να ταυτιστεί η δύναμη με τον νόμο. Η δύναμη ανήκε αποκλειστικά στην ενεργητική δράση και διαρκή παρουσία του Θεού, καθώς όλος ο κόσμος εξαρτάται από το χέρι του Θεού (Whiston, 1717: 112). Υποστήριζε ότι, παρόλο που δεν πρέπει να θεωρούμε αναγκαία τη συνεχή διαμεσολαβημένη πρόνοια στον υλικό κόσμο, προκειμένου αυτός να διατηρείται, παρόλα αυτά δεν μπορούμε να αποφύγουμε να το κάνουμε. Οι μη-μηχανικές δυνάμεις, όπως η βαρύτητα και οι άλλες που αναφέρθηκαν προηγουμένως, διαρκώς δρουν στον κόσμο και αλλάζουν τα μέρη και τις κινήσεις των σωμάτων. Αυτό με κάνει να τις ονομάζω δυνάμεις και όχι νόμους, όπως η δύναμη της βαρύτητας ή της διάθλασης, παρά ο νόμος της βαρύτητας ή της διάθλασης. Αυτός είναι ο λόγος που κάνω διάκριση ανάμεσα στη δύναμη και στον νόμο. Ο νόμος ανήκει στην κατηγορία των κανόνων, που αναγκαία προκύπτει από τις ιδιότητες των σωμάτων χωρίς να ασκείται καμία νέα δράση πάνω τους. Είναι όπως τα σώματα που κινούνται με την ίδια ταχύτητα που είχαν, χωρίς καμία παρέμβαση, σε ευθεία γραμμή και χωρίς αλλαγή στην κατεύθυνσή τους. Η δύναμη, όμως, είναι ένας τέτοιος κανόνας, σύμφωνα με τον οποίο τα σώματα κινούνται διαρκώς σε κατευθύνσεις εκτός των ευθειών που είχαν και με ταχύτητες διαφορετικές των ταχυτήτων που είχαν. Αυτό φανερώνει μια αληθινή Δράση, μια αληθινή δύναμη, μια εντύπωση ή επιρροή που ασκείται πάνω τους. Είτε το ονομάζουμε εντύπωση είτε έλξη, δεν έχει καμία σημασία. Το σημαντικό είναι ότι διαφέρει από τους μηχανικούς νόμους της κίνησης και προϋποθέτει ένα αληθινό Αίτιο, το οποίο είναι διαρκώς ενεργό και δυνατό αρκετά ώστε να απομακρύνει όλα αυτά τα σώματα στο σύμπαν αέναα. Επιθυμώ, για αυτούς που θεωρούν ότι τα πράγματα είναι διαφορετικά, να μου πουν πώς η ανενεργή ύλη μπορεί να φύγει από την ευθύγραμμη και φυσική της κίνηση και να κινηθεί πιο αργά ή πιο γρήγορα σε ελλειπτικές τροχιές χωρίς να ασκηθεί πάνω της μια συνεχής δύναμη; Μπορεί από μόνη της να αναγνωρίσει έναν νόμο της βαρύτητας και από μόνη της να απομακρυνθεί από την αρχική κατεύθυνση; Αυτό θα

*σήμαινε, όμως, ότι η ύλη δεν είναι ανενεργή αλλά μια ευφυής αυτοκινούμενη οντότητα ικανή από μόνη της να καταλάβει τους νόμους και να κινηθεί σύμφωνα με αυτούς. Εν συντομία, είναι σαφές σε εμένα από τα φαινόμενα του κόσμου ότι όλοι αυτοί οι νόμοι και οι δυνάμεις, για τα οποία μιλάμε τώρα, τα οποία είναι πολλά και όμορφα και είναι απαραίτητα για τη διατήρηση του παρόντος συστήματος, είναι τα αληθινά αποτελέσματα της συνεχούς Δύναμης και Πρόνοιας του Θεού (Whiston, 1717: 112-113).*

Το παραπάνω διαφωτιστικό απόσπασμα είναι ενδεικτικό της εκπληκτικής συνέπειας και σαφήνειας που έδειξε ο Whiston στη μελέτη της φύσης, μιας μελέτης που σχετιζόταν και με τις αιρετικές του πεποιθήσεις. Είναι εντυπωσιακή η σαφής διαφοροποίηση της θέσης του Whiston σχετικά με τους φυσικούς νόμους από εκείνη του Boyle, την οποία σημειώσαμε προηγουμένως. Οι κανόνες του Boyle ήταν φυσικοί νόμοι για τον Whiston και οι φυσικοί νόμοι του Boyle ήταν δύναμη για τον Whiston. Επίσης, δεν υπέκυψε σε εννοιολογικές παλινδρομήσεις, που ακόμη και ο Νεύτων δεν απέφυγε. Ο Whiston προσέλαβε το νευτώνειο έργο και επιχείρησε να το αποκαθαίρει από οποιαδήποτε εννοιολογική σύγχυση. Ως προς το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού*, δεν θα μπορούσε να κάνει κάτι καλύτερο. Οι δυνάμεις της παγκόσμιας έλξης ή της διάθλασης αποτελούσαν απόδειξη της διαρκούς άσκησης της ειδικής πρόνοιας του Θεού και οι νόμοι της κίνησης απόδειξη της γενικής πρόνοιας. Ο διαχωρισμός ήταν σαφής και αδιαμφισβήτητος. Η δύναμη δεν ήταν μηχανικό αίτιο, δεν ήταν εντυπωμένη ή ενσωματωμένη ή προσαρτημένη ή εναποτιθέμενη με κάποιον τρόπο στην ύλη, είτε κατά τη στιγμή της Δημιουργίας είτε αργότερα, δεν διανεμόταν μέσω κάποιου ενδιάμεσου αιτίου ή φορέα, ούτε η ύλη ήταν προικισμένη με κάποια ενεργητική δύναμη. Ήταν, κυριολεκτικά, η δύναμη του Θεού.

Προφανώς, η παραπάνω διάκριση δύναμης και νόμου δεν έγινε απλώς και μόνο για την κάθαρση της νευτώνειας φιλοσοφίας. Ήταν μια εννοιολογική και μεταφυσική τοποθέτηση που είχε ως σκοπό να διοχετεύσει τις θεολογικές και φιλοσοφικές απολήξεις της στη μάχη ενάντια στους αθεϊστές και υλιστές: *Ο Θεός, ο Δημιουργός της βαρύτητας και όλων των άλλων μη-μηχανικών δυνάμεων στον κόσμο είναι ένα ελεύθερο αίτιο που δεν δρα από αναγκαιότητα αλλά από ελεύθερη βούληση και σύμφωνα με την καλή του ευχαρίστηση... Κάποιοι περίεργοι διανοητές, όπως ο Hobbes και ο Spinoza, επιχειρούν με μεταφυσικά επιχειρήματα να αποδείξουν ότι υπάρχει το αναπόφευκτο (fatality) και η αναγκαιότητα ακόμη και στις πράξεις του υπέρτατου Όντος. Στη συνέχεια, μέσω παρόμοιου μεταφυσικού συλλογισμού, προσπαθούν να υποστηρίξουν το αναπόφευκτο και την αναγκαιότητα των ανθρωπίνων*

πράξεων... Σύμφωνα με την εμπειρία μας, αυτά τα επιχειρήματα είναι απολύτως λάθος και γελοία. Ειδικά, όταν, αντί για μεταφυσικές νοητικές κατασκευές, παράγουμε τα πιο σαφή πειράματα, παρατηρήσεις και αποδείξεις από τη Φύση και το σύστημα του σύμπαντος. Ο κορς Clarke έδειξε με μεγάλη οξύνοια την ασυνέπεια του μεταφυσικού συλλογισμού και την ελευθερία του Θεού Όντος και των ανθρωπίνων πράξεων... Εγώ, από την άλλη, καθώς ξεκάθαρα βλέπω ότι η συνεχής εμπειρία όλων των ανθρώπων και όλα τα φαινόμενα του Σύμπαντος αποδεικνύουν ευθέως την ελευθερία των ανθρωπίνων και θεϊκών πράξεων, δεν δίνω σημασία σε όσα θα μπορούσαν να ισχυριστούν για το αντίθετο μέσω μεταφυσικών αβεβαιοτήτων (Whiston, 1717: 114-115). Ο Whiston δεν θεωρούσε ότι η μεταφυσική μπορούσε να παρέχει ασφαλή τεκμήρια και επιχειρήματα για την ύπαρξη και τις ιδιότητες του Θεού. Ωστόσο, υπερασπίστηκε τον Clarke στην προσπάθειά του να αντιμετωπίσει τις μεταφυσικές επιθέσεις των Hobbes και Spinoza αλλά και του Leibniz, χωρίς να αναφέρεται στον τελευταίο.

### **6.3 Περί ύπαρξης και πρόνοιας του Θεού**

Τα έργα φυσικής θεολογίας είχαν ως έναν από τους βασικότερους στόχους τους να μιλήσουν για τις ιδιότητες και τα γνωρίσματα του Θεού. Η νευτώνεια φιλοσοφία διέθετε το απαραίτητο εννοιολογικό πλαίσιο με το οποίο μπορούσε κανείς να συγκροτήσει τα επιχειρήματά του γύρω από αυτόν τον στόχο. Το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού*, όπως και το *Κοσμολογικό Επιχείρημα*, απέκτησαν νέο περιεχόμενο με την έννοια της *παγκόσμιας έλξης* αλλά και χάρη σε νέες εννοιολογήσεις του *φυσικού νόμου*, του *χώρου* και του *χρόνου*, του *κενού*, της *διάκρισης υλικού και άυλου*, των *ενεργητικών* και *παθητικών δυνάμεων* κ.ο.κ. Η *παγκόσμια έλξη*, ωστόσο, αποτέλεσε μια έννοια οδηγό που κατεύθυνε τον φιλοσοφικό και θεολογικό στοχασμό σε όλη τη διάρκεια του 18<sup>ου</sup> αιώνα.

Ο Derham περιέγραψε όλη τη φύση στα δύο έργα του. Ειδικά στο *Astro-Theology*, η περιγραφή των ουρανίων κινήσεων βασιζόταν εξολοκλήρου στη νευτώνεια φιλοσοφία και στα επιτεύγματά της. Οι *νόμοι της κίνησης* και η *παγκόσμια έλξη* επιβεβαιώνονταν διαρκώς από τις προβλέψεις της αστρονομίας, των μαθηματικών και της φυσικής φιλοσοφίας. Είδαμε και στο προηγούμενο μέρος ότι ήταν ένας διανοητής που η αμηχανία του σχετικά με τη φύση της *παγκόσμιας έλξης* τον κράτησε μακριά από σαφείς τοποθετήσεις για αυτή. Το έργο του, αν και αρκετά εμβληματικό, δεν είχε την τόλμη των Cheyne, Whiston και Clarke. Παρέμεινε πιο



ταπεινός και πιστός σε μια κλασική φόρμα φυσικής θεολογίας ακολουθώντας το ύφος του John Ray και ανοίγοντας τον δρόμο για τις φυσικές θεολογίες των Joseph Butler και, αρκετά χρόνια αργότερα, William Paley. Ωστόσο, με τον Derham επιβίωσε η αντίληψη για την πεπερασμένη κατάσταση του ανθρώπου λόγω της Πτώσης. Μέσω αυτής, συνήγαγε την αντίστοιχη τελειότητα σε καθετί που αφορούσε στον Θεό: *Είναι η δική μας άγνοια, αμβλύτητα και προκατάληψη που μας κάνει να θεωρούμε τα ευγενή έργα του Δημιουργού ατελή, κακώς επινοημένα και κακοφτιαγμένα. Είναι καλύτερο για πεπερασμένα, αδύναμα και ανίδεια πλάσματα όπως εμείς να είμαστε ταπεινοί και πράοι και να έχουμε συνειδητοποιήσει την άγνοιά μας και απαιτητικοί στην κρίση μας όταν αντιμετωπίζουμε την άπειρη σοφία. Ας θυμηθούμε πόσα λίγα πράγματα γνωρίζουμε, σε πόσα κάνουμε λάθος και για πόσα είμαστε αδαείς... Αν ο παντοδύναμος Άρχοντας της γης είχε κάνει για δική του ευχαρίστηση αυτόν τον κόσμο ακατάλληλο για τον άνθρωπο, θα ήταν καλύτερο για εμάς να μείνουμε ακίνητοι και ήσυχοι· να θρηνούμε για τις αδυναμίες μας και αποτυχίες μας, οι οποίες αξίζουν ένα χειρότερο μέρος, μια πιο στενόχωρη διαμονή από αυτή που συναντούμε σε αυτόν τον κομψό, καλοσχεδιασμένο και καλοσχηματισμένο κόσμο· όπου κάθε πράγμα είναι αναγκαίο για τη διατροφή, τη χρήση και ευχαρίστηση τόσο του ανθρώπου όσο και κάθε άλλου πλάσματος... τόσο θαυμαστά καλοσχηματισμένη είναι η κατάστασή μας, τόση αρμονία υπάρχει σε όλη τη δημιουργία, ώστε αν επιδιώξουμε να ζούμε με ευσέβεια και αρετή, τις οποίες ο Θεός έθεσε· αν διαμορφώσουμε τις ζωές μας σύμφωνα με τους νόμους του Δημιουργού, τότε θα μπορούσαμε να αποφύγουμε όλα τα κακά που προκύπτουν από την εύθραυστη κατάστασή μας και θα βρούμε επαρκή μέσα να είμαστε ευτυχημένοι, όσο είμαστε σε αυτό το σώμα. Η φυσική δύναμη και τάση της αρετής μας θα εμποδίσει πολλές άσχημες συνέπειες και η άγρυπνη πρόνοια του παντοδύναμου ευεργέτη μας θα είναι φύλακας απέναντι σε άλλες. Όλη η φύση για τον Derham ικανοποιούσε όλες τις αισθήσεις μας και όλα όσα περιβάλλουν τον άνθρωπο είναι αρκετά για να μας κάνουν να αγαπήσουμε και να απολαύσουμε τον κόσμο (Derham, 1786, τομ. α: 112-115). Ακόμη και τα πράγματα που δεν έχουν το δώρο της λογικής, όπως το έχει ο άνθρωπος, αποτελούσαν για τον Derham σαφή απόδειξη ότι κάποιος άλλος τα κινούσε προς την επίτευξη κάποιου σκοπού: Θα πρέπει να καταλήξουμε αναγκαία ότι τα άλογα πλάσματα είτε έχουν λογική και κρίση, όχι μόνο αναλαμπές αυτών, αλλά κάποιες από τις ανώτερες δράσεις τους, όπως σοφία και πρόβλεψη, σύνεση, τέχνη και προσοχή· ή διαφορετικά ότι είναι παθητικά και δρουν από ένστικτο ή σύμφωνα με τη λογική κάποιου υπέρτατου όντος που εντυπώθηκε στη φύση τους ή με κάποιον άλλον τρόπο*

όμοιο με αυτούς. Ότι είναι λογικά ή υπερτερούν του ανθρώπου σε τέχνη και σοφία κανείς δεν θα είναι τόσο ανόητος ώστε να το πει. Και κατά συνέπεια πρέπει να καταλήξουμε ότι όλοι αυτοί οι υπέροχοι σκοποί που επιδιώκουν και η θαυμαστή τέχνη που ασκούν δεν είναι δικοί τους αλλά ανήκουν σε ένα απείρως σοφό και τέλειον, για το οποίο μπορούμε να μιλήσουμε τόσο σε σχέση με τα άλογα όσο και με τα λογικά πλάσματα. *Prov. ii. 6.* «Ο Θεός έδωσε σοφία· από το στόμα Του έρχεται γνώση και κατανόηση» (Derham, 1786, τομ. α: 338).

Η τελειότητα του Θεού, τα γνωρίσματα και οι ιδιότητές Του γίνονταν εμφανή, τόσο από την *ελεύθερη βούληση* του ανθρώπου όσο και από την εξαρτημένη *κίνηση* όλων των υπολοίπων πραγμάτων. Επιπρόσθετα, η διάκριση παθητικών και ενεργητικών πλασμάτων παραπέμπει ευθέως στη διάκριση *ενεργητικών* και *παθητικών δυνάμεων*. Οι Ελευθερόφρονες νεοπλατωνιστές της περιόδου έκαναν σαφή διάκριση ανάμεσα στο να είναι κάποιος αναγκασμένος να πράξει και στο να είναι κάποιος ελεύθερος να πράξει. Άλλωστε, έπρεπε να αντιμετωπίσουν τον μετριοπαθή ντετερμινισμό του Hobbes και στη συνέχεια τις πανθεϊστικές φιλοσοφίες των ντεϊστών και του Spinoza. Η θέση του Hobbes, κατά συνέπεια, ήταν ανάθεμα για αυτούς, όχι μόνο επειδή αρνούνταν οποιαδήποτε ανθρώπινη ευθύνη για τα ηθικά παραπτώματα, και κατά συνέπεια αρνούνταν και την ανάπτυξη μιας αυτόνομης ηθικής ζωής, αλλά, επίσης, επειδή φαινόταν να εναποθέτει αποκλειστικά στον Θεό την απόλυτη ευθύνη για τα ηθικά παραπτώματα του ανθρώπου, άρα να αρνείται την απόλυτη καλοσύνη Του (Almond, 1990: 24-25).

Μέρος της τελειότητας του Θεού ήταν, όπως ήδη έχει αναφερθεί, η *Πρόνοιά* Του για τον κόσμο. Η *Πρόνοια* του Θεού αποτελούσε ένα από τα πιο κρίσιμα γνωρίσματά Του, επειδή εμφανιζόταν στο *Σχέδιό* Του και στην πορεία του *Σχεδίου*. Η πορεία αυτή ήταν ιστορική και ο Derham έδωσε έμφαση στην ιστορικότητα της *πρόνοιας* που προέκυπτε από το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού*. Αναρωτήθηκε τους λόγους για τους οποίους κάποια αρχαία έθνη, όπως οι Έλληνες, οι Αιγύπτιοι, οι Άραβες και οι Πέρσες, ήταν ανώτερα από τα έθνη της εποχής του. Αναρωτήθηκε τους λόγους για τους οποίους οι Αφρικανοί και οι Αμερικάνοι ήταν βάρβαροι και αδαείς, σε αντίθεση με τους ευγενείς και καλλιεργημένους Ευρωπαίους που είχαν μια έντονη κλίση προς τις τέχνες και τη γνώση. Αναρωτήθηκε, επίσης, τους λόγους για τους οποίους οι σπουδαίοι αρχαίοι φιλόσοφοι, όπως ο Αρχιμήδης, ο Αναξίμανδρος, ο Αναξίμενης και ο Ποσειδώνιος, δεν ανακάλυψαν τον μαγνήτη, την τυπογραφία, το ρολόι και το τηλεσκόπιο, παρόλο που είχαν στο ενεργητικό τους πολλές εφευρέσεις

και μηχανές. Δεν θεωρούσε ότι μπορούσε να δοθεί κάποια απάντηση μέσω μηχανικής υπόθεσης ή άλλου τρόπου χωρίς να ληφθεί υπόψη η επιτήρηση του Θεού. Θεωρούσε ότι ο Θεός εμφανιζόταν έμμεσα στον κόσμο μέσω κάποιων *αξιοσημείωτων πράξεων της πρόνοιάς Του*. Μερικές από τις πιο σημαντικές στιγμές εκδήλωσης της *πρόνοιας Του* ήταν η εφεύρεση της τυπογραφίας και η αναγέννηση της γνώσης. Τα πιο αξιοσημείωτα περιστατικά, όμως, ήταν η πρόοδος του Χριστιανισμού και η επέκταση της Ρωμαϊκής αυτοκρατορίας. Η τελευταία άνοιξε τον δρόμο για την *ανθρώπινη εξουσία* και η πρώτη άνοιξε τον δρόμο για την *πιο άριστη θρησκεία* (Derham, 1786, τομ. α: 386-393). Προφανώς, και η νευτώνεια φιλοσοφία συνιστούσε μια αντίστοιχη εκδήλωση της *πρόνοιας του Θεού*. Επίσης, ο Derham ισχυρίστηκε ότι και η γραφή ήταν ένδειξη της *πρόνοιας του Θεού*, της *επιτήρησης (superintendence)* και *διαχείρισής του*, επειδή αποτελούσε μαρτυρία ακόμη και όταν κάποιος δεν ήταν παρών. Η γραφή εξασφάλιζε την ιστορική διαδοχή μαρτυριών και γνώσης (Derham, 1786, τομ. α: 437). Η ιστορικότητα και διαρκής παρουσία της *πρόνοιας του Θεού* αποδεικνυόταν, σύμφωνα με τον Derham αλλά και άλλους φυσικούς θεολόγους που δεν ήθελαν να καταλήξουν σε ντεϊστικές θέσεις, από την ίδια την ιστορικότητα της πίστης σε κάποιον Θεό. Αναφέρθηκε σε βαρβαρικά έθνη που, αν και δεν είχαν ακούσει για τον αληθινό Θεό, ήξεραν ότι υπήρχε.

Η ιστορία, επομένως, ήταν γεμάτη από επεισόδια που επιβεβαίωναν τη *διαρκή ειδική πρόνοια* του Θεού, η οποία ήταν ανεξάρτητη από τη *γενική πρόνοια*. Ο Derham προσπάθησε να αναδείξει ακριβώς αυτή τη διαφοροποίηση. Τόσο η νευτώνεια φιλοσοφία όσο και η ιστορία της θρησκείας έμοιαζαν να τον επιβεβαιώνουν. Διανοητές όπως ο Επίκουρος, που πίστευε ότι ο Θεός ήταν *μια ιδέα που εντύπωσε η φύση στα μυαλά των ανθρώπων* (Derham, 1786, τομ. β: 152-153), ο Κικέρων, που θεωρούσε ότι *μόνο ο άνθρωπος έχει την αίσθηση ενός Θεού* (Derham, 1786, τομ. β: 374), και ο Σενέκας, που ισχυριζόταν ότι υπάρχει *Θεία Δύναμη και Πρόνοια* και είπε ότι *ήταν περιττό για αυτόν να δείξει ότι ένα τόσο τέλειο έργο [όπως ο κόσμος] θα μπορούσε να σταθεί χωρίς κάποιον άρχοντα* (Derham, 1786, τομ. β: 375), αποτελούσαν ερεθίσματα περισυλλογής σχετικά με το χρέος του ανθρώπου απέναντι στον Θεό: *Η σχέση του ως προς εμάς είναι αυτή του Δημιουργού· και ως τέτοια, του συντηρητή, του κυρίαρχου άρχοντα και κυβερνήτη και κάποιου που έχει απόλυτη εξουσία πάνω μας και σε όλα τα πράγματα που ανήκουν σε εμάς, κάποιου που μπορεί να μας υποτάξει σε όσους νόμους θεωρεί κατάλληλους και μπορεί να μας ανταμείψει ή να μας τιμωρήσει όπως μας αξίζει. Και σε αυτή την περίπτωση το λιγότερο που*

μπορούμε να κάνουμε είναι να τον τιμούμε και να τον φοβόμαστε κάθε στιγμή, να τον λατρεύουμε και να τον υπηρετούμε με όλη μας τη δύναμη, να συμμορφωνόμαστε με την ιερή θέλησή του ειλικρινά και εγκάρδια και να τον υπακούμε σε όλα τα πράγματα που είτε έχει απαγορεύσει είτε διατάσσει. Αν αναλογιστούμε πόσο μεγάλη επιμέλεια και αγάπη ο Δημιουργός έχει δείξει στα έργα του σε όλο το σύμπαν, αυτό έπεται φυσικά ότι πρέπει να είμαστε πραγματικά ευγνώμονες σε αυτόν για το έλεος και την αγαθότητά του και να τον αγαπάμε για την αγάπη του και την καλοσύνη του. Αυτό το είδος συμπερασμάτων είναι τόσο φυσικό, ώστε ακόμη και οι απόλυτα ειδωλολάτρες σε αυτά κατέληξαν (Derham, 1786, τομ. β: 379-380). Η λατρευτική διάσταση της μελέτης της φύσης σε αυτό το απόσπασμα είναι εμφανής. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η αναφορά στην τιμωρία και επιβράβευση των ανθρώπων από τον Θεό, ενός Θεού που είναι εγγενώς καλός αλλά παρέχει απόλυτη ελευθερία βούλησης στον άνθρωπο. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι αποτελούσε έμμεση αναφορά στη μεταθανάτια ζωή αλλά και στις πολιτικές συνθήκες της εποχής. Η αναντίρρητη υπακοή στους νόμους δεν ετίθετο υπό αμφισβήτηση, πόσο μάλλον από έναν συντηρητικό διανοητή όπως ο Derham.

Ο Cheyne ήταν πιο τολμηρός ως προς την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τις ιδιότητες και τα γνωρίσματα του Θεού. Βασικός του άξονας ήταν η φυσική του Νεύτωνα και οι νέες έννοιες που αυτή έφερε. Στο δεύτερο κεφάλαιο του έργου του ο Cheyne ασχολήθηκε με την καταγωγή του κόσμου και επιχείρησε να διαψεύσει την επικούρεια υπόθεση, σύμφωνα με την οποία υπήρχε από πάντα ένα αχανές κενό και η ύλη δεν είχε άλλη ιδιότητα πέρα από αυτή της αυθυπαρξίας. Το πρόβλημα με αυτή τη θέση είναι ότι δεν υπήρχε πρώτο αίτιο που να δημιουργήσει την ύλη, η οποία παρουσιαζόταν σαν να μην μπορούσε να καταστραφεί γιατί υπήρχε από πάντα. Ωστόσο, είναι αλήθεια ότι ο χώρος και ο χρόνος υπάρχουν από πάντα. Αυτό, όμως, συμβαίνει επειδή έχουν μια σχέση με ένα Όν, που είναι προικισμένο με διάφορες αρμόζουσες ιδιότητες (Cheyne, 1705, κεφ. 2: 3).

Στη συνέχεια, αναφέρθηκε εκ νέου στο ενδεχόμενο να είναι εγγενής η κίνηση στην ύλη. Το απέρριψε, όμως, με βάση τον εξής συλλογισμό: Όταν κάτι είναι εγγενές σε κάθε πράγμα, τότε αυτό το πράγμα δεν μπορεί να υπάρχει χωρίς αυτό το κάτι. Όσοι φιλόσοφοι ισχυρίζονταν ότι η κίνηση ήταν εγγενής στην ύλη, σύμφωνα με τον Cheyne, βασίζονταν στη μαθηματική υπόθεση ότι όλες οι ποσότητες μπορούσαν να διαιρούνται στο άπειρο. Κατά συνέπεια, η ταχύτητα ενός σώματος, η οποία ήταν ποσότητα, θα μπορούσε να είναι τόσο μικρή, ώστε το σώμα να μοιάζει ότι δεν

κινείται. Υπό αυτό το πρίσμα, δεν υπήρχε ακινησία. Ο Cheyne έφερε αντίρρηση λέγοντας ότι, αν και δέχεται ότι *τίποτα στο Σύμπαν δεν βρίσκεται κυριολεκτικά σε απόλυτη ηρεμία αλλά καθετί έχει έναν βαθμό κίνησης, ωστόσο η απόλυτη ηρεμία στα σώματα δεν είναι αδύνατη* (Cheyne, 1705, κεφ. 2: 5). Ο Cheyne απάντησε σε αυτή την κριτική με δύο εξαιρετικά επιχειρήματα προκειμένου να δείξει ότι δεν αποτελούσε αντίφαση να μιλάει κανείς για την *ύλη χωρίς όρους κίνησης*. Πρώτον, είπε ότι μπορούμε να φανταστούμε *μια σφαίρα μέσα στο κενό, η οποία να πιέζεται από δύο άλλες ίσες σφαίρες με ίσες δυνάμεις και αντίθετες κατευθύνσεις. Αυτή η σφαίρα θα παρέμενε σε κατάσταση απόλυτης ηρεμίας* (Cheyne, 1705, κεφ. 2: 5-6). Το δεύτερο επιχειρήμα του Cheyne είχε να κάνει με τις άπειρες πιθανές κατευθύνσεις που μπορούσε να ακολουθήσει ένα σώμα. Αν υποθέσουμε ότι υπάρχει μόνο ένα σώμα στο κενό χωρίς την επίδραση άλλων σωμάτων, τότε δεν είναι σαφές ποια κατεύθυνση θα ακολουθήσει. *Δεν υπάρχει κανένας λόγος που να το αναγκάσει να πάει προς μια συγκεκριμένη κατεύθυνση από τις άπειρες που είναι πιθανές. Εφόσον δεν υπάρχει κανένας λόγος να έχει μια συγκεκριμένη κατεύθυνση, δεν θα ακολουθήσει καμία και θα παραμείνει εκεί που βρίσκεται ακίνητο. Κατά συνέπεια, η κίνηση δεν είναι εγγενής στην ύλη* (Cheyne, 1705, κεφ. 2: 6). *Αν επιτρέψουμε, επομένως, στην ύλη να είναι αυθύπαρκτη και αυτοκινούμενη, τότε είναι σαν να θεωρούμε ότι έχει θέληση και επιλογή* (Cheyne, 1705, κεφ. 2: 7). Είναι σαφείς οι ντεϊστικές και αθεϊστικές απολήξεις μιας τέτοιας άποψης και είναι προφανές γιατί ο Cheyne εναντιωνόταν. Ως αντεπιχειρήματα στο παραπάνω επικίνδυνο, για τη θρησκεία, συμπέρασμα έκανε τις εξής υποθέσεις: *Αν όλες οι κινήσεις των ατόμων προκύπτουν από τον εαυτό τους, θα πρέπει να ακολουθούν τις ίδιες κατευθύνσεις και θα κινούνταν σε παράλληλες ευθείες και δεν συναντιόντουσαν ποτέ, ώστε να παράγουν οποιοδήποτε αποτέλεσμα* (Cheyne, 1705, κεφ. 2: 8). Η δεύτερη υπόθεση ήταν ότι, αν τα σωματίδια της ύλης δεν μπορούσαν να κινηθούν με τους ίδιους βαθμούς λοξότητας, θα συγκεντρώνονταν στο κέντρο σχηματίζοντας μια τεράστια στέρα σφαίρα. *Όποιο σχήμα και αν έφτιαχναν, δεν θα μπορούσε να ήταν κάτι διαφορετικό από σφαίρα* (Cheyne, 1705, κεφ. 2: 9).

Τόσο η επιχειρηματολογία που χρησιμοποίησε για την απόρριψη της αυθυπαρξίας της ύλης όσο και αυτή που χρησιμοποίησε για την απόρριψη της εγγενούς κίνησης της ύλης δεν ακολούθησαν τη λογική του *επιχειρήματος του Σχεδιασμού*, αλλά ήταν νοησιαρχικές προσπάθειες τεκμηρίωσης της διαρκούς παρέμβασης του Θεού στον φυσικό κόσμο. Ο Cheyne δεν υποστήριζε απλώς την παρουσία του Θεού στον κόσμο. Προφανώς, επιχείρησε να στερήσει από τους

αντιπάλους της θρησκείας επιχειρήματα, τα οποία νομιμοποιούσαν τη μελέτη της φύσης χωρίς αναφορές στον Δημιουργό του κόσμου. Ωστόσο, αυτή η νοησιαρχική πλαισίωση του βασικού επιχειρήματος του Cheyne, ότι υπήρχε ένας Θεός και μπορούσε κανείς να βρει τα γνωρίσματα και τις ιδιότητες Του, εξυπηρετούσε την υπεράσπιση της νευτώνειας φιλοσοφίας. Πιο συγκεκριμένα, στο δεύτερο κεφάλαιο ανέφερε ότι ο Νεύτων ήταν ο πρώτος που εξήγησε τις κανονικές και συνεχείς εκδηλώσεις της φύσης με γεωμετρικό τρόπο (Cheyne, 1705, κεφ. 2: 16). Πριν από τον Νεύτωνα, σύμφωνα με τον Cheyne, κανείς φιλόσοφος δεν είχε καταφέρει να εξάγει από τους μηχανικούς νόμους της κίνησης πώς οι πλανήτες κινούνταν σε ελλειπτικές τροχιές. Από τους νόμους της κίνησης μόνο, δεν μπορούσε κανείς να εξηγήσει τις τροχιές των πλανητών, πώς αυτοί απομακρύνονταν και πλησίαζαν από το κέντρο περιφοράς τους. Αυτό εξηγήθηκε με την εμφυτευμένη (*implanted*) αρχή της βαρύτητας (Cheyne, 1705, κεφ. 2: 16-17). Αυτό που έκανε ο Cheyne ήταν αρκετά βακωνικό, καθώς αντιμετώπισε την εξαγωγή της βαρύτητας από τους νόμους της κίνησης ως μια γενική εξηγητική αρχή, που προέκυψε από τη μελέτη του φυσικού κόσμου. Επομένως, η επίκλησή της στη συνέχεια σε έναν υποθετικο-παραγωγικό συλλογισμό ήταν αποδεκτή. Η *παγκόσμια έλξη* αποτελούσε, πλέον, μια παγκόσμια αλήθεια και μπορούσε να λειτουργήσει αποδεικτικά σε έναν συλλογισμό που βασικός του στόχος ήταν η διατήρηση του Θεού στον κόσμο. Εφόσον, η *παγκόσμια έλξη* μπορούσε να λειτουργήσει ως φορέας της παρουσίας του Θεού και, κατά συνέπεια, της διαρκούς διανομής της βούλησής Του στον κόσμο, τότε η καταγωγή και η κίνηση του κόσμου δεν μπορούσε να αναχθεί στην *ύλη*.

Η δεύτερη θέση που ήθελε να καταρρίψει στο δεύτερο κεφάλαιο, μετά την επικούρεια υπόθεση καταγωγής της *ύλης*, ήταν ότι η κατάσταση στην οποία βρισκόμαστε αυτή τη στιγμή ήταν από πάντα η ίδια. Αυτό το Σχήμα αποτελείται από δύο μέρη. Το πρώτο ήταν ότι *ο κόσμος είναι από πάντα στην κατάσταση που είναι και τώρα*. Το δεύτερο μέρος του Σχήματος ήταν ότι *ήταν από πάντα έτσι, ανεξάρτητα από οποιοδήποτε άλλο αίτιο*. Η δεύτερη θέση αποδίδεται λανθασμένα συνήθως στον Αριστοτέλη... *Ότι το σύμπαν δεν θα μπορούσε να υπάρξει από μόνο του αποδεικνύεται από το ότι απαιτείται κάποια εξωτερική αρχή για να το διατηρεί στην παρούσα κατάσταση*. Ο Cheyne ανέφερε και το κλασικό παράδειγμα με το ρολόι. Αν κάποιος μπορούσε να δει ένα ρολόι που να δείχνει την ώρα με ακρίβεια, θα αναρωτιόταν πώς κατασκευάστηκε. *Αυτή ακριβώς είναι και η κατάσταση της Γης, της Σελήνης και των άλλων πλανητών και όλων των ουρανίων φαινομένων... Οι κινήσεις και δράσεις τους*

εξαρτώνται από μια αρχή εξωτερική ως προς την ύλη τους, η οποία δεν προκύπτει από καμία από τις δυνάμεις ή ιδιότητές τους. Αν αυτή η δύναμη έπαυε να ασκείται, τότε θα σταματούσαν όλες οι κινήσεις και τα σώματα θα γίνονταν ανενεργή ύλη. Αυτή η δύναμη δεν είναι άλλη από τον παγκόσμιο νόμο της βαρύτητας (Cheyne, 1705, κεφ. 2: 41-43). Όταν ένα πράγμα εξαρτάται από ένα άλλο επειδή είναι το αίτιό του, τότε το αίτιο προφανώς και υπάρχει, ενώ το αποτέλεσμα είναι ενδεχομενικό. Κάτι τέτοιο δείχνει ότι υπάρχει σχέδιο και σύστημα και είναι μια ένδειξη παραγωγής ή δημιουργίας και όχι αυθυπαρξίας (Cheyne, 1705, κεφ. 2: 45).

Τέλος, ο Cheyne παρέθεσε πλήθος υποθετικών επιχειρημάτων, προκειμένου να υποστηρίξει ότι ο κόσμος δεν υπήρχε από πάντα. Για παράδειγμα, αν ο κόσμος υπήρχε από πάντα, τότε οι τέχνες και επιστήμες θα είχαν φτάσει σε καλύτερο επίπεδο από ότι είναι τώρα (Cheyne, 1705, κεφ. 2: 64-66). Θεωρούσε εξαιρετικά απρεπές να είναι αιώνιος ο κόσμος, από τη στιγμή που τίποτα, από όσα βλέπουμε, δεν έχει την ιδιότητα της αυθυπαρξίας. Αναρωτιέται ο Cheyne: Είναι δυνατόν να θεωρήσουμε ότι ο άνθρωπος είναι αυθύπαρκτος; Μπορεί ο άνθρωπος να είναι παντοδύναμος και παντογνώστης; Αυθυπαρξία, παντοδυναμία και παντογνωσία αποτελούσαν αδιαίρετες έννοιες. Επίσης, οτιδήποτε είναι αυθύπαρκτο, πρέπει να υπάρχει αναγκαστικά και ανεξάρτητα και αυτό είναι ιδιότητα μόνο του Θεού (Cheyne, 1705, κεφ. 2: 70-72). Ο Cheyne χρησιμοποίησε εκ νέου *a priori* συλλογισμούς προκειμένου να αντιμετωπίσει τις αθεϊστικές απόψεις μεταφυσικών φιλοσόφων και το έκανε μέσω της έννοιας της *δύναμης*. Αξίζει να σημειωθεί ότι η *δύναμη* ήταν ένας αιτιοκρατικός κινητήριος μοχλός, ο οποίος, προκειμένου να παρέχει αιτιακή αλληλουχία και λογική συνέπεια, έπρεπε να αποτελεί και μια αληθινή μεταφυσική οντότητα. Για να διασφαλίσει κανείς αυτές τις προεκτάσεις, ήταν απαραίτητο να παλινδρομεί ανάμεσα σε δύο *Επιχειρήματα*, ένα *Οντολογικό* και ένα *Σχεδιασμού*. Ο Cheyne το είχε αντιληφθεί αυτό. Το δεύτερο κεφάλαιό του ήταν ένα εναλλακτικό *Κοσμολογικό Επιχείρημα*.

Στο τρίτο κεφάλαιο του έργου του ασχολήθηκε με την ύπαρξη του Θεού, όπως αυτή μπορούσε να διαφανεί στη φυσική φιλοσοφία. Επέλεξε τη φυσική φιλοσοφία επειδή και οι άθεοι κινούνταν μέσα στα όριά της, προκειμένου να αντλήσουν από αυτή μεγάλο μέρος των επιχειρημάτων τους και να αποδείξουν ότι ο κόσμος δεν απαιτούσε ούτε την αρχική στιγμή δημιουργίας ούτε τη διαρκή παρέμβαση του Θεού (Cheyne, 1705, κεφ. 3: 76). *Αυτή η υπέρτατη δύναμη, η οποία υπάρχει αναγκαία, δημιούργησε αυτό το όμορφο Σύστημα των πραγμάτων, θα πρέπει αναγκαία να υπάρχει από πάντα, άρα να υπάρχει και στο παρόν. Δεν είναι πιο λογικό*

και προτιμότερο να υποθέτουμε ότι αυτό το *Ον* υπάρχει από πάντα; Ήταν ένα ερώτημα που έθεσε ο Cheyne σε αντιδιαστολή με την υπόθεση ότι ο κόσμος υπήρχε από πάντα (Cheyne, 1705, κεφ. 3: 78). Άλλωστε, υποστήριξε ο Cheyne, θα ήταν παράλογο να υποθέτουμε ότι η *ύλη* δημιουργήθηκε μόνη της, από τη στιγμή που δεν μπορούσε να κάνει τίποτα μόνη της (Cheyne, 1705, κεφ. 3: 80). Οι *νόμοι* και η *ύλη* που υπήρχαν στο σύμπαν δεν αρκούσαν για τη δημιουργία του. Θα έπρεπε να υπάρχει μια ανώτερη δύναμη διακριτή από την *ύλη*, η οποία δημιούργησε το σύστημα αρχικά και ενέγραψε τους *νόμους* σε αυτό. Οι μηχανικοί *νόμοι* δεν ήταν επαρκείς για να εξηγήσουν τη συμπεριφορά του *φωτός*, την τοποθέτηση και μορφή των *πλανητών* και *αστέρων*, τις αποστάσεις μεταξύ τους και τις *κινήσεις* τους πάνω σε ελλειπτικές τροχιές. Η εξήγηση όλων αυτών δεν μπορούσε να είναι μηχανική. *Δημιουργήθηκε από κάτι ανώτερο από την ύλη και τις ιδιότητές της, από ένα υπέρτατο Ον*. Παρομοίως, δεν μπορούσαν να εξηγηθούν και οι εσκεμμένες κινήσεις των *έλλογων όντων* που προέκυπταν από την ελευθερία της βούλησης και της επιλογής με απλές μηχανικές λειτουργίες (Cheyne, 1705, κεφ. 3: 81-89). Στο προηγούμενο κεφάλαιο ο Cheyne, όπου ασκούσε κριτική στην επικούρεια φιλοσοφία, είχε παραθέσει και μια ενδιαφέρουσα αναλογία μεταξύ *ελεύθερης βούλησης* και *δύναμης*. Ο άνθρωπος ήταν ελεύθερος, σύμφωνα με τον Cheyne, καθώς ήταν στη *δύναμή* του αν θα επιλέξει να βλάψει τον εαυτό του ή όχι. Από αυτόν εξαρτιόταν, για παράδειγμα, αν θα κρατούσε την αναπνοή του ή όχι. Δεν υπήρχε καμία αναγκαιότητα στις πράξεις του ανθρώπου. *Αν ήταν καθορισμένες όλες οι πράξεις μας και δεν είχαμε ελευθερία, τότε δεν θα μπορούσαμε να κάνουμε καμία επιλογή σε οποιαδήποτε περίπτωση... Η ελευθερία είναι κάτι που νιώθουμε και μπορούμε να τη βρούμε μόνο αν συλλογιστούμε τον εαυτό μας και τις πράξεις μας... Η ελευθερία είναι ασύμβατη με οποιαδήποτε έννοια Μηχανισμού που παράγει τα αποτελέσματά του αναγκαία* (Cheyne, 1705, κεφ. 2: 38-40). Προφανώς, το παραπάνω απόσπασμα ήταν σαφής επίθεση στον ντετερμινισμό του Hobbes. Ο άνθρωπος έχει επιλογές, είναι μέρος του κόσμου και δεν υπόκειται σε καμία αναγκαιότητα. Από τη στιγμή που, προφανώς, δεν είναι αυθύπαρκτος, είναι και ένα *ον* που έχει εντυπωμένη τη *δύναμη* να κάνει αυτό που θέλει. Η *δύναμη*, επομένως, δεν ήταν εγγενής, είχε δοθεί από τον Θεό και είχε όνομα: *ψυχή!*

Ας δούμε ένα επιχείρημα που έθεσε ο Cheyne, το οποίο ξεκινούσε από τον φυσικό κόσμο και την *παγκόσμια έλξη* προκειμένου να δείξει την αναγκαιότητα μιας εξωτερικής *δύναμης*. *Ας πάρουμε, για παράδειγμα, την διατήρηση της κίνησης ενός σώματος που κινείται. Κάθε κινητήρια δύναμη μπορεί να χωριστεί σε άπειρα μέρη, το*



σύνολο των οποίων θα είναι η αρχική κινητήρια δύναμη. Αυτή η κινητήρια δύναμη που εντυπώνεται σε ένα σώμα πρέπει να παράγει μια κίνηση ίση με την κίνηση που παράγεται από το άθροισμα των μερών της κινητήριας δύναμης, είτε αυτή ασκείται διαδοχικά είτε εφάπαξ. Η κίνηση που παράγεται από οποιοδήποτε μέρος της κινητήριας δύναμης μπορεί να καταστραφεί (από τη σύγκρουση με ένα ίσο σώμα, το οποίο ωθείται με μια δύναμη ίση με το αντίστοιχο μέρος της κινητήριας δύναμης του άλλου σώματος αλλά με αντίθετη κατεύθυνση) αλλά το υπόλοιπο της κίνησης να μείνει αναλλοίωτο. Κατά συνέπεια, τα διαφορετικά μέρη μιας εντυπωμένης κίνησης δεν έχουν αναγκαία εξάρτηση το ένα με το άλλο, καθώς το ένα μπορεί να καταστραφεί χωρίς να συμβεί το ίδιο στα υπόλοιπα. Η διατήρηση της κίνησης ενός σώματος, επομένως, δεν εξαρτάται από τη φύση του σώματος ούτε από τη φύση της κίνησης αλλά από κάποια αρχή εξωτερική και ως προς τα δύο. Όπως λέει και ο πρώτος νόμος της κίνησης, τα σώματα διατηρούνται στην ίδια κατάσταση κίνησης ή ακινησίας που βρίσκονται εκτός και αν αναγκαστούν να αλλάξουν κίνηση βίαια από μια εξωτερική εντυπωμένη (*impressed*) βίαιη δύναμη. Επίσης, η κίνηση μπορεί να θεωρηθεί ως η μετάβαση ενός σώματος από μια θέση σε μια άλλη. Δεν υπάρχει καμία νοητή σύνδεση ανάμεσα σε ένα σώμα που βρίσκεται σε μια θέση τώρα και σε μια άλλη μετά. Επομένως, η διατήρηση ενός σώματος σε κίνηση δεν είναι εγγενής σε αυτό. Τέλος, η εντυπωμένη (*impressed*) δύναμη, καθώς δεν είναι μόνιμη σε ένα κινούμενο σώμα αλλά βρίσκεται μόνο κατά τη διάρκεια της δράσης της σε αυτό, ξοδεύεται την ίδια στιγμή που εντυπώνεται (*impressed*). Η διατήρηση ενός σώματος σε κίνηση δεν οφείλει τίποτα στην κινητήρια δύναμη ούτε στο κινούμενο σώμα. Αυτή έχει να κάνει με τη *vis inertiae* (αδράνεια), η οποία εντυπώνεται στο σώμα από κάτι διακριτό από την ύλη και τις εγγενείς ιδιότητές της, δηλαδή τον Παντοδύναμο Θεό, τον Δημιουργό της Φύσης και όλα τα δημιουργήματά Του. Με τον ίδιο τρόπο, κατά την πτώση των σωμάτων η επιτάχυνση της ταχύτητας των σωμάτων ισούται με την επιτάχυνση ενός σώματος που ωθείται από μια συνεχή σταθερή δύναμη, η οποία δρα κάθε λεπτό ομοιόμορφα και με αυτόν τον τρόπο προσθέτει μια καινούρια ταχύτητα στην προηγούμενη. Τώρα, οποιοσδήποτε αριθμός από αυτές τις ωθήσεις μπορεί να καταστραφεί χωρίς τις υπόλοιπες. Έτσι, οι διάφορες ωθήσεις, λόγω των οποίων τα σώματα πέφτουν, δεν εξαρτώνται η μία από την άλλη, καθώς μπορούν να καταστραφούν από αντίθετες και ίσες ωθήσεις. Συμπερασματικά, οι βαθμοί επιτάχυνσης της κίνησης των βαριών σωμάτων που πέφτουν δεν έχουν αναγκαία σύνδεση ο ένας με τον άλλο και η διατήρηση αυτής της

ιδιότητας της έλξης στην ύλη δεν εξαρτάται από την ύλη και κατά συνέπεια πρέπει να αποδοθεί σε κάποια μεγαλύτερη δύναμη (Cheyne, 1705, κεφ. 3: 90-93).

Η δέσμευση στο *Κοσμολογικό Επιχείρημα* είναι εμφανής. Το κρίσιμο σημείο ήταν να αποδειχτεί ότι η *παγκόσμια έλξη* αποτελούσε αναντίρρητη απόδειξη ύπαρξης της *διαρκούς ειδικής πρόνοιας* του Θεού και ότι η υπόθεση να είναι εγγενής η *παγκόσμια έλξη* συνιστούσε παράλογη θέση. Αν και ήταν εξαιρετικά εκλεπτυσμένο το παραπάνω απόσπασμα και έκανε σαφή την τομή με τις αριστοτελικές φυσικές εξηγήσεις, διατηρήθηκε μια αμφισημία, ή τουλάχιστον ένας βαθμός εννοιολογικής σύγχυσης, ως προς τη διαδικασία εντύπωσης της *δύναμης* στην *ύλη* και στο αποτέλεσμα που είναι η *κίνηση*. Το γεγονός ότι ο Cheyne χρησιμοποίησε τη λέξη *ξοδεύεται* (*spent*) υποδεικνύει ότι δεν ήταν ξεκάθαρο όχι μόνο ποια ήταν η οντολογική φύση της *δύναμης* αλλά και ποια ήταν τα χαρακτηριστικά της. Επίσης, ήταν ενδεικτικό του πεσιμισμού του Cheyne σχετικά με την έλευση του τέλους του κόσμου. Η κανονικότητα της *παγκόσμιας έλξης* έδειχνε ότι ο κόσμος θα οδηγείτο σε διάλυση. Ο ρυθμός με τον οποίο απορροφούσαν τα φυτά, τα μέταλλα και τα ορυκτά το φως και τη ζέστη του Ήλιου θα οδηγούσε στον θάνατο του Ήλιου και στο τέλος της ζωής. Αναφορικά με τους κομήτες, έλεγε ότι δεν θα προλάβαιναν να ανανεώσουν την καύσιμη *ύλη* στον Ήλιο προκειμένου αυτός να παρέχει ζέστη και φως στην ίδια ποσότητα (Cheyne, 1705, κεφ. 3: 95-97). Ο Cheyne προσπάθησε να δείξει ότι η *παγκόσμια έλξη* ήταν συμβατή και με το βιβλικό τέλος του κόσμου, γεγονός που συμφωνούσε και με τις χιλιαστικές θέσεις της περιόδου. Από την άλλη, όμως, έμοιαζε να διαφωνεί με τον Νεύτωνα, ο οποίος ισχυριζόταν ότι ο κόσμος διατηρείται σε αυτή την κατάσταση λόγω ενός διαρκούς θαύματος. Αν η *παγκόσμια έλξη* έκρυβε μέσα της το τέλος του κόσμου, τότε δεν χρειαζόταν οποιαδήποτε πράξη *ειδικής πρόνοιας* από τον Θεό.

Αυτό που μπορούμε να συμπεράνουμε είναι ότι ο Cheyne ήταν ένας νευτωνιστής που πρακτικά επιχείρησε να συνδυάσει το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* με μια εκδοχή του *Κοσμολογικού Επιχειρήματος*. Αυτό το εγχείρημα μπορεί να δικαιολογηθεί από το γεγονός ότι ο Cheyne είχε εκπαιδευτεί από τον Σκοτσέζο μαθηματικό Archibald Pitcairne, ο οποίος είχε στενές σχέσεις και με τον Σκοτσέζο μαθηματικό David Gregory (1659-1708). Η κουλτούρα των Σκοτσέζων είχε επηρεαστεί σημαντικά από την έμφαση της καρτεσιανής φυσικής φιλοσοφίας στον παραγωγικό συλλογισμό και στις μαθηματικές αποδείξεις. Όταν οι Σκοτσέζοι μαθηματικοί προσέλαβαν τη νευτώνεια φιλοσοφία, αναπόφευκτα την προσέγγισαν

από το πρίσμα της μαθηματικής και παραγωγικής σκέψης (Guerrini, 1999: 36). Ο Cheyne, επομένως, αναγνώριζε τη σημασία σύνδεσης του παραγωγικού συλλογισμού με την εμπειρική διερεύνηση της φύσης, όπως εκείνη συγκροτείτο στη νευτώνεια φυσική. Το *Κοσμολογικό Επιχείρημα* θα λειτουργούσε συμπληρωματικά στις γνωσιολογικές αδυναμίες του *Επιχειρήματος του Σχεδιασμού* επιχειρώντας να γεφυρώσει το χάσμα *λογικής και αιτιότητας*. Ο παραγωγικός συλλογισμός, επομένως, εξυπηρετούσε τόσο τη μεταφυσική όσο και τη λογική θεμελίωση.

Ο Whiston είχε εντελώς διαφορετική προσέγγιση από τον Cheyne. Στο έκτο μέρος του βιβλίου ξεκίνησε με την έννοια και τα χαρακτηριστικά της ψυχής. Οι ψυχές όλων των πλασμάτων ήταν άυλες για τον Whiston και δεν είχαν τίποτα από όσα προσδιόριζαν την *ύλη*. Αυτό που παρατηρούμε είναι ότι *οι ψυχές είναι διαφορετικές στις ιδιότητες και δράσεις τους από καθετί που μπορούμε να ονομάσουμε ύλη* (Whiston, 1717: 98-99). Η καταστροφή του σώματος δεν σήμαινε καταστροφή της ψυχής. *Η φιλοσοφία, η μαθηματική και πειραματική φιλοσοφία μας υποχρεώνουν να υποθέσουμε ότι η ψυχή θα συνεχίσει να υπάρχει και μετά τον θάνατο... Η Λογική και η Θρησκεία μας διασφαλίζουν την αλήθεια της μεγάλης αρχής όλης της θρησκείας, ότι αυτή η ζωή δεν είναι η μόνη περίπτωση όπου πράττουμε* (Whiston, 1717: 104-105). Το παραπάνω απόσπασμα είναι ενδεικτικό της ευρύτερης προσπάθειας των φυσικών φιλοσόφων συγκρότησης μιας νέας εσχατολογίας που θα βασιζόταν στη νέα φυσική φιλοσοφία. Η άυλη ψυχή του ανθρώπου και η άυλη *δύναμη* του Θεού δεν φανέρωναν μόνο μια κομψή αναλογία αλλά επιβεβαίωναν στον άνθρωπο την επέκταση του *εαυτού* σε μια αιώνια μεταθανάτια κατάσταση μέσω των *άυλων δυνάμεων* του Θεού. Ο Whiston στο συγκεκριμένο μέρος ισχυρίστηκε ότι την ύπαρξη του Θεού, τις ιδιότητες και τα γνωρίσματά Του μπορούμε να τα μάθουμε από τα συγκεκριμένα φαινόμενα του κόσμου. *Από την παρατήρηση ενός ωρολογιακού μηχανισμού, μπορούμε να συναγάγουμε την Ύπαρξη ενός Ωρολογοποιού... Όποιος δεν είναι ικανός να κάνει αυτούς τους παραγωγικούς συλλογισμούς, δεν έχει λογική* (Whiston, 1717: 106). Επίσης, προασπίστηκε τη σύγχρονη νευτώνεια φυσική φιλοσοφία σημειώνοντας ότι, *αν οι άνθρωποι δεν ήταν τόσο αδύναμοι, ώστε να εγκαταλείψουν τα γεγονότα, τη φύση, τα πειράματα και τα μαθηματικά για τις νοητικές κατασκευές της μεταφυσικής και τα περίπλοκα σχήματα αφηρημένων εννοιών, τότε δεν θα έπρεπε να πιστεύουν ότι ο κόσμος είναι αιώνιος* (Whiston, 1717: 109). Από τη μελέτη της φύσης και μόνο, μπορούμε να μάθουμε ότι ο Θεός είναι αιώνιο, αυθύπαρκτο και παντοδύναμο Ον, *ασκεί διαρκή πρόνοια στον κόσμο και παρεμβάλλει τη γενική, άυλη*

και άμεση δύναμή Του, την οποία ονομάζουμε δύναμη της Βαρύτητας, καθώς και τις συγκεκριμένες μη-μηχανικές δυνάμεις της διάθλασης, της έλξης, της άπωσης και άλλων φαινομένων του κόσμου. Χωρίς αυτές όλο το όμορφο σύστημα θα κατέρρευε και θα διαλυόταν σε άτομα (Whiston, 1717: 110-111). Ο Whiston επιχείρησε την αναλογία ανάμεσα σε ψυχή και δύναμη, ενώ απέφυγε ρητά να επιχειρηματολογήσει εκτός του πλαισίου του *Επιχειρήματος του Σχεδιασμού*, όπως είχε κάνει ο Clarke ή και ο Cheyne. Η φύση αρκούσε για τον Whiston ως απόδειξη των γνωρισμάτων και ιδιοτήτων του Θεού, χωρίς να υπάρχει ανάγκη να καταφύγει κανείς σε μεταφυσικούς συλλογισμούς. Αυτό ήταν εξαιρετικά συνεπές για έναν διανοητή που είχε ως βασική του αρχή τη βιβλική ερμηνεία με άξονα τη νευτώνεια φιλοσοφία. Δεν έκανε ποτέ το «λάθος» των υπολοίπων φιλοσόφων να θεωρήσει ότι η μεταφυσική ήταν ουδέτερο έδαφος.

Στο υπόλοιπο έκτο μέρος ασχολήθηκε με τα άυλα χαρακτηριστικά του Θεού, την εμφανή καλοσύνη και πρόνοια Του από τα έργα Του, την παντογνωσία και πανταχού παρουσία Του και φυσικά τη μοναδικότητά Του. Θα σταθούμε σε τρία ιδιαίτερα σημαντικά σημεία. *Ο Υπέρτατος Θεός είναι από τη φύση και ουσία του άυλος. Αυτό, επίσης, προκύπτει από το αληθινό σύστημα του κόσμου, όπου φαίνεται ότι ο Θεός, ο οποίος είναι ο μόνος δημιουργός της δύναμης της βαρύτητας, ενεργεί και είναι παρών και στα πιο εσωτερικά μέρη όλων των στερεών σωμάτων... Διαπερνά όλα τα σώματα και προκαλεί παντού τη βαρύτητα, όχι σύμφωνα με την επιφάνεια ενός σώματος αλλά με ολόκληρο το στερεό περιεχόμενο ή ποσότητα της αληθινής ύλης, η οποία υπάρχει σε καθένα από τα σώματα. Αυτή η ιδιότητα είναι αξιοσημείωτη, καθώς είναι απάντηση σε όλους αυτούς που δεν είναι πρόθυμοι να δεχτούν ότι υπάρχει ένα αληθινό Ον στο σύμπαν παρά μόνο η ύλη. Άλλωστε, και προηγουμένως αναφέρθηκε ότι και οι ψυχές των ανθρώπων είναι άυλες* (Whiston, 1717: 123-124). Εδώ ο Whiston ανέφερε πώς διανεμόταν και που ήταν η βαρύτητα. Προσδιόρισε, μέσω της πανίσχυρης θέλησης του Θεού, την κατοικία της βαρύτητας και το έκανε μέσω των φυσικών αρχών της νευτώνειας φιλοσοφίας και πιο συγκεκριμένα λαμβάνοντας υπόψη του την έννοια της μάζας. Με αυτόν τον τρόπο απαντούσε και στον Hobbes, ο οποίος ισχυριζόταν ότι οι υπερβατικές οντότητες μπορούσαν κάλλιστα να υπάρχουν και να είναι υλικές.

Το δεύτερο σημείο είναι ότι από το σύστημα του κόσμου μαθαίνουμε ότι ο Θεός είναι ο ίδιος σε όλες τις εποχές και είναι αναλλοίωτος. Μόνο λίγες περιπτώσεις εξαιρούνταν, όπως τα θαύματα. Ο Θεός ενεργούσε με πιο άμεσο τρόπο σε αυτές τις

περιπτώσεις και παρακάμπτοντας ή πηγαίνοντας ενάντια στην καθορισμένη Πορεία της Φύσης και κανονικής Πρόνοιας ασκεί πιο αποτελεσματικά τη Θεία του Δύναμη και συγκεκριμένη Πρόνοια. Τα θαύματα είναι πολύ πιθανό να διαμεσολαβούνται από τους αγγέλους ή κάποια άλλα πνευματικά και αόρατα όντα, τα οποία μας επιβεβαιώνει η Αποκάλυψη και η Ιστορία, χωρίς να παραβιάζονται άμεσα οι Νόμοι της Φύσης (Whiston, 1717: 126-127). Ο Whiston διατήρησε τη διάκριση ανάμεσα σε γενική πρόνοια (*potentia ordinata*) και ειδική πρόνοια (*potentia absoluta*). Τα θαύματα ήταν εκτός της ρυθμισμένης πορείας της φύσης λόγω της παρέμβασης του Θεού αλλά δεν παραβίαζαν τους νόμους. Ο θαυματουργός χαρακτήρας τους ερμηνευόταν ως τέτοιος λόγω του αποτελέσματος που επέφεραν και το αποτέλεσμα άφηνε να διαφανούν οι προθέσεις του Θεού. Η παγκόσμια έλξη δεν ήταν κάτι άλλο πέρα από την εκδήλωση μιας διαρκούς ειδικής πρόνοιας. Τέλος, μαθαίνουμε από το σύστημα του κόσμου ότι ο Θεός είναι Ένας. Το σύμπαν φαίνεται να είναι ένα σύμπαν, το οποίο κυβερνάται από έναν νόμο της βαρύτητας και στο οποίο παρατηρούμε τους ίδιους νόμους της κίνησης. Η συμπεριφορά του όλου είναι παντού μία και ίδια (Whiston, 1717: 130-131). Η μία και μοναδική βαρύτητα, η οποία ήταν παγκόσμια, καθώς και το ένα και μοναδικό άπειρο Σύμπαν αποτελούσαν ενδεχομένως τις πιο σαφείς αντανakλάσεις της φύσης του Θεού, ότι ο Θεός ήταν Ένας. Ο Νεύτων απέδειξε ότι υπήρχε η παγκόσμια έλξη, απέδειξε ότι είναι μοναδική και ο Whiston δεν απέτυχε να δει σε αυτή την πιο σαφή έκφραση του αρειανιστικού Θεού του, ότι ο Θεός ήταν ένας, άπειρος, πανταχού παρών όπως και η δύναμη-βούληση Του. Επανήλθε στην παγκόσμια έλξη και στο ένατο μέρος, όπου επιτέθηκε σε άλλες φιλοσοφικές θεωρίες, ενώ την ίδια στιγμή σημείωσε ότι όλα όσα παρατηρούμε υπόκεινται σε μια παγκόσμια Δύναμη της Βαρύτητας ή κοινή τάση όλων των σωμάτων να κατευθύνονται το ένα προς το άλλο με συγκεκριμένη ποσότητα και σε συγκεκριμένες αναλογίες. Είναι μια εκπληκτική Δύναμη αλλά αδιαμφισβήτητη, κανονική και παγκόσμια ως προς τον χρόνο, χώρο και τα σώματα! Είναι ακριβής και γεωμετρική, μη-μηχανική και πέρα από υλικές διατάξεις και είναι το κατάλληλο αποτέλεσμα ενός Ανώτατου Όντος (Whiston, 1717: 244-245).

Στο όγδοο μέρος του βιβλίου ασχολήθηκε με έναν σημαντικό αριθμό διανοητών από την αρχαιότητα (Ελληνική και Ρωμαϊκή) έως τις μέρες του, προκειμένου να αποθεώσει τον Νεύτωνα. Τα περισσότερα στοιχεία τα παρέθεσε από το *Intellectual System of the Universe* του Cudworth. Αναφορικά με τον Νεύτωνα, στάθηκε περισσότερο στη μεθοδολογία που ακολούθησε δίνοντας έμφαση στο γεγονός ότι κινήθηκε από τα αποτελέσματα στα αίτια. Στη συνέχεια, παρέθεσε μια

σειρά ερωτημάτων που αφορούσαν στη λειτουργία όλων των πραγμάτων που παρατηρούμε στη φύση, από τα ουράνια σώματα έως τους πιο μικρούς ζωντανούς οργανισμούς. Θεωρούσε ότι οι απαντήσεις σε αυτά τα ερωτήματα έκαναν σαφή την παρουσία του Θεού: *Τον γνωρίζουμε μόνο από τις ιδιότητες και τα γνωρίσματά Του και από τις πιο σοφές και τέλειες δομές των πλασμάτων Του και από τα τελικά του αίτια. Τον λατρεύουμε και τον προσκυνάμε λόγω της κυριαρχίας Του. Ένας Θεός χωρίς κυριαρχία, πρόνοια και τελικά αίτια δεν είναι τίποτα παραπάνω από μοίρα και φύση. Να μιλάμε για τον Θεό, μέσω των εμφανίσεων της Φύσης, είναι κάτι που ανήκει στην Πειραματική Φιλοσοφία (Whiston, 1717: 238-240).*

Στο ένατο και τελευταίο μέρος επιτέθηκε στις υποθέσεις του Δημόκριτου, του Επίκουρου, του Αριστοτέλη, του Πτολεμαίου, του Tycho Brahe, του Descartes, του Hobbes και του Spinoza. Τις χαρακτήρισε λάθος και παράλογες. Ήταν ενάντια στους γνωστούς νόμους και στις παρατηρήσεις της φιλοσοφίας. *Αυτός που από τώρα και στο εξής θα είναι άθεος θα πρέπει να είναι απόλυτα αδαής ως προς τη φυσική γνώση. Δεν θα καταλαβαίνει τις αρχές της φυσικής ή της αστρονομίας. Ο ντεϊσμός ή η άρνηση των Γραφών και της Θείας Αποκάλυψης είναι το τελικό καταφύγιο των κακών ανθρώπων (Whiston, 1717: 242).* Μία ήταν προφανώς η αληθινή θρησκεία για τον Whiston και ένας ο Θεός. Η μεθοδολογία που πρέπει να ακολουθήσουμε είναι να στρέψουμε τα μάτια μας από τα έργα στον Δημιουργό, από τα αποτελέσματα στο αίτιο, από τα πλάσματα στον Δημιουργό, από αυτά τα θαυμαστά και θεία δημιουργήματα της Φύσης στον πιο θαυμαστό και θείο Δημιουργό της Φύσης, τον μεγάλο Θεό. *Αυτός ο τρόπος επιχειρηματολογίας που χρησιμοποιήσαμε, από το σπίτι στον Αρχιτέκτονα, από το ρολόι στον ωρολογοποιό, από το πλοίο στον ναυπηγό, είναι ο πιο σαφής, φυσικός, εμφανής και βέβαιος (Whiston, 1717: 255).* Αυτός ο τρόπος επιχειρηματολογίας ήταν το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού*. Το βιβλίο έκλεινε με δεκαεπτά θέσεις, σύμφωνα με τις οποίες ο Whiston πιστοποιούσε ότι οι εβραϊκές και χριστιανικές αποκαλύψεις ήταν αληθινές. Ενδεικτικά, ο πρώτος λόγος που πίστευε ο Whiston ότι ήταν αληθινές ήταν επειδή καθιστούσαν τον νόμο της Φύσης θεμέλιό τους (Whiston, 1717: 262).

Προφανώς, ο Whiston ενδιαφερόταν πρωτίστως να διαφυλάξει την ειδική πρόνοια του Θεού, τη διαρκή Του παρουσία στον κόσμο και την ικανότητά Του να πραγματοποιεί θαύματα. Ο Θεός της γενικής πρόνοιας του *Επιχειρήματος του Σχεδιασμού* ήταν ο ίδιος με τον Θεό της ειδικής πρόνοιας της Βίβλου (Force, 1985: 64). Μία από τις βασικές γραμμές επίθεσης των μεταφυσικών φιλοσόφων ήταν ότι η νευτώνεια αναπαράσταση του κόσμου παρουσίαζε τον Θεό ως κακό ωρολογοποιό. Ο

Whiston, όπως και ο Clarke, υποστήριζε ότι η διαρκής δράση του Θεού στον κόσμο μέσω του *φυσικού νόμου* αποτελούσε μια θαυματουργή διαδικασία. Ο Whiston, ωστόσο, επιθυμούσε να διατηρήσει την παραδοσιακή εκδοχή των θαυμάτων, ώστε να υπάρχει σαφής διάκριση ανάμεσα σε *ειδική* και *γενική πρόνοια*. Άλλωστε, η συμμετοχή του Whiston στις *Boyle Lectures* το 1708 είχε ως σκοπό να παρουσιάσει επιχειρήματα υπέρ της *ειδικής πρόνοιας* του Θεού και της διαρκούς Του παρουσίας στον κόσμο. Ο Whiston συγκρότησε μια σαφή βουλησιαρχική θέση, την πιο ακραία ενδεχομένως, η οποία, όμως, δεν απέκλειε την ύπαρξη *δευτερογενών αιτίων*. Τίποτα δεν απαγόρευε στην εκδήλωση ενός θαύματος να είναι το αποτέλεσμα δευτερογενούς δράσης. Δεν σημαίνει, δηλαδή, ότι επειδή γίνονταν μέσω *δευτερογενών αιτίων* δεν ήταν θαύματα. Αντίθετα, η έμφαση στην εξήγηση μέσω του *Επιχειρήματος του Σχεδιασμού*, η οποία συμφιλίωνε τη βουλησιαρχική θεολογία με τις εμπειρικές προσεγγίσεις στην κατανόηση του φυσικού κόσμου, θα μας οδηγούσε να περιμένουμε μια εξήγηση των θαυμάτων, όπου είναι δυνατόν, με όρους *δευτερογενών αιτίων* (Henry, 2009: 90-91). Αυτή, άλλωστε, ήταν η βασική διαφωνία του Whiston με τον Burnet, τους ντεϊστές, τους υποστηρικτές νοησιαρχικών μεταφυσικών φιλοσοφιών, καθώς και με υπέρμαχους της παράδοσης της *περιπτωσιοκρατίας*, όπως ο Malebranche. Μόνη εξαίρεση στην ύπαρξη των *δευτερογενών αιτίων* έμοιαζε να είναι η *παγκόσμια έλξη*, η οποία διανεμόταν στον κόσμο άμεσα από τον Θεό. Το ενδιαφέρον είναι ότι τόσο ο Whiston όσο και ο Cheyne με τον Derham είχαν βουλησιαρχικές θεάσεις για την *παγκόσμια έλξη*, όμως απέδιδαν διαφορετικό οντολογικό πλαίσιο στην εκδήλωση της αιτιοκρατικής της φύσης. Σε αυτό που έμοιαζε να συμφωνούν ήταν το θεολογικό πλαίσιο άσκησης της. Και οι τρεις διανοητές θεωρούσαν ότι η άσκηση της *παγκόσμιας έλξης*, όχι η αρχική της δημιουργία, ήταν απόδειξη μιας *διαρκούς ειδικής πρόνοιας* του Θεού.

Οι θέσεις αυτές καθρέφτιζαν το πλαίσιο αναγέννησης μιας νεοαυγουστίνειας θεολογίας, όπως έχει ισχυριστεί και ο Peter Harrison, όπου η φύση απέκτησε μια διευρυμένη αγιοποιημένη διάσταση. Κάποιοι θα ισχυρίζονταν ότι η αμφισημία είναι εμφανής. Πώς μπορούσε να υπάρχει τάξη (*γενική πρόνοια*) και διαρκώς ασκούμενη ελευθερία βούλησης (*ειδική πρόνοια*) ταυτόχρονα; Υπήρχε κάτι για να τις διαχωρίζει; Ο Whiston παρουσίασε το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* υποστηρίζοντας την ίδια στιγμή ότι ο Θεός δρούσε διαρκώς, ελεύθερα και δυναμικά απρόβλεπτα. Ήταν, όμως, αμφισημία ή αποτελούσε μια διαφορετική απεικόνιση της τάξης του κόσμου μέσω μιας συγκεκριμένης *πρόσληψης* της νευτώνειας φιλοσοφίας; Θα ήταν αμφισημία από

τη στιγμή που θα αποδεχόμασταν ότι το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού*, εκτός από μεθοδολογικό εργαλείο, είχε συγκεκριμένο οντολογικό περιεχόμενο. Οι νευτωνιστές της περιόδου μας έχουν αποδείξει ότι αυτό ακριβώς ήταν το διακύβευμα. Το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού*, το *Κοσμολογικό Επιχείρημα*, η πειραματική μέθοδος και η μαθηματική απεικόνιση αποτελούσαν οδούς εύρεσης των αιτίων. Ο James E. Force έχει επισημάνει ότι το μεγάλο απολογητικό πρόβλημα της Βασιλικής Εταιρείας τα πρώτα ογδόντα χρόνια ύπαρξής της ήταν η σύμπλευση *ειδικής και γενικής πρόνοιας* του Θεού. Όσο περισσότερο ακριβής και λεπτομερής γινόταν η εικόνα της φυσικής και μηχανικής τάξης της *γενικής πρόνοιας*, τόσο λιγότερος χώρος έμενε για τη θεία παρέμβαση μέσω *ειδικής πρόνοιας*. Αυτός ήταν και ο λόγος που οι περισσότεροι φυσικοί φιλόσοφοι, από τα τέλη του 17<sup>ου</sup> αιώνα και μετά, είχαν απέναντι στην ύπαρξη θαυμάτων μια πιο μετριοπαθή στάση (Force, 1990: 144-150). Ο Νεύτων έλεγε ότι ένα διαρκές θαύμα απαιτείται για να εμποδίσει τον ήλιο και τα αστέρια να μην συγκρουστούν λόγω βαρύτητας. Ο Whiston, όπως είδαμε παραπάνω, αυτή τη θέση υποστήριζε και πλαισίωσε με μεγάλη σαφήνεια. Ουσιαστικά, υποστήριξε το θεολογικό και μεταφυσικό πλαίσιο του τέταρτου κανόνα του φιλοσοφείν. Ο Θεός μπορούσε ανά πάσα στιγμή να αλλάξει τον κόσμο και ο άνθρωπος πέρα από την περιορισμένη επαγωγή δεν είχε άλλη μέθοδο διερεύνησης του κόσμου. Από τη στιγμή που ο *φυσικός νόμος* μπορούσε να αλλάξει με τη θέλησή Του και από τη στιγμή που το υποστήριζαν και οι ανεκπλήρωτες έως τότε προφητείες, η μελέτη της φυσικής τάξης αναπόφευκτα ήταν προσωρινή (Force, 2000: 264, 268). Από εκεί και πέρα, ο Whiston φρόντισε να αντιμετωπίσει αυτή τη φαινομενική αμφισημία μέσω των εκπληρωμένων προφητειών. Για παράδειγμα, υποστήριξε στις *Boyle Lectures* του 1708 ότι ο πόλεμος με τη Γαλλία ήταν εκδήλωση της *ειδικής πρόνοιας* του Θεού υπέρ του εκλεκτού του λαού, των Άγγλων Προτεσταντών. Η νίκη τους θα αποτελούσε εκπλήρωση της *ειδικής πρόνοιας* του Θεού μέσα στην πορεία της παγκόσμιας ιστορίας (Force, 1985: 127).

Στα πλαίσια της προβληματικής σχετικά με την *ειδική και γενική πρόνοια*, ένα εύλογο ερώτημα αναδύεται: Πώς η απόλυτη εξουσία και *ελεύθερη βούληση* του Θεού συμβιβαζόταν με τον πολιτικό προσανατολισμό του Whiston, ο οποίος υποστήριζε την ευρύτερη πολιτική των *Whigs*; Πώς, δηλαδή, ένας Θεός απόλυτης εξουσίας είχε ως ανάλογό του έναν μονάρχη περιορισμένης ή διαμεσολαβημένης ή αμφισβητήσιμης εξουσίας; Ο Force έχει δείξει ότι το ερώτημα είναι έως έναν βαθμό παραπλανητικό και η απάντηση βρίσκεται στη μέθοδο βιβλικής ερμηνείας των



προφητειών από πλευράς Whiston. Από τη μια πλευρά, είναι παραπλανητικό γιατί προϋποθέτει ότι ο Αρειανισμός του Whiston ήταν σε πλήρη και ευθεία αντιστοιχία με τις πολιτικές του συμμαχίες και κοινωνικές συναναστροφές. Ο Force θυμίζει ότι οι Ελευθερόφρονες και *Whigs* δεν ενέκριναν τον αιρετικό προσανατολισμό του Whiston και έδρασαν και αυτοί υπέρ της αποπομπής του από το Cambridge (Force, 1985: 109-113). Από την άλλη πλευρά, ο Αρειανισμός του Whiston, η θεωρία του στη φυσική ιστορία και οι πολιτικές του συμμαχίες ήταν αποτέλεσμα της νευτώνειας μεθόδου βιβλικής ερμηνείας. Ο Θεός κυβερνούσε στη Γη με τον ίδιο τρόπο που κυβερνούσε και στον ουρανό και ακριβώς αυτή η διαπίστωση νομιμοποιούσε την επανάσταση απέναντι σε έναν βασιλιά που αποτελούσε απειλή για την αληθινή θρησκεία. Επίσης, η ίδια η Βίβλος παρουσίαζε τη μοναρχία ως μια διαδικασία εκλογής από τον λαό, ο οποίος είχε το δικαίωμα αντίστασης σε μια παράνομη διαδοχή. Ο περιορισμός του μονάρχη και η θρησκευτική ανεκτικότητα ήταν μέρος της αληθινής θρησκείας για τον Whiston. Το δόγμα της *παθητικής υπακοής*, από την άλλη, αποτελούσε κατάλοιπο της παπικής τυραννίας (Force, 1985: 93-94, 100-105). Αυτό το πλαίσιο βιβλικής ερμηνείας ήταν συμβατό τόσο με την παράδοση της Magna Carta όσο και με τον αποκεφαλισμό του Charles I και την Ένδοξη Επανάσταση. Η Αγγλία του Whiston θα μπορούσε να αποτελέσει τη νέα Ιερουσαλήμ.

#### **6.4 Πολλαπλότητα και διεύρυνση του θεολογικού και φιλοσοφικού στοχασμού: Από την υπακοή στη δράση**

Οι τρεις νευτωνιστές έγραψαν έργα φυσικής θεολογίας που προσέγγισαν με διαφορετικό τρόπο το εύρος της νευτώνειας φιλοσοφίας. Πρακτικά, δεν είναι εύκολο να πει κανείς αν πρόκειται για έργα φυσικής θεολογίας ή φυσικής φιλοσοφίας. Οι τίτλοι δείχνουν ότι ήταν έργα φυσικής θεολογίας, ωστόσο ο τρόπος πραγμάτευσης θεμάτων φυσικής φιλοσοφίας δείχνει ότι τα δύο πεδία ήταν πλέον αδιάκριτα. Η *ετερόκλητη πρόσληψη* της νευτώνειας φιλοσοφίας ως προς το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* θα γίνει περισσότερο σύνθετη στο επόμενο κεφάλαιο της διατριβής. Ωστόσο, θα πρέπει να τονιστούν ξανά κάποια σημεία που, ενδεχομένως, επεξηγούν μερικούς από τους λόγους των *ετερόκλητων προσλήψεων*.

Ο Derham ήταν ένας συντηρητικός φυσικός θεολόγος, υπερασπιστής της νευτώνειας φιλοσοφίας αλλά και μέλος της Αγγλικανικής Εκκλησίας. Επέλεξε πιο ασφαλή μονοπάτια, από πολιτικής και θεολογικής πλευράς, και προσέγγισε έννοιες,

όπως την *παγκόσμια έλξη*, με τρόπο που άφηνε περισσότερες αμφισημίες από αυτές που έλυνε. Προφανώς, το διακύβευμα για τον Derham δεν ήταν τόσο η απόλυτα συνεκτική απεικόνιση της φύσης μέσω της φυσικής φιλοσοφίας αλλά η συνεκτική περιγραφή ενός κόσμου με συγκεκριμένο *Σχέδιο*. Η φυσικοφιλοσοφική ακρίβεια θυσιάστηκε στον βωμό μιας πιο ορθόδοξης απεικόνισης από πλευράς της φυσικής θεολογίας. Η *αιτιότητα* παραμερίστηκε υπέρ μιας περιγραφής της φύσης που έδινε έμφαση στην ιστορικότητα της δράσης του Θεού, στη βιβλική αποκαθήλωση και σε μια εύτακτη πορεία του κόσμου. Ο Cheyne, από την άλλη, επηρεάστηκε ιδιαίτερα από τη μαθηματική κουλτούρα των Pitcairne και Gregory. Η προστιθέμενη *δύναμη* στην *ύλη* ήταν απόλυτα συμβατή με τη μαθηματική περιγραφή του Νεύτωνα, που έλεγε ότι η *παγκόσμια έλξη* δρούσε μεταξύ των κέντρων μάζας των σωμάτων. Όπως θα δούμε και στο επόμενο κεφάλαιο, οι μαθηματικοί ακολουθούσαν κατά βάση αυτή την κατεύθυνση. Ο Cheyne, όμως, ήταν η μοναδική περίπτωση που είχε θεωρήσει ότι η *δύναμη* αποτελούσε μια οντότητα που *ξοδευόταν* μετά την άσκησή της στα σώματα. Ενδεχομένως, να είχε καταλήξει σε αυτό το συμπέρασμα από το γεγονός ότι οι ελκτικές *δυνάμεις* είχαν διαβαθμίσεις ανάλογα με την απόσταση από την οποία ασκούνταν (βλ. και *Ερώτημα 31* στην *Οπτική*) αλλά και από τις χλιαστικές του πεποιθήσεις. Παράλληλα, το έργο του ήταν δομικά πιο κοντά στη φυσική θεολογία του Ακινάτη, επειδή χρησιμοποίησε τόσο το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* όσο και το *Κοσμολογικό Επιχείρημα*. Τέλος, ο Whiston ήταν ένας διανοητής για τον οποίο καταλυτικό ρόλο στη συγκρότηση της δικής του νευτώνειας φιλοσοφίας διαδραμάτισαν δύο παράγοντες: η μέθοδος της βιβλικής ερμηνείας μέσω νευτώνειας φιλοσοφίας και ο Αρειανισμός του. Το γεγονός ότι ήταν μαθηματικός και φυσικός ιστορικός δεν έπαιξε κανέναν ρόλο στην επιλογή της άμεσης διανομής της *δύναμης* από τον ίδιο τον Θεό. Ίσως, να διαδραμάτισε κάποιον ρόλο μόνο μέσω αποκλεισμών. Για παράδειγμα, δεν παρασύρθηκε σε καμία περιγραφή ενδιάμεσων αιτίων όπως ο *αιθέρας* ή δεν επέλεξε να παραμείνει σε μια απλή περιγραφή των φυσικών φαινομένων. Ο Whiston έγραψε με σεμνότητα και ειλικρίνεια τη δική του Βίβλο για τον έναν και μοναδικό Θεό στον οποίο πίστευε αυτός και ο δάσκαλός του. Η *παγκόσμια έλξη* και ο τρόπος διανομής της στον κόσμο άντλησε τα χαρακτηριστικά της αποκλειστικά από τις αιρετικές του θέσεις.

Τέλος, να σημειωθεί ότι οι νέες φυσικές θεολογίες που παράχθηκαν μετά τις *Principia* και την *Οπτική* ολοκλήρωσαν τη μετατόπισή τους προς το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού*. Το εύτακτο *Σχέδιο* του John Ray παρέμεινε εύτακτο αλλά πιο

ολοκληρωμένο μετά την οριστική «νευτώνεια ένωση» ουρανού και γης. Η φυσική ιστορία συνάντησε την ουράνια μηχανική και αστρονομία. Οι υπόλοιπες μεθοδολογικές προτάσεις, τις οποίες είδαμε στο πρώτο κεφάλαιο του τρίτου μέρους, παραμερίστηκαν ή αφομοιώθηκαν από το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού*. Μόνη εξαίρεση αποτέλεσε το *Κοσμολογικό Επιχείρημα* που απέκτησε διαφορετικό βάρος μετά την ανάδυση της νευτώνειας φιλοσοφίας και την υπαγωγή της στο *Επιχείρημα του Σχεδιασμού*. Τα *Κοσμολογικά Επιχειρήματα* του Cheyne, του Clarke, του Butler και του Toland είχαν πλέον διαφορετικά νοήματα υπό το πρίσμα της νευτώνειας φιλοσοφίας. Η *πολλαπλότητα* φυσικών θεολογιών και φυσικών φιλοσοφιών των προηγούμενων δεκαετιών συνεχίστηκε και η παραγωγή γνώσης διευρύνθηκε. Στις αρχές του 18<sup>ου</sup> αιώνα είδαμε ότι οι πολιτικές και κοινωνικές συνθήκες ήταν αρκετά διαφορετικές από εκείνες πριν την Ένδοξη Επανάσταση. Η διαχείριση της έννοιας της *δύναμης* συνέπλεε με αυτές τις πολιτικές και κοινωνικές αλλαγές. Σε σαφή αντίθεση με το δόγμα της *παθητικής υπακοής*, η *δύναμη* αποτελούσε κάλεσμα συμμετοχής των ατόμων στην κοινωνία. Είτε βρισκόταν μέσα στην *ύλη*, είτε διανεμόταν από τον Θεό, αποτελούσε μια ενεργητική *δράση* σε αντίθεση με τις παθητικές *δυνάμεις* της *ύλης*, όπως την *αδράνεια*. Η *ενσωμάτωση* της *δύναμης* στην άψυχη *ύλη* ήταν πλέον συμβατή με τις θεολογικές θέσεις περί ψυχής αλλά και με τις πολιτικές που επέτρεπαν τη συμμετοχή στην εξουσία.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

### **ΤΟ ΚΟΣΜΟΛΟΓΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑ ΚΑΙ Η ΝΕΥΤΩΝΕΙΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ**

Σε αυτό το κεφάλαιο κεντρικά σημεία αναφοράς θα είναι δύο έργα νευτώνειας πρόσληψης. Το ένα είναι το *A Demonstration of the Being and Attributes of God* (1704) του Samuel Clarke και το δεύτερο το *Letters to Serena* (1704) του John Toland. Οι δύο διανοητές συγκρότησαν δύο διαφορετικές μεταφυσικές φιλοσοφίες, δύο διαφορετικές εκδοχές του *Κοσμολογικού Επιχειρήματος* μέσω διαφορετικής χρήσης της νευτώνειας φιλοσοφίας. Οι βασικές διαφοροποιήσεις τους προέκυπταν από την *ετερόκλητη πρόσληψη* νευτώνειων εννοιών, όπως η *παγκόσμια έλξη*, η *κίνηση*, η *ύλη* και ο *χώρος*. Αυτές οι εννοιολογικές διαφοροποιήσεις προξένησαν κύματα αντιδράσεων και συζητήσεων. Ειδικά στην περίπτωση του Clarke, θα γίνει εκτενής αναφορά στην αλληλογραφία του με τον Joseph Butler, αλλά και σε εκείνες με τον Leibniz και τον Anthony Collins. Ειδικά η αλληλογραφία μεταξύ Clarke και Butler, μελετάται πρώτη φορά διεξοδικά και είναι ιδιαίτερα κρίσιμη, προκειμένου να έχουμε μια όσο το δυνατόν πληρέστερη εικόνα όσων διακυβούνταν γύρω από τη συγκρότηση του *Κοσμολογικού Επιχειρήματος*. Επιπρόσθετα, τα *Κοσμολογικά Επιχειρήματά* τους διαμορφώθηκαν και ως απαντήσεις σε άλλες μεταφυσικές φιλοσοφίες, όπως του Descartes, του Hobbes, του Spinoza και του Leibniz. Όπως θα γίνει σαφές, οι απολήξεις όλων των διαφοροποιήσεων στις έννοιες της φυσικής φιλοσοφίας οδηγούσαν πάντα στη συζήτηση σχετικά με τον Θεό, τις ιδιότητες και τα γνωρίσματά Του.

Η διάρθρωση του κεφαλαίου ξεκινάει με δύο υποκεφάλαια, όπου θα παρουσιάσουμε το πλαίσιο συγκρότησης αυτών των δύο έργων. Συνεχίζουν δύο υποκεφάλαια, όπου θα αναλυθούν τα δύο έργα και το κεφάλαιο κλείνει με μια σύντομη συμπερασματική τοποθέτηση.

#### ***7.1 Το πλαίσιο συγκρότησης του έργου του Samuel Clarke***

Η μεταμόρφωση στο περιεχόμενο του *Επιχειρήματος του Σχεδιασμού*, καθώς η νευτώνεια φιλοσοφία διέσχισε την εποχή της, έγινε εμφανής στο προηγούμενο κεφάλαιο και θα γίνει περισσότερο στο επόμενο. Αν πρέπει να σταθούμε σε κάτι, δεν είναι τόσο σε όσα άλλαζαν αλλά στους λόγους για τους οποίους όλα άλλαζαν. Στην

ιστορία των διανοητών του 17<sup>ου</sup> και 18<sup>ου</sup> αιώνα όλα όσα άλλαζαν έμοιαζαν να είναι οι ιδέες, οι πρακτικές και οι προθέσεις των ιστορικών υποκειμένων. Αυτά που έμοιαζαν αμετάβλητα ήταν ο Θεός και η Δημιουργία Του. Ήταν έτσι ακριβώς; Τι συνέβαινε με τον υλικό κόσμο, ο οποίος αν είχε κάτι ως σαφές χαρακτηριστικό του ήταν η αιώνια κίνησή του; Τι ίσχυε για τον Θεό, αυτό το αιώνιο και αυθύπαρκτο πρώτο Αίτιο και πρώτο Κινούν όλου του κόσμου; Πώς ο Θεός και η Δημιουργία Του μπορούσαν να διατηρηθούν αναλλοίωτα στον νου των πεπερασμένων και έκπτωτων ανθρώπων; Πώς οι ιδέες, πρακτικές και προθέσεις των ανθρώπων και οι δυναμικές και ιστορικές διαδικασίες συγκρότησής τους θα ακινητοποιούνταν στον χρόνο προκειμένου να περιγράψουν τα γνωρίσματα και τις ιδιότητες του Θεού; Αν η νευτώνεια φιλοσοφία ήταν ένα από τα αποτελέσματα των ιστορικών διαδικασιών να αποτυπωθούν οι πράξεις και τα έργα του Θεού μέσα στον φυσικό κόσμο, τότε ποιος ήταν ο ρόλος της στην αποτύπωση των γνωρισμάτων και ιδιοτήτων του ίδιου του Θεού; Μπορούσε να έχει κάποια συμβολή σε αυτή τη διαδικασία; Μπορούσε, δηλαδή, να θέσει, πέρα από την εμπειρική και μαθηματική διάσταση της φύσης, μια μεταφυσική και θεολογική ανάγνωση του αιώνιου και αυθύπαρκτου Όντος; Πώς, με άλλα λόγια, ο στοχασμός του 18<sup>ου</sup> αιώνα θα θεμελιώνε φιλοσοφικά και θεολογικά τη νευτώνεια φυσική; Στο τελευταίο ερώτημα την καλύτερη απάντηση, τουλάχιστον πριν τον Immanuel Kant, έδωσε ο πιο σημαντικός και ικανός μεταφυσικός της νευτώνειας φιλοσοφίας, ο Samuel Clarke (1675-1729). Σκοπός του, όμως, δεν ήταν να απαντήσει τα παραπάνω ερωτήματα, τα οποία αφορούν τους σύγχρονους ιστορικούς. Οι απαντήσεις σε αυτά προέκυψαν ως αποτέλεσμα της εμπλοκής σε κάποιες πιο θεμελιώδεις διεργασίες και αναζητήσεις στις οποίες συμμετείχαν οι περισσότεροι φιλόσοφοι της εποχής του.

Η νευτώνεια φιλοσοφία είχε αναδείξει εμφατικά την ύπαρξη *φυσικών νόμων*, οι οποίοι έμοιαζαν να έχουν οριστεί από τον Θεό. Οι *φυσικοί νόμοι*, ωστόσο, ήταν παλιά ιστορία, όπως είδαμε και σε προηγούμενο κεφάλαιο. Με τον Νεύτωνα, όμως, δέχτηκαν μια ιδιαίτερη επανεννοιολόγηση και συγκρότησαν νέα ερωτήματα. Πώς, για παράδειγμα, η παθητική και νεκρή *ύλη* μπορούσε να υπακούει σε *νόμους*; Θυμίζουμε ότι ο Boyle αυτή ακριβώς την επισήμανση είχε κάνει, όταν προτίμησε να μιλήσει για *κανόνες* και όχι για *νόμους*. Πώς, επιπλέον, οι λογικά αναγκαίοι *φυσικοί νόμοι* συμβιβάζονταν με την ελευθερία βούλησης του Θεού αλλά και του ανθρώπου; Αν υπήρχαν λογικά αναγκαίοι *φυσικοί νόμοι* που λειτουργούσαν ως αίτια των φυσικών φαινομένων, τι είδους χώρος έμενε για έναν Θεό *ειδικής πρόνοιας*; Μπορούσαν να

Τον υπερβούν; Πώς, εν τέλει, η *αιτιότητα* που παρατηρούνταν στα φυσικά φαινόμενα θα θεμελιωνόταν μεταφυσικά;

Αυτά τα ερωτήματα επιχείρησε να απαντήσει ο Clarke στο εμβληματικό έργο του *A Demonstration of the Being and Attributes of God*, το οποίο θα μελετηθεί στο παρόν κεφάλαιο. Το έργο αυτό, επί της ουσίας, δεν ήταν παρά οι διαλέξεις που είχε δώσει το 1704 στο πλαίσιο των *Boyle Lectures*. Ήταν τόσο επιτυχημένες, ώστε του ζητήθηκε να δώσει άλλη μία σειρά διαλέξεων την επόμενη χρονιά με τον τίτλο *Evidences of Natural and Revealed Religion*. Ο Clarke είχε πάρει το πτυχίο του το 1695 στο Cambridge υποστηρίζοντας τις θέσεις του Νεύτωνα. Ο δάσκαλός του, στη συνέχεια, τον έπεισε να μεταφράσει στα λατινικά το βιβλίο του Jacques Rohault (1620-1672) *La Physique*. Ο Clarke έκανε πολλά σχόλια και άσκησε έντονη κριτική στο κείμενο μετατρέποντας ένα παραδοσιακό εγχειρίδιο καρτεσιανής φυσικής σε εγχειρίδιο νευτώνειας φυσικής. Η μετάφραση εκδόθηκε το 1697, ήταν ιδιαίτερα επιτυχημένη, γνώρισε τέσσερις εκδόσεις και αποτέλεσε διδακτικό εγχειρίδιο στο Cambridge. Αν και δεν γνωρίζουμε πολλές λεπτομέρειες για τη σχέση του με τον Νεύτωνα, καθώς δεν έχει βρεθεί αλληλογραφία μεταξύ τους, ωστόσο γνωρίζουμε ότι για πολλά χρόνια ήταν γείτονες και είχαν διαρκή επικοινωνία. Ο Clarke, ενδεχομένως, να ήταν και ο μοναδικός από τον στενό κύκλο των νευτωνιστών που δεν ήρθε ποτέ σε σύγκρουση με τον Νεύτωνα. Οι διαλέξεις του στις *Boyle Lectures* το 1704 ήταν τόσο επιτυχημένες, ώστε ο Νεύτων του ανέθεσε το 1706 τη λατινική μετάφραση της *Οπτικής*.

Την ίδια χρονιά ο Clarke επιτέθηκε στον Ιρλανδό θεολόγο Henry Dodwell (1641-1711), ο οποίος ανήκε στους κόλπους της *Υψηλής Εκκλησίας*. Ο Dodwell είχε ισχυριστεί με το έργο που εξέδωσε το 1706, το *An Epistolary Discourse, Proving, from the Scriptures and the First Fathers, that the Soul is a Principle Naturally Mortal*, ότι η ψυχή ήταν θνητή και λάμβανε την αθανασία της από την πράξη της βάπτισης. Ίσως, ο Clarke να πίστευε ότι η θέση του Dodwell ευνοούσε τον ντεϊσμό, επειδή η θέση του για την ψυχή ήταν αρκετά κοντά με αυτές των ντεϊστών, οι οποίοι αρνούσαν την αθάνατη ψυχή. Έγραψε ένα φυλλάδιο και το έδωσε στον Dodwell. Παρόλο που παραδέχτηκε ότι ο Dodwell δεν υποστήριξε ποτέ κάτι τέτοιο, ο Clarke φοβόταν ότι οι άνθρωποι *χαλαρών αρχών και φαύλων ζωών* θα έβλεπαν τον τίτλο του έργου και θα κατέληγαν στο λανθασμένο συμπέρασμα ότι η ψυχή χανόταν μόλις πέθαινε το σώμα. Συμβούλευσε τον Dodwell ότι μόνο οι υλικές ουσίες ήταν θνητές και ότι η ψυχή δεν ήταν υλική. Οι φόβοι του Clarke σύντομα επαληθεύτηκαν. Ο

Anthony Collins (1676-1729) δημοσίευσε ένα φυλλάδιο με τίτλο *A Letter to Mr. Dodwell*, όπου υπερασπιζόταν τον Dodwell και το δικαίωμα του να δημοσιεύσει όποια περιγραφή για την ψυχή θεωρούσε κατάλληλη, παρόλο που ο τελευταίος ήταν στους θεολογικούς και πολιτικούς αντίποδες όσων υποστήριζε ο Collins. Η κριτική που του άσκησε Clarke τράβηξε την προσοχή του Collins, ο οποίος ήταν υλιστής διανοητής, ακόλουθος του Locke και ντεϊστής, και αλληλογράφησε με τον Clarke σχετικά με το κατά πόσο η ύλη θα μπορούσε να έχει σκέψη. Το ενδιαφέρον είναι ότι ο Clarke και ο Collins δεν ήταν εχθροί, αν και η αλληλογραφία που αντάλλαξαν ήταν τετρακόσιες σελίδες και με αρκετή ένταση. Οι καλές τους σχέσεις μπορούν να εξηγηθούν από το γεγονός ότι και οι δύο υποστήριζαν την ευρύτερη πολιτική των *Whigs* και είχαν αιρετικές, αν και διαφορετικές, θέσεις σε ζητήματα θρησκείας. Κατά τη διάρκεια του έτους 1711, ο Collins και ο Tindal δειπνούσαν αρκετά συχνά με τον Clarke και τον Whiston στο σπίτι της Λαίδης Caverly και του συντρόφου της Σερ John Hubern. Εκεί συζητούσαν συχνά για θεολογία και άλλα ζητήματα. Σύμφωνα με τον Whiston, οι τέσσερις τους είχαν φιλικές συζητήσεις σχετικά με την αλήθεια της Βίβλου και του Χριστιανισμού. Οι συζητήσεις έληξαν όχι λόγω της ντεϊστικής παρέας των Collins και Tindal αλλά επειδή ο Whiston έμαθε ότι η Λαίδη Caverly δεν ήταν παντρεμένη με τον Σερ John Hubern (Wigelsworth, 2009: 87-88, 92, Uzgalis, 2011: 17-18).

Το 1712 ο Clarke δημοσίευσε το *The Scripture Doctrine of the Trinity*, ένα κείμενο όπου αναλύονταν τα κείμενα της Καινής Διαθήκης. Σε αυτό το έργο διαφάνηκαν οι αρειανιστικές του θέσεις. Ο Clarke, όπως ο δάσκαλός του και ο Whiston, ήταν αιρετικός. Το ενδιαφέρον του Clarke ήταν κατά βάση μεταφυσικό. Ισχυρίστηκε ότι, παρόλο που η Καινή Διαθήκη δεν έκανε σαφές κατά πόσο ο Υιός δημιουργήθηκε από ανάγκη της φύσης ή από τη δύναμη της θέλησης του Θεού, οι ορολογίες που χρησιμοποιούνταν (Υιός, γεννήτορας) φανέρωναν μια πράξη θέλησης του Θεού. Μετά από αυτό το έργο, και ενώ είχε προηγηθεί η καταδίκη και αποπομπή του Whiston, αρκετοί θεολόγοι της *Υψηλής Εκκλησίας* ανέπτυξαν μια εχθρική στάση απέναντι στη νευτώνεια φιλοσοφία, στην οποία έβλεπαν να αναπτύσσονται αιρετικές ρίζες. Άλλωστε, την περίοδο που εκδηλώθηκαν οι αιρετικές θέσεις των δύο σημαντικότερων νευτωνιστών φιλοσόφων η εξουσία βρισκόταν στα χέρια των *Tories* (Stewart, 1981). Δύο χρόνια αργότερα, λόγω έντονης δυσαρέσκειας και διαμαχών, ο Clarke αναγκάστηκε να ορκιστεί ότι δεν θα κήρυττε ούτε θα έγραφε περαιτέρω για το συγκεκριμένο ζήτημα. Ο Whiston, ο οποίος είχε πληρώσει ακριβά το τίμημα των

αιρετικών του θέσεων, δεν συμφώνησε ποτέ με αυτή την πράξη υποταγής. Ο Clarke ήταν οπωσδήποτε πιο μετριοπαθής και διπλωμάτης από τον Whiston, κάτι που μεταφράστηκε και στις φυσικοφιλοσοφικές και θεολογικές τους απόψεις.

Τον χειμώνα 1713-1714 αντάλλαξε μια ενδιαφέρουσα αλληλογραφία με τον Joseph Butler (1692-1752), ο οποίος του άσκησε κριτική για το *A Demonstration of the Being and Attributes of God*. Η αλληλογραφία, την οποία θα αναλύσουμε σε αυτό το κεφάλαιο και παράλληλα με το *Demonstrations*, ήταν ενδεικτική των αμφισημιών που εμπεριέχονταν στη νευτώνεια φιλοσοφία και της δυνατότητας που έδινε για πολλαπλές και *ετερόκλητες προσλήψεις*. Η αλληλογραφία ανάμεσα σε Clarke και Butler είναι σημαντική για δύο λόγους. Ο ένας έχει να κάνει με το γεγονός ότι και οι δύο ανήκαν στους επιγόνους και συνεχιστές της νευτώνειας κληρονομιάς, ενώ ο Νεύτων ήταν ακόμη ζωντανός. Επομένως, είναι σημαντική η ανταλλαγή αλληλογραφίας, γιατί μας επιτρέπει να χαρτογραφήσουμε τα σημεία σύγκλισης φιλοσόφων που έδρασαν καταλυτικά στη δημόσια εικόνα και πρόσληψη της νευτώνειας φιλοσοφίας. Τα σημεία σύγκλισης, ενδεχομένως, είναι και το διανοητικό καταστάλαγμα των πρώτων προσλήψεων της νευτώνειας φιλοσοφίας. Αυτά τα σημεία σύγκλισης οδηγούν, οριακά αναπόφευκτα, στον δεύτερο σημαντικό λόγο που αξίζει να μελετηθεί η συγκεκριμένη αλληλογραφία, και δεν είναι άλλος από τα σημεία απόκλισης. Οι αποκλίσεις των δύο φιλοσόφων εδράζονταν κυρίως στις μεταφυσικές απολήξεις της νευτώνειας φιλοσοφίας. Αυτές οι διαφοροποιήσεις συγκρότησαν διαφορετικές μεταφυσικές, και κατά συνέπεια θεολογικές, αναπαραστάσεις του Θεού, των γνωρισμάτων και ιδιοτήτων Του και κυρίως των δημιουργημάτων Του. Αν λάβουμε υπόψη μας και το διανοητικό πλαίσιο μέσα στο οποίο έλαβε χώρα αυτή η ανταλλαγή απόψεων και ιδεών, τότε θα μπορέσουμε να αντιληφθούμε από τι και ποιους ήθελαν να προστατεύσουν, εκατέρωθεν, τη θρησκεία και τη νευτώνεια κουλτούρα. Επί του προκειμένου, καθώς δεν είμαστε παρά μόλις δέκα χρόνια μετά την έκδοση της *Οπτικής*, η προστασία της νευτώνειας κουλτούρας δεν ήταν ακόμη κάτι ευρύ αλλά αφορούσε τους πιο κοντινούς στον κύκλο του Νεύτωνα. Επομένως, η *προστασία*, αν τη δούμε μέσω της μεγάλης εικόνας της Αγγλίας και της πολιτικής της κατάστασης, έμοιαζε περισσότερο με *διεκδίκηση* της «ορθής μετάφρασης» του έργου του Νεύτωνα. Ο Νεύτων και το έργο του ήταν σε καθεστώς διαρκών εννοιολογικών μετατοπίσεων από διαφορετικές πολιτικές και διανοητικές ομάδες. Δεν είχε συμπαγή χαρακτήρα όχι ως προς την εσωτερική του συνέπεια, αλλά ως προς τις εξωτερικές *ετερόκλητες προσλήψεις* του.



Μετά την Ανοβεριανή διαδοχή του George I το 1714 στον θρόνο της Αγγλίας, ο Clarke ανέπτυξε σχέσεις με τη βασίλισσα Caroline, η οποία υπήρξε μαθήτρια και φίλη του Leibniz. Ο Leibniz επιθυμούσε να μεταβεί στην Αγγλία ως μέλος της Αυλής του Ανόβερου και η Caroline προσπάθησε να διαμεσολαβήσει. Ο George I αρνήθηκε μια τέτοια μετάβαση λόγω της προηγούμενης διαμάχης του Leibniz με τον Νεύτωνα για την πατρότητα του λογισμού. Σε όλη αυτή τη δεκαετία, πριν τη διαδοχή του George I στον θρόνο, ο Leibniz έκανε επιθέσεις στη νευτώνεια φιλοσοφία και, πιο συγκεκριμένα, στην έννοια της *παγκόσμιας έλξης*. Ο Leibniz προσπαθούσε να συνδέσει τη διαμάχη για τον λογισμό με τα πολιτικά γεγονότα των τελευταίων ετών. Προσπαθούσε να δείξει ότι οι σχέσεις ανάμεσα στο Ανόβερο και στην Αγγλία δεν ήταν ιδιαίτερα καλές λόγω των υποστηρικτών της νευτώνειας φιλοσοφίας. Επομένως, αν ο Leibniz κατόρθωνε να μεταβεί στην Αγγλία, θα ήταν σημάδι φιλίας ανάμεσα στις δύο πολιτικές και φιλοσοφικές πλευρές. Ο Leibniz προσπάθησε να αλλάξει την κατάσταση προς όφελός του στέλλοντας μια επιστολή στην Caroline, όπου παρουσίαζε τους προβληματισμούς του σχετικά με τις «ανησυχητικές» κοσμολογικές και θεολογικές προεκτάσεις της νευτώνειας φιλοσοφίας (Vailati, 1997: 7-8, Ariew, 2000: vi-viii).

Η διαμεσολάβηση της Caroline ήταν που οδήγησε στην πιο διάσημη διαμάχη του 18<sup>ου</sup> αιώνα ανάμεσα σε Clarke και Leibniz (1715-1716). Τα ζητήματα που εξέτασαν οι δύο φιλόσοφοι ήταν τα ίδια θέματα που είχαν απασχολήσει τον Clarke στις *Boyle Lectures* το 1704. Το κεντρικό ζήτημα της διαμάχης ήταν η φύση του Θεού και πώς ο Θεός σχετιζόταν με τον φυσικό κόσμο. Η φύση και η ποσότητα της *ύλης*, η φύση και ο τρόπος διανομής στον κόσμο της *παγκόσμιας έλξης* και κατά πόσο ο *χώρος* και ο *χρόνος* ήταν απόλυτα μεγέθη βρίσκονταν στο επίκεντρο της διαμάχης. Ο Steven Sharin έχει δείξει ότι τα κεντρικά ερωτήματα της διαμάχης Leibniz-Clarke σχετιζόνταν με το πρόβλημα της κοινωνικής τάξης. Τι είδους σχέση διαμορφωνόταν ανάμεσα στον *φυσικό* και στον *πολιτικό κόσμο* μέσω αυτών των διαμαχών (Sharin, 1981: 202); Για παράδειγμα, ο *φυσικός νόμος* υπερέβαινε τον Θεό ή ο Θεός μπορούσε να τον παραβιάσει χωρίς αυτό να συνιστά παραβίαση της τάξης και της ηθικής; Τόσο ο Clarke όσο και ο Leibniz χρησιμοποίησαν τη γλώσσα της πολιτικής για να περιγράψουν τον Νόμο του Θεού (Gascoigne, 1988).

Το 1717, λίγους μήνες μετά τον θάνατο του Leibniz, ο Clarke δημοσίευσε την αλληλογραφία που είχε με τον Leibniz (Alexander, 1956· Ariew, 2000), καθώς και μια επίθεση σε ένα έργο του Collins, ο οποίος αρνούσαν την ύπαρξη της *ελεύθερης*

βούλησης (Vailati, 1998: xi-xii). Είναι κοινός τόπος μεταξύ των ιστορικών της επιστήμης ότι το καθοδηγητικό χέρι του Νεύτωνα βρισκόταν πίσω από τα λόγια του Clarke. Αυτό που δεν είναι σαφές είναι κατά πόσο ο Νεύτων υπαγόρευσε στον Clarke τις βασικές γραμμές άμυνας και κατά πόσο υπήρχε ευθεία παρέμβαση στη συγγραφή των επιστολών. Αρκετοί ιστορικοί έχουν αμφισβητήσει αυτή τη σχέση εξάρτησης ή έχουν περιορίσει τη σημασία της παρέμβασης του Νεύτωνα υποστηρίζοντας ότι ο Clarke ήταν εξαιρετικά ικανός να αντιμετωπίσει μόνος του τον Leibniz. Ήταν, άλλωστε, μαζί με τον Whiston, ο πιο ικανός νευτωνιστής. Επίσης, είναι αλήθεια ότι τα επιχειρήματα, που χρησιμοποίησε στην αλληλογραφία με τον Leibniz, τα είχε χρησιμοποιήσει στις *Boyle Lectures* και στην αλληλογραφία με τους Joseph Butler και Anthony Collins (Vailati, 1997: 4-5). Από την άλλη, αυτό που είναι βέβαιο είναι ότι ο Clarke δεν θα έγραφε κάτι που δεν θα ήταν συμβατό με τη νευτώνεια φιλοσοφία. Η ίδια η βασίλισσα Caroline σε μια επιστολή της προς τον Leibniz ισχυρίστηκε ότι ο Clarke δεν θα μπορούσε να έχει απαντήσει με τον τρόπο που απάντησε, αν δεν είχε συμβουλευτεί πρώτα τον Νεύτωνα (Ariew, 2000: x-xi). Όπως και αν έχει, οι τοποθετήσεις του Clarke είναι κατά βάση νευτώνειες.

Το *A Demonstration of the Being and Attributes of God* ήταν έργο μεταφυσικής και θεολογίας. Όπως έχει υποστηρίξει ο William Rowe, πρόκειται για την *πιο ολοκληρωμένη, ισχυρή και αδιάσειστη παρουσίαση του κοσμολογικού επιχειρήματος που έχουμε* (Rowe, 1975: 8). Ο Clarke χρησιμοποίησε το *Κοσμολογικό Επιχείρημα* ενσωματώνοντας σε αυτό το εννοιολογικό οπλοστάσιο της νευτώνειας φιλοσοφίας. Θεώρησε ότι μέσω *a priori* επιχειρημάτων, σχετικά με τις ιδιότητες και τα γνωρίσματα του Θεού, κατάφερε να επιτύχει εκεί που το *Οντολογικό Επιχείρημα* απέτυχε και να εξάγει από αυτό την *a priori* τεκμηρίωση της ύπαρξης του Θεού ως ενός αναγκαίου όντος και απόλυτου αιτίου, η μη-ύπαρξη του οποίου ήταν λογικά αδύνατη. Ήταν μια σειρά διαλέξεων που είχε ως στόχο να διατηρήσει την *ειδική πρόνοια* του Θεού, να δείξει ότι ήταν συμβατή με τις νευτώνειες έννοιες του *απόλυτου χώρου* και *χρόνου*, της *ύλης*, της *αδράνειας* και της *παγκόσμιας έλξης*, να ασκήσει έντονη κριτική στους αρνητές του αποκαλυπτικού χαρακτήρα της θρησκείας, να διατηρήσει τον Θεό εντός του κόσμου, να αποδείξει την ελευθερία και τον άυλο χαρακτήρα της ψυχής και να επιτεθεί στους μεταφυσικούς συλλογισμούς των Hobbes, Spinoza αλλά και μιας μικρής ομάδας ντεϊστών, κυρίως του John Toland (1670-1722) που είχε υποστηρίξει ότι η *κίνηση* είναι εγγενής στην *ύλη*.

Μετά το πρώτο μισό του 18<sup>ου</sup> αιώνα το *Κοσμολογικό Επιχείρημα* έχασε τη δημοτικότητά του και κέρδισε έδαφος το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού*. Ωστόσο, ο Clarke ήταν από τους πρώτους που παραδέχτηκαν ότι το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* ήταν πιο εύκολα κατανοητό. Όμως, πίστευε ορθά ότι μόνο ένα μεταφυσικό επιχείρημα που θα αποδείκνυε την αναγκαιότητα της ύπαρξης του Θεού θα μπορούσε να αντιμετωπίσει μεταφυσικές επιθέσεις στη φυσική θρησκεία, να αποδείξει ολοκληρωτικά την αιωνιότητα των ιδιοτήτων του Θεού και να δείξει ότι υπήρχε μόνο ένας Θεός. Για παράδειγμα, ο Clarke γνώριζε ότι το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* δεν μπορούσε να αποδείξει την απειρότητα του *χώρου* και ότι μόνο μέσω *a priori* συλλογισμού μπορούσε να επιχειρηματολογήσει υπέρ αυτής, ώστε να θεμελιώσει φιλοσοφικά τις νευτώνειες έννοιες. Στην ηπειρωτική Ευρώπη το *Demonstrations* είχε μικρότερη επίδραση. Σημαντικότερο ρόλο διαδραμάτισε η αλληλογραφία του με τον Anthony Collins και τον Leibniz, παρά οι *Boyle Lectures*. Ωστόσο, ο Jean Le Clerc έγραψε μια κριτική πάνω σε αυτό, καθώς και στην αλληλογραφία που είχε ανταλλάξει με τον Collins. Επίσης, σίγουρα ο Leibniz είχε διαβάσει το *Demonstrations* κατά τη διάρκεια της διαμάχης τους. Λίγοι σήμερα θα θεωρήσουν το *Κοσμολογικό Επιχείρημα* του Clarke πειστικό. Μάλιστα, αρκετοί θα θεωρήσουν ότι η χρήση της *αρχής του αποχρόντου λόγου* από τον Clarke σε κοσμολογικά ερωτήματα, όπως «Γιατί υπάρχει κάτι παρά τίποτα;», ήταν παράτολμη. Το ενδιαφέρον στο *Κοσμολογικό Επιχείρημα* του Clarke ήταν ότι αποτελούσε ένα από τα πιο συνηθισμένα επιχειρήματα υπέρ της ύπαρξης του Θεού και, αν συγκρίνουμε την εκδοχή του Clarke με αυτές του Locke ή του Leibniz, θα δούμε ότι ήταν εξαιρετικά εξονυχιστική και έμοιαζε αδιάσειστη. Πρόκειται για την πιο ξεκάθαρη και ενδιαφέρουσα δήλωση των θεολογικών και μεταφυσικών απόψεων του νευτώνειου κύκλου, ενώ την ίδια στιγμή σκιαγραφούσε ένα εκλεπτυσμένο μεταφυσικό σύστημα, κατασκευασμένο με τέτοιο τρόπο ώστε να δείξει ότι η νευτώνεια φιλοσοφία, σε αντίθεση με την καρτεσιανή, δεν αποτελούσε απειλή για τη θρησκεία αλλά μπορούσε να χρησιμοποιηθεί προς υπεράσπισή της (Stewart, 1981· Vailati, 1998: xxx-xxxi· Khamara, 2013: 34).

## **7.2 Το πλαίσιο συγκρότησης του έργου του John Toland**

Υπήρχε και μια άλλη απειλή για τη θρησκεία, σύμφωνα με τον Clarke, και αυτή δεν ήταν άλλη από τον ντεϊσμό. Στο δεύτερο μέρος του παρόντος κεφαλαίου θα

ασχοληθούμε εξονυχιστικά με το διάσημο έργο του John Toland *Letters to Serena* (1704). Ο Toland ήταν ένας ιδιαίτερος νευτωνιστής. Δεν ήταν μαθηματικός ή πειραματιστής ή φυσικός φιλόσοφος αλλά Πρεσβυτεριανός και Ουνιταριστής πολιτικός φιλόσοφος. Το *Letters to Serena*, ωστόσο, ήταν έργο φυσικής και πολιτικής φιλοσοφίας ή, πιο συγκεκριμένα, νευτώνειας φιλοσοφίας στην υπηρεσία μιας πολιτικής ατζέντας. Αποτελούνταν από πέντε γράμματα, όπου τα τρία πρώτα ήταν η ιστορία των προκαταλήψεων, της ειδωλολατρίας και του δόγματος του Χριστιανισμού. Τα δύο τελευταία ήταν κριτική στις μεταφυσικές θέσεις των Spinoza και Νεύτωνα. Γιατί, όμως, ήταν απειλή για τη θρησκεία και ποια θρησκεία; Ο Clarke ως γνήσιος Αρειανιστής, όπως και ο Whiston, δεν ανησυχούσαν για τους κινδύνους στο θεσμικό κομμάτι της θρησκείας, τους οποίους ενδεχομένως να επιδίωκαν, αλλά στο καθαρά λατρευτικό. Άλλωστε, ο Αρειανισμός ήταν καταστατικά εναντίον του θεσμού της Εκκλησίας. Σε αυτό το πλαίσιο, ο ντεϊσμός θα μπορούσε να αποτελέσει σύμμαχο για τους αιρετικούς νευτωνιστές. Όσοι είχαν αντιτριαδικές απόψεις, συνήθιζαν να υποστηρίζουν ότι η ανθρώπινη λογική ήταν ικανή να ερμηνεύσει και να κατανοήσει το χριστιανικό δόγμα. Κατά συνέπεια, η Βίβλος μπορούσε να επανερμηνευθεί με άξονα τη λογική. Επί του προκειμένου, η νευτώνεια φιλοσοφία έπαιζε τον ρόλο του εξηγητικού εργαλείου. Ανάλογη ήταν και η προσέγγιση των ντεϊστών. Αυτή τη συμμαχία, όμως, δεν την ήθελαν οι άμεσοι επίγονοι του Νεύτωνα και ο ίδιος (Wojcik, 2000: 183, 187). Το βασικό πρόβλημα με τον ντεϊσμό ήταν η καθολική άρνηση του αποκαλυπτικού χαρακτήρα της θρησκείας, της ειδικής πρόνοιας του Θεού και της Βίβλου ως του αληθινού Λόγου του Θεού. Όπως ο Toland, ο Collins και οι υπόλοιποι ντεϊστές έβλεπαν με αρνητική ματιά τη σύμπλευση της Αγγλικανικής θεολογίας με τη νευτώνεια φιλοσοφία, έτσι και οι αιρετικοί νευτωνιστές έβλεπαν με αρνητική ματιά τη σύμπλευση της νευτώνειας φιλοσοφίας με τον ντεϊσμό, παρόλο που μοιράζονταν κοινές ουνιταριστικές-αντιτριαδικές θέσεις. Δεν ήταν μια θρησκευτική σύγκρουση, ούτε μια σύγκρουση ανάμεσα σε θρησκόληπτους-αιρετικούς και άθεους. Ήταν μια σύγκρουση ανάμεσα σε διαφορετικές θεολογίες. Άλλωστε, ο ντεϊσμός, όπως έχει επισημάνει και ο S. J. Barnett δεν ήταν θρησκεία, δεν είχε τελετουργικά και εκκλησία και ήταν εξαιρετικά ανομοιογενής (Barnett, 2003). Ωστόσο, παρήγαγε θεολογικό λόγο.

Ο ίδιος ο Clarke μέσω της παρουσίασης τεσσάρων διαφορετικών ειδών ντεϊσμού πρακτικά παρουσίασε τις διαφορετικές θεολογικές απολήξεις τους και παραδέχτηκε ότι μόνο το τέταρτο είδος ντεϊστών δεν οδηγούνταν στον αθεϊσμό. Ήταν

αυτοί που αρνούσαν μόνο τον αποκαλυπτικό χαρακτήρα της θρησκείας, βασιζόνταν αποκλειστικά στο *φυσικό φως* της λογικής και στο *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* αλλά διατηρούσαν όλες τις ορθές χριστιανικές θέσεις για τις ιδιότητες και τα γνωρίσματα του Θεού (Force, 1990: 44, 52). Δεν είναι της παρούσης να εξεταστεί κατά πόσο οι διαφορετικές αυτές θεολογίες εμπίπτουν στο ευρύτερο σχήμα των *κοσμικών θεολογιών* του Amos Funkenstein (Funkenstein, 1986: 3-10), ωστόσο για την ώρα μπορούμε με μεγάλη βεβαιότητα να ισχυριστούμε ότι η *πολλαπλότητα* των θεολογιών που παρήχθησαν εκτός Εκκλησίας, όπως και των φυσικών θεολογιών που είδαμε στα δύο προηγούμενα κεφάλαια, ήταν αποτέλεσμα των ιδιαίτερων πολιτικών και κοινωνικών συνθηκών στην Αγγλία. Ο Toland, άλλωστε, εγκωμιάζε το κλίμα θρησκευτικής ελευθερίας στο Λονδίνο. Η ανοχή στην πόλη επέτρεπε στους πολίτες να ακολουθούν τη λογική τους στη θρησκεία και να πιστεύουν στον Θεό όπως αυτοί θεωρούσαν καλύτερα. Ο Toland πίστευε ότι το Λονδίνο ενθάρρυνε τους πολίτες του να επικεντρώσουν την προσοχή τους στον πλούτο και στο εμπόριο, παρά σε θέματα πίστης. Η θρησκευτική ελευθερία, όπως αυτή που υποστήριζε στα έργα του, είχε και οικονομικά οφέλη (Wigelsworth, 2009: 36).

Η ιστοριογραφική προσέγγιση στον Toland έως τώρα εικονογραφούσε έναν εκπρόσωπο του Διαφωτισμού ή, όπως σημείωσε ο Jonathan Israel, του *Ριζοσπαστικού Διαφωτισμού* (*Radical Enlightenment*) που εκκολάφθηκε από τη φιλοσοφία του Spinoza. Την ίδια φιλοσοφική κατεύθυνση πήρε και ο Toland, σύμφωνα με τον Israel, αν και ακολούθησε ελαφρώς διαφορετικό μονοπάτι (Israel, 2001). Η Margaret Jacob τον έχει παρουσιάσει ως υποστηρικτή μιας παλαιάς μορφής εσωτερικής φιλοσοφίας, ενός νέου Giordano Bruno, και εκπρόσωπο της νέας Ελευθεροφροσύνης στην Αγγλία και του Αγγλικού Διαφωτισμού (Jacob, 1991). Μια ενδιαφέρουσα προσέγγιση είναι αυτή του Robert Rees Evans, ο οποίος θεώρησε τον Toland πρωτότυπο και ετερόδοξο διανοητή που επιχείρησε να επινοήσει την εικόνα ενός νέου ανθρώπου σε μια νέα κοινωνία. Τον προσέγγισε ως διανοητή που επιχείρησε μέσω της συγκρότησης ενός μεταμορφικού και υλοζωικού κόσμου να αναβιώσει το όραμα της αρχαίας *Κοσμόπολης* (Evans, 1991: 222-224). Όπως έχει σημειώσει και ο Toulmin, στην κλασική Ελλάδα οι άνθρωποι αναγνώριζαν ότι ο κόσμος όπου γεννιούνταν οι άνθρωποι ενσωμάτωνε δύο διακριτά είδη *τάξης*. Ήταν η τάξη της φύσης, όπως παρουσιαζόταν στον ετήσιο κύκλο των εποχών και στη μηνιαία αλλαγή των παλιρροιών. Η παραδοσιακή Ελληνική λέξη για το πρώτο είδος τάξης ήταν *κόσμος*. Ήταν μια φυσική τάξη. Υπήρχε, όμως, και μια άλλη τάξη, αυτής της κοινωνίας. Εκεί

όλα συνέβαιναν υπό τον ανθρώπινο έλεγχο, παρόλο που η απληστία των τυράννων και τα συμφέροντα των αντικρουόμενων ομάδων δημιουργούσε ρήγματα στο κοινωνικό οικοδόμημα. Η Ελληνική λέξη για το δεύτερο είδος τάξης ήταν *πόλις*. Ήταν μια πολιτική ενότητα (Toulmin, 1990: 67).

Τέλος, εξαιρετικά διαφωτιστική είναι η προσέγγιση του Michael Brown, ο οποίος έδωσε έμφαση στον γλωσσικό χαρακτήρα του έργου του Toland. Βασικός στόχος του Toland ήταν η κάθαρση της κοινωνίας από κάθε δεισιδαιμονία, προκατάληψη και πάθος, ώστε να επανέλθει το αληθινό νόημα των λέξεων. Η θρησκεία είχε συγκροτηθεί και διαφθαρεί χάρη σε προκαταλήψεις και πάθη και έπρεπε να βρεθεί η ορθή γλώσσα που θα επανέφερε την απλή και σωστή γνώση για τον κόσμο, την ορθή θρησκεία. Ήταν μέσα στις δυνατότητες της ανθρώπινης κατανόησης. Αντίθετα με τον Locke, ο οποίος αμφισβήτησε τον λογικό χαρακτήρα του Χριστιανισμού, ο Toland ισχυριζόταν ότι η Βίβλος ήταν απόλυτα συμβατή με τη λογική. Έθεσε τη Βίβλο στην αρμοδιότητα της ανθρώπινης λογικής, η οποία ήταν μια μέθοδος γνώσης. Ο στόχος της γνώσης ήταν η βεβαιότητα και αυτή θα μπορούσε να επέλθει από την ορθή γλώσσα. Για τον Toland, η γλώσσα είχε μια σταθερή, κατανοητή και συνεκτική μορφή. Όλα τα κείμενά του, παρόλο που μιλούσαν για συνωμοσίες, μυστικές οργανώσεις και δημόσιες επιθέσεις, είχαν ως κύριο στόχο να αποκαλύψουν την εγγενή και μοναδική αλήθεια της ιστορικής συνθήκης. Έβλεπε τον κόσμο ως σύνολο δικτύων και όχι ως μια διαστρωμάτωση κοινωνικών τάξεων και οικονομικών μετασχηματισμών. Αυτά τα δίκτυα και οι ομάδες συχνά είχαν κρυφές ατζέντες και λειτουργούσαν στο σκοτάδι εις βάρος των υπολοίπων ανθρώπων. Ένα τέτοιο δίκτυο ήταν και η Εκκλησία, αποτελούμενη από ανθρώπους που επιθυμούσαν εξουσία και ήταν πρόθυμοι να παραπλανήσουν τους ανθρώπους και να παραποιήσουν ακόμη και τον ίδιο τον χριστιανισμό (Brown, 2010: 49· Brown, 2012: 7-9, 19, 37). Ο Toland, κατά μια έννοια, ήταν ένας επιπλέον θρησκευτικός απόστολος, ενδεχομένως έκπτωτος. Το έργο του έχει μεγάλη αξία και αποκτά διαφορετικό νόημα, αν το δούμε ως μέρος μιας προσπάθειας να επαναφέρει την αρχαία *Κοσμόπολη*, να αποδείξει ότι ο *φυσικός και πολιτικός κόσμος* ήταν ένα και να ιστορικοποιήσει τη θρησκεία με γλωσσικά κριτήρια. Πώς πίστευε ότι θα το πετύχει; Προφανώς, μέσω της νεωτέρων φιλοσοφίας, αυτής της νέας γλώσσας που περιέγραφε τον κόσμο με συγκλονιστική ακρίβεια.

Ο Toland σπούδασε το 1687 στο πανεπιστήμιο της Γλασκώβης και το 1690 πήγε στο πανεπιστήμιο του Εδιμβούργου, απ' όπου πήρε τον μεταπτυχιακό του τίτλο.

Το 1696 έγραψε το διάσημο *Christianity Not Mysterious*, μια επίθεση στον κληρικαλισμό και στην ηγεμονία όλων των εκκλησιαστικών θεσμών. Ο Piffie έχει σημειώσει ότι για αρκετούς αυτό το βιβλίο όφειλε πολλά στις ιδέες του Locke, όπως κυρίως αναπτύχθηκαν στα *Essay Concerning Human Understanding* (1690) και *Reasonableness of Christianity* (1695) (Piffie, 2004b: 124). Άσκησε έντονη κριτική στον ισχυρισμό ότι ο Χριστιανισμός ήταν μια μυστήρια πίστη, που υπερέβαινε τη λογική και απαιτούσε τον κλήρο για να μεσολαβεί μεταξύ ανθρώπων και Θεού. Ο Toland έλπιζε να αποδείξει στους αναγνώστες ότι τα μυστήρια δεν είχαν δικαιωματική θέση στη θρησκεία και με αυτόν τον τρόπο να επιτρέψει στους ανθρώπους να σκεφτούν για τους εαυτούς τους ανεξάρτητα από τη χειραγώγηση των κληρικών και να μετατραπούν σε πολιτικό σώμα. Πίστευε ότι οι θρησκευτικές και πολιτικές διαιρέσεις έβλαψαν τη χώρα και εμπόδισαν την ατομική ελευθερία. Το έργο αυτό λογοκρίθηκε και καταδικάστηκε, καθώς είχε αρκετές αντιτριαδικές συνδηλώσεις και προέτρεπε τους αναγνώστες να υιοθετήσουν μια ανάγνωση της Βίβλου βασισμένη στη λογική και όχι στις υποδείξεις και ερμηνείες των κληρικών. Πίστευε ότι, παρά την *Πράξη Ανεκτικότητας*, τα πράγματα δεν είχαν βελτιωθεί ιδιαίτερα, επειδή δεν είχε επέλθει ο αναμενόμενος προτεσταντικός θρίαμβος έναντι του Καθολικισμού.

Τρία χρόνια μετά, έγραψε το *Amyntor*, ένα κείμενο που είχε την ίδια μοίρα με το *Christianity Not Mysterious* και προξένησε νέο κύμα αντιδράσεων. Ήταν ένας κατάλογος θρησκευτικών κειμένων που, σύμφωνα με τον Toland, δεν ήταν αυθεντικά αλλά είχαν αποδοθεί στους Αποστόλους και στον Χριστό. Η πρώτη αντίδραση ήταν από τον ίδιο τον Samuel Clarke με μια επιστολή, όπου υποστήριζε την αξία κάποιων απόκρυφων κειμένων που είχε απορρίψει ο Toland (Champion, 2003: 79, 83, 203· Wigelsworth, 2009: 21· Brown, 2012: 23). Αυτά τα γεγονότα δημιούργησαν διάφορες φήμες γύρω από το όνομά του. Υπήρξαν αναφορές ότι είχε κάψει ένα προσευχητάριο σε δημόσια θέα, ότι ασκούσε τη μαγεία, ότι αποπλάνησε νεαρούς μαθητές, ότι μιλούσε ενάντια στη Βίβλο, ότι επιδοκίμαζε την Κοινοπολιτεία του Cromwell και δικαιολογούσε τον αποκεφαλισμό του Charles I, καθώς και ότι ήταν υπέρμαχος αντιτριαδικών θέσεων επειδή είχε σχέσεις με έναν ευρύτερο κύκλο Σοκινιανιστών. Ο

Toland αρνήθηκε τις τελευταίες κατηγορίες ισχυριζόμενος ότι στο έργο του υπήρχαν σαφείς διαφωνίες με τη σοκινιανιστική Χριστολογία<sup>36</sup> (Wigelsworth, 2009: 16, 27).

Κατά τη διάρκεια των δεκαετιών 1690 και 1700, είχε στενές σχέσεις με πολιτικά πρόσωπα, όπως ο Robert Harley και ο Σερ Robert Molesworth. Άσκησε έντονη πολιτική δράση υποστηρίζοντας την Ανοβεριανή διαδοχή στον θρόνο της Αγγλίας, τις προτεσταντικές ελευθερίες και την *Πράξη Ανεκτικότητας* και ασκώντας πολεμική στον «παπισμό» της *Υψηλής Εκκλησίας* και στις πολιτικές των Stuart. Θεωρούσε ότι η δύναμη της κυβέρνησης προερχόταν από την κοινωνία και οι κυβερνήσεις όφειλαν να κερδίσουν την εμπιστοσύνη των πολιτών. Ήταν ένας πολιτικός φιλόσοφος που θεωρούσε ότι η ελευθερία ήταν χαρακτηριστικό που προσδιόριζε κάθε άνθρωπο. Οι πολιτικοί θεσμοί όφειλαν να διασφαλίζουν την ελευθερία και όχι απλώς να θεμελιώνουν την τάξη. Η λογική και η ανεκτικότητα ήταν για τον Toland οι θεμελιώδεις πυλώνες της καλής κοινωνίας. Αρκετοί τον κατηγορούσαν ότι συνηγορούσε υπέρ μιας δημοκρατίας στην Αγγλία αλλά ο ίδιος το αρνήθηκε επισημαίνοντας ότι η δημοκρατία ήταν η χειρότερη μορφή Κοινοπολιτείας, παρόλο που τη θεωρούσε χίλιες φορές καλύτερη από οποιοδήποτε είδος Τυραννίας (Champion, 2003: 3· Wigelsworth, 2009: 46-48).

Τον Σεπτέμβριο του 1702 υπήρξε μέλος της διπλωματικής αποστολής που πήγε στο Ανόβερο, για να παρουσιάσει την *Πράξη Διακανονισμού* στη Sophie Charlotte, Βασίλισσα της Πρωσίας και Εκλέκτορα του Αγγλικού θρόνου. Είχε την ευκαιρία να συνομιλήσει μαζί της και με τον Leibniz για θέματα σχετικά με τη φύση και την αθανασία της ψυχής και τη σχέση *ύλης* και *κίνησης*. Όπως ανέφερε ο Leibniz στη Sophie, οι απόψεις του Toland για την ψυχή ήταν όμοιες με εκείνες του Λουκρήτιου. Το αποτέλεσμα αυτής της συνάντησης ήταν το *Letters to Serena*. Το έργο το συνέγραψε για τη Sophie, την οποία επαινούσε διαρκώς. Προσπάθησε να εξασφαλίσει μια σταθερή παρουσία δίπλα σε πρόσωπα μεγάλης πολιτικής σημασίας, παρουσιάζοντας τον εαυτό του ως αυθεντία της φυσικής φιλοσοφίας ενός έθνους που θα εξουσίαζε η Sophie και η οικογένειά της. Έναν χρόνο μετά, το 1705, εξέδωσε το *An Account of the Courts of Prussia and Hanover*, το οποίο περιείχε γράμματα που είχε ανταλλάξει το 1702 και περιέγραφαν τις εντυπώσεις που είχε ο Toland από τη

---

<sup>36</sup> Ο Σοκινιανισμός ήταν ένα χριστιανικό δόγμα που απέρριπτε την τριαδικότητα του Χριστιανισμού, ενώ είχε και αρκετές άλλες ανορθόδοξες θέσεις. Κατά βάση, απέρριπτε τη θέση ότι ο Χριστός υπήρχε πριν συλληφθεί από την Παρθένο Μαρία και έρθει στον κόσμο των ανθρώπων.



διακυβέρνηση του Ανόβερο. Όπως είχε κάνει και ο Tindal μια δεκαετία πριν, ο Toland συμφώνησε ότι οι αναλλοίωτοι νόμοι της φύσης του Θεού αναφέρονταν τόσο στις κυβερνήσεις όσο και στους πλανήτες. Ο Θεός θεμελίωσε μια συγκεκριμένη τάξη και δεν επενέβαινε αυθαίρετα. Αντίθετα, οδηγούσε και κατεύθυνε τον κόσμο για να εξασφαλίσει την ανθρώπινη ευτυχία, κάτι που θα έπρεπε να κάνουν και οι μονάρχες. Στη συνέχεια, έγραψε πολλά πολιτικά κείμενα, καθώς και κείμενα πολυμάθειας που κυκλοφόρησαν σε κύκλους της υψηλής κοινωνίας. Στη δεκαετία του 1710 συνέχισε την έντονη δραστηριότητά του, συντάχθηκε με την πολιτική γραμμή των *Whigs* μετά την εκλογική τους ήττα και πολέμησε τους *Tories* ασκώντας έντονη προπαγάνδα υπέρ της Sophie του Ανόβερο και του George I. Θεωρούσε ότι η προτεσταντική διαδοχή θα εξασφάλιζε στην Αγγλία την πρωτοκαθεδρία μεταξύ των προτεσταντικών εθνών. Μετά την άνοδο του George I στον θρόνο της Αγγλίας το 1714, ο Toland παρήγαγε μια σειρά πολιτικών κειμένων που χρησιμοποιήθηκαν ως πλατφόρμα μεταρρυθμίσεων. Με βασικό επιχείρημα τις προτεσταντικές ελευθερίες, προσπαθούσε να υπονομεύσει την Εκκλησία, να την καταστήσει ανεξάρτητο θεσμό απομονώνοντάς την από τα πολιτικά πράγματα και να προωθήσει μια ριζοσπαστική μορφή πολιτικής ανοχής υπέρ του θρησκευτικού πλουραλισμού. Το 1714 δημοσίευσε και το *Reasons for Naturalising the Jews*, το πρώτο κείμενο που υπερασπιζόταν την πλήρη ιδιότητα του πολίτη και τα ίσα δικαιώματα για τους Εβραίους της Αγγλίας, οι οποίοι παρέμεναν παρείσακτοι στις αρχές του 18<sup>ου</sup> αιώνα. Οι φιλοδοξίες του έλαβαν τέλος μετά τον πολιτικό θρίαμβο του Robert Walpole και την επιβλητική επικράτηση των *Whigs*. Ο Walpole έβλεπε την Αγγλικανική Εκκλησία ως ισχυρό σύμμαχο των *Whigs* ενάντια στην απειλή των *Tories* και δεν έκανε καμία πολιτική κίνηση εναντίον της (Wigelsworth, 2009: 51-52· Champion, 2003: 4-6, 168).

Τα έργα και οι ιδέες του Toland συζητήθηκαν και διαβάστηκαν σε καφεενεία, σαλόνια αριστοκρατών, βιβλιοθήκες λογίων, πανεπιστήμια, πολιτικές συναντήσεις και βασιλικές αυλές, σε μέρη που και ο ίδιος σύχναζε. Ο ίδιος ήταν πολυπράγμων διανοητής, με πολυμάθεια στις θρησκείες και εξαιρετικός στον διάλογο και στην επιχειρηματολογία. Τα μέρη συζήτησης και διάχυσης των ιδεών του είχαν έντονα αποτελέσματα. Χιλιάδες σελίδες γράφτηκαν ενάντια στα κείμενά του. Αυτά τα εχθρικά κείμενα δεν ήταν απλώς αντίθετες απόψεις αλλά υποδήλωναν τον τρόπο με τον οποίο διαβάζονταν τα βιβλία στον δημόσιο χώρο εκείνη την περίοδο. Ήταν κείμενα που ανήκαν σε νέους κοινωνικούς χώρους μετάδοσης και παραγωγής της γνώσης. Μέσα σε αυτά τα κοινωνικά δίκτυα ο Toland οικειοποιήθηκε διαφορετικά

σώματα γνώσης και τα μεταμόρφωσε σε ποικίλες δημόσιες μορφές, έτσι ώστε να εξυπηρετούν την πολιτική του ατζέντα (Champion, 2003: 7-17). Το *Letters to Serena* ήταν ένα κείμενο που ο Toland το διαχειρίστηκε με αυτόν ακριβώς τον τρόπο. Τα τρία πρώτα γράμματα μεταφράστηκαν στα Γαλλικά από τον ίδιο και κυκλοφόρησαν στους κύκλους του πρίγκιπα Eugene και του βαρόνου d'Hohendorf το διάστημα 1709-1710. Μία ανώνυμη Ολλανδική μετάφραση του πρώτου γράμματος εμφανίστηκε στο Άμστερνταμ το 1710, ενώ κατά τη διάρκεια του 18<sup>ου</sup> αιώνα εκδόθηκαν Γαλλικές μεταφράσεις από τον d'Holbach και τον Naigeon. Ο Toland χρησιμοποιούσε τα έργα του για διαφορετικά κοινά και από τη διασπορά τους σε Ολλανδία, Ανόβερο, Βιέννη και Αγγλία μπορεί κανείς να αντιληφθεί τους πολιτικούς συσχετισμούς που θεωρούσε ότι είχαν αυτές οι περιοχές (Champion, 2003: 169).

Η «φυσική» συνέχεια του *Letters to Serena* ήταν το αινιγματικό βιβλίο *Pantheisticon* (1720), το οποίο δημιούργησε μια πανευρωπαϊκή κοινότητα αναγνωστών και ως προς το περιεχόμενό του ήταν πραγματικά μοναδικό. Ασχολήθηκε με την άπειρη φύση του σύμπαντος, περιέγραφε μια κοινότητα πανθειστών και σχολίαζε την υλιστική και ετερόδοξη φιλοσοφία των πανθειστών. Είχε αρκετά στοιχεία φυσικής φιλοσοφίας που προέκυψαν από αναγνώσεις των έργων των Λουκρήτιου, Giordano Bruno, Spinoza και Νεύτωνα (Champion, 2003: 240). Τον όρο *πανθειστής* αποδείχτηκε ότι τον οικειοποιήθηκε ο Toland από τον μαθηματικό Joseph Raphson, μέλος της Βασιλικής Εταιρείας, ο οποίος τον είχε χρησιμοποιήσει για να περιγράψει τη σχέση του Θεού με τη Δημιουργία. Στο *De spatio reali* (1697) ο Raphson ισχυρίστηκε ότι ο *χώρος* ήταν γνώρισμα του θείου πρώτου αιτίου της Δημιουργίας. Οτιδήποτε στον *χώρο*, επομένως, ήταν μέσα στον Θεό (Wigelsworth, 2009: 143).

Τόσο στο *Letters to Serena* όσο και στο *Pantheisticon* η κεντρική ιδέα, με πολιτικούς και φυσικούς όρους, ήταν ένα αυτάρκες ολιστικό σύστημα όπου όλα τα μέρη του σχετίζονταν το ένα με το άλλο και αλληλοσυνδέονταν. Δεν υπήρχε η ανάγκη για κάποιο εξωτερικό αίτιο και κανέναν Θεός εκτός του κόσμου. Υπήρχε μόνο μία καθοδηγητική αρχή που δημιουργούσε αρμονία στο άπειρο όλον και διασφάλιζε την τάξη του σύμπαντος. Αυτή η καθοδηγητική αρχή ήταν ο Θεός, όχι διαφορετικός από το ίδιο το Σύμπαν αλλά μια διακριτή Λογική, την οποία ο Toland περιέγραψε ως *Δύναμη και Ενέργεια του Όλου, ο Δημιουργός και Άρχοντας όλων και που πάντα σκοπεύει για το καλύτερο τέλος*. Με άλλα λόγια, ο Θεός ήταν η *δράση* που ο Toland είχε σκιαγραφήσει στο *Letters to Serena*. Η περιγραφή ενός κόσμου όπου τα

πάντα συνδέονταν και ήταν αλληλένδετα είχε και σαφείς πολιτικές προεκτάσεις. Αντίθετα με τα αυταρχικά καθεστώτα, κάθε πολίτης είχε έναν ρόλο και το πολιτικό μίγμα λόρδων, βασιλιάδων και πολιτών αποτελούσε αυτορυθμιζόμενο σύστημα που επέτρεπε την ελευθερία γνώμης και πράξης. Αυτό το σύστημα ήταν οντολογικά συμβατό και με τις συνωμοσιολογικές του θέσεις, καθώς επέτρεπε την ύπαρξη αόρατων συνδέσεων που μπορούσαν να γίνουν αντιληπτές μόνο από τους μορφωμένους. Δεν υπήρχαν θαύματα ή ειδική πρόνοια αλλά η λογική μελέτη του κόσμου αρκούσε, για να αποκαλύψει οτιδήποτε παρέμενε κρυφό και αόρατο. Μοναδικός στόχος έπρεπε να είναι η αποκάλυψη των συνωμοσιών που είχαν θεμελιώσει τις διάφορες εξουσίες. Η πολιτική δεν ήταν παρά η σύγκρουση διαφορετικών κοσμολογικών συστημάτων, όπου κάποιο θα επικρατούσε (Wigelsworth, 2009: 144· Brown, 2012: 77).

Το έργο του Toland είχε και μια παιδαγωγική διάσταση καθώς καλούσε τους αναγνώστες να αναζητήσουν τον δρόμο για την κατάκτηση της αλήθειας. Το *Pantheisticon* συγκρότησε έναν κόσμο λέξεων και αναπαραστάσεων που παρακινούσε τους αναγνώστες να σκεφθούν σχετικά με τους εαυτούς τους και να συνειδητοποιήσουν ότι τα σώματά τους βρίσκονται σε ένα υλικό σύμπαν με συνεχή κίνηση χωρίς όρια ή κέντρο. Ο Toland ασχολήθηκε και με ζητήματα φυσικής ιστορίας στο συγκεκριμένο έργο. Για παράδειγμα, θεωρούσε ότι κάθε σπόρος περιείχε την *potentia* να γίνει δέντρο. Ήταν η εκπλήρωση ενός εγγενούς σκοπού. Η ίδια αρχή υπήρχε και στα ζώα. Όλα τα πράγματα προέκυπταν από ένα είδος οργανικής ανάπτυξης, από τις πρώτες αρχές τους έως το τελικό αποτέλεσμα τους, και στη συνέχεια συνδυάζονταν ώστε να δημιουργήσουν ορατά αντικείμενα. Το βασικό θέμα μελέτης του *Pantheisticon* ήταν η *ύλη* και πιο συγκεκριμένα η *ύλη* του ανθρωπίνου σώματος. Ο σκοπός του έργου ήταν στη βάση του θεραπευτικός, καθώς η ενατένιση του *φυσικού νόμου*, ο αληθινός δρόμος στη σοφία, συνεπαγόταν μια συνεχή προσπάθεια να απαλλαχτεί κανείς από εσφαλμένες ιδέες, οι οποίες ενστάλαζαν τον φόβο του θανάτου (Wigelsworth, 2009: 144-145· Brown, 2010: 61). Κατά μια έννοια, ο Toland ήταν το αναμενόμενο, όχι αναπόφευκτο, αποτέλεσμα μιας εποχής που είχε ως κύριο χαρακτηριστικό της την *πολλαπλότητα* και συνύπαρξη διαφορετικών πολιτισμικών μορφωμάτων. Αν ο Whiston ήταν ένα είδος περιπλανώμενου βάρδου που κήρυττε μια ευσεβή και αιρετική νευτώνεια φιλοσοφία και πρωταγωνιστής στις «ιστορίες» του ήταν ο ένας και μοναδικός Θεός, ο Toland ήταν ένας τυχοδιώκτης ανατροπέας που θεωρούσε ότι οι πολιτικές ιδέες του ανήκαν σε έναν δυναμικό

φυσικό κόσμο, ο φυσικός κόσμος στις πολιτικές ιδέες του και οι πρωταγωνιστές του έπαιζαν σε «παραστάσεις» που επιτελούνταν διαρκώς στο θέατρο της *Κοσμοπόλης*.

### 7.3 Το Κοσμολογικό Επιχείρημα του Samuel Clarke

Το *A Demonstration of the Being and Attributes of God* (1704) ξεκινούσε απευθυνόμενο στους άθεους, διαχωρίζοντάς τους σε τρεις κατηγορίες και ασκώντας έντονη κριτική. Η πρώτη κατηγορία ήταν οι ανόητοι, η δεύτερη οι διεφθαρμένοι και η τρίτη κατηγορία, στην οποία και απευθυνόταν ο Clarke, αυτοί που μέσω *εικοτολογικής* (*speculative*) *λογικής* και χρησιμοποιώντας αρχές φιλοσοφίας διατύπωναν επιχειρήματα ενάντια στην ύπαρξη και στα γνωρίσματα του Θεού και θεωρούσαν ότι αυτά τα επιχειρήματα ήταν πιο ισχυρά από τα επιχειρήματα εκείνων που προσπαθούσαν να αποδείξουν αυτές τις μεγάλες αλήθειες. Η τρίτη κατηγορία για τον Clarke ήταν και η μόνη που είχε κάποια πιθανότητα να πειστεί και γι' αυτό απευθύνθηκε σε αυτή. Βασικός μεθοδολογικός άξονας του Clarke ήταν να χρησιμοποιήσει τις αφετηριακές γραμμές της στρατηγικής των αθεϊστών, προκειμένου να αποδείξει ότι ήταν αδύνατον να οδηγηθεί κανείς στον αθεϊσμό. Η ρητορική του βασιζόταν σε μεγάλο βαθμό στην προσπάθεια να δείξει ότι ήταν πιο ωφέλιμο να πιστεύει κανείς στον Θεό παρά να μην πιστεύει<sup>37</sup>. Αναφερόμενος στους άθεους είπε ότι, *αν υποστηρίζουν ότι η έννοια του Θεού δεν προέρχεται από τη φύση και τη λογική αλλά από την τέχνη και τα τεχνάσματα των πολιτικών, από αυτή τη θέση θα αναγκαστούν να παραδεχτούν ότι είναι προς το συμφέρον της ανθρώπινης κοινωνίας η πίστη στον Θεό*. Στη συνέχεια, έδωσε έμφαση στην αδύναμη φύση του ανθρώπου και στη ροπή του προς την κακία και αθλιότητα, ώστε να πει ότι *κανείς δεν θα προτιμούσε να ζήσει σε έναν κόσμο που υπόκειται σε μια διαρκή καταστροφή χωρίς καμιά ελπίδα αναμόρφωσης, ενώ θα ήθελε να ζήσει σε έναν κόσμο που διατηρείται και καθοδηγείται από έναν παντοδύναμο, σοφό και καλό Θεό*. Από κάθε άποψη, *είναι πιο λογικό να θεωρούμε ότι υπάρχει Θεός παρά ότι δεν υπάρχει* (Clarke, 1998: 3-6). Τόσο ο πολιτικός κόσμος όσο και ο φυσικός κόσμος έδειχναν ότι η ύπαρξη του Θεού ήταν προς το συμφέρον της κοινωνίας. Επιπρόσθετα, να σημειωθεί ότι ο Clarke ήταν

---

<sup>37</sup> Αυτή η θέση θυμίζει και το *στοίχημα του Pascal*, σύμφωνα με το οποίο η πιθανότητα της ευτυχίας που προκύπτει από την πίστη στον Θεό είναι απείρως μεγαλύτερη από τη πιθανότητα δυστυχίας ή ευτυχίας που προκύπτει από την μη-πίστη σε Αυτόν, είτε ο Θεός υπάρχει είτε όχι.

αντίθετος στην αιωνιότητα των βασανιστηρίων της Κόλασης και το παραπάνω απόσπασμα μάλλον υπονοούσε κάτι αντίστοιχο. Το κρίσιμο ζήτημα δεν ήταν ποιοι θα τιμωρούνταν αλλά κατά πόσο ήταν συμβατό με την καλοσύνη του Θεού να βάλει τους ανθρώπους σε μια αναγκαιότητα μιας τέτοιας προοπτικής, καθώς η δυστυχία που θα υφίσταντο θα ήταν μη-αναστρέψιμη (Almond, 1994: 63-65).

### *7.3.1 Ο αυθύπαρκτος Θεός της νευτώνειας μεταφυσικής: Περί αναγκαιότητας του απόλυτου χώρου και οι συνέπειες στην αιτιότητα*

Από την αρχή του κειμένου, ήταν εμφανής η έγνοια και προσπάθεια του Clarke για την ορθή αξιοποίηση της νευτώνειας φιλοσοφίας. Μέσω της ενσωμάτωσης των εννοιών της νευτώνειας φιλοσοφίας, προσπάθησε να συγκροτήσει έναν θεολογικό και φιλοσοφικό λόγο που θα ολοκλήρωνε τον αποστολικό ρόλο της φυσικής φιλοσοφίας. Ο απόλυτος χώρος και η παγκόσμια έλξη ήταν και σε αυτό το κείμενο στο προσκήνιο του ενδιαφέροντος, καθώς συσχετιζόνταν άμεσα με τις ιδιότητες του Θεού. Στα δύο πρώτα κεφάλαια του έργου του ο Clarke ξεκινούσε με τη θέση ότι ο Θεός ήταν ένα αυθύπαρκτο υπέρτατο ον ασκώντας, ταυτόχρονα, κριτική στον ισχυρισμό ότι ο κόσμος θα μπορούσε να είναι απλώς μια αιτιακή αλληλουχία άπειρων εξαρτημένων όντων. Σε μια αλληλουχία εξαρτημένων όντων δεν θα μπορούσε να υπάρχει κάτι που να είναι αυθύπαρκτο και, όπως ισχυρίστηκε ο Clarke, αυτή ήταν μια θέση *αρκετά παράδοξη και ίσως ούτε οι άθεοι να μην κατέληγαν σε αυτή*. Ήταν παράδοξη, προφανώς, γιατί μια αιτιακή αλληλουχία άπειρων εξαρτημένων όντων δεν μπορούσε να εξηγήσει από τι εξαρτιόταν. *Καθώς κανένα ον δεν είναι αναγκαίο σε αυτή την αλληλουχία, τότε και η αλληλουχία αυτή δεν είναι αναγκαία*. Κατά συνέπεια, δεν μπορούσε να είναι άπειρη (Clarke, 1998: 10). Επί της ουσίας, αυτό ήταν και το βασικό μέρος του *Κοσμολογικού Επιχειρήματος* του Ακινάτη, όπως είδαμε και στο πέμπτο κεφάλαιο. Είναι σημαντικό ότι ο Clarke επέλεξε να μιλήσει για αυθυπαρξία και όχι κάποιου είδους αυτοαιτιότητα του Θεού. Η *αιτιότητα* δεν ανήκε σε αυθύπαρκτα όντα. Απέφευγε να πει ότι ο Θεός ήταν αίτιο του εαυτού Του, επειδή το αίτιο μιας αναγκαίας ύπαρξης δεν ήταν διακριτό από το αποτέλεσμα του. Η οντολογική συγχρονία αιτίου και αποτελέσματος στον εννοιολογικό προσδιορισμό ενός αναγκαίου όντος έδειχνε για ποιον λόγο δεν μπορούσε το αναγκαίο ον να μην υπάρχει (Khamara, 2013: 37): *Αυτή η αναγκαιότητα δεν πρέπει να προηγείται χρονικά*

στην ύπαρξη του όντος αλλά να προηγείται στη φυσική τάξη των ιδεών μας σχετικά με το τι είναι το ον (Clarke, 1998: 12-13).

Το κρίσιμο σημείο, που αφορούσε και τη σχέση της νευτώνειας φιλοσοφίας με τη μεταφυσική φιλοσοφία του Clarke, ήταν ότι υπεραμύνθηκε της απειρότητας και αιωνιότητας του Θεού και επιχείρησε να τις συσχετίσει με την απειρότητα και αιωνιότητα του χώρου: *Είναι αντιφατικό να θεωρηθεί η απειρότητα εκτός του σύμπαντος ή να μην είναι αιώνια*. Επίσης, ο χώρος δεν ήταν απλώς τίποτα αλλά είχε συγκεκριμένες ιδιότητες και γνωρίσματα: *Το τίποτα δεν έχει ιδιότητες, είναι αυτό για το οποίο τίποτα δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί και καθετί μπορεί να μην υπάρχει, κάτι που δεν ισχύει για το άπειρο ή τον χώρο*. Από αυτή τη διατύπωση οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι ένα αυθύπαρκτο και αναγκαία υπαρκτό ον είναι η ιδέα ενός όντος που αν θεωρούσαμε ότι δεν υπάρχει θα συνιστούσε αντίφαση (Clarke, 1998: 13-14). Λίγα χρόνια αργότερα, στην περίφημη διαμάχη του με τον Leibniz, αμυνόμενος τη δήλωση του Νεύτωνα περί *sensorium* του Θεού και απόλυτου χώρου, θα υποστήριζε ότι ο χώρος δεν είναι ένα ον, ένα αιώνιο και απέραντο ον, αλλά μια ιδιότητα ή μια συνέπεια της ύπαρξης ενός όντος απέραντου και αιώνιου: *και κατά συνέπεια, ο απέραντος χώρος δεν είναι Θεός* (Clarke, 2000: 19). Δεν ήταν, δηλαδή, ουσία αλλά όλες οι ουσίες βρίσκονταν μέσα στον χώρο με εξαίρεση τον αυθύπαρκτο Θεό, ο οποίος δεν βρισκόταν μέσα στον χώρο αλλά ήταν το υπόστρωμα του χώρου (Stewart, 1981).

Η έννοια του άπειρου, απόλυτου, αληθούς και μαθηματικού χώρου με όρους νευτώνειας φιλοσοφίας ήταν κρίσιμη, καθώς από αυτή ξεκίνησε ο Clarke τις επιθέσεις του στους Descartes, Spinoza και Toland που θεωρούσαν ότι ο κόσμος ήταν ένα άπειρο *plenum* ύλης. *Οι καρτεσιανοί απέδωσαν στην ύλη αναγκαιότητα και... ταύτισαν την ύλη με το άπειρο* (Clarke, 1998: 14-15). Ήταν αδύνατον η ύλη να είναι αναγκαία, σύμφωνα με τον Clarke, επειδή δεν μπορούσε να είναι ανεξάρτητη και αυθύπαρκτη. Να είναι αυθύπαρκτη σήμαινε να είναι το πρώτο αίτιο. *Κάποιοι λένε ότι είναι παράλογο να προσπαθεί κάποιος να θεμελιώσει λογικά το πρώτο αίτιο, γιατί αποδεδειγμένα το πρώτο αίτιο δεν έχει τίποτα που να προηγείται αυτού... Επομένως, οποιοσδήποτε και αν είναι ο αληθινός λόγος που το πρώτο αίτιο δεν μπορεί να πάψει να υπάρχει, είναι ο ίδιος αληθινός λόγος για τον οποίο πάντα υπήρχε και δεν μπορούσε παρά να μην υπάρχει* (Clarke, 1998: 17-18). Στη συνέχεια, αναφέρθηκε στον Toland, χωρίς να τον ονομάσει, ο οποίος θεωρούσε ότι η κίνηση ήταν εγγενής στην ύλη: *Μια τέτοια εγγενής τάση θα σήμαινε ότι κάθε σώμα πάει κάπου συγκεκριμένα ή πάει ταυτόχρονα παντού*. *Η τάση ενός σώματος να πάει κάπου συγκεκριμένα μπορεί να*

προκύψει μόνο από κάποιο εξωτερικό αίτιο, γιατί δεν υπάρχει τίποτα στην αναγκαία φύση ενός σώματος που να καθορίζει μια συγκεκριμένη κατεύθυνση. Και η τάση να κινείται παντού είναι αντιφατική, καθώς τελικά θα έμενε σε μια κατάσταση αιώνιας ακινησίας (Clarke, 1998: 19). Αυτή η τοποθέτηση επαναλήφθηκε και τον επόμενο χρόνο από τον Cheyne, όπως είδαμε προηγουμένως. Η ύλη χωρίς καθοδήγηση θα έμενε ακίνητη. Το μόνο αίτιο που μπορούσε να την κινήσει ήταν εκτός της ύλης και ήταν ο Θεός.

Τη μόνη εγγενή δύναμη που αναγνώριζε ο Clarke ήταν η παθητική αντίσταση που προέκυπτε από την αδράνεια (*vis inertiae*). Η αντίσταση συνεπαγόταν ότι, αν όλος ο χώρος ήταν γεμάτος από ύλη, τότε η αντίσταση όλων των ρευστών θα ήταν ίση. Σε αυτή την περίπτωση οι μικρότεροι ή μεγαλύτεροι βαθμοί λεπτότητας δεν θα έκαναν καμία διαφορά, γιατί όσο πιο μικρά είναι τα μέρη των ρευστών, τόσο μεγαλύτερος είναι αναλογικά ο αριθμός των μερών και κατά συνέπεια η αντίσταση είναι πάντα ίση. Αντίθετα, η εμπειρία δείχνει ότι η αντίσταση όλων των ρευστών δεν είναι ίση, καθώς υπάρχουν μεγάλα διαστήματα στα οποία δεν υπάρχει καμία αισθητή αντίσταση και δημιουργεί τις μεγαλύτερες και πιο διαρκείς κινήσεις ακόμη και στα πιο στέρεα σώματα. Κατά συνέπεια, δεν είναι όλος ο χώρος γεμάτος ύλη αλλά, από αναγκαία συνέπεια, πρέπει να υπάρχει και κενό. Αποδεικνύεται από πειράματα ελεύθερης πτώσης όπου όλα τα σώματα σε κενό πέφτουν από το ίδιο ύψος με την ίδια ακριβώς ταχύτητα, καθώς και σε πειράματα με εκκρεμή όπου όλες οι ταλαντώσεις είναι ισόχρονες. Είναι σαφές ότι όποια δύναμη αποτελεί αίτιο για να κινούνται ανόμοια σώματα με ίσες ταχύτητες, πρέπει να είναι ανάλογη με τις ποσότητες των σωμάτων που κινούνται. Η δύναμη της βαρύτητας, κατά συνέπεια, σε όλα τα σώματα είναι ανάλογη της ποσότητας ύλης που υπάρχει σε κάθε σώμα (Clarke, 1998:19-20).

Από τη στιγμή, βέβαια, που αναγκαία υπήρχε κενό, η ύλη δεν ήταν αναγκαία. Ήταν μια ευθεία επίθεση στον Spinoza, τον οποίο θεωρούσε τον κυριότερο εκφραστή του αθεϊσμού και υλισμού στις μέρες του. Η άποψη του Spinoza ήταν ότι τα πράγματα δεν θα μπορούσαν να έχουν δημιουργηθεί διαφορετικά από τον Θεό και ότι ο υλικός κόσμος και κάθε μέρος αυτού είναι το μόνο αυθύπαρκτο και αναγκαία υπαρκτό (Clarke, 1998: 22). Σε επόμενο κεφάλαιο, ο Clarke τοποθετήθηκε ρητά λέγοντας ότι ...καταλαβαίνουμε τη ματαιοδοξία, ανοησία και αδυναμία του Spinoza, ο οποίος καταλήγει ότι όλος ο κόσμος και όσα περιέχονται σε αυτόν είναι μια ενιαία ουσία, αιώνια, αδημιούργητη και αναγκαία. Αυτό που οδήγησε τον Spinoza σε αυτή την ανόητη διατύπωση είναι ο παράδοξος ορισμός που έδωσε στην ουσία. Θεωρούσε ότι η

ουσία είναι κάτι η ιδέα του οποίου δεν εξαρτάται από, ούτε προϋποθέτει, την ιδέα κάποιου άλλου πράγματος από το οποίο θα μπορούσε να έχει προέλθει αλλά περιλαμβάνει μέσα του την αναγκαία ύπαρξη (Clarke, 1998: 36-37). Αυτή η θέση συνεπαγόταν ότι όσο αναγκαία ήταν η αυθυπαρξία του όλου τόσο αναγκαία, ως προς τον τρόπο ύπαρξης, ήταν και η αυθυπαρξία κάθε μέρους του όλου. Δεν θα μπορούσαμε, σύμφωνα με τον Spinoza, να φανταστούμε οποιοδήποτε πράγμα διαφορετικό από αυτό που είναι.

Ο Clarke κατάλαβε αμέσως σε ποιο αδύναμο σημείο μπορούσε να επικεντρώσει τις επιθέσεις του. Τα επιχειρήματα του στο παραπάνω απόσπασμα, όπου αναφέρθηκε στην αντίσταση των σωμάτων και στα πειράματα ελεύθερης πτώσης, αντλούνταν από την πειραματική φιλοσοφία και τη νευτώνεια μαθηματική περιγραφή της *κίνησης* και της *δύναμης*. Έδειξε ότι, από τη στιγμή που όλα τα σώματα καταλάμβαναν θέσεις σε ανεξάρτητο *χώρο* και *χρόνο* και η *δύναμη* που ασκούταν πάνω τους επέβαλε συγκεκριμένη και *διαφορετική κίνηση* μέσα στον *χώρο* και στον *χρόνο* ανάλογα με το μέγεθός τους, τότε η καρτεσιανή ταύτιση της *έκτασης* με την *ύλη* δεν ήταν μόνο περιττή αλλά λανθασμένη. Αυτό ήταν σαφές φιλοσοφικό πλεονέκτημα έναντι του Spinoza, ο οποίος φαινόταν να έχει παγιδευτεί σε έναν κόσμο όπου η ταύτιση *ύλης* με την *άπειρη χωρική έκταση* θα έπρεπε να έχει κρατήσει τα πάντα ακίνητα λόγω της αλληλοεξουδετέρωσης των αντιστάσεων. Από τη στιγμή που ο Νεύτων έκανε τον *χώρο* και τον *χρόνο* απόλυτους, εξασφάλισε ότι η έννοια της *δύναμης* είχε νόημα όσο υπήρχαν σώματα συγκεκριμένων μεγεθών με συγκεκριμένες θέσεις στον *χώρο* και στον *χρόνο*. Ωστόσο, όπως θα δούμε και στη συνέχεια, ο προσδιορισμός του Θεού ως *υπόστρωμα* του *χώρου* και του *χρόνου* ως ιδιότητα του Θεού είχε συγκεκριμένα οντολογικά προβλήματα.

Ήταν τελικά το άπειρο και γεμάτο από Θεό κενό ένας φυσικός, τρισδιάστατος *χώρος* ή μια οντότητα δίχως διαστάσεις; Ο Leibniz στην αλληλογραφία του με τον Clarke, μία δεκαετία αργότερα, χρησιμοποιώντας την *αρχή της ταυτότητας των ομοίων* θα κατέληγε ότι ο *χώρος* δεν είναι παρά μια *διάταξη συνυπάρξεων*, όπως ο *χρόνος* είναι μια *διάταξη διαδοχικών στιγμών*. Η απόδειξη του Leibniz είχε ως εξής: *Ο χώρος είναι κάτι απόλυτα ομοιογενές και χωρίς τα πράγματα τοποθετημένα σε αυτόν ένα σημείο του χώρου δεν διαφέρει απόλυτα σε τίποτα από οποιοδήποτε άλλο σημείο του χώρου. Από αυτό έπεται (υπό την προϋπόθεση ότι ο χώρος υπάρχει από μόνος του χωρίς τη διάταξη των σωμάτων) ότι είναι αδύνατον να υπήρχε ένας λόγος γιατί ο Θεός, ο οποίος διατηρεί την ίδια κατάσταση μεταξύ των σωμάτων, θα τα τοποθετούσε στον*



χώρο με έναν συγκεκριμένο τρόπο και όχι διαφορετικά – γιατί καθετί δεν τοποθετήθηκε με τον αντίθετο τρόπο, για παράδειγμα, αλλάζοντας την ανατολή σε δύση. Αλλά, αν ο χώρος δεν είναι κάτι άλλο παρά αυτή η διάταξη ή σχέση και δεν είναι τίποτα απολύτως χωρίς τα σώματα παρά μόνο η πιθανότητα τοποθέτησής τους, τότε αυτές οι δύο καταστάσεις, η μία όπως είναι τώρα και η άλλη όπως υποτίθεται ότι θα ήταν με τον εντελώς αντίθετο τρόπο, δεν διαφέρουν καθόλου η μία από την άλλη. Η διαφορά τους, κατά συνέπεια, βρίσκεται μόνο στη χιμαιρική υπόθεση της ύπαρξης του ίδιου του χώρου. Στην πραγματικότητα, όμως, το ένα θα ήταν ίδιο με το άλλο, καθώς είναι απολύτως δυσδιάκριτα, και κατά συνέπεια δεν υπάρχει περιθώριο να αναζητηθεί κάποιος λόγος για την προτίμηση του ενός έναντι του άλλου (Leibniz στο Ariew, 2000: 14-15). Ο Leibniz θεωρούσε ότι χώρος και χρόνος, όπως και η αιτιότητα, ήταν ψευδαισθήσεις και ουσίες χωρίς ιδιότητες. Δεν υπήρχε τίποτα παραπάνω στον χώρο και στον χρόνο από την ιδέα της διαφοράς μεταξύ των σωμάτων (Funkenstein, 1986: 107). Τα πιο σημαντικά επιχειρήματα του Leibniz σχετικά με τον χώρο προέκυψαν από την αρχή του αποχρώντος λόγου. Από αυτή την αρχή σε συνδυασμό με την αρχή της αντίφασης προέκυπτε η αρχή της ταυτότητας των ομοίων, η οποία αποτελούσε μία από τις «αναγκαίες αλήθειες» στις οποίες θεμελιωνόταν η λειβνίτεια μεταφυσική<sup>38</sup>. Σύμφωνα με αυτή την αρχή, δύο οντότητες, που δεν είχαν καμία διαφορά ως προς τις μεταξύ τους ιδιότητες, ήταν ίδιες. Όπως είδαμε και στο προηγούμενο απόσπασμα, αν δύο πράγματα ήταν όμοια, δεν θα υπήρχε επαρκής λόγος για τον Θεό να βάλει το ένα στο ένα μέρος του χώρου και το άλλο σε κάποιο άλλο μέρος του χώρου. Η κριτική που άσκησε στον απόλυτο χώρο του Νεύτωνα ήταν περίπου ως εξής: Από τη στιγμή που κάθε σημείο στον απόλυτο χώρο είναι δυσδιάκριτο από οποιοδήποτε άλλο και οι χωρικές σχέσεις μεταξύ σωμάτων ερμηνεύονται εξωγενώς, θα ήταν δυνατό για δύο οντότητες να είναι απολύτως δυσδιάκριτες αλλά διακριτές υπό την έννοια ότι

---

<sup>38</sup> Ο Leibniz κινήθηκε ανάμεσα στις ακραίες τοποθετήσεις του βολονταρισμού του Descartes και του ντετερμινισμού του Spinoza. Η ενδιάμεση προσέγγισή του αποτυπώνεται στη διάκριση λογικών και φυσικών αναγκαιοτήτων. Η λογική αναγκαιότητα θεμελιωνόταν στην αρχή της αντίφασης, στην οποία υπάγονταν η θέληση και σκέψη του Θεού. Σύμφωνα με αυτή, όχι μόνο ο Θεός δεν μπορούσε να δημιουργήσει λογικές αντιφάσεις αλλά δεν μπορούσε καν να συλλάβει το λογικά πιθανό ως απίθανο. Ο Θεός πρέπει πάντα να συλλογίζεται όλες τις πιθανότητες και όλες τις πιθανότητες που μπορούν να συνυπάρξουν (compossibilities). Κάθε άλλη αναγκαιότητα (φυσική, μεταφυσική, ηθική) θεμελιώνεται στην αρχή του αποχρώντος λόγου, μια αρχή που τείνει στον Θεό χωρίς αναγκαιότητα (Funkenstein, 1986: 118-119).

βρίσκονται σε διαφορετικά μέρη του χώρου. Αυτό για τον Leibniz, προφανώς, ήταν παράλογο επειδή παραβίαζε την *αρχή της ταυτότητας των ομοίων*.

Τι συνέπειες είχε αυτό για τη νευτώνεια φυσική; Σήμαινε ότι ο *απόλυτος χώρος* του Νεύτωνα, από τη στιγμή που κάθε σημείο του είχε τις ίδιες ιδιότητες σε όλη την άπειρη έκτασή του, αναγόταν σε ένα και μοναδικό σημείο. Κατά συνέπεια, ήταν λογικά αδύνατος ο *απόλυτος χώρος*. Σε επόμενο γράμμα του θα αναρωτηθεί απευθυνόμενος στον Clarke: *Αν ο χώρος που είναι κενός από όλα τα σώματα δεν είναι εντελώς άδειος, τότε από τι είναι γεμάτος; Είναι γεμάτος, ίσως, από εκτατά πνεύματα ή άυλες ουσίες, ικανές να εκτείνονται και να έρχονται σε αντίφαση με τους εαυτούς τους, οι οποίες κινούνται εκεί μέσα και διαπερνούν η μία την άλλη χωρίς καμία ενόχληση, όπως οι σκιές δύο σωμάτων που διαπερνούν η μία την άλλη πάνω σε μια επιφάνεια ή σε έναν τοίχο; Εγώ νομίζω ότι βλέπω την αναγέννηση των παράδοξων φαντασιώσεων του Δρ. Henry More και μερικών άλλων που πίστευαν ότι αυτά τα πνεύματα μπορούν να γίνουν αδιαπέραστα όποτε επιθυμούν* (Leibniz στο Ariew, 2000: 48). Ο Clarke δεν θεωρούσε ότι ο *απόλυτος χώρος* ήταν ένα κενό χωρίς ιδιότητες αλλά ότι είχε συγκεκριμένες ιδιότητες, όπως έκταση, διαστάσεις, ομοιογένεια, συνέχεια και, κυρίως, την ικανότητα να δέχεται την *ύλη*. Ο *απόλυτος χώρος* ήταν ένα «δοχείο» μέσα στο οποίο η *ύλη* συμπεριφερόταν με συγκεκριμένους τρόπους. Για παράδειγμα, η αδρανειακή *κίνηση* ενός σώματος, είτε ήταν σε ηρεμία είτε σε ομαλή ευθύγραμμη *κίνηση*, δεν θα μπορούσε να επιτευχθεί σε έναν *χώρο* που δεν θα είχε τα χαρακτηριστικά του *απόλυτου χώρου* που περιέγραφαν ο Clarke και ο Νεύτων. Για να μην υπάρξουν παρανοήσεις, ωστόσο, ως προς τις ιδιότητες του *χώρου* και του *χρόνου*, ο Clarke διευκρίνισε πως το γεγονός ότι υπήρχαν κάποιες φαντασιακές έννοιες, όπως χρόνια, μέρες και ώρες μέσα στον *χρόνο* ή μίλια, γιάρδες και πόδια μέσα στον *χώρο*, δεν σήμαινε ότι το άπειρο αποτελούταν από έναν αριθμό πεπερασμένων μερών. Όλα τα μέρη, είτε μικρά είτε μεγάλα, έχουν την ίδια αναλογία προς το άπειρο όπως τα μαθηματικά σημεία έχουν με μία γραμμή ή οι γραμμές με μία επιφάνεια ή οι στιγμές με τον χρόνο, δηλαδή *απολύτως μηδέν* (Clarke, 1998: 28-29).

Το ζήτημα με τον *χώρο* ήταν καθαρά οντολογικό. Για τον Clarke ο *χώρος*, όπως και ο *χρόνος*, ήταν ιδιότητα του Θεού και είχε αληθινό οντολογικό υπόβαθρο, ενώ για τον Leibniz δεν ήταν παρά μια έννοια που προέκυπτε από τις σχέσεις διαφορετικών σωμάτων (Funkenstein, 1986: 107-108, 116). Επιπρόσθετα, ο *χώρος* και ο *χρόνος* για τον Clarke ήταν αναγκαία αποτελέσματα της ύπαρξης του Θεού και απαραίτητες προϋποθέσεις για τη θεία αιωνιότητα και πανταχού παρουσία (Vailati,

1997: 26). Ο Clarke θεωρούσε ότι ο Θεός βρισκόταν στον άπειρο *χώρο*, ο οποίος ήταν άδειος μόνο από οποιοδήποτε άλλο σώμα. Άλλωστε, τα πειράματα με την αντλία κενού, που έγιναν τον 17<sup>ο</sup> αιώνα σχετικά με την ατμοσφαιρική πίεση, είχαν δείξει ότι η φύση δεν αποστρεφόταν το κενό και ότι τα υλικά σώματα είχαν μια συμπεριφορά μέσα σε αυτό απόλυτα συμβατή με τις μελέτες στη μηχανική και κινηματική. Για παράδειγμα, η ατμοσφαιρική πίεση μειωνόταν όσο αυξανόταν το ύψος του αέρα πάνω από την επιφάνεια της Γης. Επίσης, σε κλειστά δοχεία παρήχθησαν τεχνητά κενά, για τα οποία ασκήθηκε έντονη κριτική αλλά πολλοί αποδέχονταν την ύπαρξη τόσο του τεχνητού όσο και του φυσικού κενού. Επιπρόσθετα, η αναβίωση των αρχαίων ατομικών θεωριών είχε πολλούς υποστηρικτές, οι οποίοι πίστευαν στην ύπαρξη ενός άπειρου τρισδιάστατου κενού χώρου. Τα τρισδιάστατα κενά έγιναν για πρώτη φορά μέρος της νέας νευτώνειας φυσικής. Ο Νεύτων, ο Clarke, ο Henry More και άλλοι συνέδεαν τον Θεό με ένα φυσικά εκτεταμένο άπειρο κενό και, κατά περίπτωση, μιλούσαν σαν να ήταν ο Θεός πραγματικά εκτεταμένος στον φυσικό *χώρο*. Όπως θα δούμε και στην αλληλογραφία του Clarke με τον Butler, αυτή ακριβώς τη διάσταση ο Clarke προσπάθησε να ξεκαθαρίσει και να σημειώσει emphaticά ότι σε καμία περίπτωση δεν θεωρούσε τον Θεό εκτατό. Αυτή την τάση επιδίωξε να αποθαρρύνει ο Leibniz επειδή μετέτρεπε τον Θεό σε τρισδιάστατο και σωματικό ον. Ο Spinoza είχε ήδη κάνει αυτό το βήμα όταν κατέστησε την έκταση κατηγορημα του Θεού. Ήταν ένας από τους βασικούς λόγους που αρκετοί θεώρησαν ότι ο Θεός του Spinoza μετατρέποταν σε άπειρο υλικό ον. Όπως πολύ εύστοχα έχει διατυπώσει ο Edward Grant, τον Μεσαίωνα ο προσδιορισμός του Θεού ως μιας οντότητας χωρίς διαστάσεις καθόριζε τις ιδιότητες ενός φανταστικού και άνευ διαστάσεων, άπειρου και κενού *χώρου*, ο οποίος βρισκόταν έξω από τον κόσμο. Στον 17<sup>ο</sup> και στις αρχές του 18<sup>ου</sup> αιώνα ήταν το τρισδιάστατο άπειρο κενό της νέας φυσικής αυτό που, ίσως άθελα, αποτύπωνε την ύπαρξη του Θεού στις τρεις διαστάσεις του χώρου (Grant, 2008: 125-127). Με άλλα λόγια, στον Μεσαίωνα ο Θεός, ως το ακίνητο πρώτο κινούν, ήταν εκτός των ορίων του πεπερασμένου κόσμου και βρισκόταν σε *χώρο* που δεν είχε καμία από τις ιδιότητες του *χώρου* της Δημιουργίας Του. Στον 17<sup>ο</sup> και 18<sup>ο</sup> αιώνα ο άπειρος *χώρος* «υποδεχόταν» τον Θεό εντός των άπειρων «ορίων» του. Αυτός ήταν και ο λόγος που ο Clarke θεωρούσε τον *χώρο* ιδιότητα του Θεού, διαφορετικά θα έπρεπε να παραδεχτεί ότι ο Θεός δεν μπορούσε να υπάρχει χωρίς τον άπειρο *χώρο* ή ότι ο *χώρος* θα μπορούσε να υπάρχει ακόμη και αν υποθέταμε ότι ο Θεός δεν υπάρχει.

Μια κρίσιμη συνέπεια, ωστόσο, ήταν ότι, αν ο *χώρος* δεν ήταν κενός αλλά ήταν ένα *πλήρες ύλης*, τότε η *δράση από απόσταση* δεν θα υπήρχε. Αυτός ήταν ο βασικός ισχυρισμός και του Leibniz αλλά και των ντεϊστών, μια ομοιότητα που οι Αγγλικοί νευτωνιστές είχαν υπόψη τους. Οι ντεϊστές ανήκαν στους ριζοσπαστικούς και Ελευθερόφρονες *Whigs (Country Whigs)*, ενώ διανοητές όπως ο Clarke, αν και *Whig*, ήταν πιο μετριοπαθείς (*Court Whigs*). Οι θεολογικές τους θέσεις καθρέφτιζαν τον ριζοσπαστισμό των μεν και τη μετριοπάθεια των δε. Από την άλλη, οι φιλοδοξίες του Leibniz να έχει ενεργό ρόλο στην πολιτική σκηνή και να μεταβεί ως αυλικός ιστορικός στο Λονδίνο, μετά την Ανοβεριανή διαδοχή στον θρόνο της Αγγλίας, και υποστηρικτής μιας ισχυρής μεταφυσικής φιλοσοφίας δικαιολογούσαν τον φόβο των Άγγλων νευτωνιστών και τις επιθέσεις τους με όμοια επιχειρήματα και προς τις δύο πλευρές (Sharin, 1981: 190, 196, 200, 214). Αυτή η ομοιότητα μεταξύ Leibniz και ντεϊστών ήταν ενδεικτική των ποικίλων πολιτικών που ήταν σε εξέλιξη και διεκδικούσαν διαφορετική διανοητική αποτύπωση στην εξουσία, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι ο Leibniz είχε κοινή πολιτική και φιλοσοφική ατζέντα με τους ντεϊστές.

### *7.3.2 Ο απόλυτος χώρος ως ο οντολογικός θεμέλιος λίθος της αναγκαιότητας ύπαρξης και μοναδικότητας του Θεού: Η αλληλογραφία με τον Joseph Butler*

Από το τέταρτο έως το έβδομο κεφάλαιο του έργου του, ο Clarke μελέτησε τη σχέση αυθυπαρξίας του Θεού και αναγκαιότητας της ύπαρξής Του, με σκοπό να αποδείξει τη μοναδικότητα του Θεού. Σε γενικές γραμμές, το βασικό εννοιολογικό του όχημα σε αυτόν τον συλλογισμό ήταν ο *απόλυτος χώρος* της νευτώνειας φυσικής. Το αιτούμενο για τον Clarke δεν ήταν να γνωρίζουμε τι είναι ο Θεός αλλά πώς μέσω των γνωρισμάτων Του αποδεικνύεται η ύπαρξή Του: *Ο άπειρος χώρος δεν είναι τίποτα παραπάνω παρά αφηρημένη πανταχού παρουσία ή απειρότητα, όπως ο άπειρος χρόνος είναι αφηρημένη αιωνιότητα. Θα ήταν ακριβές αν λέγαμε ότι η αιωνιότητα είναι η φύση του απόλυτου αιτίου, όπως και η απειρότητα. Και τα δύο μοιάζουν να είναι τα χαρακτηριστικά μιας ουσίας ακατανόητης σε εμάς και αν προσπαθήσουμε να αναπαραστήσουμε την αληθινή ουσία ενός τέτοιου όντος στη φαντασία μας θα συνειδητοποιήσουμε ότι εξαπατηθήκαμε* (Clarke, 1998: 31). Η ιδέα της αιωνιότητας για τον Clarke ήταν στενά συνδεδεμένη με την αυθυπαρξία. Οτιδήποτε ήταν αυθύπαρκτο, ήταν αναγκαίο να είναι αιώνιο: *Να είναι κάτι αυθύπαρκτο σημαίνει να υπάρχει σε ένα καθεστώς απόλυτης αναγκαιότητας από την ίδια του τη φύση... Εφόσον*

αυτό το ον δεν έχει άλλο αίτιο ύπαρξης πέρα από την απόλυτη αναγκαιότητα της φύσης του, τότε πρέπει να υπήρχε από πάντα χωρίς αρχή και χωρίς τέλος (Clarke, 1998: 31-32). Αυθυπαρξία και αναγκαιότητα, επομένως, συνεπάγονταν αιωνιότητα και απειρότητα. Αντίστροφα, δεν θα μπορούσε κάτι που είναι άπειρο και αιώνιο να μην είναι αυθύπαρκτο και αναγκαίο. Εφόσον το αυθύπαρκτο είναι αναγκαίο, τότε πρέπει να είναι ένα και μοναδικό, ισχυρίστηκε ο Clarke: *Το να υποθέτει κανείς ότι υπάρχουν δύο αναγκαία όντα ανεξάρτητα το ένα από το άλλο αποτελεί σαφή αντίφαση* (Clarke, 1998: 35-36). Αυτή η μετάβαση από την αυθυπαρξία και αναγκαιότητα στη μοναδικότητα ήταν από τα πιο κρίσιμα επίπεδα της μεταφυσικής του Clarke και το φυσικοφιλοσοφικό της θεμέλιο ήταν ο *απόλυτος χώρος* της νευτώνειας φιλοσοφίας.

Σε αυτά τα κεφάλαια ο Clarke έθεσε τις βάσεις, τόσο της κριτικής του απέναντι στην υλιστική φιλοσοφία όσο και των αιρετικών του θέσεων όπως θα δούμε παρακάτω. Έκανε και κάτι άλλο, όμως, εξαιρετικά σημαντικό. Από τη στιγμή που έκανε την αναλογία της απειρότητας και αιωνιότητας του *χώρου* και *χρόνου* με την απειρότητα και αιωνιότητα του Θεού, ομολόγησε ότι ο *χώρος* και ο *χρόνος* ήταν ιδιότητες του Θεού. Αυτό που έχει πρωτεύουσα σημασία είναι ότι σε αυτή την επιχειρηματολογία ο Clarke χρησιμοποίησε την έννοια του απόλυτου, αληθούς και μαθηματικού *χώρου* και *χρόνου* που είχε εισαγάγει ο Νεύτων. Από την άλλη πλευρά, ο Leibniz και οι περισσότεροι από τους υπόλοιπους φυσικούς φιλοσόφους χρησιμοποιούσαν την καρτεσιανής προέλευσης έννοια του *σχετικού* και, κατά συνέπεια, άνευ οντολογικής βαρύτητας *χώρου* και *χρόνου*.

Σε αυτό το σημείο, πρέπει να δούμε τι ακριβώς διακυβευόταν για τον Clarke από το τέταρτο έως το έβδομο κεφάλαιο και τους λόγους για τους οποίους ήταν κρίσιμη η μετάβαση από την αυθυπαρξία και αναγκαιότητα ύπαρξης του Θεού στη μοναδικότητά Του. Στην αλληλογραφία που είχε με τον Butler λίγα χρόνια μετά, τον χειμώνα του 1713-1714, η συζήτηση είχε περιστραφεί γύρω από την αυθυπαρξία και μοναδικότητα του Θεού. Ο Butler, επί της ουσίας, είχε δύο βασικές ενστάσεις σε όσα υποστήριξε ο Clarke στο *Demonstration of the Being and Attributes of God* και τις εξέφρασε από το πρώτο γράμμα. Δήλωσε ότι δεν είχε μείνει ικανοποιημένος (1) από την απόδειξη της πανταχού παρουσίας ενός αυθύπαρκτου όντος και (2) από την απόδειξη της μοναδικότητας του αυθύπαρκτου όντος (δηλ. του Θεού). Έλεγε ο Clarke ότι *να υποθέτεις ότι ένα πεπερασμένο Ον είναι αυθύπαρκτο είναι σαν να λες ότι είναι αντιφατικό για αυτό το Ον να μην υπάρχει, η απουσία όμως του οποίου μπορεί να συλληφθεί χωρίς αντίφαση. Αυτή είναι η μεγαλύτερη παραδοξότητα του κόσμου. Αν ένα*

*Ον μπορεί, χωρίς να συνιστά αντίφαση, να είναι απόν από ένα μέρος, τότε μπορεί να είναι απόν, χωρίς να συνιστά αντίφαση, και από κάποιο άλλο και από όλα τα μέρη. Ο Butler θεωρούσε ότι το μόνο που απέδειξε είναι ότι, αν ένα Ον μπορεί, χωρίς αντίφαση, να είναι απόν από ένα μέρος τη φορά, τότε, χωρίς αντίφαση πάλι, μπορεί να είναι απόν από περισσότερα μέρη σε διαφορετικές στιγμές (Butler, 1820, τομ. β: 463). Ο Butler, για παράδειγμα, θεωρούσε ότι δεν είναι αντίφαση να υποστηρίξει κανείς ότι ένας άνθρωπος, ο οποίος ζει για χίλια χρόνια, θα μπορούσε να είναι απόν από όλα τα μέρη σε διαφορετικές στιγμές. Αν αυτόν τον άνθρωπο τον κάνεις αιώνιο, δεν αλλάζει κάτι (Butler, 1820, τομ. β: 464). Αναρωτιέται εύλογα κανείς, γιατί ο Butler έκανε αναφορά σε άνθρωπο, ενώ ο Clarke αναφερόταν σε έναν πανταχού παρόντα Θεό. Θα δούμε παρακάτω ποιος ενδεχομένως μπορεί να ήταν αυτός ο λόγος. Ο Butler αναφέρθηκε σε ένα απόσπασμα του Clarke που έλεγε ότι *να υποθέτουμε ότι δύο ή περισσότερες φύσεις είναι αυθύπαρκτες, αναγκαία και ανεξάρτητα η μία από την άλλη, αποτελεί αντίφαση. Η καθεμία είναι ανεξάρτητη από την άλλη, άρα μπορούμε να υποθέσουμε ότι η καθεμία υπάρχει μόνη της. Δεν θα υπήρχε καμία αντίφαση να φανταστεί η μία ότι η άλλη δεν υπάρχει, με αποτέλεσμα να μην είναι αναγκαία η ύπαρξη καμίας από τις δύο.* Ο Butler είπε ότι δεν υπήρχε καμία άμεση συνέπεια ότι, επειδή το ένα μπορούσε να υπάρχει ανεξάρτητα από το άλλο, το άλλο δεν μπορούσε να υπάρχει. Πώς αποδεικνύεται κάτι τέτοιο σύμφωνα με τον Butler; Οι δύο υποθέσεις ήταν διαφορετικές. *Αν υποθέτουμε ότι δύο διαφορετικές φύσεις υπάρχουν από μόνες τους αναγκαία και ανεξάρτητα η μία από την άλλη, συνεπάγεται ότι η καθεμία από αυτές υπάρχει μόνη της* (Butler, 1820, τομ. β: 465-466); Επομένως, ο Butler είχε δύο αντιρρήσεις σχετικά με την αυθυπαρξία του Θεού, έτσι όπως την παρουσίασε ο Clarke. Η μία είχε να κάνει με τη δυνατότητα απουσίας ενός αυθύπαρκτου όντος από οποιοδήποτε μέρος στον χώρο και χρόνο και η δεύτερη είχε να κάνει με την προσπάθεια απόδειξης της μοναδικότητας του αυθύπαρκτου όντος. Η πρώτη αντίρρηση-ένσταση διευθετήθηκε σχετικά σύντομα στην αλληλογραφία τους, οπότε ας δούμε πώς συγκροτήθηκε η ανταλλαγή επιχειρημάτων σε αυτή προκειμένου να επικεντρωθούμε στη συνέχεια στη δεύτερη.*

Ο Clarke έπρεπε να αποδείξει στον Butler ότι ήταν αντίφαση να θεωρεί κανείς ότι ο Θεός ως αναγκαίο και αυθύπαρκτο ον θα μπορούσε να είναι απόν από οποιοδήποτε μέρος ή οποιαδήποτε στιγμή. Ήταν λογικό να πει, επομένως, ότι *οτιδήποτε είναι απόλυτα αναγκαίο, είναι απόλυτα αναγκαίο σε κάθε μέρος του χώρου και του χρόνου*, δείχνοντας με αυτόν τον τρόπο ότι η αναγκαιότητα ύπαρξης του

απόλυτου *χώρου* και *χρόνου* συνδεόταν άμεσα με τις ιδιότητες του αυθύπαρκτου όντος (Butler, 1820, τομ. β: 469). Είπε στον Butler ότι ο λόγος που δεν κατανοούσε την αναγκαία σύνδεση της πανταχού παρουσίας με την αυθυπαρξία είναι επειδή πρώτα συλλάμβανε ένα πεπερασμένο και αναγκαίο ον (το παράδειγμα με τον άνθρωπο που ζούσε χίλια χρόνια) και μετά την αυθυπαρξία ως ιδιότητα αυτού του Όντος, όπως οι γωνίες είναι ιδιότητες ενός τριγώνου όταν το τρίγωνο υπάρχει. Η αναγκαιότητα της ύπαρξης δεν ήταν μια ιδιότητα που προέκυπτε από την ύπαρξη των πραγμάτων αλλά ήταν η αιτία αυτής της ύπαρξης (Butler, 1820, τομ. β: 478). Ο Butler ανέφερε ότι δεν πείστηκε ως προς την απόδειξη της πανταχού παρουσίας του αυθύπαρκτου όντος, καθώς δεν θεωρούσε ότι η πανταχού παρουσία εμπεριεχόταν στην ιδέα της αυθυπαρξίας ή ότι ήταν συνέπειά της. Αυτές οι δύο υποθέσεις δεν πήγαιναν απαραίτητα μαζί. Ο Butler είπε ότι αυτό που έκανε ο ίδιος ήταν να αποδείξει πρώτα την ύπαρξη ενός όντος που υπήρχε αιώνια και μετά να αποδείξει ότι ένα τέτοιο ον έπρεπε να είναι αιώνια αναγκαίο. Αυτό δεν σήμαινε ότι ένα αιώνιο και αναγκαίο ον δεν θα μπορούσε να είναι οπουδήποτε στον χώρο, ούτε ότι θα ήταν πεπερασμένο ον επειδή δεν θα βρισκόταν σε ένα μέρος ή σε ένα άλλο (Butler, 1820, τομ. β: 481-482). Ο Clarke επισήμανε στον Butler ότι δεν προσδιόριζε με ακρίβεια τη φύση της αναγκαιότητας, σύμφωνα με την οποία υπήρχε το αυθύπαρκτο και αναγκαίο ον. Αν λειτουργούσε ως αναγκαίο και αυθύπαρκτο ον, τότε έπρεπε να ενεργεί παντού και πάντα (Butler, 1820, τομ. β: 484). Ο Butler, τελικά, πείστηκε από τα επιχειρήματα του Clarke και επικεντρώθηκε στη δεύτερη ένστασή του, η οποία αφορούσε στη μοναδικότητα του αυθύπαρκτου όντος.

Ας περάσουμε τώρα στη δεύτερη αντίρρηση του Butler. Ο Clarke, αρχικά, απάντησε ότι αυτό που υπήρχε αναγκαία όχι μόνο έπρεπε να είναι μόνο του αλλά να είναι και ανεξάρτητο από οτιδήποτε άλλο και ότι κανένα άλλο δεν μπορούσε να υπάρχει αναγκαία. Η ύπαρξη ενός όντος που αναγκαία υπήρχε ήταν απαραίτητη για την ύπαρξη όλων των υπολοίπων πραγμάτων: *η υπόθεση της ύπαρξης ενός οποιουδήποτε πράγματος περιλαμβάνει αναγκαία την προϋπόθεση της ύπαρξης του χώρου και του χρόνου* (Butler, 1820, τομ. β: 471). Το αυθύπαρκτο ον, σύμφωνα με τον Clarke, ήταν ένα ον του οποίου η μη-ύπαρξη ήταν αδύνατη, επειδή η αναγκαιότητα της ύπαρξής του βρισκόταν στην ίδια του τη φύση. Από την άλλη, όμως, ένα αναγκαίο ον ήταν ένα ον η ύπαρξη του οποίου ήταν αναγκαία προϋπόθεση για την ύπαρξη κάθε άλλου πράγματος. Από τη στιγμή, δηλαδή, που ο χώρος και ο χρόνος ήταν ιδιότητες του Θεού, τότε ο Θεός ως αναγκαίο και αυθύπαρκτο ον ήταν

αναγκαίος για την ύπαρξη οποιουδήποτε πράγματος. Αυτό το δεύτερο σημείο ήταν η βασική γραμμή άμυνας του Clarke απέναντι στον Butler. Είχε πλήρη επίγνωση ότι, αν διακρίνονταν αυτά τα δύο, το *αναγκαίο* και το *αυθύπαρκτο*, τότε δεν φαινόταν για ποιον λόγο δεν θα μπορούσαν να υπάρχουν δύο αυθύπαρκτα όντα. Θα μπορούσαν να υπάρχουν δύο αυθύπαρκτα όντα και να ήταν μόνο το ένα υπεύθυνο για τη δημιουργία του κόσμου. Δεν ήταν σαφές, προφανώς και δικαίως, για τον Butler πως γινόταν το πέρασμα από το αναγκαίο στο μοναδικό ον. Ο Clarke φρόντισε να του απαντήσει βάζοντας στην εξίσωση τον συλλογισμό ότι ένα αναγκαίο ον ήταν απαραίτητο για την ύπαρξη όλων των υπολοίπων πραγμάτων. Για τη σύνδεση αναγκαιότητας και μοναδικότητας του αυθύπαρκτου όντος χρειαζόταν τη νευτώνεια φιλοσοφία και τις έννοιες του *χώρου* και του *χρόνου*. Από τη στιγμή που ο *χώρος* και ο *χρόνος* ήταν ιδιότητες του Θεού και, πιο συγκεκριμένα, της απειρότητας και αιωνιότητάς Του, τότε διασφαλιζόταν ότι ο Θεός πέρα από Δημιουργός και εγγυητής των προϋποθέσεων κάθε ύπαρξης ήταν ένας και μοναδικός. Δεν θα μπορούσε, με άλλα λόγια, να υπάρχει δεύτερο αυθύπαρκτο ον με τις ίδιες ακριβώς ιδιότητες (απειρότητα και αιωνιότητα, *απόλυτος χώρος* και *χρόνος*).

Ο Butler αναρωτήθηκε πώς μπορούσε να *υπάρχει ανάγκη για την ύπαρξη αυτού που αναγκαία υπάρχει, προκειμένου να υπάρξει οτιδήποτε άλλο. Υπάρχει όπως υπάρχει ανάγκη για τον χώρο και τον χρόνο, προκειμένου να υπάρξει οτιδήποτε άλλο ή είναι απαραίτητο μόνο για την αιτία της ύπαρξης όλων των άλλων πραγμάτων;* Με αυτό το κρίσιμο ερώτημα ο Butler προσπάθησε να δείξει ότι η αναγκαιότητα της ύπαρξης οδηγούσε στη συναγωγή δύο παράδοξων προϋποθέσεων. Σύμφωνα με την πρώτη, αν ο Θεός ήταν αναγκαίος για την ύπαρξη των άλλων πραγμάτων με την ίδια λογική που ήταν και ο *απόλυτος χώρος*, ο οποίος ήταν μια *επίδραση* (*affection*) που ανήκε στην ύπαρξη όλων των πραγμάτων, τότε αυτός ο συλλογισμός ήταν σαν να ισχυρίζεται κανείς ότι ο Θεός ήταν αναγκαίος για την ύπαρξη κάθε πράγματος όσο αναγκαία ήταν η *έκταση* για τη *σκέψη*. Σύμφωνα με τη δεύτερη προϋπόθεση, υπήρχε ο κίνδυνος να παρουσιαστεί ο Θεός ως τυχαίο αίτιο που υπήρχε επειδή υπήρχαν τα πράγματα και να μην ήταν, κατά συνέπεια, αναγκαίο αίτιο (Butler, 1820, τομ. β: 473-477). Αυτό που προφανώς απασχολούσε τον Butler ήταν κατά πόσο η αναγκαιότητα της ύπαρξης του Θεού αποτελούσε προϋπόθεση για την ύπαρξη όλων των πραγμάτων. Για την ακρίβεια, φοβόταν ότι η αναγκαιότητα παρουσιαζόταν ως μια *ύστερη* ανάγκη επειδή *ήδη* υπήρχε ο κόσμος· ότι, δηλαδή, δεν ήταν κάτι παραπάνω από μια λύση σε μια δεδομένη κατάσταση. Το κρίσιμο σημείο ήταν ο Θεός έπρεπε να



παρουσιαστεί ως εγγυητής των προϋποθέσεων κάθε ύπαρξης και να μην ήταν Αυτός απλώς μια αναγκαία προϋπόθεση επειδή ήδη υπήρχε ο κόσμος. Ο Butler, πρακτικά, καλούσε τον Clarke να θεμελιώσει σε μια πιο στερεή βάση την κρίσιμη διαπίστωση της νευτώνειας φιλοσοφίας ότι οι πιο βασικές προϋποθέσεις για την ύπαρξη κάθε πράγματος ήταν ο *χώρος* και ο *χρόνος*, που ήταν ιδιότητες του Θεού. Ο Clarke του απάντησε ότι *αυτό που υπάρχει αναγκαία είναι απαραίτητο για την ύπαρξη κάθε άλλου πράγματος*. Ήταν αναγκαίο με την ίδια έννοια που ο *χώρος* ήταν απαραίτητος για κάθε πράγμα και τίποτα δεν μπορούσε να θεωρηθεί ότι υπήρχε χωρίς να προϋποτίθεται ο *χώρος*. Η αναγκαιότητα, σύμφωνα με τον Clarke, ήταν μια ιδιότητα της αυθύπαρκτης ουσίας (Butler, 1820, τομ. β: 479). Ο Butler απάντησε στον Clarke ότι, αν θεωρούσε κανείς τον *χώρο* ιδιότητα της αυθύπαρκτης ουσίας προκειμένου να αποδείξει ότι ο *χώρος* ήταν αναγκαίος για την ύπαρξη κάθε πράγματος, υπήρχε ο κίνδυνος να οδηγηθεί στο συμπέρασμα ότι ο *χώρος* ήταν *ιδιότητα όλων των άλλων ουσιών*. Η μόνη διαφορά είναι ως προς την ποσότητα. Καθώς, λοιπόν, κάθε μέρος του *χώρου*, όπως και το *όλο*, είναι αναγκαίο, κάθε ουσία πρέπει να είναι αυθύπαρκτη, επειδή έχει αυτή την αυθύπαρκτη ιδιότητα (Butler, 1820, τομ. β: 482). Ο Clarke προσπάθησε να ξεκαθαρίσει αυτό το σημείο υποστηρίζοντας ότι *ο χώρος είναι ιδιότητα μιας αυθύπαρκτης ουσίας αλλά όχι όλων των άλλων ουσιών... Η αυθύπαρκτη ουσία δεν είναι στον χώρο ούτε διαπερνάται από αυτόν αλλά είναι το υπόστρωμα του χώρου, το έδαφος της ύπαρξης του χρόνου και του χώρου* (Butler, 1820, τομ. β: 486). Επανέλαβε αυτό που είχε γράψει στο *Demonstrations* αλλά και αυτό που θα απαντούσε στον Leibniz λίγο καιρό μετά.

Ο Butler εξέφρασε τη δυσκολία του να κατανοήσει την έννοια του *υποστρώματος* και θεώρησε ότι οδηγούσε στο ενδεχόμενο να θεωρηθεί ο *χώρος* αυθύπαρκτη οντότητα. Από τη στιγμή που ο Θεός δεν βρισκόταν στον *χώρο* με τον ίδιο τρόπο όπως κάθε άλλο πράγμα, διαπίστωση που θα τον εξίσωνε με τα δημιουργήματά Του, τότε δεν είχε νόημα να πει κανείς ότι ο Θεός ήταν το *υπόστρωμα του χώρου* (Butler, 1820, τομ. β: 488-489). Είπε, χαρακτηριστικά, ο Butler ότι, *αν θεωρήσουμε την αυθύπαρκτη ουσία ως υπόστρωμα αυτών των ιδεών, θα μπορούσαμε να κάνουμε την υπόθεση ότι, ακόμη και αν πάψει να υπάρχει [η αυθύπαρκτη ουσία], ο χώρος και ο χρόνος θα έμεναν αναλλοίωτοι, κάτι που δείχνει ότι η αυθύπαρκτη ουσία δεν μπορεί να είναι το υπόστρωμα του χώρου και χρόνου* (Butler, 1820, τομ. β: 495). Ο Butler είδε στην έννοια του *υποστρώματος* μια επιπλέον κατασκευή αντίστοιχη του *sensorium* του Νεύτωνα και προφανώς δεν επιθυμούσε να αφήσει εκτεθειμένη τη

νευτώνεια μεταφυσική. Ο Clarke αναγνώρισε ότι το *υπόστρωμα* δεν ήταν κατάλληλη έκφραση και ότι ο *χώρος* ήταν μια *αφηρημένη ή μερική ιδέα*... ο *χώρος* για εμάς δεν είναι από μόνος του ουσία αλλά μας κάνει να συνάγουμε την ύπαρξη μιας ουσίας, η οποία δεν επηρεάζει καμία από τις αισθήσεις μας. Με το να είναι αναγκαίος ο *χώρος* ως προς τον εαυτό του είναι αναγκαία και η ουσία που συνάγεται από αυτόν (Butler, 1820, τομ. β: 492-493). Επομένως, αν ο *χώρος* και ο *χρόνος* υπάρχουν αναγκαία, ακόμη και αν υποθεθεί ότι μπορούν να εκλείψουν, και δεν είναι ουσίες, τότε η ουσία από την οποία εξαρτάται και η ύπαρξή τους θα παραμείνει όπως είναι, ακόμη και αν εκλείψουν (Butler, 1820, τομ. β: 498-499). Ο Clarke προσπάθησε να αντιμετωπίσει το ενδεχόμενο να θεωρηθούν ο *χώρος* και ο *χρόνος* αναγκαίες και αυθύπαρκτες οντότητες, κάτι που θα οδηγούσε σε αθεϊστικές συνδηλώσεις. Δεν μπόρεσε, ωστόσο, να αποφύγει τις αμφισημίες. Μπορεί κανείς να καταλήξει στο συμπέρασμα ότι ο Θεός του Clarke δεν βρισκόταν εντός του *χώρου* και του *χρόνου* ή, έστω, ότι μπορούσε να υπάρχει και χωρίς αυτούς. Ήρθε σε αντίθεση με αυτό που είχε πει στο τέταρτο κεφάλαιο, όταν κατέληξε μέσω *αναλογικής λογικής* ότι *χώρος* και *χρόνος* ήταν ιδιότητες του Θεού. Πώς θα μπορούσε να απαλλαχτεί ο Θεός από τις ιδιότητές Του; Είχε νόημα μια τέτοια υπόθεση; Δεν ερχόταν σε σύγκρουση με την *αρχή της αντίφασης* αλλά και του *αποχρώντος λόγου*; Η αμφισημία γίνεται πιο έντονη αν σημειωθεί ότι στην αλληλογραφία με τον Leibniz είπε ότι *χώρος* και *χρόνος* ήταν αναγκαία αποτελέσματα της ύπαρξης του Θεού και αναγκαίες προϋποθέσεις για τη θεία αιωνιότητα και πανταχού παρουσία. Τέλος, στην αλληλογραφία με τον Daniel Waterland είχε ισχυριστεί ότι *χώρος* και *χρόνος* δεν ήταν ιδιότητες του Θεού (Vailati, 1998: xvii).

Θα ολοκληρώσουμε την ανάλυση των επιχειρημάτων των δύο διανοητών με την πιο σημαντική δήλωση της αλληλογραφίας, ενδεικτική του πραγματικού διακυβέματος ανάμεσα στους δύο διανοητές. Στο τέλος του πέμπτου και τελευταίου γράμματος ο Clarke είπε ότι, δυστυχώς, τα επιχειρήματά του δεν ήταν οφθαλμοφανή για όλους τους ανθρώπους. Αν ήταν, τότε θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως απόδειξη για την ύπαρξη του Θεού. Είπε, για παράδειγμα, ότι επικράτησαν παράλογες ιδέες, όπως αυτές του Descartes. Οι άνθρωποι για αιώνες πίστευαν σε διάφορες ιδέες που τύφλωναν την κοινή λογική. *Το ίδιο συνέβη και στην περίπτωση της μετουσίωσης και στη σχολαστική έννοια της Τριαδικότητας* (Butler, 1820, τομ. β: 499-500). Ο Clarke προσπάθησε να εξαγάγει μέσω του *Κοσμολογικού Επιχειρήματος* τον αρειανιστικό Θεό του! Η επιμονή του ότι δεν μπορούσαν δύο αυθύπαρκτα όντα

να συνυπάρχουν ήταν ο σαφής υπονομευτικός υπαινιγμός του στο τριαδικό δόγμα. Ο Χριστός και ο Πατέρας δεν μπορούσαν να είναι εξίσου αυθύπαρκτοι. Ο ένας θα έπρεπε να είναι αίτιο του άλλου. Κατά συνέπεια, ο Χριστός ήταν δημιούργημα του Θεού. Ο *απόλυτος χώρος και χρόνος* ήταν τα φιλοσοφικά εννοιολογικά οχήματα του Clarke στο θεολογικό του εγχείρημα. Το *Κοσμολογικό Επιχείρημα* του Clarke δεν ήταν απλώς μία εναλλακτική μεταφυσική θεμελίωση της νευτώνειας φιλοσοφίας αλλά και μια μεταφυσική θεμελίωση των αιρετικών θέσεων του Clarke, του Whiston και του ίδιου του Νεύτωνα, ήταν μια εναλλακτική ιδιωτική θεολογία μεταξύ πολλών άλλων.

### 7.3.3 *Περί διάνοιας Θεού και ανθρώπου: Αιτιότητα και η αρχή του αποχρώντος λόγου*

Έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον να δούμε πώς η φυσική φιλοσοφία ενσωματώθηκε στη μεταφυσική του Clarke και συγκρότησε έναν συμπαγή θεολογικό λόγο. Παράλληλα, είναι εξαιρετικά ενδιαφέρον να δούμε πώς ο Clarke διαχειρίστηκε τις αιτιακές σχέσεις μεταξύ των δημιουργημάτων και του Δημιουργού τους, έτσι ώστε να διασώσει τόσο τη δράση του Θεού όσο και τη λογική συνεκτικότητα του κόσμου. Για να το κάνει αυτό ο Clarke, ασχολήθηκε εκτεταμένα στο *Demonstrations* με τη διάνοια του Θεού: Ένα *αυθύπαρκτο και αυθεντικό αίτιο όλων των πραγμάτων πρέπει να είναι ένα έξυπνο ον*. Οι άθεοι πίστευαν ότι το αυθύπαρκτο και ανεξάρτητο ον δεν είχε νόηση, ανεξάρτητα από τι μπορεί να ήταν (πχ η ύλη) (Clarke, 1998: 38-39). Επομένως, ο Clarke έπρεπε να αντιμετωπίσει τον αναδυόμενο υλισμό της εποχής του (Hobbes, Spinoza) και, ταυτόχρονα, να αξιοποιήσει το εννοιολογικό οπλοστάσιο της μεταφυσικής και φυσικής φιλοσοφίας, και πιο συγκεκριμένα της ατομικής φιλοσοφίας. Σε προηγούμενο κεφάλαιο είχε γίνει αναφορά στον εκχριστιανισμένο επικούρειο ατομισμό του Boyle, ενώ και ο Νεύτων στην *Οπτική* χρησιμοποίησε τη σωματιδιακή-ατομική φιλοσοφία εκτεταμένα. Αυτές οι εξελίξεις στη φυσική φιλοσοφία, σε συνδυασμό με τη φιλοσοφικό έργο του Locke, προσέφεραν στον Clarke όσα χρειαζόταν. Μέσω της *αρχής του αποχρώντος λόγου*, απέδειξε ότι από τη στιγμή που υπήρχαν όντα με νόηση, όπως ο άνθρωπος, τότε θα έπρεπε να έχουν δημιουργηθεί από ένα αίτιο που είχε αναγκαία αυτή την τελειότητα. Ωστόσο, το επιχείρημα της ύπαρξης νόησης στον άνθρωπο ήταν μια *a posteriori* θέση. Ξεκινώντας από την παραδοχή ύπαρξης νόησης στον άνθρωπο, υπερασπίστηκε τη διάνοια του Θεού αντικρούοντας δύο αθεϊστικές θέσεις. Έλεγε ο Clarke ότι κάποιος

άθεος ίσως να ισχυριζόταν ότι τα χρώματα, οι γεύσεις και οι μυρωδιές προέρχονται από το σχήμα και την κίνηση που δεν έχουν άλλες ποιότητες μέσα τους ή πως το σχήμα, η διαιρετότητα και η κίνηση προέρχονται από τον Θεό, άρα υπάρχουν και σε Αυτόν, για τον οποίο δεν μπορεί να ειπωθεί, χωρίς ακραία βλασφημία, ότι έχει αυτές τις ιδιότητες. Κατά συνέπεια, ακόμη και η εξυπνάδα μπορεί να προκύψει από αυτό που δεν έχει εξυπνάδα (Clarke, 1998: 40).

Με το πρώτο σκέλος της παραπάνω πρότασης θα μπορούσε ένας άθεος να υποστηρίξει το δεύτερο ενδεχόμενο που απέρριψε ο Clarke, ότι δηλαδή η νόηση προήλθε από κάτι που δεν είχε νόηση, αλλά σε αυτό η απάντηση ήταν αρκετά εύκολη. Ο Clarke απάντησε λέγοντας ότι τα χρώματα, οι γεύσεις και οι μυρωδιές δεν είναι αποτελέσματα που προέρχονται από το σχήμα και την κίνηση αλλά είναι σκέψεις και μετασηματισμοί του ίδιου του νου, ο οποίος είναι ένα έζυπνο αίτιο, και δεν προκαλούνται (*caused*) κανονικά παρά προκύπτουν (*occasioned*) από τις εντυπώσεις (*impressions*) του σχήματος και της κίνησης. Ούτε θα βοηθούσε έναν άθεο... να πει ότι ο νους είναι υλικός και όχι άυλη ουσία. Ακόμη και αν είναι μόνο ύλη, πρέπει να ομολογήσει ότι είναι τέτοια ύλη που είναι προικισμένη όχι μόνο με σχήμα και κίνηση αλλά και με εξυπνάδα και αντίληψη. Και τελικά, θα έρθει στο ίδιο συμπέρασμα, ότι τα χρώματα, οι ήχοι και οι γεύσεις, τα οποία δεν είναι ποιότητες ανόητων σωμάτων αλλά αντιλήψεις του μυαλού, δεν μπορούν να προκληθούν ή να προέλθουν από την απλή μη νοήμονα κίνηση και το σχήμα (Clarke, 1998: 41). Η επιχειρηματολογία του Clarke στο συγκεκριμένο απόσπασμα ήταν εξαιρετικά εκλεπτυσμένη και το σημείο κλειδί ήταν η διατύπωση ότι *προκύπτουν (occasioned)* και δεν *προκαλούνται (caused)*. Το σχήμα ήταν το μόνο χαρακτηριστικό της παθητικής ύλης και η ύλη, σύμφωνα με τη νευτώνεια φιλοσοφία, ως παθητική ουσία δεν ήταν ικανή για οποιαδήποτε αιτιακή δράση. Επιπρόσθετα, η ύλη πέρα από την αδράνεια δεν είχε δύναμη και κίνηση. Η φύση ήταν η θέληση του Θεού. Με αυτόν τον τρόπο ο Clarke έκανε κάτι εξαιρετικά σημαντικό. Διατήρησε την *ειδική πρόνοια* του Θεού, την παρουσία ενεργητικών *δυνάμεων* και τη δυνατότητα να γίνονται θαύματα. Κατά μια έννοια, θα μπορούσαμε να πούμε ότι συγκρότησε μια νευτώνεια και νομιναλιστική μεταφυσική· νομιναλιστική υπό την έννοια ότι, από τη στιγμή που οι μετασηματισμοί έμοιαζαν ως εκδήλωση της *ειδικής πρόνοιας* ή έστω ως εκδήλωση άυλων αιτίων, συνιστούσε μια σαφή απόρριψη οποιουδήποτε υλικού ή δευτερογενούς αιτιοκρατικού πλαισίου.

Υπήρχε και ένα επιπλέον πλαίσιο που εξηγεί πληρέστερα την παραπάνω τοποθέτηση του Clarke και σχετίζεται με την ατομική φιλοσοφία της περιόδου.

Πειραματικοί φιλόσοφοι, όπως ο Pierre Gassendi (1592-1655) παλαιότερα, ο Boyle, ο Walter Charleton (1619-1707), ο William Petty (1623-1687) αλλά και ο Νεύτων, είχαν θεωρήσει ότι τα ελάχιστα σωματίδια της ύλης είχαν ιδιότητες *κίνησης*, *έλξης* και *άπωσης* χωρίς να γίνονται απόλυτα ξεκάθαροι ως προς τον εγγενή χαρακτήρα αυτών των ιδιοτήτων. Ο Clarke ήταν σαφής. Δεν υποστήριξε σε καμία περίπτωση ότι τα ελάχιστα σωματίδια θα μπορούσαν να αποτελούν *αίτιο* των ήχων, των χρωμάτων και των γεύσεων. Αυτές οι ιδιότητες, απλώς, *προκαλούνταν*. Πώς; Προφανώς από τον ίδιο τον Θεό και τη διαρκή του δράση στον κόσμο, ακόμη και αν αυτή εκφραζόταν από τις ελάχιστες μορφές της ύλης. Οι αιτιακοί μηχανισμοί, δηλαδή, στη φύση ήταν ίδιου είδους με εκείνον της βαρύτητας. Ήταν άμεσα εξαρτημένοι από τον Θεό. Αυτή η προσέγγιση ήταν συμβατή και με την οντολογική διάκριση *πρωτευουσών* και *δευτερευουσών ιδιοτήτων* του Locke. *Πρωτεύουσες ιδιότητες* ήταν εκείνες που ανήκαν πραγματικά σε ένα αντικείμενο, όπως η *μορφή*, το *μέγεθος* και η *κίνηση* των μερών του. Οι *δευτερεύουσες* (ερυθρότητα, γλυκύτητα, ζέστη κτλ) παράγονταν από την κατάσταση των *πρωτευουσών ιδιοτήτων* ενός σώματος. Η διάκριση αυτή ήταν απόλυτα συμβατή με τη σωματιδιακή φιλοσοφία, επειδή τα ελάχιστα συστατικά τμήματα των υλικών σωμάτων δεν ήταν τα ίδια κόκκινα, γλυκά ή θερμά αλλά είχαν *μέγεθος*, *μορφή* και *κίνηση* που προκαλούσαν αυτά τα υποκειμενικά φαινόμενα στον παρατηρητή. Από τη στιγμή που καθετί στον κόσμο καθοριζόταν από μηχανιστικές διαδικασίες, η άμεση εμπειρία, η οποία προέκυπτε από τον τρόπο που συλλαμβάνονταν τα πράγματα από τις αισθήσεις του ανθρώπου, ήταν πάντα επισφαλής και υποκειμενική. Αυτή ήταν και μια σαφής επίθεση στην έννοια των *ουσιωδών μορφών*, η οποία είχε προκύψει από τη μεσαιωνική αριστοτελική διάκριση *ύλης* και *μορφής* (Shapin, 2003: 79-81). Τα υλικά σώματα, με άλλα λόγια, δεν είχαν καμία από τις ιδέες που εμείς αντιλαμβανόμαστε σε αυτά. Ωστόσο, η λύση των *πρωτευουσών ιδιοτήτων* δεν πληρούσε το αίτημα της *αιτιότητας*, απλώς μετέθετε το πρόβλημα από την επίκληση σε φαντασιακές έννοιες, όπως οι *ουσιώδεις μορφές*, σε έναν άγνωστο και αδιαπέραστο μηχανισμό της *ύλης*.

Η νόησή μας αντιλαμβανόταν τα αποτελέσματα του *μεγέθους*, της *μορφής* και της *κίνησης* των μερών της *ύλης* χωρίς να έχει εποπτεία των αιτιακών μηχανισμών που οδηγούσαν στην παραγωγή αυτών των αποτελεσμάτων και χωρίς και η ίδια η νόηση να συνδέεται αιτιακά με αυτά. Αυτό σήμαινε και διασφάλιζε ότι η διαδικασία της νόησης δεν ήταν υλική αλλά είχε εξωγενή-θεία προέλευση. Το κόστος, προφανώς, ήταν η *αιτιότητα* και ο Clarke αναγκάστηκε και επέλεξε να πει ότι τα

πράγματα προκύπτουν και δεν προκαλούνται. Ο Clarke σε αυτό επίπεδο φάνταζε σαν άλλος Whiston και πρώιμος Νεύτων. Ήταν μια θέση απόλυτα συνεπής και αντίστοιχη με την επιλογή της *αυθυπαρξίας* αντί κάποιου είδους *αυτοαιτιότητας*. Προφανώς, ο Clarke προστάτεψε τη θεολογική του βουλησιαρχία αλλά το πρόβλημα της *αιτιότητας* παρέμενε, αν και προσπάθησε να το αντιμετωπίσει έχοντας στη βάση της μεθοδολογίας του την *αρχή του αποχρώντος λόγου*. Ο Clarke στην αλληλογραφία του με τον Leibniz επισήμανε ότι η περίφημη *αρχή του αποχρώντος λόγου* δεν ήταν τίποτα άλλο παρά η *θέληση του Θεού*. Επομένως, η *αρχή του αποχρώντος λόγου* δεν μπορούσε να υποστηρίξει ότι κάποια πράγματα ο Θεός δεν μπορούσε να τα κάνει (Clarke, 2000: 11). Όπως και για τον Locke, αρκούσε στον Clarke ότι υπήρχε κάποια αιτία για καθετί, ακόμη και αν αυτή η αιτία ήταν απροσπέλαστη ή υπερβατική.

Ως προς το άλλο μέρος της διαφωνίας, ότι το *σχήμα*, η *διαιρετότητα* και η *κίνηση* είχαν δοθεί από τον Θεό, ενώ κανονικά δεν θα έπρεπε επειδή ο Θεός δεν οριζόταν από τέτοιου είδους ιδιότητες, η απάντηση ήταν πιο εύκολη και επιβεβαίωνε τον προηγούμενο συλλογισμό: *Το σχήμα, η διαιρετότητα και η κίνηση δεν έχουν αληθινές, σαφείς και θετικές δυνάμεις αλλά μόνο αρνητικές δυνάμεις, ελαττώματα και ατέλειες, τα οποία δεν βρίσκονται στο αίτιο... Παρόλο που κανένα αίτιο δεν μπορεί να μεταφέρει στο αποτέλεσμά του τελειότητες που δεν έχει και το ίδιο, το αποτέλεσμα μπορεί εύκολα να έχει ατέλειες, ελαττώματα και αρνητικές δυνάμεις που δεν υπάρχουν στο αίτιο. Παρόλο που το σχήμα, η διαιρετότητα και η κίνηση μπορούν να είναι στο αποτέλεσμα αλλά όχι στο αίτιο, δεν μπορεί να συμβαίνει το ίδιο και με τη νόηση* (Clarke, 1998: 41).

Ήταν σημαντικό για τον Clarke να δείξει ότι η νόηση δεν θα μπορούσε να υπάρξει από μια τυχαία διάταξη άψυχων υλικών σωματιδίων. Από τη στιγμή που η νόηση ήταν μια διακριτή οντότητα, αυτό συνεπαγόταν ότι δεν ήταν αποτέλεσμα του *σχήματος* ή της *κίνησης*. Αν υπήρχε μόνο το *σχήμα* και η *κίνηση* στο σύμπαν, δεν θα μπορούσε να έχει προκύψει κάτι άλλο: *Αν υπήρχε κάποια στιγμή στο σύμπαν όπου τα πάντα ήταν σχήμα και κίνηση, τότε δεν θα μπορούσε να έχει υπάρξει τίποτα άλλο πέρα από σχήμα και κίνηση* (Clarke, 1998: 41-43). Αν αυτό συνέβαινε, τότε θα σήμαινε ότι η νόηση δεν ήταν διακριτή ουσία αλλά ήταν κάτι που προκύπτει (*mode*) από το *σχήμα* και την *κίνηση*. Ο Hobbes αντιλαμβανόταν αυτό το συμπέρασμα και αναγκάστηκε να πει ότι η *ύλη είναι προικισμένη όχι μόνο με σχήμα και κίνηση αλλά και με μια κυριολεκτική αίσθηση αντίληψης και απλώς χρειάζεται τα όργανα και τη μνήμη των ζώων για να εκδηλώσει την αίσθησή της* (Clarke, 1998: 43). Για τον Clarke, η ύπαρξη

μιας ανώτερης διάνοιας ήταν εμφανής και από τους σκοπούς του κόσμου, οι οποίοι δεν θα μπορούσαν να είναι απλώς το αποτέλεσμα των νόμων της κίνησης ή της τυχειότητας, όπως ισχυρίζονταν οι επικούρειοι. Από τη στιγμή που υπήρχε σχεδιασμός, η κίνηση έπρεπε να προέρχεται αναγκαία από ένα έξυπνο και αυθύπαρκτο ον (Clarke, 1998: 44). Είναι σαφές ότι ο Clarke κατέφυγε στο *Επιχείρημα του Σχεδιασμού*. Το έκανε για έναν συγκεκριμένο λόγο, με τον οποίο έκλεισε και το κεφάλαιο. Ακόμη και αν υποθέσουμε, είπε ο Clarke, ότι η μορφή του κόσμου και όλα τα ορατά πράγματα που υπάρχουν σε αυτόν με την ομορφιά, τάξη και καταλληλότητα των μερών της φύσης, ή η εξυπνάδα με τη συνείδηση και σκέψη που υπάρχουν σε όλα τα πλάσματα που ξέρουμε, είναι το αποτέλεσμα της ακατάληπτης ύλης, του σχήματος και της κίνησης, και πάλι θα παρέμενε η ξεκάθαρη απόδειξη ότι το αυθύπαρκτο ον πρέπει να είναι έξυπνο. Ακόμη και οι αρχές του ακατάληπτου σχήματος και της κίνησης, δεν θα μπορούσαν να έχουν υπάρξει χωρίς ένα έξυπνο αίτιο (Clarke, 1998: 44-45). Πραγματοποίησε πέρασμα από τη νευτώνεια φιλοσοφία στη φυσική θεολογία με έναν «βακωνικό» ελιγμό. Αν η συσσώρευση των εμπειρικών δεδομένων οδήγησε στη διατύπωση γενικών αρχών και νόμων της φύσης, αυτοί οι νόμοι μάς υποδεικνύουν πλέον την ύπαρξη δυνάμεων και γνωρισμάτων του Θεού, που μπορούμε να συλλάβουμε και να αποδείξουμε με τη δύναμη της λογικής μας και μόνο.

Ο Clarke, αν και ομολόγησε την πεπερασμένη ικανότητα των ανθρώπων, ωστόσο επέδειξε μια πρωτόγνωρη αισιοδοξία ως προς τι μπορούσαν να κατανοήσουν. Αυτή η αισιοδοξία, ενδεχομένως, δεν πήγαζε από τον μετριοπαθή Προτεσταντισμό της εποχής αλλά από τις αιρετικές απόψεις του ίδιου του Clarke, οι οποίες ήταν κοινές με εκείνες του Νεύτωνα. Ήδη έχει σημειωθεί σε προηγούμενο κεφάλαιο ότι ο Αρειανισμός προσέγγιζε σκεπτικιστικά το Προπατορικό αμάρτημα και, κατά συνέπεια, τις πεσιμιστικές απολήξεις του περί απόλυτης αδυναμίας του ανθρώπου να φτάσει στην αλήθεια. Αυτό γίνεται εμφανές ακόμη και από την ίδια τη χρήση του *Κοσμολογικού Επιχειρήματος* από πλευράς Clarke, καθώς δεν αποτελούσε μέρος της παράδοσης του Προτεσταντισμού αλλά οι μακρινές καταβολές του ήταν στην αριστοτελική λογική και στο φιλοσοφικό και θεολογικό αίτημα του Ακινάτη περί σύμπλευσης Καθολικισμού και αριστοτελισμού. Με άλλα λόγια, ο Clarke δεν είχε καμία μεταφυσική δέσμευση απέναντι σε κάποιου είδους εγγενή ανικανότητα της ανθρώπινης διάνοιας.

#### 7.3.4 Η παγκόσμια έλξη ως τεκμήριο της ελευθερίας του Θεού

Στο ένατο κεφάλαιο του *Demonstrations* ο Clarke προσπάθησε να δείξει ότι το αυθύπαρκτο και πρωταρχικό αίτιο όλων των πραγμάτων δεν είναι ένα αναγκαίο αίτιο αλλά ένα ον προικισμένο με ελευθερία και επιλογή. Η αντίθετη θέση ερχόταν από τον Spinoza και ο Clarke ισχυρίστηκε αρχικά ότι νόηση χωρίς ελευθερία δεν ήταν νόηση αλλά παθητική συνείδηση, μια συνείδηση όχι δράσης αλλά δεκτική σε δράσεις πάνω της (Clarke, 1998: 46). Τον Clarke τον ενδιέφερε να δείξει ότι ο Θεός ήταν ελεύθερος να πράξει όπως νόμιζε και η νευτώνεια φιλοσοφία του προσέφερε αυτό το εννοιολογικό υπόβαθρο μέσω της παγκόσμιας έλξης. Η διάκριση παθητικής συνείδησης και ενεργητικής δράσης παρέπεμπε ευθέως στη νευτώνεια διάκριση παθητικών (αδράνεια) και ενεργητικών δυνάμεων (παγκόσμια έλξη) αλλά και στην αντίθεση που είχαν εκδηλώσει οι πιο ριζοσπαστικοί Προτεστάντες μετά την Ένδοξη Επανάσταση στο δόγμα της παθητικής υπακοής. Παράλληλα, θυμίζει τη διάκριση *synderesis* και *conscientia* του Ακινάτη, τη διάκριση του Barker μεταξύ φωτός (παθητική ιδιότητα) και δύναμης (ενεργητική ιδιότητα) που βρίσκονταν στον νόμο της φύσης, την ενεργητική και παθητική υπακοή του Wilkins και τη διάκριση νόμων της φύσης (παθητικοί νόμοι της κίνησης) και δύναμης (ενεργητική παγκόσμια έλξη) του Whiston. Η ύλη μπορούσε να είναι μόνο παθητική, σύμφωνα με τον Νεύτωνα και προφανώς και τον Clarke. Οι πολλαπλές εννοιολογήσεις αυτών των δυνάμεων ήταν αντιπροσωπευτικές των ετερόκλητων διανοητικών ρευμάτων και του σύνθετου πολιτικού και θρησκευτικού πλαισίου της Αγγλίας. Οι ενεργητικές δυνάμεις, ωστόσο, αν συνεπάγονταν κάτι, αυτό ήταν ελευθερία του Θεού. Διανέμονταν απευθείας από τον ίδιο τον Θεό και αποτελούσαν εκδήλωση της βούλησής Του. Δεν ήταν απλώς εντυπωμένες αδρανείς δυνάμεις που εμφανίζονταν ως αντίδραση σε μια δράση αλλά ήταν η ίδια η δράση και βούληση του Θεού. Ως αποτέλεσμα ελεύθερης βούλησης, οι ενεργητικές δυνάμεις δεν μπορούσαν να είναι αναγκαίες. Αν ήταν αναγκαίες, τότε δεν θα ήταν αποτέλεσμα ελεύθερης βούλησης.

Ο Clarke τοποθέτησε αρκετές γραμμές άμυνας απέναντι στα επιχειρήματα του Spinoza και όσων υποστήριζαν έναν Θεό που δρούσε από αναγκαιότητα και όχι ελεύθερα. Ο Spinoza είχε τρεις μεταφυσικές θέσεις, τις οποίες παρουσίασε ο Clarke, που υπονόμευαν αυτή ακριβώς τη διάσταση και επιχείρησαν να δείξουν ότι τα πράγματα δεν θα μπορούσαν να είναι διαφορετικά από ότι είναι. Η πρώτη ήταν ότι από μια αιώνια τέλεια φύση πρέπει να προκύπτουν άπειρα πράγματα με άπειρους



τρόπους. Η δεύτερη ήταν ότι, *αν κάτι ήταν διαφορετικό από ότι είναι τώρα, τότε η θέληση και η φύση του Θεού θα έπρεπε να θεωρηθούν ότι υπόκεινται σε αλλαγές*. Η τρίτη ήταν ότι, *αν όλα τα πιθανά πράγματα με όλους τους πιθανούς τρόπους ύπαρξης δεν υπάρχουν πάντα αναγκαία, τότε δεν μπορούν να υπάρχουν καθόλου, όμως κάποια πράγματα που δεν υπάρχουν θα είναι πάντα μόνο πιθανά και δεν θα μπορούν ποτέ να υπάρξουν στην πραγματικότητα*. Με αυτόν τον τρόπο, ο Spinoza θεωρούσε ότι χανόταν η παντοδυναμία του Θεού (Clarke, 1998: 48). Το πρώτο επιχείρημα το θεωρούσε ταυτολογία, το δεύτερο εξαιρετικά αδύναμο και το τρίτο *μεταφυσικά ασήμαντο* (Clarke, 1998: 48-49). Ο Clarke υποστήριξε ότι μπορούμε να φανταστούμε πολλά πράγματα που δεν είναι αναγκαία, κάτι που δείχνει ότι ο Θεός έχει επιλέξει ελεύθερα αυτόν τον κόσμο. Επίσης, η παρουσία τελικών αιτίων στη φύση φάνερωνε ότι υπήρχε ένας Θεός που δρούσε με συγκεκριμένο *Σχέδιο*. Αυτό γινόταν εμφανές, σύμφωνα με τον Clarke, από το γεγονός ότι, *όσο περισσότερες είναι οι βελτιώσεις και οι ανακαλύψεις στην αστρονομία και φυσική φιλοσοφία, τόσο περισσότερο επιβεβαιώνεται ότι υπάρχουν τελικά αίτια* (Clarke, 1998: 51). Η επιχειρηματολογία αυτή αντλήθηκε από το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* και, κατά συνέπεια, ήταν πιο αδύναμη καθώς δεν συναγόταν *a priori* η σύνδεση μεταξύ ελευθερίας της βούλησης και τελικού αιτίου. Επιπρόσθετα, αν ο Θεός δεν επέλεγε ελεύθερα τον κόσμο και ήταν αναγκαίο αίτιο χωρίς βούληση, τότε *θα ήταν αδύνατο να παράγει οποιοδήποτε πεπερασμένο αποτέλεσμα ή προϊόν... οτιδήποτε προκύπτει από αυτό θα πρέπει να είναι της ίδιας φύσης με το αίτιό του. Άρα όλα τα αποτελέσματα θα έπρεπε να είναι αιώνια*. Αυτό βλέπουμε ότι είναι ενάντια στην εμπειρία, γιατί κανένα πλάσμα δεν είναι αιώνιο (Clarke, 1998: 51-52). Τέλος, επισήμανε ότι, αν όλα ήταν αναγκαία, τότε θα συνιστούσε αντίφαση να πει κανείς ότι η *κίνηση* δεν ήταν αναγκαία. Από τη στιγμή που μπορούμε να φανταστούμε κάτι σε *στάση*, τότε πρέπει να υπάρχει ένα αίτιο που να προκαλεί *κίνηση* στα πράγματα (Clarke, 1998: 52-53).

Το πρόβλημα, προφανώς, για τον Clarke ήταν η αναγκαιότητα δράσης του Θεού. Ήταν αντιφατικό για τον Clarke ο Θεός να μην είναι ελεύθερος. Για παράδειγμα, ο Clarke είπε ότι ακόμη και η *κίνηση* και *όλες οι ποσότητες και κατευθύνσεις της και οι νόμοι της βαρύτητας είναι εντελώς αυθαίρετα και θα μπορούσαν να είναι διαφορετικά από ότι είναι τώρα* (Clarke, 1998: 49). Ο Clarke, ωστόσο, ήταν περισσότερο αμφίσημος από τον Whiston σχετικά με την *παγκόσμια έλξη* ως εκδήλωση της διαρκούς άσκησης της *ειδικής πρόνοιας* του Θεού στη φύση και, κατά συνέπεια, της μηχανικής ή μη εκδήλωσής της, το ενδεχόμενο της οποίας

ήταν μέρος της βασικής γραμμής επιχειρημάτων των υλιστών και ντεϊστών φιλοσόφων. Την περίοδο των *Boyle Lectures* οι θέσεις του σχετικά με την *παγκόσμια έλξη* ήταν περισσότερο βουλησιαρχικές σε σύγκριση με την περίοδο που αντάλλαξε την αλληλογραφία του με τον Leibniz, δέκα χρόνια περίπου μετά.

Κάποιες φορές ο Clarke ακολουθώντας το προηγούμενο ενδεχομενικό πλαίσιο των επιλογών του Θεού για τον κόσμο απηχούσε περισσότερο τις θέσεις του Whiston υποστηρίζοντας ότι ο κόσμος κάθε στιγμή εξαρτιόταν από τον Θεό (Force, 1990: 149). Αυτό φανερώνεται και από ένα απόσπασμα από ένα κήρυγμα που έδωσε στον καθεδρικό ναό του Αγίου Παύλου στα πλαίσια των *Boyle Lectures*: *Καθώς η ύλη είναι εντελώς ανίκανη να υπακούσει σε νόμους, οι αρχικοί νόμοι της κίνησης δεν μπορούν να συνεχίσουν να λειτουργούν παρά μόνο από κάτι ανώτερο από την ύλη που ασκεί διαρκώς πάνω της μια συγκεκριμένη δύναμη... η παγκόσμια αρχή της βαρύτητας, η πηγή όλων σχεδόν των σπουδαίων και κανονικών κινήσεων στον άψυχο κόσμο, δεν ασκείται στις επιφάνειες των σωμάτων αλλά στο στέρεο εσωτερικό τους, δεν μπορεί να είναι το αποτέλεσμα κινήσεων που αποτυπώνονται στην ύλη αλλά από αναγκαιότητα προκαλείται από κάτι που διαπερνά τη στέρεα ουσία των σωμάτων και διαρκώς βάζει μέσα τους μια δύναμη εντελώς διαφορετική από αυτή με την οποία η ύλη ενεργεί πάνω στην ύλη. Αυτή δεν είναι μόνο η εμφανής απόδειξη ότι ο κόσμος φτιάχτηκε από κάποιο υπέρτατο έξυπνο αίτιο αλλά και ότι εξαρτάται κάθε στιγμή από ένα ανώτερο αίτιο για τη διατήρηση της δομής του και ότι όλες οι κινήσεις προκαλούνται από κάποια άυλη δύναμη, η οποία δεν εντύπωσε από την αρχή συγκεκριμένη ποσότητα κίνησης στην ύλη αλλά ασκεί διαρκώς και αληθινά την παρουσία της σε κάθε μέρος του κόσμου (Clarke, 1998: 147). Οι αμφισημίες του σχετικά με την *παγκόσμια έλξη* γίνονται ακόμη πιο περίπλοκες, αν δούμε και την απάντησή του προς τον ντεϊστή Anthony Collins στο κείμενο *From A Third Defence of the Immateriality and Natural Immortality of the Soul*. Άσκησε κριτική στον Collins επικαλούμενος τον Νεύτωνα και ισχυρίστηκε ότι η *παγκόσμια έλξη* ήταν άυλη και ότι δεν βρισκόταν στα υλικά σώματα αλλά ασκούνταν από τον Θεό. Το ενδιαφέρον είναι ότι για τον Clarke η βαρύτητα δεν ήταν αληθινό ον, ακριβώς όπως και οι νόμοι: *Οι δυνάμεις ή οι νόμοι δεν είναι αληθινές οντότητες. Δεν είναι κάτι άλλο παρά ονόματα ή τάσεις και δεν μπορούν να δράσουν με κανέναν τρόπο, ούτε να κινήσουν την ύλη με επαφή ή χωρίς (Clarke, 1998: 158-159).* Ο Θεός ήταν άυλο ον, όμως, και μπορούσε να κινήσει την ύλη από απόσταση και χωρίς να έρθει σε επαφή μαζί της. Η *παγκόσμια έλξη* ήταν ένας τέτοιος τρόπος. Δεν ήταν, επομένως, απαραίτητο να προσδιοριστεί ως *δευτερογενές αίτιο* ή ως υλικό αίτιο*

με την κλασική έννοια του όρου. Ήταν η εκδήλωση της άμεσης παρέμβασης του Θεού και τίποτα επιπλέον. Υπό αυτή την έννοια, όπως αναφέρθηκε και στο υποκεφάλαιο σχετικά με την *αιτιότητα* και την *αρχή του αποχρώντος λόγου*, υπήρχε μια νομιναλιστική προσέγγιση στην έννοια της *παγκόσμιας έλξης* (βλ. 3.3.5).

Όταν μετά από μερικά χρόνια ο Leibniz θα χλεύαζε την *παγκόσμια έλξη* ως διαρκές θαύμα, ο Clarke θα απαντούσε ότι το θαύμα ήταν οτιδήποτε ήταν ασυνήθιστο στη φύση (Force, 1990: 148-149). Επιπρόσθετα, ενώ στην αλληλογραφία του με τον Leibniz έμοιαζε να αρνείται τη *δράση από απόσταση*, στο τέλος ομολόγησε ότι η *δράση από απόσταση* υπήρχε και η εμπειρία από τα φαινόμενα έδειχνε ότι δεν μπορούσε κανείς να την αρνηθεί (Henry, 1994: 137). Κατά συνέπεια, η διαρκής και κανονική άσκηση της *παγκόσμιας έλξης* ως *δράσης από απόσταση* δεν αποτελούσε θαύμα για τον Clarke, όπως είπε στο τέταρτο γράμμα του: *Ότι ένα σώμα θα μπορούσε να έλκει ένα άλλο χωρίς κανένα ενδιάμεσο μέσο δεν είναι θαύμα αλλά αντίφαση: γιατί υποθέτει ότι κάτι δρα εκεί που δεν είναι. Αλλά ο τρόπος με τον οποίο δύο σώματα έλκουν το ένα το άλλο, μπορεί να είναι αόρατος και ακατανόητος και διαφορετικής φύσης από έναν μηχανισμό* (Clarke, 1956: 53). Το παραπάνω απόσπασμα είναι σημαντικό για δύο λόγους. Ο ένας είναι ότι έμοιαζε να επέρχεται διάκριση ανάμεσα στο *θαύμα* και στη *διαρκή ειδική πρόνοια* του Θεού. Ήταν, δηλαδή, σαν να υπήρχαν δύο *ειδικές πρόνοιες*, μία καταστασιακή (των θαυμάτων) και μία διαρκής (της *παγκόσμιας έλξης* και άλλων φυσικών φαινομένων). Τη *διαρκή ειδική πρόνοια* είδαμε να την υποστηρίζουν μέσω του *Επιχειρήματος του Σχεδιασμού* και οι Cheyne, Whiston και Derham. Ο δεύτερος λόγος, για τον οποίο είναι σημαντικό το παραπάνω απόσπασμα, είναι γιατί μοιάζει να δείχνει ότι ο Clarke θεωρούσε ότι χωρίς κάποιο μέσο δεν μπορούσε να ασκηθεί η *παγκόσμια έλξη*, την οποία δεν αρνείται ως *δράση από απόσταση*. Δεν ήταν, όμως, ομολογία κάποιου μηχανικού μέσου. Αυτό διαφαίνεται στο πέμπτο γράμμα του, όπου μετά από ερώτηση του Leibniz σχετικά με τη φύση του αιτίου της βαρύτητας ο Clarke θα έλεγε: *Ότι αυτό το φαινόμενο δεν παράγεται sans moyen (χωρίς μέσο), χωρίς δηλαδή κάποιο αίτιο ικανό να παραγάγει τέτοιο αποτέλεσμα, είναι αδιαμφισβήτητα αληθές. Οι φιλόσοφοι, κατά συνέπεια, μπορούν να ψάξουν στη συνέχεια και να βρουν αυτό το αίτιο, αν μπορούν· είτε αν είναι μηχανικό είτε όχι. Αλλά αν δεν μπορούν να ανακαλύψουν το αίτιο, τότε το αποτέλεσμα, το φαινόμενο ή το γεγονός που ανακαλύφθηκε μέσω εμπειρίας το κάνει να είναι λιγότερο αληθινό* (Clarke, 1956: 118); Ο Clarke διατήρησε έναν οντολογικό αγνωστικισμό σχετικά με τη φύση και τον τρόπο διανομής της βαρύτητας, καθώς δεν

μπορούσε να αποκλείσει ή να επιβεβαιώσει την ύπαρξη κάποιου μηχανικού αιτίου. Παράλληλα, δεν ισχυρίστηκε ότι ήταν ο ίδιος ο Θεός ή κάποια άλλη άυλη οντότητα που διένειμε την *παγκόσμια έλξη* στον κόσμο (Henry, 1994: 137).

Το σημαντικό, ωστόσο, είναι ότι στην αλληλογραφία του με τον Leibniz έμοιαζε να μην είναι διατεθειμένος να αντικαταστήσει την *παραγωγή* με την *αιτιότητα* για τη διανομή και παρουσία της *παγκόσμιας έλξης*, η οποία παρέμενε *δράση από απόσταση*. Όπως ο Θεός δεν ήταν *αίτιο* του εαυτού Του αλλά ήταν *αυθύπαρκτος*, όπως τα χρώματα, οι γεύσεις και οι μυρωδιές δεν *προκαλούνταν* (*caused*) αλλά *προέκυπταν* (*occasioned*) με κάποιον τρόπο από το *σχήμα* και την *κίνηση*, έτσι και η *παγκόσμια έλξη* δεν ήταν αποτέλεσμα κάποιου αυστηρά αιτιακού μηχανισμού αλλά αποτέλεσμα κάποιας ακατανόητης ή αδιερεύνητης πηγής και εκδήλωση της ελευθερίας του Θεού. Υπό αυτή την έννοια, η *αρχή του αποχρώντος λόγου* παρέμενε να είναι η θέληση του Θεού. Για τον Νεύτωνα, από την άλλη, η αρχική δημιουργία της βαρύτητας καταδείκνυε τη *γενική πρόνοια* του Θεού αλλά η διαρκής της λειτουργία από εκείνη τη στιγμή και έπειτα αποκάλυπτε την *ειδική πρόνοια*. Στην κοσμολογία του Νεύτωνα ο Θεός εργαζόταν σε ένα πλαίσιο *νόμων* ως καλός συνταγματικός μονάρχης. Δεδομένου του κλίματος της Ανοβεριανής διαδοχής στην Αγγλία το 1714, ο Clarke προσπαθούσε ομοίως να περιγράψει έναν μονάρχη που θα εξουσίαζε σύμφωνα με τον Αγγλικό νόμο. Στη θεολογία του Νεύτωνα και του Clarke αυτοί οι *νόμοι* ήταν συγκεκριμένοι αλλά εξαρτιόνταν από τη θέληση του Θεού και μπορούσαν να ανασταλούν ανά πάσα στιγμή και ανάλογα με την θέλησή Του (Gascoigne, 1988: 226· Force, 2004: 72-73). Κατά πόσο η *παγκόσμια έλξη* ήταν διαρκές θαύμα, κατά πόσο τα θαύματα παραβίαζαν τους *φυσικούς νόμους* και κατά πόσο η θεία πρόνοια παρενέβαινε στους *φυσικούς νόμους* παρέμενε ανοιχτό ζήτημα, επειδή ο τρόπος διανομής και «κατοικίας» της *παγκόσμιας έλξης* ήταν ένα αίνιγμα που απαντιόταν με άξονα τις βουλησιαρχικές διαβαθμίσεις των διαφορετικών θεολογιών και τις αναπόφευκτες εννοιολογικές μετατοπίσεις που προέκυπταν από αυτές.

Το πρόβλημα με την *ελεύθερη βούληση* του Θεού, όπως την εξήγαγε ο Clarke από το *Κοσμολογικό Επιχείρημα*, ήταν ότι δεν φαινόταν να μοιάζει περισσότερο λογική από μια θεία δύναμη που ασκούταν από μεταφυσικά αναγκαίους *νόμους*, όπως ισχυριζόταν ο Spinoza. Πιο συγκεκριμένα, δεν γινόταν σαφές πώς από την *αρχή του αποχρώντος λόγου* του Clarke προέκυπτε ότι δεν μπορούσε να υπάρχει μια θεία δύναμη, που θα δημιουργούσε χωρίς επιλογή αλλά αναγκαία όλα όσα μπορούσαν να

δημιουργηθούν. Το *Κοσμολογικό Επιχείρημα* του Clarke δεν αντιμετώπιζε οριστικά και τελεσίδικα το ενδεχόμενο να είναι αναγκαίος όλος ο κόσμος και οι *φυσικοί του νόμοι*.

### 7.3.5 *Η δύναμη του Θεού και η ψυχή του ανθρώπου: Το πρόβλημα της ελευθερίας και της ηθικής*

Η συζήτηση σχετικά με τη δύναμη του Θεού ήταν μακράιωνη και ο κεντρικός της πυρήνας συμπεριλάμβανε όσα μπορούσε και όσα δεν μπορούσε να κάνει ο Θεός. Για τον Clarke, *το αυθύπαρκτο ον, το υπέρτατο αίτιο όλων των πραγμάτων, πρέπει από αναγκαιότητα να έχει άπειρη δύναμη* (Clarke, 1998: 54-55). Χρησιμοποιώντας την *αρχή της αντίφασης*, ανέφερε ότι η άπειρη δύναμη δεν μπορούσε να εννοηθεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να επιτρέπει στο αυθύπαρκτο ον να στρέφεται ενάντια στην ύπαρξή Του (Clarke, 1998: 55). Αν συνυπολογίσουμε, για άλλη μια φορά, ότι η επιχειρηματολογία του Clarke είχε ως στόχο να διαφυλάξει τη φυσική φιλοσοφία από τον υλισμό και να διατηρήσει την πρωτοκαθεδρία της νευτώνειας φιλοσοφίας, αυτά που μπορούσε να κάνει ο Θεός θα έκριναν την ορθότητα του νευτώνειου εγχειρήματος και της αποστολικής του διάστασης.

Ο Clarke υποστήριξε ότι η άπειρη δύναμη περιλαμβάνει τη δύναμη δημιουργίας της ύλης και ότι η άπειρη δύναμη μπορεί να δημιουργήσει μια άυλη σκεπτόμενη ουσία προικισμένη με τη δύναμη απαρχής της κίνησης και με ελευθερία βούλησης και επιλογής (Clarke, 1998: 56-57). Ήταν σαφές ότι ο Θεός μπορούσε να αποδώσει ελευθερία στην ύλη από το γεγονός ότι μπορούσε να δημιουργήσει μια άυλη σκεπτόμενη ουσία, όπως η σκέψη και η ψυχή του ανθρώπου, ενώ και η πρωταρχική και παγκόσμια αρχή της βαρύτητας δεν μπορεί να προκληθεί από την ύλη που δρα στην επιφάνεια των υλικών σωμάτων αλλά από κάτι που διαπερνά διαρκώς όλα τα υλικά σώματα. Επίσης, ο Θεός είχε τη δύναμη να προικίσει ένα πλάσμα με τη δύναμη της απαρχής της κίνησης ή με ελευθερία βούλησης (Clarke, 1998: 57-63). Ο Θεός, επομένως, είχε τη δύναμη να παρέχει ελευθερία στην ύλη μέσω άυλων οντοτήτων, όπως ήταν η ψυχή και η σκέψη. Άλλωστε, ο ίδιος ο Θεός εξέφραζε τη θέλησή Του μέσω άυλων οντοτήτων, όπως ήταν η *παγκόσμια έλξη*.

Η έννοια της *ελεύθερης βούλησης* ήταν κρίσιμη επειδή είχαν διαφορετική θέση οι Spinoza και Hobbes, οι οποίοι υποστήριζαν ότι δεν μπορούσε να υπάρχει ελευθερία ή *ελευθερία βούλησης* στον άνθρωπο αλλά ότι οι πράξεις του ήταν

αναγκαίες, όπως οι κινήσεις ενός ρολογιού. Θεωρούσαν ότι η σκέψη, όπως και η ψυχή, αποτελούσε *ιδιότητα* και *επίδραση* της *ύλης* (Clarke, 1998: 63-64). Ο Clarke θεωρούσε ότι σε καμία περίπτωση δεν μπορούσε η σκέψη και η θέληση του ανθρώπου να είναι *ιδιότητες* (*qualities*) ή *επιδράσεις* (*affections*) της *ύλης*. Αυτό θα σήμαινε ότι δεν μπορούσαν να *τεθούν υπό τους νόμους της* (Clarke, 1998: 64). Δεν ήταν δυνατόν, με άλλα λόγια, να υπόκειται ο άνθρωπος ως ενεργό και ελεύθερο ον στους ίδιους *νόμους* με την παθητική *ύλη*. Από τη στιγμή που η *ύλη* δεν μπορούσε να έχει σκέψη, τότε και η ψυχή δεν μπορούσε να είναι υλική, όπως υποστήριζε ο Hobbes. Αν ήταν υλική, άλλωστε, θα έπρεπε να είναι αποτέλεσμα του σχήματος και της *κίνησης*, κάτι που με όρους *αιτιότητας* δεν ευσταθούσε. Σχετικά με την ψυχή, ο Clarke ήταν κατηγορηματικός: *Αν η ψυχή είναι άυλη, τότε όσα λέει ο Hobbes ενάντια στην ελευθερία δεν έχουν νόημα. Αν η ψυχή είναι υλική με την έννοια ότι είναι κάποια ουσία γενικά, τότε είναι πιθανό να έχει άγνωστες δυνάμεις* (Clarke, 1998: 71-72).

Ο Clarke, σε σχέση με την ελευθερία του ανθρώπου, προσπάθησε να αντιμετωπίσει δύο ισχυρές αντιρρήσεις που προέκυπταν από την υλιστική φιλοσοφία του Hobbes. Η μία είχε να κάνει με την αναγκαιότητα της ύπαρξης της θέλησης, η οποία καθοριζόταν από την *τελική κρίση της κατανόησης* (*last judgment of understanding*) και η δεύτερη με τη βεβαιότητα που υπήρχε στη θεία πρόγνωση. Σχετικά με την πρώτη διαφωνία, ο Clarke δεν συμφωνούσε ότι συνιστούσε αναγκαιότητα το γεγονός ότι ο άνθρωπος έπραττε, επειδή αναγκαία ήθελε να πράξει. Το γεγονός ότι ο άνθρωπος ήταν αναγκασμένος να επιλέξει να κάνει κάτι σήμαινε ότι η όποια πράξη του ήταν μια ηθική αναγκαιότητα. Η ηθική αναγκαιότητα, όμως, ήταν *απόλυτα συμβατή με την τελειότερη φυσική ελευθερία*. Αυτός είναι και ο λόγος που ο άνθρωπος δεν θα επιδίωκε να κάνει κακό στον εαυτό του (Clarke, 1998: 73-74). Με άλλα λόγια, ήταν διαφορετικό να μπορεί κάποιος να αντιληφθεί τον κόσμο από το να πράξει σύμφωνα με όσα αντιλαμβάνεται σε αυτόν. Ο Clarke πρακτικά προσπάθησε να αντιμετωπίσει την αντικατάσταση της μεσαιωνικής νομιναλιστικής *ενορατικής αντίληψης* από τους *φυσικούς νόμους* του Spinoza. Οι *φυσικοί νόμοι* δεν μπορούσαν να αναγκάσουν όντα με *ελεύθερη βούληση*, τα οποία είχαν την ικανότητα να αντιλαμβάνονται τον κόσμο, να πράξουν με κάποιον συγκεκριμένο τρόπο αλλά υποδήλωναν τι θα συνέβαινε ανάλογα με τη δράση που θα επέλεγαν. Η διαφορά ήταν στην εννοιολόγηση των *φυσικών νόμων* και κατά πόσο εξαρτιόταν από αυτούς η *ελευθερία της βούλησης*. Ο Clarke προσπάθησε να κάνει σαφή αυτόν τον διαχωρισμό. Η *ελευθερία βούλησης* του ανθρώπου, επομένως, όπως και η *αυθυπαρξία* του Θεού

αντί της αυτοαιτιότητας, η παραγωγή της παγκόσμιας έλξης και το γεγονός ότι τα χρώματα, οι γεύσεις και οι μυρωδιές προκύπτουν, διαμορφώθηκαν στη μεταφυσική του Clarke μέσω μιας βουλησιαρχικής χρήσης της αρχής του αποχρόντος λόγου και όχι μηχανιστικά. Σχετικά με τη δεύτερη αντίρρηση ενάντια στην ελευθερία βούλησης, ο Clarke υποστήριξε ότι η βεβαιότητα της πρότερης γνώσης δεν προκαλεί τη βεβαιότητα των πραγμάτων αλλά είναι θεμελιωμένη στην πραγματικότητα της ύπαρξής τους. Η πρόγνωση, όπως είχε επισημάνει και σε κήρυγμά του ο Clarke, δεν μπορούσε να επηρεάσει οτιδήποτε, ούτε να καταστήσει οτιδήποτε αναγκαίο. Η πρόγνωση δεν επηρέαζε με κανέναν τρόπο τις πράξεις των ανθρώπων (Clarke, 1998: 141). Η τοποθέτηση αυτή ήταν συμβατή τόσο με την απομάκρυνση του Αγγλικανισμού από τις «σκληρές» καλβινιστικές θέσεις του προορισμού, όσο και με την αναδυόμενη Ελευθεροφροσύνη του 18<sup>ου</sup> αιώνα. Η πρόγνωση δεν ήταν κάτι παραπάνω από γνώση μιας ενδεχομενικής πραγματικότητας και όχι αναπόφευκτη και προκαθορισμένη αναγκαιότητα. Όλα τα πράγματα σε Αυτόν είναι σαν να είναι διαρκώς παρόντα, όσον αφορά τους σκοπούς της γνώσης και της δύναμης (Clarke, 1998: 75-76). Ήταν εξαιρετικά κρίσιμο να μην θεωρηθεί η ελευθερία της βούλησης ως αναγκαίος φυσικός νόμος στον άνθρωπο γιατί, πέρα από τις συνέπειες στον φυσικοφιλοσοφικό και θεολογικό στοχασμό (απόρριψη διάκρισης ενεργητικών και παθητικών δυνάμεων) λόγω αναλογίας φυσικού και πολιτικού κόσμου, προέκυπταν σοβαρά ζητήματα στον πολιτικό και κοινωνικό ιστό. Σε μια περίοδο που ο πολιτικός και κοινωνικός λόγος είχε στραφεί εναντίον του δόγματος της παθητικής υπακοής και αναδείκνυε τη συμμετοχή του πολίτη στον δημόσιο χώρο μια τέτοια προοπτική φάνταζε ως μια επικίνδυνη επιστροφή σε μια συνθήκη τυραννίας. Ταυτόχρονα, η παγκόσμια έλξη έπρεπε να διατηρήσει το ανάλογό της στον άνθρωπο, που δεν ήταν άλλο από την ψυχή και την ελευθερία βούλησης που αναπόφευκτα ακολουθούσε. Ένας Θεός ελεύθερης βούλησης που ενεργούσε με μόνο όχημα τη δύναμή Του θα μπορούσε να δημιουργήσει πλάσματα με ενεργητικές δυνάμεις ελεύθερης βούλησης και επιλογής. Άλλωστε, η νευτώνεια φιλοσοφία δεν προέκυπτε εργαλειακά ή μηχανιστικά ως λύση. Ήταν η επιβεβαίωση των αναλογιών φυσικού και πολιτικού κόσμου.

Όταν ο Clarke, όμως, έπρεπε να υπερασπιστεί την ηθική διάσταση του Κοσμολογικού του Επιχειρήματος, αναγκάστηκε να πει ότι όλα όσα έκανε ο Θεός ήταν σύμφωνα με τους αυστηρούς κανόνες της αιώνιας καλοσύνης, δικαιοσύνης και αλήθειας και όλων των άλλων ηθικών τελειοτήτων (Clarke, 1998: 84). Ο Θεός

γνωρίζει τέλεια τον κανόνα της δικαιοσύνης και αναγκαία κρίνει τα πράγματα όπως είναι, έχει την απόλυτη δύναμη να ασκήσει δικαιοσύνη σύμφωνα με αυτή τη γνώση και δεν υπάρχει κανένας πιθανός πειρασμός που να τον παρεκκλίνει ελάχιστα... Πρέπει αναγκαία να κάνει αυτό που είναι σωστό χωρίς ανομία και μεροληψία, χωρίς προκατάληψη και χωρίς να κάνει εξαιρέσεις σε πρόσωπα (Clarke, 1998: 85). Όσο για τις ανισότητες που υπήρχαν στον κόσμο, ο άνθρωπος έπρεπε να τις υπομένει ως μέρος ενός ανώτερου Σχεδίου του οποίου δεν είχε τη συνολική εποπτεία (Clarke, 1998: 85-86). Ο Clarke έμοιαζε να εγκαταλείπει τη βουλησιαρχία ως προς τους ηθικούς νόμους του Θεού. Τους παρουσίασε σαν να έπρεπε ο Θεός να συμμορφωθεί σε αυτούς, σαν να προηγούνταν ανεξάρτητα από Αυτόν. Παρόλο που ως προς τους φυσικούς νόμους ο Clarke απηχούσε μια πιο βουλησιαρχική θέση, αν και αμφίσημη, στους ηθικούς νόμους, όπως και ο Νεύτων, δεν δεχόταν την ελευθερία βούλησης του Θεού· ότι, δηλαδή, η θέλησή Του υπόκειται σε αλλαγή. Τίποτα, σύμφωνα με τον Clarke, δεν ήταν απρόβλεπτο και τυχαίο στη φύση επειδή η θεία βούληση ήταν αμετάλλακτη (Harrison, 2004: 41-48). Ήταν μια θέση που απηχούσε περισσότερο την παράδοση της νοησιαρχίας και, ενδεχομένως, να εξηγείται από την Αγγλική παράδοση περιορισμού της μοναρχίας και της ανάγκης να συμμορφώνεται ο μονάρχης με ένα ηθικό πλαίσιο που υπήρχε ανεξάρτητα από αυτόν. Παρόλα αυτά, λόγω της αναλογίας φυσικού και πολιτικού κόσμου, έμοιαζε σαν να υπήρχε ένα ηθικό πλαίσιο που υπερέβαινε ακόμη και τον ίδιο τον Θεό.

Ο Clarke έκλεισε το έργο του με τα ηθικά γνωρίσματα του Θεού, τα οποία ήταν αναγκαία και έδειχναν ότι ο Θεός ήταν ελεύθερος, ότι δεν μπορούσε να κάνει τίποτα κακό, ότι η ελευθερία δεν έπρεπε να εξισώνεται με την κατάχρηση της ελευθερίας, ότι ο Θεός τοποθέτησε αφεγάδιαστα όντα στον κόσμο όπως οι άγιοι και ότι οι νόμοι ήταν απαραίτητοι για το καλό της κοινωνίας (Clarke, 1998: 87-90). Ειδικά η τελευταία επισήμανση, ήταν κριτική σε όσους έλεγαν ότι οι νόμοι ήταν προς όφελος μιας κοινωνίας αλλά υπήρχαν χωρίς να προϋποτίθεται η αντικειμενική και πρότερη ύπαρξη του καλού και κακού. Προφανώς, ήταν κριτική προς τον *Leviathan* του Hobbes και στους ντεϊστές: *Αν δεν υπάρχει καμία διαφορά ανάμεσα σε καλό και κακό που να προηγείται όλων των νόμων, τότε δεν μπορεί να υπάρχει κανένας λόγος για τον οποίο θα έπρεπε να υπάρχουν νόμοι αν όλα τα πράγματα είναι φυσικά αδιάφορα* (Clarke, 1998: 90).

Η προϋπαρξη του ηθικού πλαισίου ήταν περισσότερο μια γραμμή άμυνας, αν και νοησιαρχική, στην υλιστική φιλοσοφία και στις παραδοχές της ότι δεν προηγείται



οτιδήποτε των *φυσικών νόμων* του κόσμου. Η καλοσύνη του Θεού διασφάλιζε την ηθική διάσταση των *νόμων* και η πειθαρχία σε αυτούς συνιστούσε υπακοή στην καλοσύνη του Θεού. Παράλληλα, οι *νόμοι* που εξασφάλιζαν την τάξη του σύμπαντος ήταν και αυτοί εξίσου καλοί και αποτελούσαν το ηθικό παράδειγμα για τους νόμους του κράτους. Την ίδια στιγμή, οι ντεϊστές υποστήριζαν ότι η φύση είχε συγκεκριμένα αίτια, που παρήγαγαν συγκεκριμένα αποτελέσματα σύμφωνα με προκαθορισμένους *νόμους* και ποτέ ανεξάρτητα από αυτούς. Δεν άφηναν χώρο στην *ειδική πρόνοια* του Θεού και στη δυνατότητά Του να κάνει θαύματα, που θα μπορούσαν να προέλθουν αποκλειστικά από την ελευθερία βούλησής Του και την αναπόφευκτη καλοσύνη Του. Ο Clarke προσπάθησε μέσω του *Κοσμολογικού Επιχειρήματος* και της *αρχής του αποχρώντος λόγου* να θεμελιώσει *a priori* τη νευτώνεια φιλοσοφία ως ηθική αρχή μιας νέας *Κοσμολογίας*. Αυτό που είχε ξεκινήσει με τον αριστοτελισμό του Ακινάτη πήρε μια εντελώς διαφορετική μορφή με τον νευτωνισμό του Clarke και θα ολοκληρωνόταν αρκετά χρόνια μετά με τον Kant.

#### **7.4 Το Κοσμολογικό Επιχείρημα του John Toland**

Το *Letters to Serena* είναι ένα κείμενο ιστορίας της θρησκείας και μεταφυσικής «συνάντησης» του John Toland με τους Spinoza, Νεύτωνα, Αριστοτέλη και, εν μέρει, Descartes και Leibniz. Με αυτό το έργο ο Toland θεμελίωσε τη σχέση των μεταφυσικών του υποθέσεων και του πολιτικού του στοχασμού. Με μια μοναδική, οριακά λογοτεχνική, πένα έκανε μια αξιοθαύμαστη προσπάθεια να συγκροτήσει ένα έργο όπου ιστορία, φιλοσοφία και νευτώνεια φυσική θα απαντούσαν σε θεολογικά ερωτήματα με σαφή πολιτικό προσανατολισμό. Τα τρία πρώτα γράμματα ο Toland τα έγραψε σαν ιστορικός των αρχαίων θρησκείων και της παγανιστικής ειδωλολατρίας, ενώ στα δύο τελευταία ανέλαβε τον ρόλο του μεταφυσικού φιλοσόφου και συγκρότησε το δικό του *Κοσμολογικό Επιχείρημα*. Στην εισαγωγή του έργου του διευκρίνισε ότι το πλαίσιο υπό το οποίο γράφτηκαν τα πρώτα τρία γράμματα ήταν οι συναντήσεις που είχε κάνει στο Ανόβερο με τη βασίλισσα Sophie Charlotte, την κόρη της πριγκίπισσας Sophia (1630-1714).

Αυτά τα γράμματα αντανάκλουν τις ντεϊστικές επιθέσεις του στην αποκαλυπτική θρησκεία, ενώ τα δύο τελευταία ήταν αφιερωμένα στην υποστήριξη μιας υλιστικής θεωρίας, οι κοσμολογικοί υπαινιγμοί της οποίας μας επιτρέπουν να αναγνωρίσουμε τα όρια ανάμεσα στον ντεϊσμό και στον πανθεϊσμό. Το περιεχόμενο

του πρώτου γράμματος είχε ως αφορμή ένα κείμενο του Κικέρωνα σχετικά με το πρόβλημα των προκαταλήψεων. Η Sophie Charlotte ομολόγησε ότι και η ίδια δεν ήταν ελεύθερη από εσφαλμένες αντιλήψεις και παρακάλεσε τον Toland να της πει τη γνώμη του πάνω σε αυτό το θέμα. Το δεύτερο γράμμα προέκυψε από μια συζήτηση ανάμεσα στον Toland και στη βασίλισσα, η οποία ήταν περίεργη σχετικά με τον ρόλο που έπαιξε ο Φαίδων του Πλάτωνα στην απόφαση του Κάτωνα να διαπράξει αυτοκτονία. Εξεπλάγη όταν έμαθε ότι η αθανασία της ψυχής αποτελούσε ιστορικό ερώτημα πολλών συγγραφέων. Σύμφωνα με τον Toland, οι αρχαίοι ήταν αδιάφοροι απέναντι στο ερώτημα της αθανασίας. Το τρίτο γράμμα γράφτηκε μετά από αίτημα της βασίλισσας, η οποία ήθελε να εκθέσει ο Toland την άποψή του σχετικά με το θέμα της ειδωλολατρίας. Ο Ιρλανδός φιλόσοφος, προκειμένου να ικανοποιήσει τη βασίλισσα, προσπάθησε να εξηγήσει τα αίτια και τη γενεαλογία των ειδωλολατρικών πρακτικών στην αρχαιότητα.

Το δεύτερο μέρος του βιβλίου, που αποτελείται από το τέταρτο και πέμπτο γράμμα, πιθανότατα ήταν αποτέλεσμα των φιλοσοφικών συζητήσεων ανάμεσα στον Leibniz και στον Toland το 1701. Το 1702 ο Toland επέστρεψε στη Γερμανία μετά από προσωπική πρόσκληση της βασίλισσας στην κατοικία της στο Lutzenberg. Συζήτησε αρκετά θέματα με τον Leibniz και η διαφωνία τους επικεντρωνόταν σε προβλήματα σχετικά με την καταγωγή της *δράσης* και *κίνησης* των υλικών σωμάτων. Ο Leibniz τον παρακίνησε να συλλογιστεί ότι έπρεπε να υπάρχει και κάτι άλλο στο σύμπαν πέρα από την *ύλη*. Η συζήτηση οδηγήθηκε στην ψυχή, στην άυλη *ύλη* και στην αθανασία της ψυχής. Το πρόβλημα αυτό επανερχόταν στη διάκριση που είχε κάνει ο Locke ανάμεσα στην *πνευματικότητα* (*spirituality*) και στην *αυλότητα* (*immateriality*)<sup>39</sup>. Σύμφωνα με τον Locke, μόνο η δεύτερη μπορούσε να αποδειχτεί. Ο Toland ακολούθησε μια λοκιανή επιστημολογία και δήλωσε ότι το ερώτημα ήταν κατά πόσο υπήρχε κάτι στον νου μας που δεν προερχόταν από τις αισθήσεις. Συμφώνησε ότι έπρεπε να υπάρχει μια λειτουργία στον νου πάνω στην οποία τα αισθητά πράγματα δρούσαν. Τι είδους ήταν αυτή η λειτουργία δεν μπορούσε να ξέρει, παρόλο που θεωρείτο ότι ήταν μέρος της ψυχής. Ο μόνος τρόπος για να

---

<sup>39</sup> Ο Hobbes είχε αναφερθεί σε *ασώματες* (*incorporeal*) και *άυλες* (*immaterial*) *οντότητες* (*species*), την ύπαρξη των οποίων δεν δεχόταν, με αποτέλεσμα να διαφωνεί ως προς τη διάκριση *άυλων* και *υλικών οντοτήτων* που έκανε ο Boyle. Ο Boyle θεωρούσε ότι τα *πνεύματα* (*true spirits*) υπήρχαν και ήταν *άυλες ουσίες* (*immaterial substances*), καθώς και η ψυχή που ήταν λογική και άυλη (*immaterial*) (Boyle, 1725a: 271-272· Hobbes, 1839a: 430· Γκουνταρούλη, 2015: 297, 346).

προσδιορίσουμε μια απάντηση ήταν να συλλογιστούμε για τις ανθρώπινες ψυχές αλλά ο Toland οδυρόταν ότι μια τέτοια έρευνα δεν ήταν πρακτική, επειδή κανείς δεν ήξερε το ελάχιστο για την ψυχή. Όλα όσα γνωρίζουμε προέρχονται μόνο από το σώμα και κατά συνέπεια από τις αισθήσεις και τα αισθητά πράγματα. Εξαιτίας αυτού, είπε ο Toland στον Leibniz, δεν έχουμε βέβαιες αποδείξεις ότι η ψυχή και το σώμα είναι διακριτά (Wigelsworth, 2009: 76· Brown, 2010: 47-48). Ο Toland δεν ήταν διατεθειμένος να θυσιάσει όση *αιτιότητα* μπορούσε να διασώσει προκειμένου να εξασφαλίσει ότι η νόηση ή η ψυχή ήταν άυλες, πόσο μάλλον όταν θεωρούσε ότι η αϋλότητα οριακά δεν είχε νόημα.

Το τέταρτο και πέμπτο γράμμα ασχολούνται με το σύστημα του Spinoza και τη νευτώνεια φιλοσοφία. Σύμφωνα με τον Tristan Dagron, αυτός στον οποίο απευθύνθηκε ο Toland με το τέταρτο γράμμα του ήταν ο Georg Wachter, ο οποίος λίγο αργότερα έγραψε το *Elucidarius Cabalisticus* (1706). Για τον Wachter, ο Spinoza ήταν ο τελευταίος εκπρόσωπος μιας σειράς Ιουδαϊκών φιλοσόφων και πέτυχε εκεί που είχε αποτύχει η Ελληνική φιλοσοφία, να υπερβεί δηλαδή το πρόβλημα του δυϊσμού *ύλης* και *σκέψης*. Το πέμπτο γράμμα απευθυνόταν σε άλλον παραλήπτη και γράφτηκε μετά από παράκληση της Βασίλισσας Sophie Charlotte. Ο ανώνυμος παραλήπτης μάλλον ήταν ο Heinrich von Flemming. Συμμετείχε και αυτός στις φιλοσοφικές συζητήσεις στο Lutzenberg. Η φιλοσοφία του, όπως παρουσιάστηκε από τον Toland, αναπαρήγαγε τις παραδοσιακές θέσεις της δράσης της μορφής και της παθητικότητας της *ύλης*. Το πέμπτο γράμμα, επομένως, συνέχιζε το θέμα του τέταρτου γράμματος, κατά πόσο η *κίνηση* ήταν εγγενής στην *ύλη*. Πάνω σε αυτά τα θεμέλια ο Toland διαμόρφωσε μια φιλοσοφική θεωρία, η οποία έδινε προτεραιότητα στον λογικό και εσωτερικό στοχασμό σχετικά με τον *νόμο της φύσης*. Τοποθέτησε τον εαυτό του στους αντίποδες του Αυγουστίνου και της καταδίκης του Πελαγיאισμού<sup>40</sup>. Ως πρώην φοιτητής θεολογίας και εκκλησιολογίας, ο Toland κατασκεύασε την έννοια του *πανθεισμού* και τον παρουσίασε ως διανοητής που

---

<sup>40</sup> Σύμφωνα με τον Πελαγיאισμό, το Προπατορικό Αμάρτημα δεν διέφθειρε την ανθρώπινη φύση. Ο άνθρωπος διατήρησε τη δυνατότητα να διακρίνει ανάμεσα στο καλό και στο κακό, χωρίς να είναι απαραίτητη η παρέμβαση της θείας βούλησης. Η ανθρώπινη βούληση, ως δώρο από τον Θεό, επιτρέπει στον άνθρωπο να ζήσει χωρίς να αμαρτάνει και να κερδίσει τη σωτηρία του για τη μεταθανάτια ζωή μέσα από ατομική προσπάθεια. Αξίζει να σημειωθεί ότι η απόρριψη της βασικής αρχής του Προπατορικού Αμαρτήματος (η διεφθαρμένη φύση του ανθρώπου) έχει αρκετές ομοιότητες και με τον Αρειανισμό του Νεύτωνα.

γνώριζε και είχε οικειοποιηθεί τις διδασχές του θεολογικού λόγου αλλά ήθελε να τον αποτινάξει από πάνω του. Ποτέ δεν άρθρωσε μια φιλοσοφία της θρησκείας, καθώς η προβληματική με την οποία ασχολήθηκε ήταν διαφορετική. Δεν ήθελε να συγκροτήσει μια ολιστική προσέγγιση αλλά ενδιαφερόταν να εξετάσει το πρόβλημα του θεολογικού λόγου (Brown, 2010: 45, 48). Η προσέγγιση αυτή είναι που κάνει ιδιαίτερα ενδιαφέρον το έργο του Toland, καθώς αποτελούσε ένα από τα πρώτα κείμενα που επιχείρησε μέσω της κριτικής στον θεολογικό λόγο να συγκροτήσει έναν θεολογικό στοχασμό, που υπονόμει, μεν, τις θρησκείες αλλά αποτελούσε, δε, μια προγραμματική διακήρυξη μιας νέας θεολογικής μεθόδου με απολήξεις που κατέληγαν στον φυσικό και πολιτικό κόσμο.

#### 7.4.1 Το πρώτο γράμμα: *Περί προκαταλήψεων*

Στο πρώτο γράμμα του *Letters to Serena* ο Toland έθεσε το πλαίσιο κριτικής του έργου του. Στράφηκε ενάντια στις προκαταλήψεις και υπερασπίστηκε τη λογική. Παρατήρησε ότι οι προκαταλήψεις του ανθρώπου ήταν ισχυρά θεμελιωμένες στον κοινωνικό ιστό. Από τις γκουβερνάντες και τις υπηρέτριες στο σπίτι, έως το σχολείο και το πανεπιστήμιο, θεωρούσε ότι οι άνθρωποι ήταν διαρκώς υπό τον φόβο υπερφυσικών οντοτήτων (ξωτικά και μάγισσες) και την πίστη στη μαγεία, αστρολογία και άλλες παράλογες προκαταλήψεις. Είπε χαρακτηριστικά ο Toland ότι *μας τρομάζουν με ιστορίες για πνεύματα και καλικάντζαρους και μας κάνουν να πιστεύουμε ότι όλα τα έρημα μέρη είναι στοιχειωμένα και ότι οι αόρατες δυνάμεις είναι κυρίως ενεργές και κακές τη νύχτα. Αυτό που εφευρίσκεται στην αρχή της παιδικής ηλικίας, ώστε να κρατάμε τα παιδιά υπό έλεγχο (έναν έλεγχο που πραγματικά τα κάνει δυστυχείς σκλάβους από εκεί και έπειτα), το πιστεύουν σθεναρά όταν μεγαλώνουν. Ως αποτέλεσμα αυτών των φόβων, οι άνθρωποι δεν τολμούν να κοιμηθούν μόνοι τους σε ένα δωμάτιο και δεν ταξιδεύουν παρά μόνο με το φως της μέρας. Τη μέρα έχουν μεγαλύτερο κουράγιο να μπουν σε άδεια σπίτια ή εκκλησίες* (Toland, 1704: 4-5). Είναι εμφανής η πεποίθηση που είχε σχετικά με την ύπαρξη κάποιου είδους διευρυμένης συνωμοσίας σε όλα τα επίπεδα της κοινωνικής διάρθρωσης. Παράλληλα, άσκησε δριμεία κριτική στο πανεπιστήμιο, το *πιο στείρο βρεφοκομείο, καθώς εκεί νομίζουμε ότι μαθαίνουμε τα πάντα ενώ στην πραγματικότητα δεν μαθαίνουμε τίποτα* (Toland, 1704: 6-7).

Η αποτύπωση των προκαταλήψεων γινόταν και σε ένα άλλο επίπεδο, σύμφωνα με τον Toland. Παρατήρησε ότι κάθε επιστήμη ή τάξη (rank) είχε τη δική της γλώσσα. Κάθε ξεχωριστή γλώσσα θεωρούταν από τους υπόλοιπους ότι περιέχει εξαιρετικά ζητήματα, πολύ παραπάνω από την κοινή πνευματική αντίληψη ή κατανόηση. Οι ευγενείς, οι αριστοκράτες της επαρχίας, οι δανδήδες έχουν όλοι τη δική τους γλώσσα, όπως έχουν και οι ιερείς, οι δικηγόροι, οι γιατροί και οι φιλόσοφοι (Toland, 1704: 10-11). Αυτές οι γλώσσες δημιουργούσαν προκαταλήψεις, σύμφωνα με τον Toland, καθώς οδηγούσαν στη μίμηση και άκριτη αποδοχή της εκπαίδευσης που είχε δεχτεί το κοινωνικό σύνολο. Δημιουργούσαν συνήθειες (*customs*). Η Συνήθεια (που δεν ονομάζεται αταίριαστα δεύτερη φύση) έχει εντυπώσει μια Σφραγίδα στην Γλώσσα της Κοινωνίας με τέτοιο τρόπο ώστε οτιδήποτε μεταφέρεται σε αυτές τις Λέξεις, αν δεν είναι αντιφατικό ή δυσνόητο, γίνεται αποδεκτό ως Αλήθεια. Αν αλλάξεις τους Όρους ή χρησιμοποιήσεις τις Εκφράσεις μιας άλλης ομάδας, οτιδήποτε πεις θα είναι λάθος ή ύποπτο στην καλύτερη περίπτωση... Για παράδειγμα, μπορείς να συλλογιστείς για τον εαυτό σου μέσα στα όρια οποιασδήποτε θρησκείας επιθυμείς. Ποια θρησκεία, όμως, θα σε αφήσει να συλλογιστείς για τον εαυτό σου έξω από τα όριά της (Toland, 1704: 12-13);

Οι προκαταλήψεις στρέβλωναν και την κρίση των ανθρώπων, σύμφωνα με τον Toland, καθώς είμαστε έτοιμοι να δεχτούμε ή να καταδικάσουμε, να διαβάσουμε το βιβλίο κάποιου ή να το πετάξουμε ανάλογα με τη φατρία (*faction*) ή το κόμμα που υποστηρίζει. Αναρωτήθηκε, για παράδειγμα, ο Toland ποια ήταν τα κριτήρια σύμφωνα με τα οποία κάποιος θα απέρριπτε το Κοράνι, χωρίς να έχει διαβάσει τη Βίβλο (Toland, 1704: 15). Ο Toland θεωρούσε ότι υπήρχε μια συνωμοσία, η οποία είχε ως σκοπό να περιορίσει την ελευθερία του ανθρώπου μέσω προκαταλήψεων που περιόριζαν τη λογική του. Ένας άνθρωπος απαλλαγμένος από προκαταλήψεις έχει μικρό πλεονέκτημα έναντι των υπολοίπων. Η καλλιέργεια της λογικής του θα είναι το βασικό μέλημα στη ζωή του. Αυτός που θα ακολουθήσει τη λογική του δεν θα καθοδηγείται σαν ζώο από την εξουσία ή το πάθος αλλά θα δίνει νόμο στις πράξεις του ως ελεύθερος και λογικός άνθρωπος (Toland, 1704: 15-16).

#### 7.4.2 Το δεύτερο γράμμα: Περί ψυχής

Στο δεύτερο γράμμα του έκανε μια αναδρομή στην ειδωλολατρική καταγωγή της αθανασίας της ψυχής, η οποία ξεκίνησε από τους Αιγυπτίους, πήγε στους Χαλδαίους

και Βραχμανούς, εγκαταστάθηκε στους αρχαίους Έλληνες και Ρωμαίους και κατέληξε στη Βρετανία και Γερμανία. Τα επιχειρήματά του ήταν κατά βάση ιστορικά, προκειμένου να δείξει ότι η αθανασία της ψυχής δεν αποτελούσε μια αντικειμενική πραγματικότητα αλλά ήταν μια ανθρώπινη επινόηση. Οι αρχαίοι Έλληνες αρχικά εξήγησαν όλα τα φαινόμενα μέσω ύλης και τοπικής κίνησης, άνωσης και βαρύτητας. Αργότερα, κάποιοι άλλοι δίδασκαν ότι το σύμπαν είναι άπειρο και η ύλη αιώνια, παρόλο που οι μορφές ήταν ευμετάβλητες. Στη συνέχεια, ήρθε ο Αναξαγόρας και προσέθεσε στην ύλη και μια άλλη αρχή. Την ονόμασε *Νου*, αυτόν που υποκινεί και τοποθετεί την ύλη (Toland, 1704: 22-23). Ο Toland δεν θεωρούσε ότι νους και ύλη ήταν δύο διαφορετικές ουσίες. Η σκέψη ήταν αποτέλεσμα φυσιολογίας και επακόλουθο της σύνθεσης και κατανομής της ύλης (Brown, 2010: 54-55).

Στη συνέχεια, αναφέρθηκε στον Ηρόδοτο και στον Λουκιανό ως ιστορικούς που επιβεβαίωναν ότι οι Αιγύπτιοι ήταν οι πρώτοι άνθρωποι που θέσπισαν συναθροίσεις, δημόσια θεάματα και προσκυνήματα προς τιμήν των θεών και από αυτούς τα έμαθαν και οι Έλληνες... και ήταν οι πρώτοι που είχαν γνώση των θεών και έχτισαν ναούς. Ήταν οι πρώτοι που κατάλαβαν τα ιερά Ονόματα ή Λέξεις και οι πρώτοι που δίδασκαν τους ιερούς Λόγους ή Γλώσσα (Toland, 1704: 34-36). Ο Toland έδωσε ιδιαίτερη έμφαση στις τελετές κηδειών, τις οποίες είδε ο Ορφείας μαζί με άλλα μυστήρια και έγραψε τον μύθο του για την Κόλαση. Στις τελετές αυτές υπήρχαν δικαστές, οι οποίοι με την παρουσία των συγγενών έκριναν και αναλόγως «επέτρεπαν» στον νεκρό να περάσει στον άλλο κόσμο (Toland, 1704: 47-52). Η έννοια του θανάτου του έδωσε το σκαλοπάτι να επανέλθει στην αθανασία της ψυχής και να δηλώσει ότι δεν υπήρχε καμία Θεία Αποκάλυψη σχετικά με την αθανασία της ψυχής αλλά οι άνθρωποι το ξεκίνησαν, από αυτούς τα παιδιά τους το έμαθαν και τελικά έγινε μέρος της εκπαίδευσης όλων. Κατά συνέπεια, οι μορφωμένοι το πίστευαν πριν συλλογιστούν σχετικά με αυτό... Η αθανασία της ψυχής εγκρίθηκε μεταξύ των ειδωλολατρών από τους νομοθέτες τους, αν και αρκετοί ανάμεσά τους δεν πίστευαν σε αυτή. Είναι εξαιρετικά κρίσιμη η θέση του Toland ότι οι νομοθέτες χρησιμοποίησαν την ελπίδα και τον φόβο της μεταθανάτιας τιμωρίας, ώστε να πείσουν τους ανθρώπους ότι οι κακοί θα τιμωρούνταν για τα εγκλήματά τους στην επόμενη ζωή, παρόλο που ζέφευγαν από την αυστηρότητα των νόμων σε αυτή τη ζωή. Επίσης, οι καλοί θα είχαν ανταμοιβές στην άλλη ζωή, τις οποίες μπορεί να αρνήθηκαν άδικα ως προς την αξία τους σε αυτή τη ζωή (Toland, 1704: 53-55). Το δεύτερο γράμμα έκλεινε με την επισήμανση ότι η αθανασία της ψυχής ή τουλάχιστον η ακριβής κατάληξη της ψυχής

αμφισβητήθηκε από αρκετούς, ακόμη και φιλοσοφικές σχολές, όπως αυτή των επικούρειων. Η ρητή και ανοιχτή άρνηση στην αθανασία της ψυχής, ωστόσο, δεν ήταν προσφιλής σε καμία φιλοσοφική παράδοση. *Οι περισσότεροι από τους φιλοσόφους είχαν δύο είδη θεωριών, την εσωτερική και την εξωτερική, τη μία ιδιωτική και την άλλη δημόσια* (Toland, 1704: 56-57). Το πρόβλημα της αθανασίας της ψυχής για τον Toland ήταν ιστορικό πρόβλημα και όχι ζήτημα στοχασμού (Brown, 2010: 54).

#### 7.4.3 Το τρίτο γράμμα: *Περί ειδώλων*

Στο τρίτο γράμμα ο Toland ασχολήθηκε με την καταγωγή και τους λόγους της ειδωλολατρίας. Η επιχειρηματολογία του ήταν στη βάση της ιστορική πάλι και εξαιρετικά εκλεπτυσμένη. Ξεκίνησε λέγοντας ότι η *πρώτη ειδωλολατρία δεν προέκυψε από την ομορφιά, τάξη και επιρροή των αστεριών αλλά από την παρατήρηση των ανθρώπων ότι τα βιβλία καίγονται, καταστρέφονται από σκουλήκια ή σαπίζουν... Κατά συνέπεια, έδωσαν στα αστέρια, τα οποία δεν καταστρέφονται, ονόματα των ηρώων τους, ώστε να μείνουν στη μνήμη... Κανείς, επίσης, μεταξύ των Χριστιανών, οι οποίοι αποδέχτηκαν αυτή τη μέθοδο, δεν ήθελε να καταργήσει αυτά τα ειδωλολατρικά ονόματα. Ούτε ήθελαν οι Χριστιανοί να θέσουν νέα ονόματα στους αστερισμούς που να προέρχονται από την Παλαιά και Καινή Διαθήκη*. Ήξεραν, σύμφωνα με τον Toland, ότι δεν μπορούσαν να υπερισχύσουν στην αστρονομία και αυτός ήταν ο λόγος που δεν παρέκλιναν. *Όλα αυτά έδωσαν στους φιλοσόφους ένα εργαλείο, για να εξηγήσουν τις κινήσεις των πλανητών σαν να υπάρχει ενσωματωμένη κάποια διάνοια στις τροχιές τους που να εξηγεί την πορεία τους* (Toland, 1704: 74-77). Οι δώδεκα θεοί των αρχαίων Ελλήνων αποτυπώθηκαν στον ζωδιακό κύκλο και οι πλανήτες στις μέρες της εβδομάδας. Οι άνθρωποι, λόγω του φόβου και της ελπίδας, πίστευαν σε όσα τους έλεγαν οι ιερείς και τους συμβουλευόνταν. Ο φόβος και η ελπίδα ήταν για τον Toland οι βασικότερες αιτίες της προκατάληψης των ανθρώπων και της καταφυγής τους σε τέχνες όπως η αστρολογία και η μαγεία. Είπε, χαρακτηριστικά, ότι *αυτό συμβαίνει συχνά με τους άρρωστους ανθρώπους, που πολλές φορές προτιμούν έναν μάγο από έναν γιατρό ή ένα γελοίο φυλαχτό από την καλύτερη θεραπεία* (Toland, 1704: 77-79). Ο Toland δεν συμφωνούσε με τον Leibniz, ο οποίος ισχυριζόταν ότι οι μύθοι ήταν χρήσιμο μέσο για να κάνουν πιο σαφείς τις απόψεις τους οι άνθρωποι σε μεγαλύτερα ακροατήρια (Brown, 2010: 53).

Στη συνέχεια, επανήλθε στο ζήτημα των νεκρικών τελετών, θεωρώντας τις ως την καταγωγή του Παράδεισου και της Κόλασης, καθώς και της ειδωλολατρίας γενικότερα. *Όλοι οι άνθρωποι θάβονταν με τον ίδιο τρόπο αλλά μόνο ένας μικρός αριθμός αποκτούσε θεϊκή υπόσταση* (Toland, 1704: 81-83). Αυτοί που πήγαν στα αστέρια ή έγιναν αστέρια ήταν άνθρωποι που έγιναν θεοί. Σε αυτό το σημείο προέκυψε και η κριτική του Toland. *Ο άνθρωπος εξανθρώπισε τους θεούς. Δεν τους μεταμόρφωσε αλλά τους περιόρισε να είναι άνθρωποι, όπως ήταν και προηγουμένως* (Toland, 1704: 85). Αυτή ήταν η απαρχή της ειδωλολατρίας για τον Toland, η θεοποίηση των νεκρών σπουδαίων ανθρώπων. Έκλεισε με μια ενδιαφέρουσα παρατήρηση. *Όσο περισσότερο βελτιώνεται ένα έθνος στην Ευγένεια, στη Λογοτεχνία ή στη Διακυβέρνηση, τόσο λιγότερο είναι εθισμένο στην ασεβή συνήθεια της δημιουργίας θεών*. Έφερε το παράδειγμα του Ρωμύλου, τον οποίο θεοποίησαν οι Ρωμαίοι επειδή ήταν ο ιδρυτής τους και πρώτος βασιλιάς τους. Στους αιώνες που μεσολάβησαν δεν έκαναν καμία αγιοποίηση, παρά μόνο όταν η ελεύθερη δημοκρατία τους έγινε μοναρχία. *Ήταν πάντα στο συμφέρον των διαδόχων μοναρχών να διατηρούν αυτή την ασυνήθιστη ιδέα για τη Φυλή τους* (Toland, 1704: 98-99). Το ίδιο συνέβαινε για τον Toland και με τους σύγχρονους αγίους και τις εικόνες τους (Toland, 1704: 123). Η προσέγγιση του Toland στη θρησκεία είχε μια καθαρά ανθρωπολογική και ιστορική διάσταση. Παρατηρούσε τους όρους διαμόρφωσης και συγκρότησης της θρησκείας και πώς αυτοί οι όροι αποτυπώνονταν στον κοινωνικό, οικονομικό και πολιτικό ιστό: *Σε κάθε γωνιά του κόσμου η θρησκεία και η αλήθεια μπορούν να αλλάξουν σε δεισιδαιμονία και ιερατείο. Με μια λέξη, το αντικείμενο αυτού του γράμματος μπορεί εκλεπτυσμένα να κατανοηθεί σε αυτές τις τέσσερις γραμμές, οι οποίες βρίσκονται στο στόμα του καθενός: Η φυσική θρησκεία αρχικά ήταν εύκολη και απλή. Οι ιστορίες την έκαναν μυστήριο, οι προσφορές την έκαναν κέρδος. Οι θυσίες και οι τελετές κατασκευάστηκαν. Οι ιερείς έτρωγαν ψητό κρέας και οι άνθρωποι τους κοιτούσαν* (Toland, 1704: 129-130). Ως προς την επισήμανση της απλής θρησκείας, ο Clarke, ο Whiston και ο Νεύτων μάλλον δεν θα διαφωνούσαν.

#### 7.4.4 Το τέταρτο γράμμα: Η κριτική στον Spinoza

Στο τέταρτο γράμμα άσκησε δριμεία κριτική στο σύστημα του Spinoza επισημαίνοντας ότι δεν είχε κάποια θεμελιώδη αρχή και ήταν ανεδαφικό. Για τον Spinoza υπήρχε μια ουσία στο Σύμπαν και η ύλη ήταν ένα συνεχές Ον που είχε την



ίδια φύση και τα ίδια γνωρίσματα: *Από αυτά τα γνωρίσματα αναγνωρίζει την έκταση και τον συλλογισμό να είναι τα πιο κύρια. Πουθενά, όμως, δεν υπαινίσσεται ότι η κίνηση είναι ένα από αυτά τα γνωρίσματα* (Toland, 1704: 138-139). Ο Toland υποστήριξε ότι οι αλλαγές στην ύλη ήταν αποτελέσματα κίνησης. Θα έπρεπε να γίνει διάκριση, όμως, ανάμεσα σε *τοπική κίνηση και κινητήρια δύναμη ή δράση. Η τοπική κίνηση δεν είναι παρά η αλλαγή μιας κατάστασης ή η διαδοχική δράση ενός σώματος να θέσει σε κίνηση τα αντίστοιχα μέρη πολλών άλλων σωμάτων. Η τοπική κίνηση ήταν το αποτέλεσμα μιας κατάστασης του σώματος και το αποτέλεσμα κάποιας δύναμης ή δράσης εκτός ή εντός του σώματος. Η Δράση ή κινητήρια Δύναμη συχνά φέρεται με το όνομα Κίνηση και κατά συνέπεια το αποτέλεσμα συγχέεται με το αίτιο, κάτι που δημιουργεί έναν κόσμο περιπλοκοτήτων και παραδοξοτήτων... Οι μαθηματικοί γενικά παίρνουν την κινητήρια δύναμη ως δεδομένη και πραγματεύονται την τοπική κίνηση όπως είναι, χωρίς να προβληματίζονται για την καταγωγή της. Η πρακτική, όμως, των φιλοσόφων είναι διαφορετική ή, τουλάχιστον, θα έπρεπε να είναι* (Toland, 1704: 140-141). Οι μαθηματικοί, επομένως, ασχολούνταν με την *τοπική κίνηση*, ενώ οι φιλόσοφοι με την *κινητήρια δύναμη*. Με μια πρώτη ματιά, το πρόβλημα για τον Toland μοιάζει να ήταν ότι οι φιλόσοφοι δεν θα έπρεπε να εξάγουν μεταφυσικές οντότητες από τις μεθόδους των μαθηματικών, προκειμένου να εντοπίσουν τα αίτια των φαινομένων.

Αξίζει να σημειωθούν δύο διαφορετικά αλλά συμπληρωματικά στοιχεία σε αυτό το σημείο που, ενδεχομένως, δίνουν μια διαφορετική αλλά εξαιρετικά κρίσιμη διάσταση στο εγχείρημα του Toland. Το πρώτο είναι ότι η *τοπική κίνηση* και η *κινητήρια δύναμη* αποτελούσαν κατηγορίες της αριστοτελικής φυσικής φιλοσοφίας και χρησιμοποιήθηκαν κατά κόρον στον Μεσαίωνα. Από τη μια, η *τοπική κίνηση* ήταν ένα από τα τέσσερα γενικά είδη αλλαγής που διέκρινε ο Αριστοτέλης στη γήινη περιοχή του σύμπαντος και διακρινόταν ανάμεσα σε *βίαιη* και *φυσική κίνηση*. Από την άλλη, η *κινητήρια δύναμη* ήταν το αίτιο κάθε κίνησης. Ο Αριστοτέλης έλεγε ότι καθετί ικανό για κίνηση κινείται από κάτι άλλο. Αυτό συνεπαγόταν ότι το *κινούν* ή *κινητήρια δύναμη* ήταν διακριτό από το πράγμα το οποίο κινούσε. Στα έμψυχα πράγματα, για παράδειγμα, το *κινούν* ή *κινητήρια δύναμη* ήταν η ψυχή και το σώμα το *κινούμενο*, ενώ στα ουράνια σώματα το *κινούν* ήταν μια ουράνια νόηση και το *κινούμενο* η φυσική σφαίρα ενός πλανήτη. Το *κινούν* και το *κινούμενο*, επομένως, ήταν διακριτά αλλά όχι φυσικά ή χωρικά χωρισμένα μεταξύ τους. Αρκετά χρόνια αργότερα, στον Μεσαίωνα, επινοήθηκε (ενδεχομένως από τον Buridan) η έννοια της

ενώθησης (*impetus*), ένας τεχνικός όρος για την εντυπωμένη ασώματη δύναμη. Ο Buridan αντιλαμβάνονταν την *ενώθηση* ως *κινητήρια δύναμη* που μεταβιβαζόταν από το αρχικό κινούν στο κινούμενο σώμα (Grant, 2008: 57-62, 79-80). Επιπρόσθετα, ο Buridan αντιλαμβάνονταν κάθε *κίνηση* ως σύνθετη, δηλαδή ως αλληλεπίδραση της *ενώθησης* με τη φυσική τάση ενός οποιουδήποτε σώματος. Για παράδειγμα, περιέγραφε όλες τις επίγειες κινήσεις ως το άθροισμα της *ενώθησης* και της βαρύτητας ή της *ενώθησης* και της ελαφρότητας. Η *ενώθηση* μπορούσε να προέρχεται είτε από κάποια εξωτερική *δύναμη* είτε από τη φυσική του τάση να κινηθεί προς μια συγκεκριμένη κατεύθυνση (Funkenstein, 1986: 170-171). Το δεύτερο στοιχείο είναι ότι στην εποχή του Toland εκείνοι που πρακτικά δεν έκαναν καμία αναφορά σε οποιαδήποτε έννοια της *δύναμης* ήταν οι καρτεσιανοί φιλόσοφοι και μαθηματικοί. Σύμφωνα με την καρτεσιανή φιλοσοφία, το αίτιο της *κίνησης* ενός σώματος ήταν η *κίνηση* ενός άλλου σώματος, το οποίο συγκρουόταν με το υπό μελέτη σώμα και του μετέδιδε μέρος της κίνησής του. Επίσης, πρέπει να σημειωθεί ότι και η φιλοσοφία του Spinoza δεν έκανε καμία αναφορά σε οποιαδήποτε έννοια *δύναμης* ή *δράσης*. Είμαστε, επομένως, αντιμέτωποι με δύο σαφείς προγραμματικές δηλώσεις. Η μία είναι μια ευρύτερη κριτική στην καρτεσιανή φιλοσοφία αλλά και σε οποιαδήποτε φιλοσοφία συγκροτήθηκε χωρίς να έχει στο επίκεντρο της την έννοια της *δύναμης*, όπως του Spinoza. Η δεύτερη δήλωση, και πιο σημαντική, είναι ότι ο Toland επανεισήγαγε αριστοτελικές έννοιες με όρους νευτώνειας φιλοσοφίας, όπως θα δούμε και στη συνέχεια. Πρόκειται για μια εξαιρετικά ενδιαφέρουσα πρόσληψη της νευτώνειας φιλοσοφίας και ενσωμάτωσής της στο μεσαιωνικό αριστοτελικό εννοιολογικό πλαίσιο.

Η πρακτική των φιλοσόφων θα έπρεπε να είναι να βρουν το πρώτο αίτιο της *κίνησης* και αυτός ήταν και ο βασικός λόγος διαφωνίας του με τον Spinoza. Ο Spinoza πίστευε ότι η *ύλη* ήταν ανενεργή. Στο δεύτερο μέρος της *Ηθικής* του στην πρόταση 13, αξίωμα πρώτο, υποστήριζε ότι *όλα τα σώματα είναι είτε σε κίνηση είτε σε ηρεμία*. Στην απόδειξη του δεύτερου λήμματος έλεγε χαρακτηριστικά ότι *όλα τα σώματα μπορούν κάποιες φορές να είναι σε απόλυτη κίνηση και κάποιες φορές σε απόλυτη ηρεμία*. Παρόλα αυτά, δεν έκανε καμία αναφορά σε κανένα εξωτερικό αίτιο (Toland, 1704: 143-144). Η *κίνηση*, για τον Spinoza, δεν ήταν εγγενές γνώρισμα της *ύλης*. Όσοι, όμως, για τον Toland διέκριναν ανάμεσα σε αίτιο και αποτέλεσμα αναρωτιούνταν σχετικά με την *κινητήρια Δύναμη, τι είδους Ον είναι, αν βρίσκεται μέσα ή εκτός της ύλης, πώς κινεί την ύλη, πώς περνάει από το ένα σώμα στο άλλο, πώς*

χωρίζεται μεταξύ πολλών σωμάτων, ενώ πολλά βρίσκονται σε ακινησία, και χιλιάδες άλλοι τέτοιοι γρίφοι... Κάποιοι αναγκάζονται να καταφύγουν στον Θεό και να πουν ότι όπως ο Θεός μετέφερε την κίνηση στην ύλη κατά τη Δημιουργία του κόσμου, έτσι συνεχίζει να προκαλεί και να διατηρεί την κίνηση... Αυτό το σύστημα, όμως, υπόκειται σε περισσότερες μοιραίες συνέπειες από όσες αποφεύγει. Με αυτόν τον τρόπο ο Θεός γίνεται Δημιουργός κάθε Κακίας στη Φύση. Αυτός είναι, για παράδειγμα, που κινεί τη γλώσσα ενός ψευδομάρτυρα ή το χέρι και το μαχαίρι ενός δολοφόνου (Toland, 1704: 156-157). Το συγκεκριμένο απόσπασμα ήταν εξαιρετικά επιθετικό και είχε τρεις στόχους. Από τη μια, ήθελε να δείξει ότι η κίνηση ήταν το αίτιο κάθε αλλαγής και η αναφορά σε κίνηση και ακινησία χωρίς αναφορά σε κάποιο εξωτερικό αίτιο στερείτο νοήματος. Επομένως, ο Spinoza είχε υποπέσει σε λογικό σφάλμα. Δεύτερος σκοπός του ήταν να δείξει ότι οι ηθικές τελειότητες του Θεού δεν μπορούσαν να συναχθούν από τους φυσικούς νόμους, όχι τουλάχιστον με τρόπο που να απαγορεύει και μια διαφορετική ανάγνωση ενός Θεού χωρίς αγαθά κίνητρα. Η καταφυγή στον Θεό, για τον Toland, αποτελούσε απόκρυψη της άγνοιας των ανθρώπων και ένδειξη της ματαιοδοξίας τους, καθώς δεν μπορούσαν να δεχτούν ότι δεν είναι ικανοί να βρουν τα αίτια (Toland, 1704: 156-158). Αυτή ήταν επίθεση στους νευτωνιστές και στην εξαγωγή ηθικών γνωρισμάτων του Θεού από τους φυσικούς νόμους. Για τον Toland, αυτό που δεν μπορούσε να γίνει γνωστό με βεβαιότητα δεν χρειαζόταν να γίνει γνωστό. Ο Θεός του Toland δεν εξαπατούσε ή ψευδότην αλλά δεσμευόταν από την καλοσύνη να μην εξαπατήσει. Ο Θεός μπορούσε να δράσει με αντίθετο τρόπο αλλά η αγάπη Του για την ανθρωπότητα Τον εμπόδιζε (Wigelsworth, 2009: 22). Η έμμεση νοησιαρχία του Toland είναι ξεκάθαρη στο παράδειγμα του δολοφόνου. Τρίτον, ήταν μια σαφής επίθεση στη χρήση της αρχής του αποχρώντος λόγου, ειδικά προς τους φυσικούς φιλοσόφους που την είχαν μετατρέψει σε θέληση του Θεού ή είχαν πλάσει μεταφυσικές οντότητες (πχ ο Leibniz). Ο Clarke αυτή την επίθεση προσπάθησε να αντιμετωπίσει με το *Demonstrations*. Ήταν μια επίδειξη νομιναλιστικής στρατηγικής από πλευράς Toland, καθώς προσπάθησε να δείξει ότι, αν έμενε κανείς στα φαινόμενα και απλώς τοποθετούσε την κίνηση μέσα στην ύλη, τότε δεν χρειαζόταν να κάνει υποθέσεις!

Η κίνηση, σύμφωνα με τον Toland, ήταν *εγγενής στην ύλη, αδιαχώριστη από τη φύση της, όπως η μη-διαπερατότητα ή η έκταση*. Αυτή η θέση συνεπαγόταν ότι παντού στο σύμπαν υπήρχε η ίδια ποσότητα κίνησης και δεν υπήρχε κενό (Toland, 1704: 158-160). Ο Toland θεωρούσε πως, είτε κάποιος πίστευε ότι η ύλη δημιουργήθηκε από

τον Θεό είτε ότι υπήρχε από πάντα, η *κίνηση* και στις δύο περιπτώσεις μπορούσε να είναι εγγενής στην *ύλη*: *Όσοι θεωρούν ότι η ύλη δημιουργήθηκε, μπορούν να θεωρήσουν ότι ο Θεός στην αρχή της Δημιουργίας προίκισε την ύλη με Δράση, όπως και με Έκταση. Όσοι πιστεύουν ότι [η ύλη] είναι αιώνια, μπορούν, επίσης, να πιστεύουν ότι είναι αιώνια ενεργητική, όπως και αιώνια διαιρετή* (Toland, 1704: 161). Αυτόν τον τελευταίο ισχυρισμό προσπάθησε ο Clarke, και αργότερα ο Cheyne, να διαχειριστούν αλλά δεν μπόρεσαν να αποδείξουν γιατί η *κίνηση* δεν μπορούσε να είναι εγγενής στην *ύλη* με θεολογικούς όρους.

Σκοπός του μεταφυσικού στοχασμού του Toland ήταν να αποκαλύψει την αλήθεια χωρίς προκαταλήψεις, όπως αυτή συγκροτούταν από τον *νόμο της φύσης*, ο οποίος γινόταν αντιληπτός άμεσα και διαισθητικά. Να αποκαλύψει, δηλαδή, τα αξιώματα της φύσης. Το αντικείμενο του μεταφυσικού στοχασμού και της μεταφυσικής υπόθεσης του Toland ήταν το υλικό σύμπαν και οι αιτίες κίνησής του. Το υλικό σύμπαν μπορούσε να γίνει γνωστό από τις αρχές του, που δεν ήταν άλλες από την *έκταση*, τη *στερεότητα* (*solidity*) και τη *δράση*. Θεμελιώνοντας αυτές τις αρχές αξιωματικά, δεν είχε ανάγκη να συγκροτήσει κάποια αιτιακή αλυσίδα που να οδηγεί σε αίτια εκτός του κόσμου ή σε μεταφυσικές οντότητες. Ήταν σαφές, για παράδειγμα, ότι η *κίνηση* ήταν το αίτιο αλλαγής όλων των υλικών πραγμάτων. Ήταν μια ιδέα που προέκυπτε από την ίδια τη φύση, ο άνθρωπος την αντιλαμβανόταν διαισθητικά και, ιδωμένη αξιωματικά, δεν είχε ανάγκη από κανένα άλλο αίτιο πέρα από τον εαυτό της. Οι τρεις αρχές της *ύλης*, επομένως, ήταν αξιωματικές ιδέες και εξαρτιόνταν από τον εαυτό τους μόνο. Οποιοδήποτε αντικείμενο, επομένως, ήταν ένα αληθινό αντικείμενο, τα κατηγορήματα του οποίου ήταν η *στερεότητα*, η *έκταση* και η *δράση*. Αναλογικά, το μοναδικό αληθινό αντικείμενο ήταν ο υλικός κόσμος. Επομένως, αυτές οι αρχές αρκούσαν για να εξηγηθούν τα φυσικά φαινόμενα μέσω της νευτώνειας φιλοσοφίας. Εδώ φαίνεται και η επίδραση του Bruno στη σκέψη του Toland. Η παγκόσμια μορφή ήταν μια έμφυτη αρχή, η οποία όσο εκφραζόταν στο επίπεδο του όλου άλλο τόσο εκφραζόταν και στο επίπεδο των μερών. Το σημαντικό για τον Toland ήταν οι ιδέες που προέκυπταν από την επαφή του ανθρώπου με τον κόσμο και όχι οι λέξεις ή τα ονόματα που αναπαριστούσαν τα πράγματα. Ο Toland δεν επιθυμούσε να διαχωρίσει τον κόσμο των πραγμάτων από τον κόσμο της αναπαράστασης και του λόγου, όπως ο Hobbes, αλλά να διαχωρίσει τον κόσμο των πραγμάτων από τα αναπαριστώμενα υποκείμενα ή ιδέες (Brown, 2010: 56-58). Με άλλα λόγια, τον ενδιέφερε ο λόγος να ταυτίζεται με την οντολογική διάσταση του πράγματος στο οποίο αναφέρεται. Θα

μπορούσαμε να πούμε ότι ο Toland αποζητούσε, από διαφορετικό μονοπάτι, την ανάκτηση της αδαμιαίας γλώσσας, όπου τα ονόματα των πραγμάτων ήταν ταυτόσημα με την ουσία των πραγμάτων και όχι απλές αναπαραστάσεις ή φαντασιακές κατασκευές. Υπό αυτό το πρίσμα, μπορούμε να κατανοήσουμε και τις επιθέσεις του ενάντια στις προκαταλήψεις, στις φανταστικές και μεταφυσικές οντότητες (πχ οι μονάδες του Leibniz), στις οντότητες που προέκυπταν αυθαίρετα από τα επιτεύγματα των μαθηματικών (πχ η *δράση από απόσταση*) και στους θρησκευτικούς θεσμούς που καπηλεύονταν και παράφραζαν προς ίδιο όφελος την χριστιανική αλήθεια. Από εκεί και πέρα, υπήρχε και ένα μεταφυσικό πλαίσιο που απηχούσε έως έναν βαθμό τις απόψεις του Descartes για τις σαφείς και ευκρινείς ιδέες, οι οποίες συλλαμβάνονταν *ενορατικά* και αποτελούσαν τα *αξιώματα* πάνω στα οποία θεμελιωνόταν κάθε περαιτέρω γνώση.

#### 7.4.5 Το πέμπτο γράμμα: Η πρόσληψη της νευτώνειας φιλοσοφίας

Στο πέμπτο γράμμα, το οποίο είναι και το πιο σημαντικό ως προς τη νευτώνεια φιλοσοφία, ο Toland εξάντλησε την επιχειρηματολογία του σχετικά με την εγγενή *κίνηση* στην *ύλη*. Έθεσε ζητήματα ορθής γλώσσας και προσπάθησε να δείξει ότι δεν έπρεπε να εξάγει κανείς μεταφυσικούς ισχυρισμούς από τις μαθηματικές μεθόδους. Υποστήριξε ότι, *αν η δράση (activity) έπρεπε να μπει μέσα στον ορισμό της ύλης, τότε θα έπρεπε να εκφράζει και την ουσία της ύλης. Όλες οι ιδιότητες των σωμάτων θα έπρεπε να ακολουθούν ή να μπορούν να γίνουν γνωστές από τον ορισμό τους... Αν η ύλη οριστεί ως ενεργητική και εκτατή, τότε όλα τα αποτελέσματα της κίνησης ακολουθούν φυσικά και δεν χρειάζεται να εξηγηθούν από κάποιο άλλο αίτιο, κανένα πέρα από τις συνέπειες της έκτασης* (Toland, 1704: 165-166). *Αν η κίνηση είναι εγγενής στην ύλη, τότε πρέπει να είναι εγγενής και στον ορισμό της* (Toland, 1704: 166-167). Είναι σαφές ότι ο Toland ανέδειξε την ανάγκη νέας εννοιολόγησης της *ύλης*, όπου θα συμπεριλαμβανόταν και η *κίνηση*. Από την άλλη, παρατηρούμε και τη χρήση του *ξυραφιού του Ockham*, καθώς θεωρούσε ότι από αυτή την εννοιολόγηση δεν χρειαζόμαστε περισσότερα αίτια από όσα είναι αρκετά, δηλαδή τα αποτελέσματα της έκτασης. Αναγνώρισε, ωστόσο, ότι *πριν συγκροτηθεί ένας τέτοιος ορισμός, πρέπει να αποδειχτεί ξεκάθαρα η αναγκαία δράση της ύλης* (Toland, 1704: 167). Για παράδειγμα, όλα τα χαρακτηριστικά της *ύλης* (σχήμα, χρώμα, βάρος, υφή, γεύση κοκ) εξαρτιόνταν από την *κίνηση* (Toland, 1704: 168-170). Επίσης, αν η *ύλη* ήταν ενεργητική, τότε δεν

υπήρχε λόγος να υπάρχει το κενό. Το κενό βασιζόταν στην ιδέα της απραξίας της ύλης (Toland, 1704: 172-173).

Ο απόλυτος χώρος του Νεύτωνα και οι νόμοι της κίνησης βασίζονταν στην προϋπόθεση ότι η ύλη ήταν παθητική και η δράση κάτι ανεξάρτητο από αυτή. Ο Toland τοποθετήθηκε σχετικά με αυτό το ζήτημα λέγοντας ότι σε όλες τις πραγματείες σχετικά με τους νόμους της κίνησης συναντάμε διαφορετικούς βαθμούς κίνησης που χάνει ή κερδίζει ένα σώμα. Αυτοί οι νόμοι, όμως, αφορούν την ποσότητα της δράσης (που ανταλλάσσεται) μεταξύ διαφορετικών σωμάτων και όχι τη δράση στην ύλη γενικά. Ο Toland υποστήριξε ότι οι μαθηματικοί δεν ενδιαφέρονταν για τα φυσικά αίτια της κίνησης και ότι οι φιλόσοφοι θα έπρεπε να ήταν πιο προσεκτικοί όταν παραλάμβαναν το έργο των πρώτων, ώστε να μην απέδιδαν στην ύλη οντολογικά χαρακτηριστικά που προέκυπταν από τις περιγραφές των μαθηματικών. Ισχυρίστηκε, μάλιστα, ότι κάποιοι όροι, που επινοήθηκαν από τους μαθηματικούς για καλό σκοπό, θεωρήθηκαν αληθείς ως προς την οντολογία τους από τους φιλοσόφους. Για παράδειγμα, η λέξη *άπειρο* περιπλέχθηκε και έδωσε έδαφος σε χιλιάδες αμφισημίες και λάθη (Toland, 1704: 176-180). Καμία λέξη δεν εφαρμόστηκε πιο λανθασμένα, ούτε έγινε αφορμή για τόσες διαμάχες από την έννοια του χώρου. Για τον Toland, ο χώρος δεν ήταν παρά μια αφηρημένη ιδέα που εξέφραζε τη σχέση των πραγμάτων που ήταν σε απόσταση, χωρίς να λέει τι υπήρχε ανάμεσά τους. Θεωρούσε ότι *όλη αυτή η διαφωνία εξαρτάται από τη Δράση και την Απειρότητα της Ύλης*. Αν η ύλη ήταν ενεργητική και άπειρη, τότε δεν χρειαζόταν να την κινήσει κάτι άλλο, δεν είχε διακριτά μέρη που κινούνταν ανεξάρτητα το ένα από το άλλο, ήταν ομοιογενής και δεν υπήρχαν σταθερά σημεία χωρίς αυτή (Toland, 1704: 180-182).

Αναφέρθηκε στον Νεύτωνα και παρέθεσε την άποψή του σχετικά με την απόλυτη φύση του χώρου και του χρόνου. Το σημείο στο οποίο στάθηκε ο Toland ήταν η θέση του Νεύτωνα ότι *είναι ιδιον των υλικών σωμάτων να βρίσκονται σε συγκεκριμένα μέρη [του χώρου]. Να θεωρεί κανείς ότι αυτά πρωταρχικά μέρη μπορούν να κινηθούν είναι παράδοξο. Κατά συνέπεια, είναι απόλυτα μέρη και οι μεταφορές από αυτά είναι οι μόνες απόλυτες κινήσεις*. Ο Toland υποστήριξε, δείχνοντας τον σεβασμό και την αφοσίωσή του στη νευτώνεια φιλοσοφία, ότι αυτά τα λόγια μπορούσαν να επιδεχτούν μια ερμηνεία που να στηρίζει τη γνώμη του (Toland, 1704: 183). Αν, επομένως, η ύλη εννοιολογηθεί εκ νέου, έτσι ώστε να συμπεριλαμβάνεται και η αυτοκίνηση στις ιδιότητές της, τότε η νευτώνεια φιλοσοφία θα μπορούσε να μετασχηματιστεί. Το πρώτο βήμα ήταν να καταρριφθεί η θέση του απόλυτου χώρου.

Επιπρόσθετα, ο Toland ισχυρίστηκε ότι *όλη η φυσική πρέπει να εξετάζεται από τον τίτλο που έδωσε [ο Νεύτων] στο πρώτο βιβλίο των Αρχών του, δηλ. Περί της Κινήσεως των Σωμάτων* (Toland, 1704: 202). Για τον Toland, αυτός ο τίτλος υποδήλωνε ότι και ο ίδιος ο Νεύτων δεν πίστευε ότι κάποιο σώμα θα μπορούσε να είναι ακίνητο. Ο Toland θεωρούσε ότι δεν υπήρχε βαρύτητα ή ελαφρότητα, ούτε ότι η βαρύτητα ήταν μια *δύναμη* εγγενής στην *ύλη*. Ο Toland άσκησε κριτική σε όσους θεωρούσαν ότι η βαρύτητα και η ελαφρότητα ήταν αληθινές οντότητες, οι οποίες ήταν εγγενείς *δυνάμεις* στην *ύλη* και βρίσκονταν σε κάθε μέρος της. Ισχυριζόταν ότι μια τέτοια θεώρηση ήταν συνώνυμη με το να θεωρούν ότι η *ύλη* επηρεαζόταν πάντα εξίσου σε όλα τα μέρη της. Επίσης, μια τέτοια άποψη ήταν σαν να παρουσίαζε το σύμπαν ως μηχανικό ρολόι, όπου τα διαφορετικά μέρη του εκτελούσαν τις κινήσεις ανεξάρτητα το ένα από το άλλο, παρόλο που ήταν ξεκάθαρο ότι όλα τα υλικά σώματα βρίσκονταν σε διαρκή αλληλεπίδραση μεταξύ τους. Για τον Toland, οι ιδιότητες της βαρύτητας και της ελαφρότητας δεν υπήρχαν ως οντότητες αλλά η εμφάνισή τους εξαρτιόνταν αποκλειστικά από τη δομή του σύμπαντος. Λόγων παρόμοιων *λανθασμένων υποθέσεων*, σύμφωνα με τον Toland, οι άνθρωποι *επινόησαν τη μυθοπλασία των τεσσάρων στοιχείων* (Toland, 1704: 184-185). Ο Toland έκανε δύο αναφορές σε αυτό το σημείο του έργου του στην αριστοτελική φιλοσοφία. Η ελαφρότητα και βαρύτητα σε συνδυασμό με τα τέσσερα στοιχεία ήταν μια σαφής ένδειξη της προγραμματικής του πρόθεσης. Επιχείρησε να επαναπροσλάβει βασικές έννοιες της αριστοτελικής φιλοσοφίας, να τις αποκαθάρει από μεταφυσικές υποθέσεις και να τις ενσωματώσει σε ένα φυσικοπολιτικό σύστημα μαζί με τη νευτώνεια φιλοσοφία.

Ο Toland δεν ασχολήθηκε με τον κατασκευαστή του κοσμικού ρολογιού αλλά προσπάθησε να δείξει ότι κάθε *κίνηση* στον κόσμο εξαρτιόταν από όλες τις υπόλοιπες και ότι τίποτα δεν μπορούσε να γίνει ανεξάρτητα από το όλο. Το σύμπαν ήταν ένα αρμονικό διασυνδεδεμένο σύστημα. Ενώ ο Νεύτων ισχυριζόταν ότι το πρόβλημα στη φυσική φιλοσοφία ήταν ότι δεν γνωρίζουμε τι προκάλεσε τη *δύναμη* της *κίνησης*, ο Toland υπέθετε ότι ήταν η *δράση*. Ο Νεύτων, δηλαδή, προσπαθούσε να κατανοήσει πώς η *δύναμη* αποτελούσε αίτιο της *κίνησης* και κατέληξε στον Θεό ή σε άλλα *δευτερογενή αίτια*. Τη λύση στον αιτιοκρατικό αυτό προβληματισμό προσπάθησε να λύσει ο Toland εισάγοντας τη *δράση* στην *ύλη*. Η *δύναμη* της *κίνησης* για τον Toland δεν υπήρχε αλλά η *δράση* ως χαρακτηριστικό της *ύλης* ήταν η αιτία της *κίνησης*. Η *δύναμη* του Νεύτωνα, όπως ερμηνεύτηκε από τον Toland, ήταν η παρατηρήσιμη εκδοχή της *δράσης*. Η *δράση* ήταν η αληθινή ουσία της *κίνησης* για τον Toland, ο

οποίος επιχείρησε να δώσει λύση στο πρόβλημα του Νεύτωνα (Wigelsworth, 2009: 81). Το πρόβλημα του Νεύτωνα ήταν στη βάση του οντολογικό. Η δράση από απόσταση είχε ως βασικό πρόβλημα ότι ήταν μια «νέα» οντότητα που είχε προκύψει από μια μέθοδο αναπαράστασης της φύσης, ενώ η *κινητήρια δράση* του Toland αναπαριστούσε απλώς τα φαινόμενα που εξηγούσαν οι *φυσικοί νόμοι* ή *νόμοι της κίνησης* του Νεύτωνα. Ο Toland, με άλλα λόγια, εισήγαγε στο Ον του Σπινόζα την έννοια της *δράσης* και μετέτρεψε την *ύλη* σε αυτενεργή. Επομένως, δεν έθεσε ζήτημα *δύναμης* ούτε για να εξηγηθεί η *κίνηση* (αριστοτελική φυσική), αλλά ούτε για να εξηγηθεί η αλλαγή της *κίνησης* (νευτώνεια φυσική). Μια εύλογη κριτική που θα μπορούσε να κάνει κανείς είναι: Πώς από ένα είδος *δράσης* προέκυπταν διαφορετικά είδη *κίνησης*; Ο Toland απλώς θεώρησε ότι ήταν μέρος του *Σχεδίου* του *Παντοδύναμου Αρχιτέκτονα* (Toland, 1704: 186).

Η *ύλη* σε καμία περίπτωση δεν μπορούσε να είναι αδρανής για τον Toland και δεν έκανε καμία διάκριση ανάμεσα σε *παθητικές* και *ενεργητικές δυνάμεις*. Από τη στιγμή που η *ύλη* δεν ήταν αδρανής και παθητική, συνεπαγόταν ότι ήταν σε μια διαρκή δυναμική κατάσταση μεταβολής. Αυτή τη μεταβολή την παρουσίασε αρκετά αριστοτελικά: *Καθώς όλα εξαρτώνται από τις συνδέσεις μεταξύ τους, έτσι και η Ύλη τους μετατρέπεται αμοιβαία από το ένα στο άλλο: η Γη και το Νερό και ο Αέρας και η Φωτιά δεν αναμιγνύονται και ενώνονται μόνο, αλλά μεταμορφώνονται το ένα στο άλλο σε μια διαρκή Περιστροφή, η Γη γίνεται Νερό, το Νερό Αέρας, ο Αέρας Αιθέρας και πάλι από την αρχή σε Μίγματα χωρίς Τέλος ή Αριθμό. Τα Ζώα που σκοτώνουμε συμβάλλουν στο να μας διατηρήσουν, έως ότου καταστραφούμε για να διατηρήσουμε άλλα πράγματα και να γίνουμε Γρασίδι ή Φυτά ή Νερό ή Αέρας ή κάτι άλλο που βοηθά να γίνουν άλλα Ζώα και άλλοι Άνθρωποι: και αυτά πάλι γίνονται Πέτρα ή Ξύλο ή Μέταλλα ή Ορυκτά ή Ζώα πάλι, ή γίνονται Μέρη όλων αυτών και πολλών άλλων σπουδαίων Πραγμάτων, Ζώων και Φυτών που καθημερινά καταναλώνουν και καταβροχθίζουν το ένα το άλλο· Τόσο αληθές είναι ότι καθετί ζει από την Καταστροφή του άλλου* (Toland, 1704: 187-188). Αυτό το απόσπασμα παρουσίαζε την εικόνα ενός αυτοσυντηρούμενου κόσμου, όπου όλα τα μέρη του ανακυκλώνονταν και μεταμορφώνονταν διαρκώς το ένα στο άλλο. Η ένωση των μερών του κόσμου δεν ήταν κάτι στατικό για τον Toland αλλά μια δυναμική διαδικασία. Όλα ήταν ένα. Ο κόσμος ήταν άπειρος, υλικός και σε μια κατάσταση διαρκούς *κίνησης*, *καταστροφής* και *αναγέννησης*. Τίποτα δεν έμενε ίδιο. *Το αναμφισβήτητο αποτέλεσμα κάποιας παγκόσμιας Δράσης. Οι αλλαγές στα μέρη, όμως, δεν επιφέρουν καμία αλλαγή στο*



*Σύμπαν*. Ο θάνατος ήταν ως αποτέλεσμα ίδιο με τη γέννηση (Toland, 1704: 188-190). *Κίνηση* και *ακίνησια* αποτελούσαν διαφορετικές εκφράσεις *δράσης* της *ύλης* (Toland, 1704: 198). Η αναφορά στα στοιχεία της φύσης θυμίζει την αριστοτελική φιλοσοφία, ενώ οι μεταμορφώσεις από το ένα στοιχείο στο άλλο θυμίζει την κινέζικη φιλοσοφία και το περίφημο *I Ching*, το *Βιβλίο των Αλλαγών*. Είναι ενδιαφέρον από την άποψη ότι ο Leibniz ήταν ο πρώτος Ευρωπαίος που ασχολήθηκε με την Κινέζικη φιλοσοφία και είχε συστηματικές επαφές με τους Ιησουίτες που βρίσκονταν στην Κίνα. Το 1697 έγραψε ένα βιβλίο που βασιζόταν στις μελέτες του στην Κινέζικη φιλοσοφία, το *Novissima Sinica*, ισχυριζόμενος ότι αποδείκνυε την παγκοσμιότητα των δυαδικών αριθμών. Ο Leibniz επιχείρησε να θεμελιώσει μια παγκόσμια γλώσσα που θα βασιζόταν στον συμβολισμό, όπως ήταν και τα κινέζικα ιδεογράμματα, έτσι ώστε άνθρωποι από διαφορετικές χώρες να μπορούν να συνεννοηθούν μεταξύ τους. Η γλώσσα αυτή, όμως, δεν θα ήταν απλώς μια πρακτική μέθοδος παγκόσμιας συνεννόησης αλλά θα αποτελούσε και εργαλείο λογικής συνδυάζοντας όλα τα υπόλοιπα φιλοσοφικά συστήματα. Επιπρόσθετα, επηρεάστηκε από τις πολιτικές θεωρίες του Κομφουκιανισμού και πίστευε ότι η εκλογίκευση της εξουσίας θα επέφερε μια έξυπνη διακυβέρνηση. Τέλος, θεωρούσε ότι στην Κινέζικη φιλοσοφία υπήρχαν πολλές ομοιότητες με τα κοινά στοιχεία του Χριστιανισμού που μοιράζονταν Καθολικοί και Προτεστάντες (Leibniz, 1697· Toulmin, 1990: 101· Zhang, 2000: 24-25). Αν συνυπολογίσουμε το γεγονός ότι ο Toland είχε επισκεφθεί το Ανόβερο και είχε συνομιλήσει με τον Leibniz δύο χρόνια πριν την έκδοση του *Letters to Serena*, είναι μια ενδιαφέρουσα αντιστοιχία που δείχνει και τον ολιστικό τρόπο με τον οποίο αντιλαμβανόταν ο Toland το φιλοσοφικό και πολιτικό του έργο.

Ο Toland επικαλέστηκε τον Νεύτωνα, για να δείξει ότι η *δράση* ήταν εγγενής στην *ύλη* και δεν υπήρχε ποτέ ηρεμία: *Οι αδαείς αποδίδουν την αντίσταση στην ηρεμία και την ώθηση στα κινούμενα σώματα. Η κίνηση και η ηρεμία, όμως, όπως τις αντιλαμβανόμαστε, διαχωρίζονται μόνο η μία σε σχέση με την άλλη, και τα πράγματα, τα οποία από τους αδαείς θεωρούνται ακίνητα, δεν βρίσκονται πάντα σε κατάσταση πραγματικής ηρεμίας* (Toland, 1704: 201-202). Ο πεπερασμένος χαρακτήρας της *ύλης*, η διαιρετότητά της και η αδράνειά της αποτέλεσαν, σύμφωνα με τον Toland, τις ιδέες όπου θεμελιώθηκε ο *απόλυτος χώρος*. Οι υποστηρικτές αυτής της ιδέας (του *απόλυτου χώρου*) απέσπασαν από την *ύλη* την *έκταση* και δεν συλλογίστηκαν ότι υπάρχουν και άλλες ιδιότητες ή την αποκλειστική σύνδεσή τους [των ιδιοτήτων] με το ίδιο το υποκείμενο (την *ύλη*), παρόλο που η καθεμιά από αυτές μπορεί να αποσπαστεί νοητικά

από τις υπόλοιπες, κάτι που εφαρμόζουν αποκλειστικά οι μαθηματικοί σε αρκετές περιπτώσεις. Το θέμα είναι να μην λαμβάνονται αυτές οι αφαιρέσεις ως πραγματικότητα και να θεωρούνται ότι υπάρχουν ανεξάρτητα από τα υποκείμενα από τα οποία αφαιρούνται και να μην τοποθετούνται σε κάποιο αβέβαιο ή άγνωστο υποκείμενο. Η ύλη συχνά διαχωρίζεται από την κίνηση, όπως και η κίνηση από την ύλη, όπως η στερεότητα από την ύλη, η κίνηση από την έκταση, η έκταση από τη στερεότητα και η στερεότητα από την κίνηση (Toland, 1704: 218). Η φυσική εξέταζε τα γνωρίσματα της ύλης, τρία από τα οποία ήταν, σύμφωνα με τον Toland, η έκταση, η στερεότητα και η κίνηση. Ωστόσο, όπως προσεκτικά σημειώνει, αυτά τα τρία γνωρίσματα ήταν τρεις ιδέες της ύλης και όχι τρία διαφορετικά πράγματα ή οντότητες (Brown, 2010: 56-57). Τα παραπάνω αποσπάσματα, με μια πρώτη ματιά, ήταν ευθεία επίθεση στη μεταφυσική των Spinoza και Leibniz και, κατά προέκταση, των Νεύτωνα-Clarke. Ωστόσο, στην περίπτωση του Spinoza, ήταν περισσότερο μια προσπάθεια επέκτασης και ολοκλήρωσης των ιδεών του. Η νευτώνεια φυσική ήταν το όχημα που χρειαζόταν για αυτή την επέκταση. Στην περίπτωση της νευτώνειας φιλοσοφίας, επιχείρησε να μεταφράσει με διαφορετικό τρόπο τον Νεύτωνα, ώστε να δείξει ότι είχε παρανοηθεί και θα έπρεπε το μαθηματικό του έργο να πάρει μια διαφορετική μεταφυσική διάσταση από αυτή που είχε. Τέλος, άσκησε κριτική περί σύγχυσης μαθηματικών και μεταφυσικής. Αυτή η κριτική ήταν παρόμοια με εκείνη που είχε ασκήσει πρώτος ο Leibniz με στόχο τον Νεύτωνα. Και σε αυτή την περίπτωση, ο Toland πήγε το ζήτημα ένα βήμα παραπέρα. Η υπόθεση των φιλοσόφων ότι η ύλη ήταν αδρανής είχε οδηγήσει σε αναρίθμητα λάθη, όπως τη διαιρετότητα της ύλης, τη μη-εγγενή αιτία της κίνησης, την ύπαρξη του κενού και την ιδέα ότι ένα είδος έκτασης μπορούσε να διαπεράσει κάποιο άλλο είδος έκτασης. Το πρόβλημα του Toland ήταν ότι κάποιος μπορούσε να θεωρήσει μια αφηρημένη ιδέα ως αληθινό ον (Brown, 2010: 55).

Παράλληλα, είναι σαφές ότι ο Toland στο απόσπασμα που άσκησε κριτική στον απόλυτο χώρο περιέγραφε έως έναν βαθμό και υπόρρητα το νευτώνειο σιλ της αφαίρεσης ή εξιδανίκευσης της φύσης. Θεωρούσε ότι ορθά αναπαριστούσε την αληθινή εικόνα του κόσμου και το επιδοκίμαζε αλλά σε καμία περίπτωση δεν έπρεπε να αποτελέσει εφιαλτήριο για την κατασκευή επιπρόσθετων αναπαριστώντων οντοτήτων. Το αντιλαμβανόταν ως μια μαθηματική περιγραφή και τίποτα παραπάνω. Η κριτική του για τον απόλυτο χώρο ήταν ότι έμοιαζε σαν να προστέθηκε αυτό το σώμα στην προηγούμενη έκταση, παρόλο που δεν μπορούν να πουν αν το πρώτο (ο

χώρος δλδ) είναι ουσία, σώμα ή πνεύμα ή κάποιο νέο είδος του τίποτα προικισμένο με τις ιδιότητες ενός Όντος (Toland, 1704: 219). Αναφέρθηκε και στη θέση του Locke σχετικά με τον χώρο, σύμφωνα με την οποία αυτοί που θεωρούν ότι ο χώρος δεν μπορεί να υπάρξει χωρίς ύλη, πρέπει όχι μόνο να κάνουν την ύλη άπειρη αλλά και να θεωρήσουν ότι ο Θεός δεν μπορεί να καταστρέψει οποιοδήποτε μέρος της ύλης. Ο Toland δεν θεωρούσε ότι το ένα ήταν λογική συνεπαγωγή του άλλου (Toland, 1704: 224-225).

Αναφορικά με τις δυνάμεις, θεωρούσε ότι υπήρχαν δύο: *H vis motrix*, η αληθινή κινητήρια δύναμη είναι η εγγενής δράση της ύλης. *H vis impressa*, η εντυπωμένη δύναμη είναι το αποτέλεσμα της γενικής δράσης. Η κατεύθυνση που δίνεται σε αυτή τη δράση σε κάθε σημείο θα μπορούσε να συνεχίζει για πάντα, επειδή κανένα αποτέλεσμα δεν είναι χωρίς αίτιο και κατά συνέπεια αυτή η κατεύθυνση θα πρέπει να αλλάζει από κάποια μεγαλύτερη δύναμη και εκείνη από μια άλλη κοκ. Μια κίνηση διαδέχεται πάντα μια άλλη και δεν υπάρχει ποτέ απόλυτη ηρεμία (Toland, 1704: 231). Ας σταθούμε στις δύο δυνάμεις. Σύμφωνα με το λεξικό του Hutton, η *vis impressa* ορίστηκε από τον Νεύτωνα ως η δύναμη που ασκούταν σε ένα σώμα και του άλλαζε την κινητική του κατάσταση, είτε το σώμα βρισκόταν σε ηρεμία είτε σε ευθύγραμμη ομαλή κίνηση. Αυτή η δύναμη συνίστατο συνολικά στη δράση και δεν είχε καμία θέση στο σώμα μετά την παύση της δράσης. Το σώμα μετά τη δράση συνέχιζε να συμπεριφέρεται σύμφωνα με την αρχή της αδράνειας. Η *vis motrix*, από την άλλη, ή *κινητήρια δύναμη* ενός σώματος που βρισκόταν σε κεντρομόλο κίνηση ήταν η τάση ενός σώματος να κατευθύνεται προς το κέντρο. Αυτή η κίνηση προέκυπτε από την τάση όλων των μερών του σώματος και ήταν ανάλογη της κίνησης που προκαλούσε σε κάθε χρονική στιγμή. Η *vis motrix* ήταν για την *vis acceleratrix*<sup>41</sup> ό,τι ήταν η κίνηση για την ταχύτητα. Όπως η ποσότητα της κίνησης σε ένα σώμα υπολογιζόταν από το αποτέλεσμα της ταχύτητας στην ποσότητα της ύλης, έτσι και η *vis motrix* προέκυπτε από την *vis acceleratrix* πολλαπλασιαζόμενη με την ποσότητα της ύλης. Οι ακόλουθοι του Leibniz χρησιμοποιούσαν τον όρο της *vis motrix* για να περιγράψουν τη δύναμη ενός σώματος σε κίνηση, με τον ίδιο τρόπο που οι νευτωνιστές χρησιμοποιούσαν την αδράνεια (*vis inertiae*). Θεωρούσαν, δηλαδή, ότι η αδράνεια ήταν εγγενής σε ένα υλικό σώμα όσο αυτό βρισκόταν σε ηρεμία. Για τη *vis*

---

<sup>41</sup> *Vis acceleratrix* είναι η κεντρομόλος δύναμη που παράγει επιταχυνόμενη κίνηση και είναι ανάλογη της ταχύτητας που παράγει σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή (Hutton, 1815, τομ. 2: 568).

*motrix*, επομένως, θεωρούσαν ότι και αυτή ήταν μια *δύναμη* εγγενής σε ένα σώμα, όσο αυτό βρισκόταν σε *κίνηση*. Ήταν μια *δύναμη* που μετέφερε το σώμα από ένα μέρος σε ένα άλλο (Hutton, 1815, τομ. 2: 568). Ο Toland, ως προς τη *vis motrix*, ακολούθησε το μονοπάτι του Leibniz επανεισάγοντας μια καθαρά αριστοτελική έννοια. Ο Toland θεωρούσε ότι συνέβαλε στην επίλυση ενός σοβαρού προβλήματος που απασχολούσε τον Νεύτωνα. Επρόκειτο για την παραδοχή άγνοιας, από πλευράς Νεύτωνα, σχετικά με τη φύση της *δύναμης* (Toland, 1704: 233-234). Με την εισαγωγή της έννοιας της *δράσης*, την επανεισαγωγή αριστοτελικών εννοιών (*κινήτρια δύναμη* και *εντυπωμένη δύναμη*) με νευτώνειους όρους και τη συγκρότηση ενός μεταφυσικού πλαισίου, που θύμιζε τη φιλοσοφία του Spinoza, ο Toland θεώρησε ότι έλυσε σοβαρά προβλήματα *αιτιότητας*.

Έκλεισε το πέμπτο γράμμα με μια προσπάθεια να αντικρούσει την κριτική ότι, αν απέδιδε *κίνηση* στην *ύλη*, ήταν σαν να έλεγε ότι δεν απαιτούνταν κάποια προϋπάρχουσα νόηση: *Πέρα από το γεγονός ότι ο Θεός ήταν ικανός να δημιουργήσει ενεργητική και εκτατή ύλη, στην οποία θα μπορούσε να δώσει και τις δύο ιδιότητες και δεν υπάρχει κάποιος άλλος λόγος που να μην μπορούσε να προικίσει την ύλη και με τις δύο, υπάρχει κάποια αναγκαιότητα σύμφωνα με την οποία δεν θα μπορούσε να κατευθύνει όλες τις κινήσεις* (Toland, 1704: 234-235); Θεωρούσε ότι οι μαθηματικοί, και προφανώς μεταξύ αυτών και ο Νεύτων, δεν αντιλαμβάνονταν την *αναγκαιότητα της εγγενούς και ουσιαστικής δράσης της ύλης*, παρόλο που το είχαν κάνει (Toland, 1704: 237).

Στο επίκεντρο της κριτικής του Toland ήταν το ζήτημα της *γλώσσας*, η οποία έπρεπε να χρησιμοποιηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγονται οι προκαταλήψεις και οι φανταστικές νοητικές κατασκευές. Η αναγκαιότητα ύπαρξης της *δράσης* στην *ύλη* ήταν προς αυτή την κατεύθυνση. Η ανάλυση του James Brown σχετικά με το γλωσσικό εγχείρημα του Toland είναι ιδιαίτερα πειστική. Για τον Toland, η αλήθεια βρισκόταν σε εκείνες τις προτάσεις, όπου το κατηγορημα επιβεβαίωνε την ύπαρξη ενός εκ των προσδιορισμών των αντικειμένων που επικαλούνταν. Η γλώσσα που ασχολούνταν με τα γνωρίσματα της *ύλης* συγκροτείτο από προτάσεις σχέσης. Η αλήθεια αυτών των προτάσεων προέκυπτε από τη λογική τους εγκυρότητα και όχι από την αναφορά τους σε πράγματα. Ο Toland ήθελε να λύσει τη σχέση ανάμεσα στην αναπαριστώμενη οντότητα, ένα υλικό αντικείμενο για παράδειγμα, και μια αφηρημένη ιδέα που αναπαριστούσε το αντικείμενο με έναν σχετικό και περιορισμένο τρόπο. Υπό αυτή την έννοια, η οντότητα πάντα προηγούνταν του

κατηγορήματος, επειδή η ιδέα του τελευταίου περιελάμβανε μόνο έναν (ή ένα υποσύνολο) εκ των προσδιορισμών ή γνωρισμάτων της πρώτης. Αυτή η ιδέα, όμως, ήταν μια αρχή που ήταν λογικά προγενέστερη των μετασχηματισμών της, επειδή ως αληθινή ιδέα υπήρχε μέσα στον εαυτό της και από τον εαυτό της. Η *δράση*, για παράδειγμα, βρισκόταν πάντα μέσα στον υλικό κόσμο, σε κάθε μέρος του και χωρίς αυτό το κατηγορημα της οντότητας δεν θα μπορούσε να προκύψει οποιαδήποτε αλλαγή στον κόσμο. Η ιδέα της *δράσης* ήταν μια αρχή της αληθινής οντότητας και οποιασδήποτε αληθινής οντότητας. Ο Toland με αυτόν τον τρόπο ήθελε να δείξει ότι η αφηρημένη ιδέα της *δράσης* ήταν αναγκαία σε οποιαδήποτε αναπαριστώμενη οντότητα (υλικό αντικείμενο), όπως ήταν τα κατηγορήματα της *έκτασης* και της *στερεότητας* που γίνονταν άμεσα αντιληπτά ως αξιωματικές ιδέες<sup>42</sup>. Συνεπώς, η *κίνηση* των υλικών σωμάτων (*κινητήρια δύναμη*) ήταν αξιωματική γιατί δεν ήταν αναγώγιμη σε κάποιο άλλο αίτιο πέρα από τον εαυτό της. Από τη στιγμή που ήταν αξίωμα, η ύπαρξή της δεν ήταν «κατά συμβεβηκός», δηλαδή ενδεχομενική, αλλά αίτιο συμβεβηκώτων. Ήταν μια αρχή και, όπως όλες οι αρχές ήταν αναγκαίες, έτσι αναγκαία ήταν και η *δράση* (Brown, 2010: 58-60). Η ανάλυση του Brown, σχετικά με την αναγκαιότητα της *δράσης*, θυμίζει τις μεταφυσικά αναγκαίες αλήθειες του Leibniz.

### **7.5 Η μεταφυσική των φυσικών νόμων και της αιτιότητας: Δύο ετερόκλητες προσλήψεις της νευτώνειας φιλοσοφίας**

Ο Toland ανήκε σε εκείνους τους διανοητές που επιχείρησαν να οικειοποιηθούν τις ιδέες του Νεύτωνα, προκειμένου να εξυπηρετήσουν την προσωπική τους ατζέντα. Ο Toland ήθελε έναν Χριστιανισμό απαλλαγμένο από το μυστήριο και τον δογματισμό. Λίγα χρόνια πριν, είχε κυκλοφορήσει το *Christianity as Old as Creation* του Tindal. Στόχος του ήταν να δείξει ότι ο αποκαλυπτικός χαρακτήρας του Χριστιανισμού δεν είχε προσθέσει τίποτα καινούριο στις ηθικές υποχρεώσεις των ανθρώπων. Η τέλεια θρησκεία δεν ήταν κάτι πέρα από την υπακοή στους αστικούς νόμους. Τα καθήκοντα ενός πραγματικά θρησκευόμενου ανθρώπου και καλού πολίτη ταυτίζονταν (Brooke, 2008: 206-210). Αυτή τη γραμμή σκέψης συνέχισε και ο Toland, οι μεταφυσικές

---

<sup>42</sup> Η άμεση σύλληψη μιας αξιωματικής ιδέας από τον νου αναπόφευκτα απηχεί τον Descartes και τον ενορατικό τρόπο σύλληψης των αξιωματικών ιδεών.

υποθέσεις του οποίου ήταν άμεσα συνδεδεμένες με την πολιτική του σκέψη (Champion, 2003: 169).

Η έννοια του *νόμου*, ωστόσο, παρέμενε μια σαφής αναφορά στη θεολογία και μεταφυσική και ειδικά η έννοια του *φυσικού νόμου* σχετιζόταν άμεσα με το πρόβλημα της *αιτιότητας*, όπως είδαμε στις προηγούμενες περιπτώσεις. Πώς οι διανοητές θεώρησαν ότι μπορούσαν να επιλύσουν τις αιτιακές σχέσεις των φαινομένων; Ο *φυσικός νόμος* έμοιαζε να μπορεί να αποτελέσει οδηγό μιας τέτοιας επίλυσης. Ο Toland προσπάθησε να λύσει το πρόβλημα της *αιτιότητας* θεωρώντας ότι η αναπαράσταση της φύσης, που προέκυπτε από τους *φυσικούς νόμους*, αποτελούσε ένα ολοκληρωμένο αιτιοκρατικό πλαίσιο. Δεν έκανε αναγωγές σε εξωτερικά αίτια και αναπαριστώντα υποκείμενα (πχ *παγκόσμια έλξη*), τα οποία αφαιρούσαν *αιτιότητα* από τον κόσμο. Οι γλωσσικές επιλογές του Toland, όπως και των υπόλοιπων διανοητών, καθόριζαν όχι μόνο την εικόνα του κόσμου αλλά συγκροτούσαν και ένα συγκεκριμένο οντολογικό καθεστώς. Οι έννοιες δεν ήταν απλώς εργαλεία αλλά αναπαραστάσεις του κόσμου. Ο Toland προσπάθησε να πει ότι αυτές οι αναπαραστάσεις δεν έπρεπε να συγκροτήσουν νέες έννοιες, επειδή οι νέες έννοιες θα μετασχηματίζονταν σε φαντασιακές οντότητες. Αυτό συνέβη με τις *μονάδες* του Leibniz ή τον *χώρο* και τη *δράση από απόσταση* του Νεύτωνα. Το μόνο πρόβλημα έμοιαζε να είναι ότι οι *ηθικοί νόμοι* στον Toland δεν προέκυπταν από τους *νόμους της φύσης*, οι οποίοι είχαν μια πιο αγιοποιημένη διάσταση στην αρχική νευτώνεια φιλοσοφία. Αποτελούσαν προϋπόθεση για την ομαλή λειτουργία του κόσμου, ακόμη και ανεξάρτητα από τον Θεό. Οι *φυσικοί νόμοι* ήταν αποτέλεσμα *ηθικών νόμων* και η εφαρμογή τους στους νόμους της πολιτείας δεν ήταν παρά το εύλογο φυσικό αποτέλεσμα που θα εξασφάλιζε ευημερία στους πολίτες. Ο Toland με την *ενσωμάτωση των νόμων* στην *ύλη* καθιστούσε κάθε πολίτη ενεργό μέρος του πολιτικού και κοινωνικού δικτύου. Αυτός ήταν και ο λόγος που τον κατηγόρησαν ως υπέρμαχο της δημοκρατίας.

Ο Toland, ανεξάρτητα από το αν ήταν υπέρμαχος της δημοκρατίας, και μάλλον δεν ήταν, πρότεινε ένα νέο είδος Πολίτη. *Υπακοή* και *ελευθερία βούλησης* αντικαταστάθηκαν από τις «αριστοτελικές» *vis impressa* και *vis motrix*, οι οποίες φανέρωναν έναν υλικό κόσμο που καθοριζόταν από τις συγκρούσεις διαφορετικών κινήσεων, όπου κάποια επικρατούσε κάποιας άλλης. Οι *δυνάμεις* αυτές *ενσωματώνονταν* στον υλικό κόσμο, καθοριζόνταν από το *όλον* του κόσμου και από τις σχέσεις μεταξύ των μερών του και προέκυπταν σύμφωνα με αυτές. Όπως έχει

σημειώσει και ο Wigelsworth, διακυβεύονταν περισσότερο από μερικές λανθασμένες εννοιολογήσεις της *ύλης* και της *κίνησης*. Ήταν μια μάχη για την κατάλληλη όψη του Θεού στις καρδιές των Βρετανών. Μια κατάλληλη γνώση της φυσικής φιλοσοφίας επέτρεπε σε ασυνήθιστα γεγονότα να κατανοηθούν με όρους των κανόνων της *κίνησης* (Wigelsworth, 2009: 146-147).

Ο ίδιος ο Νεύτων είχε αναγνωρίσει την ανάγκη χρήσης νέων εννοιών, όπως οι *φυσικοί νόμοι*, προκειμένου να αποδοθούν αιτιακές σχέσεις στα φαινόμενα του κόσμου. Ωστόσο, οι ευρύτερες δραστηριότητες των μελών της Βασιλικής Εταιρείας υποδήλωναν ότι η προσέγγισή τους σε ζητήματα *φυσικών νόμων* κάθε άλλο παρά ομοιογενής ήταν, ακόμη και μετά τη συγκρότηση της νευτώνειας φυσικής. Δεν συσχέτισαν όλοι την *αιτιότητα* με τους *νόμους*. Αρκετοί προσέγγισαν το ζήτημα της *αιτιότητας* όπως ο Descartes ή σύμφωνα με τα μοντέλα των μαθηματικών και της αστρονομίας. Οι *αρχές* των έργων τους έγιναν *νόμοι*. Οι πειραματικοί φιλόσοφοι, από την άλλη, ακολούθησαν τη λιγότερο αυστηρή βακωνική προσέγγιση, όπου οι κανονικότητες της φύσης δεν ήταν παρά η θέληση του Θεού. Το γεγονός ότι η έννοια του *νόμου* ήταν τόσο ετερογενής ήταν αποτέλεσμα της ποικιλομορφίας των διαφορετικών ερευνητικών προγραμμάτων στη Βασιλική Εταιρεία (Steinle, 2008: 229-230). Αυτή η προσέγγιση είναι έως ένα σημείο ορθή αλλά δεν αποτυπώνει στην ολότητά της τον προβληματισμό της *αιτιότητας* και του συσχετισμού της με την έννοια του *φυσικού νόμου*. Η ποικιλομορφία των εννοιολογικών προσδιορισμών της έννοιας του *φυσικού νόμου* σήμαινε διαφορετικό περιεχόμενο, διαφορετικές σχέσεις ανάμεσα στα μέρη που καθορίζονταν από τον *νόμο* και διαφορετικές πολιτικές και θεολογικές δεσμεύσεις όσων υπάγονταν στον *νόμο*. Αυτές οι διαφοροποιήσεις, εκτός του ότι έδειχναν τι μπορούσε να εξαρτηθεί αιτιακά και από ποιον, φανέρωναν ότι το διακύβευμα στην εννοιολόγηση του *φυσικού νόμου* ήταν τα όρια ανάμεσα σε *ελευθερία* και *αναγκαιότητα* ή *ενεργητική ελευθερία* και *παθητική υπακοή*.

Ο Clarke θεωρούσε ότι να αρνείται κανείς την *ελεύθερη βούληση* ήταν σαν να αρνείται την ανθρώπινη δύναμη να επιτελέσει μια αλλαγή με νόημα, να ξεκινήσει μια *κίνηση που είναι μια σαφής περίπτωση ελευθερίας*. Χωρίς τη βούληση να κινήσουμε τους εαυτούς μας, οι άνθρωποι θα μετατρέπονταν σε *άλογη ύλη*. Η ελευθερία για τον Clarke ήταν αποτέλεσμα της θέλησης του Θεού. Αυτός είχε προικίσει τον άνθρωπο με αυτή αλλά ο τρόπος απόδοσης και άσκησης της ελευθερίας δεν ήταν μηχανικός, δεν ήταν αιτιοκρατικός. Ήταν η *ψυχή*. Ένας αντίστοιχος μη-μηχανικός τρόπος διακυβέρνησης του κόσμου ήταν και η *παγκόσμια έλξη*. Ήταν κανονική αλλά

εξαρτιόταν από τη βούληση του Θεού, ενός Θεού που δεν έδειχνε διατεθειμένος να την αλλάξει, ενός Θεού που έμοιαζε να έχει μία διαρκή και μία καταστασιακή *ειδική πρόνοια*. Η *παγκόσμια έλξη* έδειχνε ότι η *ελευθερία βούλησης* μπορούσε να λειτουργήσει με τέτοιο τρόπο ώστε ο κόσμος να βρίσκεται σε τάξη και ισορροπία, ακόμη και αν το τίμημα ήταν η απουσία αιτιακών σχέσεων. Ορθά έχουν επισημάνει οι Jacob και Stewart ότι η σύνδεση θεολογίας και φυσικής φιλοσοφίας έμοιαζε ευεργετική για τον Clarke, καθώς με αυτόν τον τρόπο παρουσίαζε τις πολιτικές αλλαγές στην Αγγλία ως θεόσταλτες (Jacob, Stewart, 2004: 20). Όπως έχει σημειώσει και ο Toulmin, η νέα εικόνα της φύσης *ενσωμάτωνε* τη σταθερότητα που ήταν τόσο σημαντική στη σκέψη του 17<sup>ου</sup> αιώνα. Ο Ήλιος κυβερνούσε τους πλανήτες. Τα συστήματα της Φύσης και Κοινωνίας αναδείκνυαν τον ρόλο της ιεραρχίας στη σκέψη του 17<sup>ου</sup> και 18<sup>ου</sup> αιώνα. Τα παθητικά και υλικά σώματα ήταν χαμηλότερα στη φυσική ιεραρχία. Τα ενεργητικά και ζωτικά ήταν ψηλότερα. Τα πιο βασικά υλικά πράγματα δεν είχαν τη *δύναμη* να κινήσουν τον εαυτό τους ή να μεταδώσουν *κίνηση*, εκτός και αν αποκτούσαν αυτή τη *δύναμη* από υψηλότερες πηγές. Αυτό ήταν αλήθεια στο φυσικό βασίλειο, όπου τα ζωντανά και σκεπτόμενα όντα επηρέαζαν τις *κινήσεις* των υλικών αντικειμένων αλλά και στο κοινωνικό βασίλειο, όπου οι διαφορές στην κοινωνική θέση προφανώς καθόριζαν ποιος είχε την εξουσία να ελέγχει τις δράσεις ποιου. Οι θέσεις των Descartes, Leibniz και Νεύτωνα ήταν συνεπείς με τις προϋποθέσεις της νέας *Κοσμολογίας*. Κανείς από τους πρωταγωνιστές δεν αμφέβαλλε ότι η τελική πηγή της *δράσης* στον κόσμο ήταν ο Θεός (Toulmin, 1990: 112-113).

Ο Clarke δεν επιθυμούσε έναν μηχανιστικό κόσμο, όπου όλα θα ανάγονταν σε υλικά αίτια. Σκοπός του ήταν να κάνει την *αρχή του αποχρώντος λόγου* απόδειξη της θέλησης του Θεού και της διαρκούς Του παρουσίας στον κόσμο. Δεν τον ενδιέφερε η *αιτιότητα* σε ό,τι είχε να κάνει με τον Θεό και τις *ενεργητικές δυνάμεις* της φύσης. Μόνο η παθητική *ύλη* ήταν αποδέκτης αιτιοκρατικών μηχανισμών. Ο *απόλυτος χώρος* ως αναγκαία προϋπόθεση της παθητικής *ύλης* εξυπηρετούσε αυτή την ανάγκη. Δεν τον ενδιέφερε η *αιτιότητα* και σε ό,τι είχε να κάνει με τον *πολιτικό κόσμο*. Η λογική ήταν ο οδηγός του και αυτός ήταν ο λόγος που ήθελε να εξάγει *a priori* αποδείξεις της ύπαρξης, των ιδιοτήτων και γνωρισμάτων του Θεού. Η *παγκόσμια έλξη* ως διαρκής εκδήλωση του Λόγου του Θεού και της βούλησής Του εξυπηρετούσε ακριβώς αυτόν τον σκοπό. Οι αμφισημίες, ωστόσο, που υπήρχαν στην εννοιολόγηση της *παγκόσμιας έλξης*, στην αναγκαιότητα ύπαρξης ενός μόνο αυθύπαρκτου όντος και στην προϋπαρξη του ηθικού πλαισίου ακόμη και για τον Θεό, φανερώνουν τη



θρησκευτική και πολιτική ατζέντα του Clarke, με την οποία διαμόρφωσε την ιδιωτική του *πρόσληψη* της νευτώνειας φιλοσοφίας.

Όσο για τον Toland, το πεπρωμένο του κόσμου δεν ήταν εκτός του κόσμου αλλά ταυτόσημο με την *κίνηση* και ύπαρξή του. Να υπάρξεις σημαίνει να κινείσαι, θα μπορούσε να έχει πει ο Toland. Με την ενσωμάτωση της *δράσης* στην *ύλη* ο Toland επιχείρησε να συμβιβάσει τη *λογική* με την *αιτιότητα*, τον *νοῦ* με το *σῶμα*. Να λύσει τα προβλήματα που είχαν αντιμετωπίσει με τη χρήση της *αρχής του αποχρώντος λόγου* οι σύγχρονοί του. Προσέλαβε τη νευτώνεια φιλοσοφία χωρίς καμία από τις μεταφυσικές της οντότητες (*απόλυτος χώρος* και *παγκόσμια έλξη*) και παρουσίασε έναν κόσμο του οποίου η φύση οριζόταν από τη *δράση* των μερών του απόλυτα αιτιοκρατικά. Δεν ήταν, όμως, μια επιλογή ανεξάρτητη από τις θρησκευτικές και πολιτικές του δεσμεύσεις. Επιθυμούσε μια θρησκεία απαλλαγμένη από τα δόγματα και συνεπή με τα φυσικά φαινόμενα. Η *ενσωμάτωση* της *δύναμης* ή *δράσης* στην *ύλη* και στο ανθρώπινο σώμα ήταν μια φυσικοπολιτική πράξη. Σε μια Αγγλία κοινωνικής κινητικότητας και πολιτικής συμμετοχής, ο Toland οραματιζόταν ένα διαφορετικό είδος Πολίτη. Η συμμετοχή του ανθρώπου σε έναν κόσμο διαρκούς *κίνησης* δεν ήταν μόνο αναπόφευκτη αλλά η συνειδητοποίησή της ήταν και μια διαδικασία αφύπνισης και κάθαρσης του ανθρώπου από τον *φόβο* του θανάτου και την *ελπίδα* της μεταθανάτιας ζωής.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

### ΜΗΧΑΝΙΚΗ, ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΗ ΘΕΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗ «ΜΕΤΑ- ΝΕΥΤΩΝΕΙΑ» ΕΠΟΧΗ

Σε αυτό το κεφάλαιο θα δούμε αναλυτικά τέσσερα έργα φυσικής φιλοσοφίας, που είχαν ως σκοπό να διαδώσουν τη νευτώνεια φιλοσοφία, και ένα φυσικής θεολογίας. Αυτά τα έργα διαμόρφωσαν με ιδιαίτερο τρόπο τη νευτώνεια φιλοσοφία, είχαν διαφορετικούς μεθοδολογικούς και θεματικούς άξονες μεταξύ τους, προσέλαβαν και ανασυγκρότησαν με διαφορετικούς τρόπους τις έννοιες του Νεύτωνα και θεμελίωσαν διαφορετικές θρησκευτικές αναπαραστάσεις των φαινομένων της φύσης. Τα έργα, στα οποία βασίστηκε η έρευνα για το παρόν κεφάλαιο είναι το *A Treatise of the Mechanical Powers, wherein the Laws of Motion and the Properties of those Powers are explained and demonstrated in an easie and familiar method* (1727) του Andrew Motte (1696-1734), το *View of Sir Isaac Newton's Philosophy* (1728) του Henry Pemberton (1694-1771), το *The Philosophical Grammar; Being a View of the Present State of Experimented Physiology, or Natural Philosophy* (1735) του Benjamin Martin (1705-1782), το *An Account of Sir Isaac Newton's Philosophical Discoveries* (1748) του Colin Maclaurin (1698-1746) και το εμβληματικό έργο φυσικής θεολογίας *The Analogy of Religion Natural and Revealed, to the Constitution and Course of Nature (Part I: "Of Natural Religion". Part II: "Of Revealed Religion")* (1736) του Joseph Butler (1692-1752).

Η ιδιαιτερότητα των συγκεκριμένων έργων είναι ότι εκδόθηκαν μετά τον θάνατο του Νεύτωνα, μετά την εδραίωση της φυσικής φιλοσοφίας του και σε μια Αγγλία που είχε αλλάξει πολιτικά και κοινωνικά. Θα προσπαθήσουμε να δούμε τι είδους φυσική φιλοσοφία αναπαρήγαγαν αυτά τα διάσημα και ευρέως διαδεδομένα έργα, καθώς και τι είδους θρησκευτικό «πρόσημο» απέδιδαν στη φυσική φιλοσοφία. Το κεφάλαιο αποτελείται από τέσσερα υποκεφάλαια. Το πρώτο ασχολείται με τον σκοπό των συγκεκριμένων έργων και τη συμβολή τους στη διαμόρφωση της δημόσιας εικόνας της νευτώνειας φιλοσοφίας. Το δεύτερο υποκεφάλαιο εξετάζει τις διαφορετικές προσεγγίσεις της νευτώνειας μεθόδου που πρόβαλαν οι διανοητές στα έργα τους. Το τρίτο υποκεφάλαιο αναλύει τις *ετερόκλητες προσλήψεις* των εννοιών της *παγκόσμιας έλξης* και των *νόμων της φύσης*. Όπως και στα προηγούμενα κεφάλαια, αυτές οι έννοιες έχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις. Το τέταρτο

υποκεφάλαιο εξετάζει τις μεταφυσικές προεκτάσεις των κειμένων των Maclaurin και Butler. Το τελευταίο υποκεφάλαιο είναι μια σύντομη συμπερασματική επισκόπηση.

### **8.1 Σκοπός της δημόσιας εικόνας της νευτώνειας φιλοσοφίας**

Η διαδοχή του George I, ήδη από το 1714, συμβάδιζε με την πολιτική και θρησκευτική κουλτούρα της Βρετανικής μοναρχίας και την πολιτική επικράτηση των *Whigs*. Μετά τις εκλογές του 1722 και την ανάδειξη του Robert Walpole στην πρωθυπουργία της Αγγλίας, η πολιτική κατάσταση στην Αγγλία παγιώθηκε. Αν και οι διενέξεις και διαιρέσεις συνέχισαν να υφίστανται, ο Walpole και οι *Whigs* κατάφεραν για αρκετά χρόνια να θεμελιώσουν, σε γενικές γραμμές, μια κοινωνική και πολιτική σταθερότητα. Υπήρξε οικονομική ευημερία, παρατεταμένη περίοδος ειρήνης και λιγότερη πολιτική ένταση. Στη δεκαετία του 1720 η οικονομία της Αγγλίας ήταν η πιο αναπτυγμένη της Ευρώπης.

Καθώς επανερχόταν η πολυπόθητη τάξη στην Αγγλία, η νευτώνεια φιλοσοφία απέκτησε διττό ρόλο. Από τη μια, αντικατόπτριζε αυτή την κοινωνική και πολιτική σταθερότητα, ενώ, από την άλλη, λειτουργούσε παραδειγματικά προς τη διατήρηση της σταθερότητας. Έδειχνε, δηλαδή, ότι η φύση οριζόταν από εύτακτους *νόμους* και μια υπέρτατη διάνοια που έπραττε πάντα με *Σχέδιο* και άξονα το γενικό καλό. Αυτός ο κυκλικός ρόλος σε ένα περιβάλλον μεγαλύτερης θρησκευτικής ελευθερίας, ταξικής κινητικότητας και ευρύτερης πολιτικής συμμετοχής αναπόφευκτα θα δημιουργούσε και, τελικά, δημιούργησε πολλαπλές αναγνώσεις της νευτώνειας φιλοσοφίας. Μέσω της *πολλαπλότητας* νευτώνειων έργων, η ευρυχωρία στον ιστό της παραγωγής γνώσης διευρύνθηκε. Ως αποτέλεσμα, η παραγωγή γνώσης όχι μόνο ήταν πολυδιάστατη αλλά αφορούσε και περισσότερες κοινωνικές ομάδες. Ωστόσο, όπως εύστοχα έχουν επισημάνει οι Jacob και Stewart, στις αρχές του 18<sup>ου</sup> αιώνα υπήρχε, από τη μια, αυξανόμενη και ευρεία αποδοχή της νευτώνειας φυσικής αλλά, από την άλλη, αναγνώριση και αποδοχή της αποκλειστικής ενασχόλησης με τη φυσική φιλοσοφία ανθρώπων που είχαν συγκεκριμένα ταξικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά. Ο ίδιος ο Νεύτων, για παράδειγμα, είχε διατηρήσει αποστάσεις από αυτούς που ο ίδιος ονόμαζε *φλύαρους χωρίς κατάρτιση (vulgar) στα μαθηματικά* (Jacob, Stewart, 2004: 14).

Τα ταξικά χαρακτηριστικά των ανθρώπων που ασχολήθηκαν με τη φυσική φιλοσοφία ξεπερνούν τα όρια της παρούσας διατριβής, ωστόσο να επισημανθεί ότι η νευτώνεια φιλοσοφία, πέρα από τη μαθηματική της διάσταση, είχε και μηχανιστικό

προσανατολισμό στην αναπαράσταση της φύσης. Η νευτώνεια μηχανική, προκειμένου να αποτελέσει ευσεβή και ευγενή ενασχόληση, έπρεπε να αποτινάξει από πάνω της κάποια εννοιολογικά «βαρίδια». Η έννοια *μηχανική* δεν ήταν ουδέτερη. Είχε και άλλες συνδηλώσεις. Ενείχε την ταξική διάσταση ενός ταπεινού και όχι ευγενούς επαγγέλματος (όπως θεωρούσαν τους χειρώνακτες και τεχνίτες-μηχανικούς) και, ορισμένες φορές, την ιδέα του αθεϊσμού. Αυτές τις αμφισημίες τις γνώριζε καλά η Βασιλική Εταιρεία. Ο Thomas Sprat σημείωσε ότι το ιδανικό ύφος του γραπτού λόγου για την Εταιρεία ήταν η γλώσσα των μηχανικών, τεχνιτών και εμπόρων. Ήταν αρκετά προσεκτικός, ωστόσο, ώστε να επιμένει ότι τα τεχνολογικά προβλήματα της βιομηχανίας έπρεπε να λυθούν από ελεύθερους ανθρώπους και ευγενείς, που δεν είχαν το βάρος της βαρετής και αναπόφευκτης εργασίας. *Αν η μηχανική μπορούσε από μόνη της να συγκροτήσει φιλοσοφία, τότε όλοι θα την έφερναν στα μαγαζιά τους* (Hill, 1991: 257-258). Η οικειοποίηση της μηχανικής από πλευράς νευτωνιστών και η επαναφορά της στον δημόσιο χώρο ως ευγενούς και ευσεβούς ενασχόλησης αποτελούσε χρέος απέναντι στο Αγγλικό έθνος και στους υπηκόους του βασιλιά. Έπρεπε, επομένως, να υπερτονιστούν τα σημαντικά πλεονεκτήματα της νευτώνειας μηχανικής και της μεθόδου της, ώστε να ασχοληθούν με αυτή οι «κατάλληλοι» άνθρωποι. Ο Νεύτων αποτύπωσε αυτό το πλαίσιο με δύο τρόπους. Στον πρόλογο των *Principia* αναφέρθηκε στην αρχαία διάκριση μεταξύ *ορθολογικής μηχανικής* και *πρακτικής μηχανικής*. Η *ορθολογική μηχανική* προϋπέθετε ακρίβεια, ενώ στην *πρακτική* ανήκαν οι χειρώνακτικές τέχνες. Οι τεχνίτες της *πρακτικής μηχανικής* δεν εργάζονταν με ακρίβεια. Από τη στιγμή που δεν εργάζονταν με ακρίβεια, η μηχανική διακρινόταν από τη γεωμετρία. Η γεωμετρία μπορούσε να λύσει με μεγάλη ακρίβεια τα προβλήματα της μηχανικής (Newton, 1999: 381-382). Επίσης, στο πρώτο κεφάλαιο του Βιβλίου 1 των *Principia* ο Νεύτων εισήγαγε τις έννοιες του απόλυτου, αληθούς και μαθηματικού *χώρου* και *χρόνου*. Στο Σχόλιο που έκανε στο κεφάλαιο είπε ότι όσοι δεν είχαν κατάρτιση (*vulgar*) *συλλαμβάνουν αυτές τις έννοιες από τη σχέση που έχουν με τα αισθητά αντικείμενα* (Newton, 1729: 9)<sup>43</sup>.

Λόγω της εμπλοκής «ακατάλληλων» διανοητών στα μαθηματικά και στη μηχανική, τα έργα των Motte και Pemberton είχαν ως στόχο να αποδώσουν την

---

<sup>43</sup> Ο Cohen και η Whitman δεν έχουν τη λέξη *vulgar* στη μετάφραση του 1999. Αντίθετα, αναφέρουν ότι «είναι δημοφιλές αυτές οι ποσότητες να συλλαμβάνονται αποκλειστικά αναφορικά με τα αντικείμενα της αισθητήριας αντίληψης» («*these quantities are popularly conceived...*») (Newton, 1999: 408).

«ορθή» εικόνα των μαθηματικών και της μηχανικής, ώστε να εμπλακούν περισσότεροι σε αυτά τα πεδία. Ο Motte, συγκεκριμένα, παρακινούσε γεωμέτρους, φυσικούς φιλοσόφους και τεχνίτες να ασχοληθούν με τον συνδυασμό μηχανικής και γεωμετρίας (Motte, 1727: preface). Ο Motte ήταν μαθηματικός και υπεύθυνος για την πρώτη Αγγλική έκδοση των *Principia* το 1729, η οποία βασίστηκε στην τρίτη λατινική έκδοση των *Principia* (1726). Ο Pemberton ήταν γιατρός, μέλος της Βασιλικής Εταιρείας ασχολήθηκε ερασιτεχνικά με τα μαθηματικά και επιμελήθηκε την τρίτη λατινική έκδοση των *Principia*. Ο Martin ήταν λεξικογράφος, έδινε ομιλίες σχετικά με την πειραματική φιλοσοφία και ήταν κατασκευαστής επιστημονικών οργάνων. Με το έργο του, υποστήριξε τη νευτώνεια φιλοσοφία και σκοπός του ήταν η συγκρότηση μιας κατανοητής δημόσιας εικόνας της προς όλους. Ο Colin Maclaurin ήταν διάσημος μαθηματικός. Σε ηλικία μόλις δεκαεννέα ετών έγινε καθηγητής μαθηματικών στο πανεπιστήμιο του Aberdeen. Το 1725, μετά από σύσταση του Νεύτωνα, πήγε ως αναπληρωτής του James Gregory, αδερφού του David Gregory (1659;-1708), στο πανεπιστήμιο του Εδιμβούργου. Ήδη από το 1719 είχε προσωπική γνωριμία με τον Clarke και τον Νεύτωνα, ο οποίος είχε εντυπωσιαστεί τόσο από τις ικανότητές του που του πρότεινε να του πληρώνει τον μισθό στο πανεπιστήμιο του Εδιμβούργου. Το έργο του είχε σκοπό να δείξει ότι η νευτώνεια φιλοσοφία και η μαθηματική συγκρότησή της ήταν ωφέλιμη για τη θρησκεία και την ηθική, ενώ αποτελούσε και απόδειξη ύπαρξης του Θεού. Τέλος, ο Butler έγραψε το πιο σημαντικό έργο φυσικής θεολογίας που είχε γραφτεί έως τότε, επιτιθέμενος στους ντεϊστές και προστατεύοντας τον αποκαλυπτικό χαρακτήρα της χριστιανικής θρησκείας.

Πιο συγκεκριμένα, ο Motte είχε σκοπό με το έργο του να διαδώσει τη νευτώνεια φιλοσοφία και ιδιαίτερα εκείνα τα χαρακτηριστικά της που την καθιστούσαν ωφέλιμη στην καθημερινότητα των ανθρώπων. Ήταν ένα εγχειρίδιο μηχανικής. Παρότρυνε στον πρόλογό του τους αναγνώστες να ωφεληθούν από όσα παρουσιάζονταν μέσα στο κείμενο και όσα δεν κατανοούσαν να τα προσπεράσουν. Παραδέχτηκε και ο ίδιος ότι οι τρεις νόμοι της κίνησης που παρουσίαζε στην αρχή δεν ήταν απαραίτητοι για να κατανοήσει κανείς όσα παρουσιάζονταν στο βιβλίο του, ωστόσο σημείωσε ότι αυτοί οι νόμοι αποτελούσαν το θεμέλιο της επιστήμης της Μηχανικής. Ομολόγησε ότι τους εξηγούσε όσο πιο απλά γινόταν και περισσότερο από οποιοδήποτε κείμενο είχε παρουσιαστεί έως τότε. Ισχυρίστηκε, επίσης, ότι όσοι δεν ήξεραν καλή γεωμετρία μπορούσαν να ωφεληθούν, γιατί σε παράρτημα στο τέλος

παρουσίαζε με αριθμούς όσα έλεγε μέσα στο κείμενο. Επίσης, όσοι ήξεραν γεωμετρία μπορεί να παρακινούνταν να ασχοληθούν περαιτέρω με τις μαθηματικές επιστήμες. Επίσης, όσοι ασχολούνταν με πειράματα θα έβλεπαν αρκετά από αυτά να εξηγούνται με απλό τρόπο. Έκλεισε τον πρόλογό του με την πιο σημαντική ίσως επισήμανση. Απευθύνθηκε στους φιλόπονους και επιδέξιους τεχνίτες, οι οποίοι θα ικανοποιούνταν πολύ να κατανοήσουν τη φύση των μηχανών που χρησιμοποιούσαν καθημερινά, τις οποίες δεν καταλάβαιναν έως τότε παρά μόνο μέσω της χρήσης. Στην καρδιά του έργου του ήταν, επομένως, η μηχανική και τα εφαρμοσμένα μαθηματικά.

Ο Pemberton αφιέρωσε το έργο του στον Σερ Robert Walpole, τον πρώτο πρωθυπουργό της Αγγλίας. Εκθείαζε τον Νεύτωνα ως την πιο σημαντική προσωπικότητα της Αγγλίας και ήθελε να δώσει μια εικόνα των άθλων του ανθρώπου που θα ήταν για πάντα το *καύχημα του Αγγλικού έθνους*. Θεωρούσε τον Νεύτωνα ως έναν άνθρωπο που δόξασε την ανθρώπινη φύση επεκτείνοντας τη σπουδαιότερη και πιο ευγενή από τις ικανότητες του ανθρώπου, τη λογική, σε θέματα που έμοιαζαν απρόσιτα από τις περιορισμένες ικανότητες του. Έθετε δύο στόχους με το βιβλίο του, οι οποίοι δεν διέφεραν ιδιαίτερα από εκείνους που είχε θέσει και ο Motte. Ο πρώτος ήταν να κατανοήσει ο κόσμος χωρίς αυστηρά μαθηματικά το έργο του Νεύτωνα και ο δεύτερος να παρακινηθούν οι νέοι να ασχοληθούν με τις μαθηματικές επιστήμες. Σημείωσε ότι ο Νεύτων χρησιμοποίησε δύσκολη γλώσσα, για να μην δεχτεί αντιρρήσεις από όσους δεν καταλάβαιναν μαθηματικά και για να απευθυνθεί μόνο σε αυτούς που γνώριζαν. Η ορθή γνώση ήταν απαραίτητη, άλλωστε, για την αποφυγή λαθών. Για τον Pemberton, *τίποτα δεν είναι πιο κατάλληλο για τον ανθρώπινο νου από την ενατένιση της αλήθειας. Οι άνθρωποι το θεωρούν εξαιρετικά αξιότιμο να υπερτερούν σε αυτή και ιδιαίτερα αισχρό να κάνουν λάθος ή να εξαπατώνται* (Pemberton, 1728: 1-2). Η έννοια του λάθους παρέπεμπε στην έννοια της αμαρτίας και η καταγωγή της στο έργο του Bacon και στην Πτώση του ανθρώπου από τον Παράδεισο.

Ο Pemberton θεωρούσε τη βακωνική μέθοδο, όπως αυτή παρουσιάστηκε στο *Novum Organum Scientiarum*, ως το θεμέλιο της νευτώνειας φυσικής. Επισήμαινε ότι πρέπει να κινούμαστε με μεγάλη προσοχή, σταδιακά και με αργούς ρυθμούς. Ωστόσο, *ακόμη και με την πιο επιμελή εργασία, το μεγαλύτερο μέρος της φύσης θα μείνει πέρα από τα όρια των δυνατοτήτων μας... Αν πάρουμε λάθος δρόμο σε αυτό το ευρύ πεδίο της φύσης, θα χάσουμε τους εαυτούς μας και θα πορευόμαστε για πάντα στην αβεβαιότητα* (Pemberton, 1728: 3-5). Σκοπός του ήταν να αποτυπώσει ένα

συγκεκριμένο φιλοσοφικό ήθος, το οποίο είχε σαφείς θρησκευτικές συνδηλώσεις χριστιανικής ευσέβειας. Επιπρόσθετα, επιθυμούσε να απομακρύνει, σύμφωνα και με τη βακωνική παράδοση, τις προκαταλήψεις και δεισιδαιμονίες από τον νου των ανθρώπων (Pemberton, 1728: 5-9).

Ο Martin με το έργο του ήθελε να κάνει μια πλήρη και συνοπτική επισκόπηση της φυσικής φιλοσοφίας. Η πρόθεσή του ήταν καθαρά εκπαιδευτική και έγραψε ένα διδακτικό έργο. Παράλληλα, θεωρούσε ότι όσο περισσότερα γνωρίζουμε για τα έργα του Θεού στη φύση τόσο πιο τέλεια θα γίνεται η φύση του ανθρώπου, ο οποίος είναι κατ' εικόνα και καθ' ομοίωση του Θεού. Μεθοδολογικά, το βιβλίο του ακολούθησε μια *φυσική και γραμματική τάξη*. Ξεκίνησε στην εισαγωγή με βασικές έννοιες της φυσικής φιλοσοφίας, συνέχισε στο πρώτο μέρος με τις ιδιότητες της *ύλης*, τη φύση του φωτός, του ήχου και της βαρύτητας. Αφιέρωσε το δεύτερο μέρος στη μελέτη των ουρανίων σωμάτων. Στο τρίτο μέρος ασχολήθηκε με την ατμόσφαιρα της Γης και στο τέταρτο και τελευταίο με τη γεωλογία, τη γεωγραφία, τα φυτά, τα ζώα και τον άνθρωπο. Επίσης, ο Martin ισχυρίστηκε στον πρόλογο ότι το έργο του αποτελούσε μια σύνθεση των έργων προηγούμενων διανοητών, όπως οι Bacon, Boyle, Νεύτων, Halley, Rohault, Clarke, Cheyne, Derham, Keil, Whiston, Gravesande, Boerhave, Descartes και άλλοι πολλοί. Κατά βάση, ήταν μια εύληπτη παρουσίαση της νευτώνειας φιλοσοφίας με ιδιαίτερη βαρύτητα στην πειραματική φιλοσοφία και στην ευσεβή διάσταση των έργων του Θεού (Martin, 1735: viii-ix). Για τον Martin, η αποδεικτική ισχύς των *πειραμάτων* ήταν ανώτερη της λογικής εξαγωγής συμπερασμάτων, δηλαδή της παράδοσης της *νοησιαρχίας*. Επιπρόσθετα, ο Martin προσπάθησε να δείξει τη σύμπλευση ηθικής και φυσικής φιλοσοφίας, που ήταν και τα μοναδικά είδη φιλοσοφίας, όπως ισχυρίστηκε. Η φυσική φιλοσοφία έκανε τον άνθρωπο πιο ευτυχισμένο, όπως και η υπακοή στους *νόμους* της ηθικής φιλοσοφίας. Πιο συγκεκριμένα, το *σχέδιο* της ηθικής φιλοσοφίας ήταν, σύμφωνα με τον Martin, να *εξοικειώσει τον άνθρωπο με τα μέσα και τις μεθόδους για να είναι ευτυχισμένος*. Το *σχέδιο* της φυσικής φιλοσοφίας ήταν να *βελτιώσει την ανθρώπινη γνώση, να εξοικειώσει τον άνθρωπο με τη φύση και να δώσει μια λογική αίσθηση των πραγμάτων*

(Martin, 1735: 6-8). Το βιβλίο του Martin γνώρισε πολλές εκδόσεις στην Αγγλία και μεταφράσεις στην ηπειρωτική Ευρώπη, μεταξύ των οποίων και μία Ελληνική<sup>44</sup>.

Ο Maclaurin στην αρχή του έργου του αναφέρθηκε στους ευγενείς σκοπούς και στην ωφελιμότητα της φυσικής φιλοσοφίας, που ήταν να θέσει τα θεμέλια της φυσικής θρησκείας και ηθικής φιλοσοφίας. Ισχυρίστηκε ότι ο άνθρωπος έπρεπε να μελετά τη φύση και να αναγνωρίζει τον Δημιουργό της μέσω λογικών θεωριών, έστω και αν αυτές ήταν ατελείς (Maclaurin, 1968: 3-4). Η φυσική φιλοσοφία, επομένως, ενδυνάμωνε την πίστη. Ωστόσο, επισήμανε τον κίνδυνο που ελλόχευε στις λανθασμένες θεωρίες και στα λανθασμένα φιλοσοφικά συστήματα που μπορούσαν να οδηγήσουν στον αθεϊσμό, όπως είχε γίνει στο παρελθόν με θεωρίες που εξηγούσαν το σύμπαν ως αποτέλεσμα τυχαίας διανομής ατόμων χωρίς την επίδραση του Θεού: *Κάποιος τρόμος για τα καταστροφικά αποτελέσματα των προκαταλήψεων θα τους οδήγησε επαγωγικά να προσφύγουν σε μια θεωρία τόσο αντίθετη στην κοινή λογική* (Maclaurin, 1968: 4-5). Προφανώς, υπαινισσόταν τον Spinoza, τον Descartes, τον Leibniz και, ενδεχομένως, διανοητές όπως τον Toland με την προσπάθειά του στο *Letters to Serena* να αντιμετωπίσει τις προκαταλήψεις, αλλά και τον Hobbes που είχε επηρεαστεί από την επικούρεια ατομική φιλοσοφία. Όλοι αυτοί ήταν οι κύριοι υπεύθυνοι για τον αθεϊσμό. Από εκεί και πέρα, για τον Maclaurin, έπρεπε να υπάρχει ελευθερία, *ώστε η φυσική φιλοσοφία να εξυπηρετεί πολύτιμους σκοπούς και να αποκτήσει όλη τη βεβαιότητα και τελειότητα για τις οποίες είναι ικανή* (Maclaurin, 1968: 6-7). Αυτοί οι σκοποί, όμως, δεν ήταν ανεξάρτητοι από το ηθικό και θρησκευτικό πλαίσιο.

Ο Maclaurin ασχολήθηκε εκτεταμένα σε διάφορα κεφάλαια του έργου του με τη θεολογική και ηθική διάσταση της νευτώνειας φιλοσοφίας. Υποστήριζε τα λεγόμενα του Νεύτωνα, ότι ο κόσμος χωρίς την παρουσία του Θεού θα κατέρρεε. Ο λόγος που έδωσε τόσο μεγάλη έμφαση σχετιζόταν με την επίθεση που είχε κάνει λίγα χρόνια πριν ο George Berkeley (1685-1753) με το πολεμικό έργο του *The Analyst or A Discourse Addressed to an Infidel Mathematician* (1734). Σε αυτό το έργο υποστήριζε ότι τα μαθηματικά και η φυσική φιλοσοφία ήταν δημιουργήματα του Διαβόλου και ήταν σχεδιασμένα με τέτοιο τρόπο, ώστε να οδηγήσουν τους

---

<sup>44</sup> Ο Άνθιμος Γαζής μετέφρασε το έργο του Martin με τον τίτλο *Γραμματική των Φιλοσοφικών Επιστημών ή Σύντομος Ανάλυσις της Πειραματικής Νεωτέρας Φιλοσοφίας*. Το έργο εκδόθηκε στη Βιέννη το 1799.



ανθρώπους στον αθεϊσμό. Επιτέθηκε στα εννοιολογικά θεμέλια των μαθηματικών, και πιο συγκεκριμένα του λογισμού, ελπίζοντας να δείξει ότι η γνώση που απέρρεε από αυτά ήταν λιγότερο αξιόπιστη από τη θρησκευτική πίστη. Ο Berkeley αντιμετώπισε τα μαθηματικά με μια ρητορική αντίστοιχη με εκείνη που χρησιμοποιούσαν οι *ελευθεροστοχαστές*, όταν έκαναν επιθέσεις στις θρησκευτικές αλήθειες. Οι επιθέσεις του στρέφονταν κατά βάση ενάντια στον Halley, με τον οποίο υπήρχε παλαιότερη αντιπαλότητα, στον Νεύτωνα και στον Leibniz. Από εκεί και πέρα, ήθελε να δείξει ότι η βεβαιότητα των μαθηματικών δεν μπορούσε να είναι μεγαλύτερη από τη βεβαιότητα της θρησκείας. Κυρίως, ήθελε να δείξει ότι οι μαθηματικοί, όπως και οι Χριστιανοί, βασίζονταν σε ακατανόητα μυστήρια. Αυτή η ύπαρξη των μυστηρίων δεν ήταν απαραίτητα μειονέκτημα για τους μαθηματικούς, αντίθετα ήταν ενισχυτική, αλλά έπρεπε να έρχεται δεύτερη: *Τι είδους λογική θα μπορούσε να επικαλεστεί ένας άνθρωπος ώστε να πει ότι τα Μυστήρια δεν μπορούν να είναι Αντικείμενα Πίστης, ενώ την ίδια στιγμή παραδέχεται τέτοια θολά Μυστήρια να είναι αντικείμενο των Επιστημών* (Berkeley, 1734: 12); Αυτό το κείμενο τόσο πολύ ενόχλησε τον Maclaurin, ώστε εξέδωσε το δίτομο έργο *Treatise of Fluxions* (1742) όπου, πέρα από μια εξαιρετική παρουσίαση του λογισμού, διατύπωσε την άποψη ότι η επιστήμη, τα μαθηματικά και η θρησκεία ήταν διαφορετικοί τρόποι διακήρυξης της δόξας του Θεού. Ο ίδιος ο Νεύτων, άλλωστε, σημείωσε στην *Οπτική* ότι η φυσική φιλοσοφία θα διεύρυνε τα όρια της ηθικής φιλοσοφίας. Αρκετοί είχαν πάρει σοβαρά αυτή την άποψη, όπως ο George Turnbull με το έργο *Principles of Moral Philosophy* (1740), όπου προσπάθησε να δείξει τη σχέση ηθικής και φυσικής χρησιμοποιώντας την αναλυτική-συνθετική μέθοδο του Νεύτωνα και τη νευτώνεια έννοια της *έλξης*, της οποίας το ηθικό ανάλογο ήταν η *αδελφική αγάπη* (Laudan, 1968: xvii-xx).

Τέλος, το έργο του Butler έχει θεωρηθεί η οριστική ήττα του ντεϊσμού, αυτού του τόσο επικίνδυνου εχθρού της Αγγλικανικής Εκκλησίας. Όπως έχει σημειώσει ο Barnett, ο αιχμηρός συλλογισμός του Butler απλώς διέλυσε έναν σύγχρονο μύθο, έναν κίνδυνο που δεν υπήρχε. Οι ντεϊστές, όπως είδαμε, ήταν εξαιρετικά λίγοι, οι περισσότεροι είχαν πεθάνει όταν ο Butler έγραψε το βιβλίο του και οι περισσότεροι Αγγλικανοί δεν θεώρησαν ότι ο Butler νίκησε οριστικά τον ντεϊσμό. Ωστόσο, για κάποιους λόγους δεν υπήρχε αμφιβολία από αρκετούς σύγχρονους τους ότι ο Butler και η Εκκλησία πολεμούσαν μια πανίσχυρη ντεϊστική κίνηση. Η χρήση εξωτερικών κινδύνων ήταν μια συνήθης πρακτική από πλευράς Εκκλησίας, προκειμένου να συσπειρώσει τους πιστούς της και διατηρήσει την ομοιογένειά της έστω και διαμέσου

ετεροκαθορισμού. Αρκεί να θυμίσουμε την παράνοια με τις παπικές συνωμοσίες σε προηγούμενες δεκαετίες και την κινδυνολογία γύρω από τους *Σχισματικούς* (*Dissenters*) (Barnett, 2003: 30, 107-109). Παρόλα αυτά, ο Butler είχε ως σκοπό του να δείξει ότι η φυσική θεολογία ήταν το θεμέλιο κάθε βασικής αρχής του Χριστιανισμού. Ήθελε να δείξει ότι το χριστιανικό δόγμα δεν μπορούσε να γίνει γνωστό μόνο μέσω λογικής, όπως υποστήριζαν οι ντεϊστές, αλλά κυρίως μέσω αποκάλυψης και υπερφυσικών πράξεων από τον Θεό. Ο Butler επέκρινε την υπερβολική δέσμευση των ντεϊστών στη λογική και στη φυσική θρησκεία, καθώς και την αποδοκιμασία τους προς τον αποκαλυπτικό χαρακτήρα της θρησκείας. Θεωρούσε ότι οι δυσκολίες που απέρρεαν από την προσέγγιση και των δύο ήταν παρόμοιες. Με άλλα λόγια, θεωρούσε ότι οι ντεϊστές αποζητούσαν περισσότερη βεβαιότητα για τα έργα του Θεού από όση μπορούσε να τους δώσει η φυσική θεολογία και υποτιμούσαν υπερβολικά την αποκαλυπτική θρησκεία. Στη θρησκεία, αποκαλυπτική ή φυσική, η πιθανότητα ήταν ο μόνος ασφαλής οδηγός. Βεβαιότητα υπήρχε μόνο ως προς την ηθική διάσταση της θρησκείας. Η ειρωνεία είναι ότι η σκληρή κριτική του Butler απέναντι στη φυσική θεολογία των ντεϊστών θα αποτελούσε όπλο στα χέρια του David Hume (1711-1776) μερικά χρόνια αργότερα. Με το *Dialogues Concerning Natural Religion* (1779) ο Hume θα εξαπέλυε συντριπτικές επιθέσεις στη φυσική θεολογία και στα θεμέλια της λογικής της (Torham, 2010: 65).

Στο προηγούμενο κεφάλαιο είδαμε πώς ο Butler συνομίλησε με τον Clarke για τις μεταφυσικές απολήξεις της νευτώνειας φιλοσοφίας. Ο Butler συγκρότησε μια φυσική θεολογία θεμελιωμένη στη νευτώνεια φιλοσοφία και μέθοδο, όπως έκανε και ο Derham. Γνώριζε ότι οι αρνητές της αποκαλυπτικής θρησκείας αποδέχονταν τη νευτώνεια φιλοσοφία, οπότε σκοπός του ήταν να δείξει πώς η νευτώνεια φιλοσοφία θα διέσωζε τη θρησκεία από τις ντεϊστικές στρεβλώσεις. Αν η φυσική θεολογία του Toland βασιζόταν στην κριτική της ιστορίας και στη βεβαιότητα της νευτώνειας φυσικής, η φυσική θεολογία του Butler βασιζόταν στην κριτική της νευτώνειας βεβαιότητας και στην ανάδειξη της ηθικής διάστασης της νευτώνειας φιλοσοφίας.

## **8.2 Μέθοδος στη φυσική φιλοσοφία: δευτερογενή αίτια και αναλογία**

Η νευτώνεια φιλοσοφία αποτελούσε μια μέθοδο διερεύνησης της φύσης και έμοιαζε να επιβεβαιώνει τη δύναμη και κυριαρχία της λογικής έναντι της δεισιδαιμονίας και προκατάληψης. Η νέα λογική που πρότεινε βασιζόταν στα μαθηματικά και στην

πειραματική φιλοσοφία. Όπως έχει σημειώσει ο Hill, αυτή η νέα λογική συνιστούσε και διαφορετικό ηθικό πλαίσιο σε σχέση με την παλαιότερη λογική που λειτουργούσε μέσω αναλογίας ή συλλογισμού (Hill, 1991: 112). Έχει γίνει εκτεταμένη αναφορά στον σκεπτικισμό απέναντι σε νοησιαρχικούς στοχασμούς και μεταφυσικές εικασίες. Από τον μεσαιωνικό νομιναλισμό έως την ανάδυση του Προτεσταντισμού, οι πεπερασμένες ικανότητες του ανθρώπου υπαγόρευαν μια πιο ταπεινή προσέγγιση στη μελέτη της φύσης. Με την ανάδυση της νευτώνειας φιλοσοφίας διαμορφώθηκε ένα σύνθετο μεθοδολογικό πλαίσιο, όπου διαφορετικές μέθοδοι άρχιζαν να συνυπάρχουν και να προσλαμβάνονται με διαφορετικούς όρους καθώς άλλαζαν οι ιστορικές συνθήκες. Η μέθοδος της αναλογίας, για παράδειγμα, ήταν εξαιρετικά οικεία στην παράδοση της αλχημείας αλλά μετατοπίστηκε σε μια διαφορετική κατεύθυνση όταν προσλήφθηκε από τη φυσική θεολογία. Η βακωνική μέθοδος, επίσης, ελάχιστη σχέση είχε με τις *Principia* του Νεύτωνα, παρόλο που προβλήθηκαν ως η επιτομή της. Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα σταθούμε στις μεθόδους που προέβαλαν οι νευτωνιστές διανοητές στα έργα τους. Σκοπός είναι να διαφανούν οι διαφορετικές προσεγγίσεις της νευτώνειας μεθόδου, καθώς η εποχή απομακρυνόταν από τις απαρχές της νευτώνειας φιλοσοφίας.

Ο Motte, όπως αναφέρθηκε, είχε γράψει ένα εγχειρίδιο μηχανικής. Η μηχανική διάσταση της νευτώνειας φιλοσοφίας ήταν εξαιρετικά σημαντική επειδή είχε πρακτικό αντίκρισμα. Ο Motte αναφέρθηκε στη μεθοδολογία πίσω από το πλαίσιο συγκρότησης της μηχανικής: *Αυτή η επιστήμη, η οποία είναι μέρος αυτού που ονομάζεται μικτά μαθηματικά, απαιτεί κάποια αξιώματα ή γενικές αρχές, που ανακαλύφθηκαν από βέβαια και αναμφισβήτητα πειράματα σε συνδυασμό με τον αυστηρό γεωμετρικό συλλογισμό* (Motte, 1727: 2-3). Το πείραμα και η γεωμετρία αποτελούσαν για τον Motte οδούς αδιαμφισβήτητης βεβαιότητας, που μπορούσαν να οδηγήσουν σε μια βέβαιη μηχανιστική απεικόνιση του κόσμου. Είναι αλήθεια ότι το έργο του Motte στερείτο θεολογικού προσανατολισμού, γεγονός που δικαιολογεί την απουσία δευτέρων σκέψεων και σκεπτικισμού ως προς το τι μπορούσε να πετύχει η μέθοδος που είχε προτείνει και εφαρμόσει ο Νεύτων. Παράλληλα, ο προσανατολισμός του, όπως φάνηκε και από τον σκοπό του έργου του, ήταν στη βάση του κοινωνικοεπαγγελματικός. Η αναφορά στα εφαρμοσμένα μαθηματικά και στην πρακτική διάσταση της νευτώνειας φιλοσοφίας ήταν κάλεσμα που είχε ως βασικό του επιχείρημα την ανωτερότητα και ωφελιμότητα αυτής της επιστήμης.

Ο Pemberton ακολούθησε διαφορετική προσέγγιση, καθώς ήταν περισσότερο προσκολλημένος στη βακωνική παράδοση. Ήθελε να αναδείξει περισσότερο τη μέθοδο της επαγωγής και να δείξει ότι η νευτώνεια φιλοσοφία ήταν επίγονος της βακωνικής μεθόδου και των σκοπών της. Η επαγωγή θα οδηγούσε τον άνθρωπο μακριά από τις προκαταλήψεις και τους λανθασμένους τρόπους αντίληψης, που χωρίζονταν σε τέσσερις κατηγορίες, τα περίφημα τέσσερα είδωλα του Bacon, και αποτελούσαν απόρροια της αδυναμίας των αισθήσεων και ικανοτήτων του ανθρώπου. Επρόκειτο για (1) τις φαντασιοπληξίες που κατασκευάζει ο άνθρωπος για να ερμηνεύσει τη φύση (πχ κυκλικές τροχιές, δίνες Descartes), (2) την προσκόλληση σε όσα έχει διδαχθεί, (3) τη λανθασμένη χρήση εννοιών (πχ η *ύλη* στον Descartes ή οι παρανοήσεις γύρω από την *έλξη*) επειδή κάποια πράγματα μένουν κρυφά από τις αισθήσεις μας, (4) τα διαφορετικά δόγματα λανθασμένων φιλοσοφιών. Η τρίτη κατηγορία προκαταλήψεων προέκυπτε από τη *χαλαρή και αόριστη χρήση των λέξεων σε έναν συνηθισμένο διάλογο, κάτι που προκαλεί αμφισημίες και αβεβαιότητες σε φιλοσοφικές διαφωνίες... Ένα επιφανές παράδειγμα σε τέτοιες διαμάχες προέκυψε με τη χρήση της λέξης «έλξη» στη φιλοσοφία. Υπάρχουν δύο ειδών λέξεις από τις οποίες πρέπει να προστατευόμαστε. Λέξεις που είναι ονόματα πραγμάτων, τα οποία είναι φανταστικά: Αυτές πρέπει να απορρίπτονται. Αλλά υπάρχουν και άλλοι όροι, αυτοί που ανταποκρίνονται σε κάτι που είναι αληθινό, παρόλο που ο προσδιορισμός τους είναι συγκεκριμένος. Αυτοί οι τελευταίοι πρέπει αναγκαία να χρησιμοποιούνται μέχρι να ξεκαθαρίσει το νόημά τους. Σχετικά με την τέταρτη κατηγορία, όταν ο Bacon έλεγε λανθασμένες φιλοσοφίες εννοούσε τρία διαφορετικά είδη: σοφιστικές, εμπειρικές και δεισιδαίμονες. Σοφιστικές ήταν όσες βασίζονταν σε εικασίες χωρίς πειραματισμό. Εμπειρικές ήταν όσες χρησιμοποιούσαν τυφλά τον πειραματισμό χωρίς τον κατάλληλο συλλογισμό. Δεισιδαίμονες ήταν όσες είχαν καθιερωθεί μέσω λανθασμένων θρησκειών ή παρανοήσεων των διακηρύξεων της αλήθειας (Pemberton, 1728: 5-9). Η έννοια της προκατάληψης και της δεισιδαίμονας φιλοσοφίας θυμίζουν αναπόφευκτα και τη ρητορική του Toland στο προηγούμενο κεφάλαιο. Ο μεθοδολογικός άξονας σε αυτό το επίπεδο μοιάζει κοινός. Η συνέχεια, ωστόσο, είναι διαφορετική.*

Η φιλοσοφία του Νεύτωνα έδειχνε ότι δεν έπρεπε να γίνονται εικασίες και ότι ο άνθρωπος έπρεπε να αναγνωρίζει αυτά που βρίσκονταν μέσα στα όρια των δυνατοτήτων του, χωρίς να προσπαθεί να κρύψει τα ελαττώματά του: Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να επιδίδεται κάποιος σε εικασίες που να αφορούν στις δυνάμεις

και στους νόμους της φύσης. Πρέπει να προσπαθούμε με επιμέλεια να βρούμε τους αληθινούς νόμους με τους οποίους ρυθμίζεται η συγκρότηση των πραγμάτων... [ο φιλόσοφος] δεν πρέπει να αποδίδει μεγαλύτερο βαθμό γνώσης από αυτόν που έχει βρει ο ίδιος... Ούτε κάποιος φιλόσοφος πρέπει να θεωρεί ότι η εργασία του πήγε χαμένη όταν σταματάει σε ένα αίτιο που ανακαλύφθηκε πρώτη φορά από αυτόν... Έτσι, διευκολύνει τις προσπάθειες άλλων στην αναζήτηση πιο απομακρυσμένων αιτίων. Ο Pemberton ισχυρίστηκε ότι μέσω αυτής της μεθόδου μπορούμε να οδηγηθούμε σε ωφέλιμες ανακαλύψεις, όπως η αντλία κενού, παρόλο που δεν ξέρουμε τα αίτια της ελαστικότητας του αέρα, ή τα τηλεσκόπια. Στην ίδια λογική έρευνας ανήκαν και τα επιτεύγματα του Γαλιλαίου με την περιγραφή της επιταχυνόμενης κίνησης ή του Νεύτωνα με την παγκόσμια έλξη: Όλα αυτά τα απέδειξε [ο Νεύτων] με αδιαμφισβήτητες γεωμετρικές αρχές, οι οποίες δεν μπορούν να μας πουν ποιο είναι το αίτιο που κάνει τα σώματα να έλκονται μεταξύ τους, χωρίς όμως να σημαίνει ότι πρέπει να αμφιβάλουμε για αυτές (Pemberton, 1728: 11-15). Ο Pemberton θεωρούσε ότι η αδυναμία εύρεσης των αιτίων δεν αποτελούσε επιστροφή στις σχολαστικές απόκρυφες έννοιες αλλά ήταν ομολογία των περιορισμών. Στα σχολαστικά αίτια αποδιδόταν μεγαλύτερη δύναμη από όσο επέτρεπαν οι φυσικές τους εμφανίσεις.

Ο Pemberton αναφέρθηκε και σε αυτούς που κανονικά θα έπρεπε να σιωπήσουν και να αποδεχτούν ως αληθή αυτά τα ευρήματα αλλά δεν το έκαναν. Εξήγησε, λοιπόν, ότι η φιλοσοφία του Νεύτωνα προχωράει σεμνά μέσα στα όρια των δυνατοτήτων μας και είναι έτοιμη να παραδεχτεί τις ατέλειές της. Η νευτώνεια φιλοσοφία δεν έκανε μάταιες προσπάθειες να τις κρύψει προσπαθώντας να καλύψει τα ελαττώματά της με τη μάταιη επίδειξη απερίσκεπτων και άτοπων εικασιών. Αυτός ήταν και ο λόγος, σύμφωνα με τον Pemberton, που κατηγορούσαν τους υπέρμαχους της νευτώνειας φιλοσοφίας ότι οδηγούνταν σε θαυματουργά αίτια και στις απόκρυφες ποιότητες των σχολαστικών. Στην κριτική αυτή απαντούσε ότι ο θαυματουργός χαρακτήρας των αιτίων δεν σήμαινε κάτι παραπάνω πέρα από ότι εμφανίζονται συχνά, αναπάντεχα και υπέροχα. Ισχυριζόταν ότι τα έργα της φύσης αποκαλύπτουν παντού αποδείξεις της απεριόριστης δύναμης και τέλειας σοφίας του Θεού, ώστε όσο περισσότερα μαθαίνουμε, τόσο θα μεγαλώνει ο θαυμασμός μας... το συνηθισμένο νόημα της λέξης «θαυματουργός» δεν έχει θέση εδώ, καθώς εννοεί κάτι που είναι έξω τη συνηθισμένη πορεία των πραγμάτων.

Σχετικά με την άλλη αντίρρηση, ότι αυτά τα αίτια ήταν απόκρυφα επειδή δεν γνώριζε κανείς τι τα προκαλεί, ο Pemberton θεωρούσε ότι ήταν εξαιρετικά αμφίσημη.

Οι υποστηρικτές της νευτώνειας φιλοσοφίας παραδέχονταν ότι κάτι παρέμενε κρυμμένο αλλά επισήμαιναν ότι έπρεπε να ερευνηθούν αυτά τα θέματα στο μέλλον. Αυτή ήταν μια σαφής διαφοροποίηση για τον Pemberton από τα απόκρυφα αίτια των σχολαστικών. Οι απόκρυφες ποιότητες των σχολαστικών λειτουργούσαν με απόκρυφο τρόπο που δεν ήταν κατανοητός στον Pemberton και στους σύγχρονούς του. Υποστήριζε ότι οι σχολαστικοί απέδιδαν εγγενείς ιδιότητες στην ύλη με τέτοιο τρόπο, ώστε καθιστούσαν απαγορευτική οποιαδήποτε περαιτέρω έρευνα στην αναζήτηση των πραγματικών και περισσότερων του ενός αιτίων. Τους κατηγορούσε ότι οι ιδιότητες που απέδιδαν στα υλικά πράγματα δεν ήταν αποτέλεσμα συστηματικής και προσεκτικής διερεύνησης αλλά επινοήσεις που προέκυπταν από επιφανειακή παρατήρηση των φυσικών φαινομένων (Pemberton, 1728: 15-17).

Με άξονα τη μεθοδική κατηγοριοποίηση και καταπολέμηση των προκαταλήψεων και την επισήμανση των ικανοτήτων και περιορισμών του, θα πλησίαζε ο άνθρωπος στην αλήθεια του Θεού και θα έβρισκε αποδείξεις για αυτή. Ο Pemberton ισχυρίστηκε, ωστόσο, ότι *οι αποδείξεις στη φυσική φιλοσοφία δεν μπορούν να είναι τελεσίδικες, όπως στα μαθηματικά. Τα θέματα αυτής της επιστήμης είναι καθαρά οι ιδέες του νου μας... αυθαίρετες κατασκευές των δικών μας σκέψεων. Στη γνώση της φύσης, όμως, η μέθοδος επιχειρηματολογίας μας δεν μπορεί να έχει απόλυτη τελειότητα* (Pemberton, 1728: 19-20). Ο Pemberton υποστήριζε ότι ο Νεύτων αντιμετώπισε αυτή την ατέλεια με τους κανόνες του φιλοσοφείν, όπου με τους τρεις πρώτους κανόνες θεμελίωσε τη μέθοδο της επαγωγής: *Τις ιδιότητες σωμάτων, που βρίσκονται πέρα από τη δυνατότητα εξέτασής μας, [μπορούμε να τις βρούμε] μόνο εξάγοντας συμπεράσματα από τα πειράματα που μπορούμε να κάνουμε... τα πειράματα και οι παρατηρήσεις πρέπει να είναι πολλά και να δίνουμε σημασία σε όλες τις αντιρρήσεις που προκύπτουν. Άλλωστε, πάντα υπάρχει η πιθανότητα να διαψευστεί κάτι* (Pemberton, 1728: 20-22).

Το έργο του Martin, όπως ήδη αναφέρθηκε, ήταν διδακτικό εγχειρίδιο. Ο Martin μεθοδολογικά ασχολήθηκε με την ταξινόμηση κάποιων βασικών εννοιών της φυσικής φιλοσοφίας, έδωσε έμφαση στον πειραματισμό και ανέδειξε την ανάγκη συγκρότησης ενός συγκεκριμένου λόγου εκφοράς της γνώσης που προέκυπτε από την πειραματική πρακτική. Η εισαγωγή του είναι αρκετά σημαντική, καθώς εκεί επιχειρήσε να διευκρινίσει κάποια σημαντικά μεθοδολογικά σημεία στα οποία είχε δεχτεί κριτική η νευτώνεια φιλοσοφία, όπως οι έννοιες των αιτίων, των αποτελεσμάτων, των υποθέσεων, των αξιωμάτων και των κανόνων του φιλοσοφείν.

Ως προς τα αίτια, διευκρίνισε ότι ο Θεός ήταν το *Αίτιο όλων των δημιουργημένων όντων, επειδή από Αυτόν παρέλαβαν την ύπαρξή τους*. Ο Θεός ήταν το πρωταρχικό αίτιο όλων των πραγμάτων και ο Martin Τον διέκρινε από τα δευτερογενή αίτια: *Δευτερογενή αίτια είναι αυτά που παράγουν τα αποτελέσματά τους σύμφωνα με την κατεύθυνση και επίδραση κάποιων καθιερωμένων και αυθεντικών νόμων και κανόνων που εμφυτεύθηκαν (implanted) στις φύσεις τους κατά την πρώτη δημιουργία από τον Θεό, το πρωταρχικό αίτιο* (Martin, 1735: 4). Η εννοιολόγηση των δευτερογενών αιτίων δεν μπορεί παρά να μας θυμίζει τις σπερματικές αρχές του Αυγουστίνου. Για παράδειγμα, στο τέταρτο κεφάλαιο του τέταρτου μέρους ο Martin κάνει αναφορά στη θεωρία των σύγχρονων φυσιολόγων. Σύμφωνα με αυτή, *κάθε σπόρος έχει μέσα του αυτό που ονομάζεται planta seminalis ή σπόρος του φυτού. Αυτό σημαίνει ότι το φυτό που παράγεται από τον σπόρο περιέχεται στον σπόρο σε Μινιατούρα: και όταν ο σπόρος σπαρθεί, τα μέρη του σπόρου του φυτού, που τώρα [είναι] σε Έμβρυο, αρχίζουν να βλασταίνουν, να αναπτύσσονται, να διαστέλλονται και τελικά να βγαίνουν από τη μήτρα-σπόρο και να διογκώνονται εκτός του εμβρυακού τους χώρου* (Martin, 1735: 247). Σε αυτή τη διαπίστωση κατέληξαν μετά τις παρατηρήσεις που έγιναν με το μικροσκόπιο. Παρατήρησαν τον σπόρο του φυτού και είδαν τον στήμονα κάθε μελλοντικού φυτού. Αυτό στο οποίο έπρεπε να απαντήσει ο Martin ήταν πώς ένας σπόρος μπορούσε να περιέχει μέσα του όλους τους σπόρους, που επρόκειτο να ακολουθήσουν στο διηνεκές του χρόνου. Άλλωστε, αν η *ύλη* ήταν πεπερασμένη, δεν μπορούσε να προκύψει νέα. Ο Martin άντλησε τα επιχειρήματά του από τη σωματιδιακή φιλοσοφία, προκειμένου να διαφυλάξει τη νευτώνεια φιλοσοφία από τους κινδύνους αθεϊστικών συνδηλώσεων που μπορούσαν να οδηγήσουν στην άπειρη *ύλη* ή στη δημιουργία εκ του μηδενός. Ισχυριζόταν ότι η *ύλη αποτελείται από Μέρη, ή Σωματίδια, ακατάληπτα μικρά* και έκανε μια σειρά από υπολογισμούς, για να δείξει ότι υπήρχαν συγκεκριμένα μαθηματικά μοτίβα που μπορούσαν να εξηγήσουν, με τη βοήθεια της σωματιδιακής φιλοσοφίας, την αναπαραγωγή και παρουσία των πραγμάτων της φύσης (Martin, 1735: 247-250). Υπήρχε, επομένως, ένα μοτίβο στη φύση που αναπαρήγαγε τον εαυτό του και από συγκεκριμένα φυσικά αίτια προέκυπταν συγκεκριμένα αποτελέσματα.

Τα αποτελέσματα, για τον Martin, ήταν *οτιδήποτε προκύπτει από τη δράση ή λειτουργία οποιουδήποτε φυσικού αιτίου. Οι ατμοί είναι αποτέλεσμα της έλξης του Ηλιου. Ο πάγος είναι το αποτέλεσμα του παγωμένου ανέμου. Το φως είναι το αποτέλεσμα των φωτεινών σωμάτων* (Martin, 1735: 5). Η ύπαρξη του μοτίβου

συνδεόταν στενά και με τη μέθοδο της αναλογίας. Όταν ο Martin σχολίασε σε ένα κεφάλαιό του την οργανική συγκρότηση ενός κοτσανιού ή ενός κορμού, είπε ότι *είναι η ίδια με αυτή που απέδειξα προηγουμένως για τη ρίζα. Υπήρχε, λέει, μια θαυμαστή επινόηση και αναλογία στην οργάνωση των φυτών* (Martin, 1735: 256). Η αναλογία στον Martin χρησιμοποιήθηκε κατά βάση με άξονα την πειραματική-βακωνική και ατομική φιλοσοφία.

Από εκεί και πέρα, ο Martin ενδιαφερόταν να δείξει ότι οποιαδήποτε μεταφυσική έπρεπε πρωτίστως να είναι θεμελιωμένη σε φιλοσοφικές αρχές και εμπειρικά δεδομένα. Παρέθεσε μια σειρά από φιλοσοφικά *αξιώματα*, με τα οποία μελέτησε το ζήτημα της *αιτιότητας*. Μέσω ερωτήσεων και απαντήσεων σχετικά με τη σχέση αιτίου και αποτελέσματος, κατέληξε στους *τέσσερις κανόνες του φιλοσοφείν*. Σκοπός του ήταν να συγκροτήσει έναν οδηγό ανάγνωσης του έργου του αλλά και της φύσης δείχνοντας ότι η φυσική φιλοσοφία είχε συγκεκριμένες αρχές. Ειδικά ο *τέταρτος κανόνας*, η επαγωγή, αποτελούσε τον λόγο που θα έπρεπε να οδηγηθούν τα έργα των Descartes, Burnet και Whiston στη *φιλοσοφική ανυπαρξία* (Martin, 1735: 15-21). Εκπληξη προξενεί η κριτική στον Whiston. Προφανώς, ο Martin θα θεώρησε ότι ο Whiston είχε κάνει αρκετές *υποθέσεις* που δεν λάμβαναν υπόψη τα φιλοσοφικά και εμπειρικά θεμέλια της νευτώνειας φιλοσοφίας. Πέρα από μεθοδολογική μετατόπιση, η κριτική στον Whiston θα μπορούσε να θεωρηθεί και μια θεολογική μετατόπιση. Αν αναλογιστούμε την άμεση δράση του Θεού στον κόσμο, την οποία υποστήριζε ο Whiston, και την παρουσία *δευτερογενών αιτίων*, την οποία υποστήριζε ο Martin, προέκυπταν διαφορετικές αναπαραστάσεις της φύσης ανάλογα με τον τρόπο που θα επέλεγε κανείς να επιλύσει το ζήτημα της *αιτιότητας*. Ο Martin προσπάθησε, όπως και ο Toland, να μην καταφύγει στη διατύπωση αιτίων που προέκυπταν «εικολογικά» από μια μέθοδο αναπαράστασης της φύσης, τη νευτώνεια εν προκειμένω, αλλά να προβεί σε μια αναπαράσταση της φύσης που θα ήταν συνεπής με τα φαινόμενα.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον είχε η έννοια της *υπόθεσης* και πώς τη διαχειρίστηκε ο Martin. Έχει ήδη αναφερθεί ότι μία από τις κριτικές που είχε γίνει στον Νεύτωνα ήταν ότι η *παγκόσμια έλξη* ήταν μια υπόθεση που δεν συναγόταν από τα φαινόμενα. Αντίστοιχη κριτική είχε ασκηθεί από τους νευτωνιστές και τον Νεύτωνα σε μεταφυσικές εικασίες που στερούνταν εμπειρικού ή πειραματικού προσανατολισμού και δεν ήταν παρά νοητικές κατασκευές. Ωστόσο, ο Martin θεώρησε ότι μπορούσαν



να γίνονται *υποθέσεις* στη φυσική φιλοσοφία, αρκεί αυτές να πληρούσαν συγκεκριμένες προϋποθέσεις. Ποιες ήταν αυτές οι προϋποθέσεις;

1. Πρέπει να είναι σύμφωνες με την ορθή Λογική.
2. Πρέπει να είναι αναγκαίες, ελλείψει εμπειρίας.
3. Πρέπει να είναι σύμφωνες με την Εμπειρία.
4. Πρέπει να είναι επαρκείς ώστε να ικανοποιούν τα Φαινόμενα.
5. Πρέπει να προσαρμόζονται φυσικά στην Περίπτωση.
6. Πρέπει να είναι πιθανές σε κάθε Περίπτωση.
7. Πρέπει να είναι πιθανές από τη Φύση τους.
8. Πρέπει να είναι ελεύθερες από κάθε Υποψία Προκατάληψης, Πάθησης ή Προδιάθεσης του Δημιουργού τους (Martin, 1735: 23-24).

Ο Martin ισχυριζόταν ότι οι αποδείξεις που προέκυπταν από την πειραματική φιλοσοφία ήταν ανώτερες της λογικής και τίποτα άλλο παρά *μόνο η θεία αποκάλυψη* μπορεί να μας πληροφορήσει πιο αληθινά για την εσωτερική φύση των πραγμάτων (Martin, 1735: 24). Η ανάγκη να επισημανθεί η θεία αποκάλυψη και να δοθεί προτεραιότητα σε αυτή είναι εμφανής, καθώς η αποκλειστική προσκόλληση στα *δευτερογενή αίτια* επέφερε τον κίνδυνο ντεϊστικού προσανατολισμού. Αν, όμως, οι *υποθέσεις* που προέκυπταν από *δευτερογενή αίτια* ήταν αναλογικά όμοιες με τις βεβαιότητες που προέκυπταν από τη θεία αποκάλυψη, τότε η φυσική φιλοσοφία όχι μόνο είχε θρησκευτική νομιμοποίηση αλλά διατηρούσε και την ευσεβή ταπεινότητά της έναντι της θείας αποκάλυψης. Έμοιαζε απαραίτητο να τονιστεί ότι η συγκρότηση μιας μεθόδου μελέτης της φύσης μέσω *δευτερογενών αιτίων* αποτελούσε μια πράξη αποστολική και λατρευτική. Παράλληλα, όπως η θεία αποκάλυψη είχε λειτουργήσει διδακτικά για τους ανθρώπους, φέρνοντάς τους πιο κοντά στη θεία αλήθεια, έτσι και η πειραματική φιλοσοφία λειτουργούσε διδακτικά στην προσπάθεια προσέγγισης της φυσικής αλήθειας.

Το έργο του Maclaurin ήταν σε διαφορετική κατεύθυνση. Αρχικά, ήταν ιδιαίτερα κρίσιμο ότι την τοποθέτηση του Νεύτωνα ως προς τις *υποθέσεις* την προσέγγισε με μια πιο «χαλαρή» ερμηνεία. Σημείωσε ότι ο Νεύτων *απέφυγε τις υποθέσεις, είχε την απαραίτητη υπομονή και διάνοια· ακολούθησε το σωστό μονοπάτι και πέτυχε*. Με οδηγό του τη γεωμετρία, διαμόρφωσε μια πειραματική φιλοσοφία, την οποία ονόμασε έτσι προκειμένου να τη διαφοροποιήσει από τα συστήματα που ήταν αποτέλεσμα *συλλογισμού και εφευρετικότητας* μόνο (Maclaurin, 1968: 8). Αυτά τα συστήματα ήταν προφανώς (1) σαφής υπαινιγμός προς τον Descartes και τον Leibniz,

οι θέσεις των οποίων έβριθαν εικασιών, αλλά και (2) μια σαφής διαφοροποίηση από την πειραματική παράδοση που προηγείτο του Νεύτωνα. Από τη μια, ο Νεύτων δεν έκανε *υποθέσεις* στον βαθμό που έκαναν οι μεταφυσικοί φιλόσοφοι και αυτό αρκούσε στον Maclaurin. Από την άλλη, ο Maclaurin δεν ενστερνιζόταν την υπερβολική έμφαση στη βακωνική διάσταση της νευτώνειας φιλοσοφίας και στην επαγωγή ως βασική μέθοδο συγκρότησής της. Ήταν κοινός τόπος μεταξύ όλων των φυσικών φιλοσόφων ότι η επαγωγή άφηνε χώρο και οριακά επέβαλε τη διατύπωση *υποθέσεων*. Οι *υποθέσεις*, όπως είδαμε να τις παρουσιάζει, για παράδειγμα, ο Martin, προϋπέθεταν δέσμευση στη βακωνική παράδοση. Η *υπόθεση* ήταν νόμιμη στα πλαίσια της επαγωγής και το περιεχόμενό της λόγω μεθόδου (επαγωγικός συλλογισμός) ήταν καταστατικά διαφορετικό από το περιεχόμενο των μεταφυσικών υποθέσεων, οι οποίες προέκυπταν από διαφορετική μέθοδο (παραγωγικός συλλογισμός). Με άλλα λόγια, μια *υπόθεση* που εξαγόταν μέσω επαγωγής δεν έμοιαζε τόσο αυθαίρετη ώστε να θεωρηθεί μειονέκτημα. Ως αποτέλεσμα, οι *υποθέσεις* που προέρχονταν από την επαγωγή έμοιαζαν να έχουν μεγαλύτερο βαθμό βεβαιότητας από τις μεταφυσικές εικασίες, που απέφευγαν σχεδόν καταστατικά τον πειραματισμό.

Σε αυτή τη λογική, ο Laudan υποστήριξε στην εισαγωγή του στη μετάφραση του έργου του Maclaurin ότι η γλώσσα της ανάλυσης και σύνθεσης, η μέθοδος δηλαδή που εφάρμοσε ο Νεύτων, δεν συνεπαγόταν για τον Maclaurin σε καμία περίπτωση ότι οι θεωρίες συνάγονταν από τα φαινόμενα χωρίς να γίνεται καμία *υπόθεση*. Αντίθετα από τον Νεύτωνα, όμως, η ανάλυση για τον Maclaurin δεν ήταν μια μηχανική μέθοδος αναγώγιμων ή επαγώγιμων θεωριών από τα γεγονότα. Ήταν μια μέθοδος που η σημασία της βρισκόταν αλλού. Είναι ακόμη πιο ξεκάθαρο ποια ήταν η στόχευση του Maclaurin, αν λάβουμε υπόψη ότι δεν έκανε καμία αναφορά στους *κανόνες του φιλοσοφείν* και έδωσε ιδιαίτερη έμφαση στη μέθοδο της αναλογίας. Επέμενε ιδιαίτερα στην ερμηνεία των ηλεκτρικών, χημικών και μαγνητικών *δυνάμεων* σε αναλογία με τη *δύναμη* της βαρύτητας. Αυτή η επιμονή ήταν συμβατή με την τάση του 18<sup>ου</sup> αιώνα, να θεωρούν τη μηχανική ως την παραδειγματική επιστήμη και σύμφωνα με αυτή να ανοικοδομήσουν κατ' εικόνα της τη χημεία, την οπτική και τον ηλεκτρισμό (Laudan, 1968: xvi). Οι *υποθέσεις* για τον Maclaurin, επομένως, ήταν δευτερευούσης σημασίας ως αποτέλεσμα της ανάλυσης. Το κρίσιμο ήταν οι αναλογίες που μπορούσαν να προκύψουν από την ανάλυση.

Ο ρόλος της ανάλυσης και σύνθεσης της νευτώνειας φυσικής είχε συγκεκριμένα όρια για τον Maclaurin και σαφείς επιδιώξεις και αυτές σχετίζονταν άμεσα με τον ρόλο της αναλογίας και τα όρια της επαγωγής. Αυτό γίνεται εμφανές από τη διάταξη των επιχειρημάτων του στο κείμενό του. Αρχικά, προσδιόρισε εννοιολογικά την ανάλυση και τη σύνθεση: *Πρέπει να ξεκινάμε από τα φαινόμενα ή αποτελέσματα και από αυτά να διερευνούμε τις δυνάμεις ή τα αίτια που λειτουργούν στη φύση. Από συγκεκριμένα αίτια πρέπει να προχωράμε σε πιο γενικά, μέχρι να καταλήξουμε στα πιο γενικά. Αυτή είναι η μέθοδος της ανάλυσης. Αφού έχουμε καταλήξει σε αυτά τα αίτια, πρέπει να συνεχίσουμε αντίστροφα. Από αυτά, τα οποία έχουμε δεχτεί ως γενικές αρχές, πρέπει να εξηγήσουμε όλα τα φαινόμενα που είναι συνέπειές τους και αποδεικνύουν τις επεξηγήσεις μας. Αυτή είναι η μέθοδος της σύνθεσης* (Maclaurin, 1968: 8-9). Με βάση αυτή τη μέθοδο, σημείωσε ο Maclaurin, ο Νεύτων ανακάλυψε τη βαρύτητα και τις ιδιότητες του φωτός. Όσα δεν μπορούσε να τα θεμελιώσει με την ίδια βεβαιότητα, γι' αυτό και τα συγκέντρωσε και τα παρουσίασε υπό τον τίτλο *Ερωτήματα* (Maclaurin, 1968: 9). Τον αντίθετο δρόμο από αυτόν, δηλαδή ξεκινώντας από την κορυφή της κλίμακας και το πρώτο αίτιο, ακολούθησαν κάποιοι που θεωρούσαν ότι μπορούν να εξηγήσουν τον κόσμο με *ευκρινείς και αφηρημένες υποθέσεις*, όπως ο Descartes (Maclaurin, 1968: 14).

Με βάση τα προηγούμενα, ερχόμαστε στην πιο κρίσιμη τοποθέτηση του Maclaurin σχετικά με τη μέθοδο της φυσικής φιλοσοφίας και τους αντικειμενικούς της στόχους: *Η ανίχνευση της αλυσίδας των αιτίων είναι η πιο ευγενής αναζήτηση της φιλοσοφίας. Δεν ερχόμαστε, όμως, αντιμέτωποι με κανένα αίτιο παρά μόνο με αποτελέσματα και είμαστε ικανοί να βρούμε μόνο λίγους συνδέσμους σε αυτή την αλυσίδα. Σε κάθε είδος μεγέθους υπάρχει ένας βαθμός ή ένα μέρος το οποίο αντιστοιχείται αναλογικά στις αισθήσεις μας, η αντίληψη και γνώση του οποίου είναι τεράστιας χρησιμότητας για την ανθρωπότητα* (Maclaurin, 1968: 17). Ο Maclaurin θεωρούσε ότι η ανίχνευση των αιτίων από τα αποτελέσματα ήταν ευγενής σκοπός αλλά δεν ήταν εφικτός. Το μόνο εφικτό για τον άνθρωπο ήταν να χρησιμοποιήσει την *αναλογική λογική*, ώστε να μπορέσει να παρακολουθήσει την αλληλουχία των αποτελεσμάτων. Τα αποτελέσματα ήταν, άλλωστε, και το μόνο που συλλάμβανε ο άνθρωπος άμεσα με την εμπειρία του. Κατά συνέπεια, ο μεγαλεπήβολος στόχος της αναζήτησης των αιτίων έπρεπε να δώσει τη θέση του σε μια πιο ταπεινή και ευσεβή αναζήτηση: *Οι διαδικασίες στην πειραματική φιλοσοφία είναι διαφορετικές. Οι αρχές είναι λιγότερο υψηλόφρονες αλλά το σχήμα βελτιώνεται καθώς ανερχόμαστε από*

συγκεκριμένες παρατηρήσεις σε πιο γενικές και ακριβείς ιδέες (Maclaurin, 1968: 17-18). Ήταν διαφορετικές οι διαδικασίες και οι επιδιώξεις στην παραδοσιακή πειραματική φιλοσοφία από τη φυσική φιλοσοφία που περιέγραφε ο Maclaurin. Θεωρούσε ότι η αναλογία μπορούσε να αποκαλύψει το Σχέδιο του Θεού και μέσω αυτής να βρούμε αντιστοιχίες που δεν θα ήταν μηχανικά αίτια αλλά υπερφυσικά. Οι πιο γενικές και ακριβείς ιδέες που ανέφερε θα ήταν ορθές μόνο αν συμβάδιζαν με όσα επιβεβαιώνει η εμπειρία μας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο του πρώτου βιβλίου ο Maclaurin ισχυρίστηκε ότι τα συστήματα που θεμελιώθηκαν σε αφηρημένες εικασίες ακόμη διατηρούνταν αλλά αποτελούσαν μάταιες και άσκοπες προσπάθειες: *Όταν πήγαινε κανείς να τα συγκρίνει με τη φύση, πόσο μεγάλη ήταν η διαφορά!* Από την ιστορία κάθε εποχής μαθαίνουμε ότι, *όσο οι φιλόσοφοι συμβουλευόνταν τη φύση και προχωρούσαν μέσω παρατηρήσεων, έκαναν πρόοδο στην αληθινή γνώση* (Maclaurin, 1968: 24-25). Αυτή η διαρκής επερώτηση της φύσης, με όσα είχε ο άνθρωπος κάθε φορά στη διάθεσή του, ήταν για τον Maclaurin ο πιο ασφαλής δρόμος προς την αλήθεια. Οι βάσεις για αυτές τις διαρκείς επερωτήσεις, όμως, είχαν ήδη τεθεί από τη βακωνική φιλοσοφία. Στο τρίτο κεφάλαιο του πρώτου βιβλίου ο Maclaurin αναφέρθηκε διεξοδικά στον Bacon και τον χαρακτήρισε ιδρυτή της πειραματικής φιλοσοφίας (Maclaurin, 1968: 56). Ο Bacon θεωρούσε τη φυσική φιλοσοφία μια τεράστια πυραμίδα που έπρεπε να έχει την ιστορία της φύσης για βάση της. Ένας απολογισμός των δυνάμεων και αρχών που λειτουργούν στη φύση, που θα αποτελούσε το φυσικό μέρος της πυραμίδας, θα ήταν το δεύτερό της επίπεδο. Το μεταφυσικό μέρος, που ασχολείται με τα πρώτα και τελικά αίτια των πραγμάτων, θα ήταν το τρίτο επίπεδο. Όσο για την κορυφή της πυραμίδας, τον υπέρτατο της φύσης, *opus quod operatur Deus a principibus quead finem*, όπως την ονομάζει, είναι αμφίβολο αν θα μπορέσουν ποτέ οι άνθρωποι να αποκτήσουν ολοκληρωμένη γνώση για αυτόν (Maclaurin, 1968: 57).

Η πειραματική φιλοσοφία, όπως την εξήγγειλε ο Bacon, ήταν αυτή που έβγαλε τη φυσική γνώση από το σκοτάδι και το αδιέξοδο. Ο Bacon έδειξε πώς μέσω της επαγωγής μπορούσε να ερευνησει κανείς τα δευτερογενή αίτια, χωρίς να μείνει σε αυτά για πολύ καιρό, και πώς να μην είναι επιπόλαιος: *Μια επιπόλαιη διάσταση φιλοσοφίας ενδεχομένως μπορεί να οδηγήσει τον νου στον αθεισμό... Όμως, αν προχωρήσουμε περαιτέρω και παρατηρήσουμε την εξάρτηση, τη συνέχεια και τη συσχέτιση των αιτιών και τα έργα της πρόνοιας, τότε, σύμφωνα με την αλληγορία των ποιητών, μπορούμε... να αντιληφθούμε ότι η φιλοσοφία, σαν το όραμα του Ιακώβ, μας*

εμφανίζει μια σκάλα η κορυφή της οποίας φτάνει το υποπόδιο του θρόνου του Θεού (Maclaurin, 1968: 58-59). Σε αυτό το σημείο, να επισημάνουμε ότι η αναφορά στη σκάλα του Ιακώβ<sup>45</sup> διαμέσου Bacon είναι ιδιαίτερα σημαντική και, ενδεχομένως, να είμαστε αντιμέτωποι με μια προσπάθεια θεολογικής τεκμηρίωσης όχι μόνο της φυσικής φιλοσοφίας αλλά και της μαθηματικής μεθόδου του απειροστικού λογισμού.

Το κρίσιμο σημείο ήταν πώς θα ξεπερνούσε η πειραματική φιλοσοφία τα πρώτα βασικά στάδια της βακωνικής μεθόδου, ώστε να ανέλθει στην αλήθεια του Θεού. Τα απαραίτητα βήματα είχαν γίνει αλλά δεν έπρεπε να μείνει κανείς προσκολλημένος σε αυτά. Η επίμονη ενασχόληση με τα *δευτερογενή αίτια* επέφερε τον κίνδυνο να ξεχάσει κανείς στην πορεία τον αληθινό σκοπό της φυσικής φιλοσοφίας, που δεν ήταν άλλος από το να οδηγηθεί ο άνθρωπος στο ένα και μοναδικό αίτιο, τον Θεό. Η νευτώνεια φιλοσοφία είχε δείξει τον δρόμο και αποτελούσε μια ολοκληρωμένη απάντηση στην επερώτηση των φαινομένων που εξηγούσε. Αν κανείς τη συνέκρινε με τα αποτελέσματα, τότε με όρους *αναλογικής λογικής* έβλεπε ότι οι προτάσεις της νευτώνειας φυσικής ταυτίζονταν με τις εμπειρίες του ανθρώπου. Αντίθετα, η μεταφυσική δεν είχε απαντήσει με επιτυχία. Όταν στο τέταρτο κεφάλαιο του πρώτου βιβλίου ο Maclaurin ασχολήθηκε με τον Descartes και τον Leibniz, επισήμανε ότι η καρτεσιανή φιλοσοφία ξεκινούσε από τη γνώση που έχουμε για τον Θεό και δεν αναρωτιόταν για τα τελικά αίτια. Θεωρούσε ότι ο Θεός *ενεργεί με τον πιο σταθερό και αμετάβλητο τρόπο* και αυτός ήταν και ο λόγος που υποστήριζε ότι στο σύμπαν υπάρχει πάντα η ίδια ποσότητα *κίνησης* (Maclaurin, 1968: 64-65). Η *αναλογική λογική*, ως το επόμενο στάδιο της βακωνικής μεθόδου, είχε ως στόχο τη νομιμοποίηση της χρήσης του απειροστικού λογισμού στην αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της πειραματικής μεθόδου. Η νομιμοποίηση αυτή θα συντελούνταν

---

<sup>45</sup> Ο Ιακώβ ήταν ο πατριάρχης των Εβραίων. Το περίφημο *Όνειρο του Ιακώβ* περιέγραφε μια στιγμή αποκάλυψης του Θεού προς τον Ιακώβ. Σύμφωνα με την Παλαιά Διαθήκη, ο Ιακώβ είχε ξεκινήσει από την πόλη Μπερ Σεβά και κατευθυνόταν προς τη Χαρράν. Κάπου στη διαδρομή αποφάσισε να κοιμηθεί. Ως μαξιλάρι χρησιμοποίησε μια μεγάλη πέτρα. Στον ύπνο του είδε μια σκάλα, η οποία στηριζόταν στη Γη και η κορυφή της άγγιζε τον Ουρανό. Πάνω στη σκάλα ανέβαιναν και κατέβαιναν άγγελοι του Θεού. Λέγεται ότι ο Θεός του είπε: *Εγώ είμαι ο Κύριος, ο Θεός των πατέρων σου Αβραάμ και Ισαάκ. Αυτή τη χώρα που κοιμάσαι θα τη δώσω σ' εσένα και στους απογόνους σου. Πλήθος θα είναι οι απόγονοι σου όπως οι κόκκοι της σκόνης στη γη. Θα επεκταθείς δυτικά και ανατολικά, βόρεια και νότια, και θα ευλογηθούν στο πρόσωπο σου και μέσω των απογόνων σου όλα τα έθνη της γης. Εγώ θα είμαι μαζί σου και θα σε φυλάω όπου κι αν πηγαίνεις, και θα σε φέρω πίσω σ' αυτήν εδώ τη χώρα. Δε θα σε αφήσω ώσπου να πραγματοποιήσω την υπόσχεση μου.*

μέσω της των μαθηματικών εννοιών της αναλογίας και των ορίων. Ο λογισμός, κατά μια έννοια, έλυνε με μαθηματικό τρόπο το πρόβλημα της επαγωγής. Το πρόβλημα της επαγωγής ήταν ότι συνιστούσε μια ατελή μέθοδο. Τίποτα δεν διασφάλιζε τη μετάβαση από τις ενικές προτάσεις στις καθολικές. Τα όρια στον απειροστικό λογισμό εξασφάλιζαν, όσο γινόταν περισσότερο, αυτή τη μετάβαση, η οποία ήταν μια μαθηματική μετάβαση. Ωστόσο, η μαθηματική μετάβαση συνιστούσε αναπαράσταση του φυσικού κόσμου; Στο τρίτο κεφάλαιο, που αφορούσε στη φυσική φιλοσοφία του Νεύτωνα (εδώ μας αφορά το *νευτώνειο στιλ* και η *παγκόσμια έλξη*), είδαμε ότι αυτό που επιχείρησε να κάνει ο Νεύτων ήταν να κατασκευάζει ολοένα και πιο πολύπλοκα φυσικομαθηματικά συστήματα που στηρίζονταν στη φυσική οντότητα της *παγκόσμιας έλξης*. Ο Maclaurin αυτή τη διάσταση μοιάζει να υποστήριζε μέσω της *αναλογικής λογικής*. Παρακάτω (8.4), θα δούμε πώς συνδεόταν η *αναλογική λογική* με τις μεταφυσικές παραδοχές του Maclaurin.

Τέλος, τη μέθοδο της αναλογίας υπερασπίστηκε και ο Butler από πλευράς φυσικής θεολογίας. Η ρητορική του ήταν αρκετά κοινή με εκείνη του Maclaurin. Στην εισαγωγή του έργου του ξεκινούσε με τη διάκριση των *ενδεικτικών τεκμηρίων* (*probable evidence*) και των *αποδεικτικών τεκμηρίων* (*demonstrative evidence*). Η διαφορά τους ήταν ότι τα *πιθανά τεκμήρια* είχαν διαβαθμίσεις: *Τα πιθανά τεκμήρια αφορούν μόνο όσους έχουν περιορισμένες ικανότητες. Δεν αφορούν μια αιώνια Διάνοια. Για εμάς, όμως, η πιθανότητα είναι ο απόλυτος οδηγός στη ζωή* (Butler, 1736: 1-3). Ο άνθρωπος πορευόταν με τις πιθανότητες βασιζόμενος στην *αναλογική λογική* (*analogical reasoning*). Οτιδήποτε έμοιαζε με κάτι άλλο, ο άνθρωπος συνήθιζε από τη *σύνεση*, το *συμφέρον* και την *κρίση* του να συνάγει γενικές αρχές. *Αυτός ο τρόπος σκέψης είναι φυσικός (natural), δίκαιος (just) και πειστικός (conclusive). Δεν υπάρχει άνθρωπος που θα αμφισβητήσει ότι ο Ήλιος θα ανατείλει αύριο και θα μας παρουσιαστεί με κυκλικό σχήμα και όχι τετραγώνου* (Butler, 1736: 4-6). Ο Butler αναφέρθηκε στην *αναλογική λογική* που υποστήριζε ο Ωριγένης, σύμφωνα με την οποία όσα έγραφαν οι Γραφές ήταν λογικό να περιμένει κανείς να τα βρει και στη φύση. Αν τα βρει μέσω αναλογιών, τότε ο Δημιουργός Γραφών και Φύσης είναι ο ίδιος. Δεν αρκεί οι άνθρωποι να συγκροτήσουμε μια εικόνα του κόσμου μέσω λογικής μόνο, όπως έκανε ο Descartes, αλλά πρέπει να συνδυάσουμε τους *αφηρημένους συλλογισμούς με την παρατήρηση των γεγονότων* (Butler, 1736: 6-7). Η μέθοδος της αναλογίας πιστοποιούσε την ύπαρξη του Θεού και του *Σχεδίου Του*. Αυτό που θα μπορούσε να συμπεράνει ο άνθρωπος ήταν ότι υπάρχουν *συγκεκριμένοι*

σκοποί στα πράγματα της φύσης που είναι προτιμότεροι από άλλους και είναι οι καλύτεροι δυνατοί. Αυτά τα τελικά αίτια του επιτρέπουν να καταλήξει στο συμπέρασμα ότι ο Θεός είναι ηθικά τέλειος (Butler, 1736: 11).

Οι νόμοι της φύσης ήταν για τους φυσικούς φιλοσόφους και θεολόγους σαφής απόδειξη ύπαρξης τελικών αιτίων στη φύση. Τους νόμους της φύσης, έλεγε ο Butler, δεν τους εξήγαγε ο άνθρωπος από την κατασκευή υποθετικών μοντέλων αλλά από την εμπειρία. Στη συνέχεια, υποστήριξε ότι αυτό που έπρεπε να κάνουν οι άνθρωποι ήταν να συγκρίνουν τη γνωστή σύνθεση και πορεία των πραγμάτων με αυτό που λέγεται ότι είναι το ηθικό σύστημα της Φύσης. Αναλογικά με τους νόμους της φύσης, μπορούσαν να προκύψουν νόμοι ηθικής. Ο Butler συνεπής ως προς την παράδοση του Προτεσταντισμού είπε χαρακτηριστικά: *Ο κόσμος είναι σε μια κατάσταση αποστασίας, κακίας, διαφθοράς και καταστροφής, κάτι που οδήγησε στη διανομή της Πρόνοιας του Θεού, η οποία έχει εμφανιστεί μέσω των θαυμάτων.* Η μέθοδος, που πρότεινε ο Butler, είχε ως σκοπό να δείξει την αναλογία ανάμεσα στο σύστημα του κόσμου και στο σύστημα μιας ηθικής φιλοσοφίας, που προέκυπτε από τη θρησκεία (Butler, 1736: 12-15).

Υπάρχουν πολλά σημεία που μπορεί κανείς να σχολιάσει ως προς τις καταβολές της προσέγγισης του Butler αναφορικά με τη μέθοδο της αναλογίας. Αρχικά, είναι ξεκάθαρος ο νεοπλατωνικός του προσανατολισμός. Η αναφορά στον Ωριγένη είναι κραυγαλέα. Παράλληλα, η μέθοδος της αναλογίας, όπως αναφέρθηκε στο δεύτερο κεφάλαιο, είχε χρησιμοποιηθεί από τον Joseph Mede έναν αιώνα περίπου πριν. Ο Mede με το έργο του *Clavis Apocalypica* (1627) έδινε μια ερμηνεία για την Αποκάλυψη που βασιζόταν σε ιστορική χρονολόγηση. Έδινε ιδιαίτερη έμφαση στην πνευματική αναμόρφωση της εποχής του και το ερμηνευτικό του σχήμα το εφάρμοσε στα γεγονότα της εποχής του. Αυτό δεν το έκανε με μόνο άξονα την ιστορική ερμηνεία που έδωσε για την Αποκάλυψη, αλλά λαμβάνοντας υπόψη και την αναλογική αρχή η οποία έκανε μια τέτοια ερμηνεία πιθανή. Αυτή ήταν η αναλογία ανάμεσα στον πολιτικό και φυσικό κόσμο. Σύμφωνα με αυτή, ο πολιτικός κόσμος εκπροσωπείτο στη Βίβλο μεταφορικά από τον φυσικό (Hutton, 2001). Ο Butler, όπως και ο Maclaurin, θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως διανοητική συνέχεια αυτού του διανοητικού πλαισίου, μια νεοπλατωνική διάσταση της νευτώνειας φιλοσοφίας στη φυσική θεολογία. Οι αναλογίες μικρόκοσμου και μακρόκοσμου, επίγειου και ουράνιου κόσμου είχαν μακραίωνη παράδοση.

### 8.3 Κίνηση, παγκόσμια έλξη και ιδιότητες της ύλης

Οι προσλήψεις της νευτώνειας φιλοσοφίας, όπως είδαμε, ήταν ετερόκλητες ως προς τους σκοπούς τους και τις προθέσεις των διανοητών. Ταυτόχρονα, συγκροτούσαν μια συγκεκριμένη εικόνα για τη φύση, η οποία αντανakλούσε τις διανοητικές και ιδεολογικές δεσμεύσεις τους. Αυτό γίνεται εμφανές από τον τρόπο που οι νευτωνιστές φιλόσοφοι διαχειρίστηκαν κομβικές έννοιες της νευτώνειας φιλοσοφίας. Η *παγκόσμια έλξη* και η *κίνηση* αποτελούσαν βασικά σημεία διαφοροποίησης μεταξύ των φιλοσόφων και της προσπάθειάς τους να αναπαραστήσουν τη φύση, χωρίς να υποθέσουν περισσότερα από όσα τους έδινε η νευτώνεια φυσική.

Ο Motte στο πρώτο κεφάλαιο του έργου του ανέφερε ότι θα έκανε έναν απολογισμό της *Επιστήμης της Μηχανικής*. Ισχυρίστηκε ότι *όλη η ύλη είναι προικισμένη (indued) με μια ιδιότητα που δίνει κίνηση σε άλλα σώματα και δέχεται κίνηση από αυτά. Αυτή η ιδιότητα είναι τόσο παγκόσμια, ώστε από αυτή εξαρτώνται όλες οι λειτουργίες της Φύσης και όλες οι επινοήσεις της Τέχνης· και με τη σοφία Αυτού, που δημιούργησε όλα τα πράγματα με αριθμό, βάρος και μέτρο, υπόκειται σε γεωμετρικό συλλογισμό και υπολογισμό· η εφαρμογή της οποίας στη μελέτη των δυνάμεων και της κίνησης είναι δουλειά της επιστήμης της Μηχανικής. Η μηχανική, κατά συνέπεια, είναι η επιστήμη με την οποία ανακαλύπτουμε τους διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους εφαρμόζεται η δύναμη στα σώματα και τα διαφορετικά αποτελέσματα που παράγονται στα σώματα αναφορικά με την ταχύτητα, την κατεύθυνση και την ποσότητα κίνησης* (Motte, 1727: 1-2). Είναι σαφές ότι ο Motte περιέγραψε μια *δύναμη* που αποτελούσε *ιδιότητα* της *ύλης*. Η *παγκόσμια έλξη* ήταν μια *ιδιότητα* εντός της *ύλης* και δεν διανεμόταν από κάποιο διαμεσολαβητικό αίτιο, του *αιθέρα* ή κάποιου είδους *πνεύμα*, ούτε άμεσα από τον ίδιο τον Θεό.

Αντίστοιχη, αλλά πιο αναλυτική και εκλεπτυσμένη, ρητορική χρησιμοποίησε και ο Pemberton στην αρχή του έργου του, όπου εξέτασε την *ύλη* και τις εγγενείς *ιδιότητες* που είχε: *Θεωρούμε ότι η ύλη, από την οποία έχει μορφοποιηθεί το σύμπαν των πραγμάτων, έχει συγκεκριμένες ιδιότητες (qualities) και δυνάμεις. Κάθε ιδιότητα (property), την οποία έχει κάθε σωματίδιο της ύλης και δεν είναι το αποτέλεσμα της ένωσης αυτού του σωματιδίου με άλλα μέρη της ύλης, αποτελεί εγγενή ιδιότητα της ύλης... Από την άλλη, δεν πρέπει να βιαζόμαστε να βγάλουμε συμπέρασμα ότι, καθετί που βρίσκουμε με τις παρατηρήσεις μας πως ανήκει σε όλη την ύλη, πρέπει για αυτόν τον λόγο να είναι εγγενής ιδιότητα και να μην προκύπτει από κάποια αόρατη παράταξη*



στο πλαίσιο της φύσης. Ο Σερ Ισαάκ Νεύτων βρήκε λόγο να οδηγηθεί στο συμπέρασμα ότι η βαρύτητα είναι μια ιδιότητα (property) που ανήκει παγκόσμια σε όλα τα αντιληπτά αντικείμενα του σύμπαντος και σε κάθε σωματίδιο της ύλης από τα οποία αποτελούνται. Πουθενά, ωστόσο, δεν ισχυρίζεται ότι αυτή η ιδιότητα (property) είναι εγγενής στην ύλη (Pemberton, 1728: 17-18). Μεθοδολογικά, ο Pemberton ξεκίνησε από τις ιδιότητες της ύλης, για τις οποίες μπορούμε να μιλήσουμε μόνο από όσα μας επιτρέπουν τα φαινόμενα. Ωστόσο, η υπόρρητη προσήλωσή του στην ατομική φιλοσοφία, λόγω της αναφοράς σε ενεργά σωματίδια, δεν περνά απαρατήρητη και πιθανότατα είναι κομβικής σημασίας.

Από εκεί και πέρα, αν η παγκόσμια έλξη ήταν για τον Pemberton ιδιότητα της ύλης, τότε οι νόμοι της κίνησης τι ήταν; Στο πρώτο κεφάλαιο του πρώτου βιβλίου ο Pemberton ασχολήθηκε με τους νόμους της κίνησης. Ισχυρίστηκε ότι αυτοί οι νόμοι είναι παγκόσμιες επιδράσεις και ιδιότητες της ύλης που έχουν προκύψει από την εμπειρία, οι οποίοι χρησιμοποιούνται ως αξιώματα και αποδεδειγμένες αρχές σε όλα τα επιχειρήματα σχετικά με την κίνηση των σωμάτων. Όπως είναι η συνήθεια των γεωμετρών να λαμβάνουν στις αποδείξεις τους κάποιες προτάσεις ως αξιώματα, χωρίς να τα αποδεικνύουν, έτσι και στη φιλοσοφία όλη η λογική μας πρέπει να θεμελιωθεί πάνω σε κάποιες ιδιότητες της ύλης, τις οποίες θα δεχτούμε ως αρχές προκειμένου να μπορούμε να επιχειρηματολογήσουμε... Οι νόμοι της φύσης ανήκουν παγκοσμίως στα σώματα και δεν υπάρχει κίνηση που να μην ορίζεται από αυτούς (Pemberton, 1728: 24-25).

Το δεύτερο κεφάλαιο του πρώτου μέρους έκλεινε με τη διάκριση σχετικής και απόλυτης κίνησης: *Ας υποθέσουμε ότι όλα τα σώματα σταματούν και έρχονται σε κατάσταση απόλυτης ακινησίας. Ας υποθέσουμε ότι στη συνέχεια επανέρχονται στην κανονική τους κίνηση. Αυτό δεν μπορεί να γίνει χωρίς να εντυπωθεί κάτι πάνω τους... η κίνηση που δέχτηκαν είναι κάτι απόλυτο και δεν υπάρχει καμία αναγκαία εξάρτηση μεταξύ των σωμάτων που είναι ακίνητα και των σωμάτων που κινούνται* (Pemberton, 1728: 92-94). Ο Pemberton αναφέρθηκε και στο διάσημο νοητικό πείραμα του Νεύτωνα με τον κουβά. Σύμφωνα με αυτό το πείραμα, ο Νεύτων απέδειξε την ύπαρξη του απόλυτου χώρου. Στην περίπτωση που ο κουβάς δεν είχε ξεκινήσει την κίνησή του και στην περίπτωση που το νερό είχε κοίλη επιφάνεια, αλλά ο κουβάς δεν είχε σταματήσει την κίνησή του, το νερό έμοιαζε να βρίσκεται ακίνητο σε σχέση με τον κουβά. Αυτό αποδείκνυε ότι το σχήμα της επιφάνειας του νερού δεν εξαρτιόταν από τη σχετική κίνηση του νερού, που γινόταν ως προς τα τοιχώματα του κουβά,

αλλά από την *κίνηση* του νερού ως προς τον *απόλυτο χώρο* (Pemberton, 1728: 94-95). Ο *απόλυτος χώρος* συμβάδιζε χωρίς κανένα πρόβλημα για τον Pemberton με τις αμφισημίες της «εγκατοίκησης» *δύναμης* στην *ύλη*. Αυτό είναι εμφανές και από το γεγονός ότι στο πρώτο κεφάλαιο του δεύτερου βιβλίου του έργου του, όπου άσκησε κριτική στον Descartes, ισχυρίστηκε ότι *δεν υπάρχει ύλη τοποθετημένη στο διάστημα που κινούνται οι πλανήτες. Δεν δέχονται καμία αισθητή αντίσταση από καμία ύλη*. Οι λόγοι που θεωρούσε ο Νεύτων ότι δεν υπήρχε κάποιου είδους ρευστό μέσο (*αιθέρας*) είχαν να κάνουν με τις αντιστάσεις και πυκνότητες. Αναφέρθηκε σε ένα πείραμα που έκανε ο Νεύτων, σύμφωνα με το οποίο προσπάθησε να δει αν τα σώματα δέχονταν αντίσταση από κάποιο τέτοιο ρευστό. Το αποτέλεσμα που πήρε ήταν ότι δέχονταν μια αντίσταση αλλά ήταν τόσο μικρή, που δεν ήταν σαφές κατά πόσο το αποτέλεσμα του πειράματος δεν προέκυπτε από κάποιο άλλο αίτιο. Ο Pemberton αναφερόταν, προφανώς, στο περίφημο πείραμα του Νεύτωνα με το κουτί σε διάταξη εκκρεμούς (Pemberton, 1728: 137-140).

Για να επιστρέψουμε στην *παγκόσμια έλξη*, ο Pemberton έκανε κάποιες προσπάθειες να αναδείξει τη συζήτηση γύρω από το οντολογικό περιεχόμενο της έννοιας. Σε μια παραδοσιακή παρουσίαση της *παγκόσμιας έλξης*, επιχείρησε να περιγράψει πώς κινούνταν οι πλανήτες γύρω από τον Ήλιο με βάση τη μαθηματική περιγραφή των *Principia*: *Μια γραμμή που εκτείνεται από τον Ήλιο στον πλανήτη θα διατρέξει ίσα εμβαδά σε ίσους χρόνους συνοδεύοντας τον πλανήτη στην κίνησή του. Αυτή η ιδιότητα στην κίνηση των πλανητών αποδεικνύει ότι διαρκώς επηρεάζονται από μια δύναμη που κατευθύνεται διαρκώς προς τον Ήλιο ως το κέντρο. Αυτή, επομένως, είναι μια ιδιότητα του αιτίου, που διατηρεί τους πλανήτες στις τροχιές τους, η οποία είναι η κεντρομόλος δύναμη, το κέντρο της οποίας είναι ο Ήλιος... Ο Σερ Ισαάκ Νεύτων συνήγαγε ότι η δύναμη αυτή είναι αντιστρόφως ανάλογη με το τετράγωνο της απόστασης από τον Ήλιο* (Pemberton, 1728: 141-142). *Αυτή τη δύναμη, όταν ο Νεύτων τη χρησιμοποιεί για τους πλανήτες, την ονομάζει κεντρομόλο, ενώ, όταν αναφέρεται στον Ήλιο, την ονομάζει ελκτική. Της δίνει το όνομα βαρύτητα, γιατί θεωρεί ότι είναι της ίδιας φύσης με τη δύναμη της βαρύτητας που παρατηρούμε στη Γη* (Pemberton, 1728: 144). Σε αυτό το σημείο ήταν περιγραφικός και προσπάθησε να παραμείνει στην καθαρά μαθηματική διατύπωση της *παγκόσμιας έλξης*. Παράλληλα, έκανε και μια εννοιολογική διάκριση ανάμεσα σε *κεντρομόλο δύναμη* και *ελκτική δύναμη*, η οποία είχε να κάνει με το σώμα αναφοράς. Για το σώμα που περιστρεφόταν, η

κεντρομόλος ήταν πιο κατάλληλη, ενώ για το σώμα γύρω από το οποίο περιστρέφονταν άλλα σώματα η ελκτική ήταν καταλληλότερη.

Στο πέμπτο κεφάλαιο του δεύτερου βιβλίου ο Pemberton έγινε πιο τολμηρός και ισχυρίστηκε ότι η δύναμη της έλξης με την οποία είναι προικισμένοι (*endued*) οι πλανήτες δεν διαφέρει από τη δύναμη της Γης, αν συλλογιστούμε την ομοιότητα αυτών των σωμάτων... Η έλξη ασκείται σε κάθε σωματίδιο της ύλης για το σώμα που έλκεται: και ότι κανένα μέρος της ύλης δεν εξαιρείται από την επίδραση αυτών των σωμάτων, στα οποία έχουμε αποδείξει ότι ανήκει αυτή η ελκτική δύναμη... Αυτή η ελκτική δύναμη τόσο του Ήλιου όσο και των πλανητών φαίνεται να είναι της ίδιας φύσης παντού. Δρα σε καθένα από αυτά ανάλογα με την απόσταση και με τον ίδιο τρόπο σε κάθε σωματίδιο της ύλης. Αυτή η δύναμη στον Ήλιο και στους πλανήτες δεν είναι διαφορετικής φύσης από τη δύναμη στη Γη, την οποία ονομάζουμε βαρύτητα... η ελκτική δύναμη που διαμένει (*lodged*) στον Ήλιο και στους πλανήτες ανήκει όμοια σε κάθε μέρος τους: και ότι οι αντίστοιχες δυνάμεις τους πάνω στο ίδιο σώμα είναι ανάλογες με την ποσότητα της ύλης από την οποία αποτελούνται· για παράδειγμα, η δύναμη με την οποία έλκει η Γη τη Σελήνη είναι για τη δύναμη με την οποία θα μπορούσε να έλκει ο Ήλιος τη Σελήνη από την ίδια απόσταση ό,τι είναι και η ποσότητα ύλης που έχει η Γη σε σχέση με την ποσότητα ύλης που εμπεριέχεται στον Ήλιο (Pemberton, 1728: 207-208). Ο Pemberton θεωρούσε την παγκόσμια έλξη ιδιότητα της ύλης και, για την ακρίβεια, ιδιότητα των ελαχίστων σωματιδίων της ύλης. Ήταν, όμως, εγγενής; Οι προσεγγίσεις του ήταν σε μεγάλο βαθμό αμφίσημες και θολές. Ωστόσο, δεν μπορούμε να αρνηθούμε ότι δήλωναν και έναν πραγματισμό, ο οποίος πήγαζε από εμπειρικά περισσότερα κριτήρια.

Στο τρίτο βιβλίο ασχολήθηκε αποκλειστικά με το φως, τα χρώματα και τα οπτικά πειράματα του Νεύτωνα. Ο Pemberton είπε ότι ο Νεύτων δεν ανακάλυψε μια αρχή, όπως έκανε με την παγκόσμια έλξη, η οποία θα ήταν το αίτιο της αμοιβαίας δράσης ανάμεσα στο φως και στην ύλη. Ο Νεύτων δεν μπόρεσε να ανακαλύψει ποια είναι αυτή η δύναμη στη φύση, σύμφωνα με την οποία προκαλείται η δράση ανάμεσα στο φως και στα σώματα. Από αυτές τις ανακαλύψεις, όμως, πρέπει να συναχθεί αυτή η δύναμη. Ο Νεύτων είπε ότι αυτή η δράση ίσως να οφείλεται σε μια λεπτή και ελαστική ουσία που διαχέεται στο σύμπαν, μέσα στην οποία τέτοιες δονήσεις (σαν αυτές του φωτός πάνω στα σώματα) μπορούν να προκληθούν από τις ακτίνες του φωτός καθώς περνούν από αυτή... αυτή η ουσία είναι τόσο αραιή ώστε να μην δίνει καμία αισθητή αντίσταση στα σώματα που κινούνται... Αυτό είναι συμβατό και με το γεγονός ότι οι

πλανήτες κινούνται σε χώρο χωρίς αντιστάσεις (Pemberton, 1728: 308-309). Είναι σαφής η αναφορά στο ελαστικό πνεύμα ή αιθέρα του Νεύτωνα και στις υποθέσεις που έκανε στην *Οπτική*. Είναι ενδιαφέρον ότι ο Pemberton, κατά τη μετάβαση της παρουσίασης των *Principia* στην *Οπτική*, ακολούθησε τη μετάβαση από το μαθηματικό στο μηχανοκρατικό πνεύμα που χαρακτήριζε και τα πρωτότυπα έργα του Νεύτωνα.

Στον επίλογο του βιβλίου ο Pemberton αναφέρθηκε στις θεολογικές διατυπώσεις του Νεύτωνα στις *Principia* και στην *Οπτική*. Ήταν σαφές ότι ο κόσμος κυβερνάται από ένα υπέρτατο ον που έχει θέσει τα όρια της φύσης και όλα είναι αποτελέσματα της επιλογής και του σχεδίου του. Ο Pemberton παρουσίασε σύντομα τις νευτώνειες μεταφυσικές αντιλήψεις σχετικά με τον Θεό, όπου αναφέρθηκε στην αναγκαιότητα του χώρου και του χρόνου και στην αναγκαιότητα ύπαρξης του Θεού: *Όπως μας φαίνεται αδύνατο να είναι ο χώρος και ο χρόνος περιορισμένοι, έτσι και ο Θεός είναι απέραντος και αιώνιος*. Ερχόμαστε τώρα στο κρίσιμο σημείο των συμπερασμάτων του Pemberton. Σημείωσε ότι στο τέλος της *Οπτικής* ο Νεύτων αναφερόταν στη δύναμη σύμφωνα με την οποία το φως αλληλεπιδρούσε με την ύλη: *αυτή η δύναμη διαμένει (lodged) σε ένα πολύ αραιό πνεύμα μιας πολύ ελαστικής δύναμης, η οποία είναι διάχυτη σε όλο το σύμπαν, προκαλώντας όχι μόνο αυτή αλλά και πολλά άλλα φυσικά φαινόμενα... Απαριθμεί αρκετές φυσικές εμφανίσεις, οι οποίες είναι το αποτέλεσμα χημικών πειραμάτων που έκανε. Από πολυπληθείς παρατηρήσεις καταλήγει ότι τα μικρότερα σωματίδια της ύλης έλκονται αμοιβαία*. Αυτή τη δύναμη ο Pemberton τη συσχετίζει με την παγκόσμια έλξη: *Δεν θεωρεί [ο Νεύτων] αδύνατον ότι η δύναμη της βαρύτητας θα μπορούσε να οφείλεται σε αυτό [το πνεύμα]*. Παραδέχτηκε ότι για την παγκόσμια έλξη ο Νεύτων είχε δεχτεί αρκετές κριτικές και προσπάθησε να τον υπερασπιστεί: *Ο Νεύτων έχει δηλώσει πολλές φορές σε εμένα [τον Pemberton] ότι τον έχουν παρανοήσει. Αυτό που ισχυρίζεται είναι ότι δεν ήθελε να δώσει μια φιλοσοφική εξήγηση όσων εμφανίζονται αλλά να επισημάνει μια δύναμη στη φύση που δεν μπορεί να παρατηρηθεί ευδιάκριτα, η αιτία της οποίας και ο τρόπος με τον οποίο ενεργεί θεωρούσε ότι αξίζει να διερευνηθεί επιμελώς* (Pemberton, 1728: 331-333). Ο Pemberton, επομένως, παρουσίασε, από τη μια, μια δύναμη που θα μπορούσε να βρίσκεται σε κάποιο αιθέριο μέσο ή πνεύμα. Αυτό το αιθέριο μέσο δεν διευκρίνισε τι είδους σχέση είχε με τον απόλυτο χώρο, ούτε αν διακρινόταν από αυτόν. Από την άλλη, παρουσίασε μια δύναμη που διέμενε μέσα στα ελάχιστα σωματίδια της ύλης και

αποτελούσε ιδιότητα της *ύλης* ή μια *δύναμη* που θα μπορούσε να είναι και μέσα στα υλικά σωματίδια του *φωτός*.

Οι αμφισημίες του Pemberton ήταν πολλές και αναπαρήγαν, σχεδόν αναπόφευκτα, και τις αντίστοιχες του Νεύτωνα. Είναι σαφές ότι η έκδοση της *Οπτικής* ενίσχυσε την *πολλαπλότητα* των υποθέσεων σχετικά με τους τρόπους εκδήλωσης ή διανομής των *ενεργητικών δυνάμεων*. Η προσκόλληση του Νεύτωνα στη σωματιδιακή φύση του *φωτός* αλλά και σε κάποιο *ελαστικό πνεύμα* αναπόφευκτα επηρέασε τους διανοητές που ακολούθησαν, οι οποίοι έφεραν και το βάρος των αναπόφευκτων αμφισημιών αλλά και παλαιότερων διαμαχών του Νεύτωνα με πειραματικούς φιλοσόφους, όπως ο Hooke ή ο Huygens. Ο Pemberton βασίστηκε σε μεγάλο βαθμό στην πειραματική διάσταση όσων μελέτησε ο Νεύτων, προσπάθησε να διασώσει τις μαθηματικές περιγραφές του αλλά τελικά ήταν ξεκάθαρος σε ένα μόνο πράγμα, έστω και διά της απουσίας εκφοράς άποψης σχετικά με αυτό. Ο Θεός της νευτώνειας φιλοσοφίας του Pemberton δεν επενέβαινε άμεσα στον κόσμο, όπως έκανε ο Θεός του Clarke ή του Whiston. Ήταν ένας Θεός που είχε επιλέξει τη διαμεσολάβηση, είτε μέσω *αιθέρα* είτε μέσω ενσωμάτωσης της *παγκόσμιας έλξης* στην *ύλη*. Έως τώρα, επομένως, σημειώνουμε ότι οι Motte και Pemberton θεωρούσαν ότι η *παγκόσμια έλξη* ήταν *ιδιότητα* της *ύλης*. Ήταν οι μόνοι;

Ο Martin στο δικό του έργο ακολούθησε παρόμοια διατύπωση. Αρχικά, προσδιόρισε τι ήταν οι *ιδιότητες* (*properties*) των σωμάτων. Ήταν αυτές οι *ιδιότητες* (*qualities*) και *λειτουργίες* [των πραγμάτων] που ανήκουν στο καθένα ξεχωριστά και τα διακρίνουν από όλα τα άλλα είδη ύπαρξης: κατά συνέπεια, [είναι] η *ιδιότητα* (*property*) του ανθρώπου να γελάει και να συλλογίζεται· του γυαλιού να είναι διαφανές· του αέρα και του ανέμου να είναι αόρατοι· του χώρου να είναι απέραντος· του Θεού να κάνει το καλό κτλ (Martin, 1735: 5). Στη συνέχεια, έκανε διάκριση ανάμεσα σε διαφορετικά είδη *ιδιοτήτων*: Πώς διακρίνονται οι *ιδιότητες* των σωμάτων; Σε αυτές που είναι κοινές σε όλα ομοίως και σε εκείνες που ανήκουν αποκλειστικά στο καθένα ξεχωριστά: οι πρώτες ονομάζονται κοινές και εγγενείς, οι τελευταίες συγκεκριμένες και ενδεχομενικές. Ποιες είναι οι *ιδιότητες* του πρώτου είδους; Γενικά αναγνωρίζονται ως τέτοιες οι εξής:

- I. Έκταση, επειδή όλα τα σώματα είναι εκτατά.
- II. Διαιρετότητα, επειδή όλα τα σώματα μπορούν να διαιρεθούν.
- III. Στερεότητα, επειδή τα σωματίδια όλων των σωμάτων είναι σκληρά.
- IV. Απεικονισιμότητα, επειδή όλα τα σώματα έχουν κάποια μορφή ή σχήμα.

V. *Κινητικότητα, επειδή όλα τα σώματα είναι ικανά να κινηθούν* (Martin, 1735: 34-35)<sup>46</sup>.

Ο Martin, επομένως, θεωρούσε την ικανότητα *κίνησης ιδιότητα* της *ύλης*. Ένα ερώτημα που προκύπτει είναι κατά πόσο τη θεωρούσε *εγγενή ιδιότητα*. Η απάντηση είναι καταφατική! Ο Martin θεωρούσε ότι η ικανότητα *κίνησης* της *ύλης* είναι *αυτή η εγγενής ιδιότητα σύμφωνα με την οποία κάθε μέρος της ύλης είναι ικανό για κίνηση ή να κινηθεί*. Παράλληλα, διατήρησε τη διάκριση ανάμεσα σε *απόλυτη* και *σχετική κίνηση*, κάτι που δείχνει ότι η *εγγενής κίνηση* της *ύλης* πραγματοποιείται μέσα στον *απόλυτο χώρο* (Martin, 1735: 48). Από εκεί και πέρα, η *κίνηση* είχε συγκεκριμένες *πάθη (affections)* για τον Martin, όπως η *ταχύτητα της κίνησης*, η *ποσότητα της κίνησης* και η *κατεύθυνση της κίνησης* (Martin, 1735: 49).

Επιπρόσθετα, την *παγκόσμια έλξη* ο Martin την ενέταξε στις *ιδιότητες* της *ύλης*: *Κύριε, τι εννοείται με την έλξη των σωμάτων; Αυτή η Ιδιότητα (property), Ισχύς (power) ή Δύναμη (force) σύμφωνα με την οποία όλα τα σώματα τείνουν προς το Κέντρο της Γης σε ευθείες γραμμές* (Martin, 1735: 71). Η *παγκόσμια έλξη*, επομένως, αν ήταν μια ανάλογη ιδιότητα όπως και η *κίνηση*, τότε μπορούσε κανείς να υποθέσει ότι και η *παγκόσμια έλξη* ήταν *εγγενής* στην *ύλη*. Τέλος, στο κεφάλαιο που τιτλοφορούνταν *Περί Βαρύτητας και Ελαφρότητας: Περί Έλξεως και Ηλεκτρισμού* ο Martin έκανε διάκριση ανάμεσα σε *βάρος* και *βαρύτητα*, προσδιορίζοντας τις δύο έννοιες ως συγκεκριμένη και απόλυτη βαρύτητα αντίστοιχα. Απόλυτη βαρύτητα ήταν *όλη αυτή η Δύναμη σύμφωνα με την οποία ένα σώμα τείνει προς το Κέντρο της Γης*. Από την άλλη, η *συγκεκριμένη ή σχετική βαρύτητα* είναι *αυτή που ανήκει αποκλειστικά σε κάθε ξεχωριστό είδος σωμάτων και διακρίνει το ένα από το άλλο όταν συγκρίνονται μεταξύ τους* (Martin, 1735: 72). Λίγο παρακάτω, διέκρινε ανάμεσα σε *βαρύτητα* και *έλξη* διευκρινίζοντας, ωστόσο, ότι δεν αποτελούσαν διαφορετικές αρχές: *Αν την προσδιορίσουμε στο Σώμα που περιέχει το Κέντρο της Βαρύτητας, ονομάζουμε αυτή τη Δύναμη, που υπάρχει σε αυτό το σώμα, Έλξη· Αλλά την ονομάζουμε Βαρύτητα στα Σώματα που κινούνται προς το Κέντρο ή προς το Σώμα όπου αυτή βρίσκεται* (Martin, 1735: 77). Με άλλα λόγια, η εννοιολογική διάκριση συνίστατο στο ότι η *έλξη* ήταν μια ενεργητική διαδικασία, ενώ η *βαρύτητα* μια παθητική. Το πιο ισχυρό σώμα (πχ ο Ήλιος) ήταν πιο ενεργό και ασκούσε *έλξη*, ενώ το πιο αδύναμο (πχ η Γη που περιστρέφεται γύρω από τον Ήλιο) πιο παθητικό και κινούνταν βαρυτικά προς το

<sup>46</sup> Να σημειωθεί ότι ο Martin δεν κάνει κάποια διάκριση μεταξύ στερεών, υγρών ή αέριων σωμάτων.

κέντρο (*gravitate*). Η διάκριση αυτή ήταν παρόμοια με τη διάκριση που είχε κάνει ο Pemberton ανάμεσα σε *κεντρομόλο* και *ελκτική δύναμη*. Ήταν μια τεχνική διάκριση περισσότερο.

Ο Maclaurin έδωσε και εκείνος μια διαφορετική μεθοδολογική διάσταση στην έννοια της *παγκόσμιας έλξης* και στη σχέση της με την *ύλη*, τους *φυσικούς νόμους* και τον Θεό. Για λόγους που σχετίζονταν καθαρά με την κριτική που είχε δεχτεί ο Νεύτων περί φαντασιακής κατασκευής της *παγκόσμιας έλξης*, ο Maclaurin ξεκίνησε στο έργο του με την υπεράσπιση και δικαιολόγηση της *παγκόσμιας έλξης* ως αληθούς *δύναμης*. Η υπεράσπισή του ήταν μεθοδολογικά προσανατολισμένη στην αναλογία: *Μετά τη θεμελίωση της αρχής της παγκόσμιας βαρύτητας της ύλης, όταν ο Νεύτων δεν μπόρεσε να αποδείξει τα αίτια των φαινομένων, προσπάθησε να τα κρίνει μέσω αναλογίας από όλα όσα είχε βρει σχετικά με τις μεγαλύτερες κινήσεις του συστήματος. Απέδωσε, δηλαδή, την ίδια δύναμη σε όλα τα σώματα, είτε επίγεια είτε ουράνια. Μια αρχή ήταν επαρκής να συνεχίζει [προκειμένου να εξασφαλιστεί η συνέχεια] τις κανονικές κινήσεις των ουράνιων σωμάτων. Ο Maclaurin είχε κατά νου και κάποιες μυστικιστικές και νεοπλατωνικές καταβολές σχετικά με τη μέθοδο εύρεσης της βαρύτητας: Αυτός ο τρόπος συλλογισμού συμφωνούσε με την αρμονία των πραγμάτων και το παλιό απόφθεγμα που αποδιδόταν στον Ερμή και το είχαν αποδεχτεί μέσω παρατηρήσεων και κριτικής οι καλύτεροι φιλόσοφοι: Ό,τι διαβαίνει τους ουραμούς πάνω είναι όμοιο και ανάλογο με αυτό που διαβαίνει τη γη κάτω. Είχε ανακαλύψει ότι όλα τα σώματα έλκονται βαρυτικά το ένα προς το άλλο από μια δύναμη που ενεργεί σε όλα τα σωματίδιά τους ίσα και σε ίσες αποστάσεις και αυξάνεται, σύμφωνα με έναν νόμο, όταν η απόσταση μειώνεται* (Maclaurin, 1968: 20-21). Ο Maclaurin επικαλέστηκε σε αυτό το σημείο την αναλογία μικρόκοσμου και μακρόκοσμου, μια αναλογία που ήταν ιδιαίτερα προσφιλής στους ερμητικούς φιλοσόφους του 17<sup>ου</sup> αιώνα και στους αλχημιστές. Οι νεοπλατωνικές αναφορές ήταν σαφείς. Στο επόμενο κεφάλαιο, που αφορά την αναλογία, θα προσπαθήσουμε να τις δούμε συνολικά.

Όπως σημειώθηκε, ήταν κρίσιμο για τον Maclaurin να απομακρύνει από τη νευτώνεια φιλοσοφία οποιοδήποτε συσχετισμό με τον αθεϊσμό. Αυτό το έκανε και μέσω κριτικής στα «αντίπαλα» κοσμολογικά συστήματα. Ο Leibniz, για παράδειγμα, μετά τη δημοσίευση των *Principia*, έγραψε ένα κείμενο σχετικά με τις ουράνιες

κινήσεις, όπου παραδέχεται την κυκλικότητα του αιθέρα<sup>47</sup> του Descartes αλλά και τη βαρύτητα του Νεύτωνα. Ποτέ, όμως, δεν εξήγησε πώς μπορούσαν να συμβιβαστούν και να προσαρμοστούν, ώστε να μπορεί κανείς να υπολογίσει τις πλανητικές περιστροφές ή πώς προέκυπτε η βαρύτητα από την ώθηση του αιθέρα. Ούτε έδειξε πώς η αρμονική κυκλικότητα του αιθέρα μπορούσε να συμβιβαστεί με τον νόμο των κινήσεων των διαφορετικών πλανητών στις αντίστοιχες κινήσεις τους, κάτι που είναι διαφορετικό από τον νόμο των κινήσεων του ίδιου πλανήτη στις διαφορετικές αποστάσεις του από τον Ήλιο... Επίσης, δεν έδειξε πώς μπορεί να συμβιβαστεί η αρμονική κυκλική κίνηση του αιθέρα με τις ελεύθερες κινήσεις των κομητών σε όλες τις κατευθύνσεις ή με τη λόξωση των ημισφαιρίων πάνω στην οποία περιστρέφονται οι πλανήτες προς τον ισημερινό του ήλιου και ο ένας προς τον άλλον (Maclaurin, 1968: 79-80). Η εννοιολόγηση της παγκόσμιας έλξης από τον Νεύτωνα παρέμενε για τον Maclaurin η μόνη τεκμηριωμένη ερμηνεία των μαθηματικών του υπολογισμών. Κάθε άλλη προσέγγιση ήταν λανθασμένη και επικίνδυνη.

Ας δούμε, ωστόσο, λίγο ενδελεχέστερα τη βασική του τοποθέτηση για την παγκόσμια έλξη: *Ο Θεός είναι το πρώτο και υπέρτατο αίτιο όλων των πραγμάτων, έτσι ώστε είναι ανεξήγητο να τον εξαιρούμε από τη φύση και να τον αναπαριστούμε ως *intelligentia extramundana*. Αντίθετα, είναι πιο φυσιολογικό να θεωρούμε ότι είναι το πρώτο κινούν σε όλο το σύμπαν και ότι όλα τα υπόλοιπα αίτια εξαρτώνται από Αυτόν· και σύμμορφες με αυτό είναι όλες οι έρευνές μας στη φύση· όπου πάντα ερχόμαστε αντιμέτωποι με δυνάμεις που υπερβαίνουν τον απλό μηχανισμό ή τα αποτελέσματα της ύλης και της κίνησης. Οι νόμοι της φύσης είναι συνεχείς και κανονικοί και από όσα ξέρουμε όλοι τους μπορούν να αναχθούν σε μια γενική και εκτενή δύναμη· αλλά αυτή η δύναμη αντλεί τις ιδιότητες και την αποτελεσματικότητά της, όχι από τον μηχανισμό, αλλά σε μεγάλο βαθμό από τις άμεσες επιδράσεις του πρώτου υποκινητή (Maclaurin, 1968: 387). Η εύρεση της παγκόσμιας έλξης από τον Νεύτωνα συνηγορούσε στην παρουσία του Θεού. Ωστόσο, φαίνεται ότι δεν είναι πρόθεσή Του να συνεχίσει η παρούσα κατάσταση των πραγμάτων χωρίς αλλαγές, όχι μόνο από όσα γίνονται στον ηθικό κόσμο αλλά και από τα φαινόμενα του υλικού κόσμου (Maclaurin, 1968: 387). Ο Maclaurin προσπάθησε να διατηρήσει την ειδική πρόνοια του Θεού μέσα στον κόσμο,*

---

<sup>47</sup> Ο Maclaurin χρησιμοποίησε τη λέξη *ether* για να αναφερθεί στις δίνες του Descartes. Ενδεχομένως, το έκανε γιατί αποτελούσε έναν ενδιάμεσο φορέα παρόμοιο με τον *αιθέρα* του Νεύτωνα και όχι γιατί θεωρούσε ότι ήταν ίδιου είδους.



και κατά συνέπεια και τον ίδιο τον Θεό, ακολουθώντας μια αναλογία ανάμεσα στον ηθικό κόσμο και στον φυσικό. Παράλληλα, ακολουθώντας τους παραγωγικούς συλλογισμούς της νευτώνειας φιλοσοφίας, επιχείρησε να δείξει ότι η αναγωγή σε αίτια αναπόφευκτα κατέληγε σε μη-μηχανικά αίτια και τελικά στον ίδιο τον Θεό. Τι σήμαινε αυτό; Θεωρούσε ότι η *παγκόσμια έλξη* διανεμόταν απευθείας από τον Θεό;

Ως προς τη *δύναμη της βαρύτητας*, ο Maclaurin ανέφερε ότι μέσω αυτής τα ουράνια σώματα διατηρούνται στις τροχιές τους και ότι διαπερνά το κέντρο του Ήλιου και των πλανητών χωρίς καμία εξασθένιση στη δύναμή της και επεκτείνεται σε τεράστιες αποστάσεις εξασθενώντας συμμετρικά. Αν και διαπερνούσε τον απλό μηχανισμό του σύμπαντος, η βαρύτητα δεν θα μπορούσε να έχει καθορίσει την κίνηση των πλανητών ή τις κατευθύνσεις των κομητών, στον βαθμό που η κίνηση αυτή καθοριζόταν από τον συνδυασμό της βαρύτητας με την αδρανειακή κίνηση των ουρανίων σωμάτων. Μόνο ο Θεός θα μπορούσε να είναι υπεύθυνος για αυτή. Επομένως, η δημιουργία του κόσμου και οι κινήσεις που διατηρούσαν τον κόσμο στη σημερινή μορφή του ήταν δύο διαφορετικά πράγματα.

Η διάκριση ειδικής και γενικής πρόνοιας ήταν μέσα στις βασικές επιδιώξεις του Maclaurin: *Αν υποθέσουμε ότι η ύλη του συστήματος συσσωρεύεται στο κέντρο λόγω της βαρύτητάς της, καμία μηχανική αρχή δεν θα μπορούσε με τη βοήθεια της δύναμης της βαρύτητας να διαχωρίσει όλη αυτή τη μάζα σε τέτοια μέρη, όπως ο Ήλιος και οι πλανήτες, και, αφού τους οδηγήσει σε διαφορετικές αποστάσεις, να τους τοποθετήσει στις διαφορετικές τους κατευθύνσεις, διατηρώντας σταθερή την ισότητα δράσης και αντίδρασης ή την κατάσταση του κέντρου βάρους του συστήματος. Μια τέτοια εξάσια δομή των πραγμάτων θα μπορούσε να προκύψει μόνο από την εφευρετικότητα και πανίσχυρη επίδραση ενός νοήμονος, ελεύθερου και απόλυτα ικανού αιτίου* (Maclaurin, 1968: 387-388). Παρόλο που ο Θεός ήταν το αίτιο κάθε αποτελέσματος, παρατηρούμε ότι οι δυνάμεις είναι σε έναν συγκεκριμένο βαθμό οριοθετημένες και ρυθμισμένες στη λειτουργία τους από μηχανικές αρχές. Δεν μπορούν να θεωρηθούν ως άμεση θέληση του [Θεού] αλλά ως εργαλεία που φτιάχτηκαν από Αυτόν, ώστε να εξυπηρετούν τους σκοπούς για τους οποίους προορίζονταν. Ο Maclaurin χρησιμοποίησε την εικασία του αιθέρα για να στηρίξει αυτή την υπόθεση: *Αν, για παράδειγμα, τα πιο ευγενή φαινόμενα στη φύση παράγονταν από ένα αραιό ελαστικό αιθέριο μέσο, όπως ο σερ Ισαάκ Νεύτων υπέθεσε, το συνολικό αποτέλεσμα αυτού του μέσου θα πρέπει να αναχθεί στη δική του δύναμη και θέληση, γιατί Αυτός είναι το υπέρτατο αίτιο. Αυτό, ωστόσο, δεν εμποδίζει το ίδιο το μέσο να υπόκειται*

στους ίδιους νόμους, όπως και τα υπόλοιπα ελαστικά ρευστά, αναφορικά με τις ενέργειες και τις δονήσεις του. Αν η φύση του μας γνωστοποιούνταν καλύτερα, θα μπορούσαμε να κάνουμε ενδιαφέρουσες και χρήσιμες ανακαλύψεις, σχετικά με τα αποτελέσματά του, από αυτούς τους νόμους. Είναι εύκολο να διαπιστώσει κανείς ότι αυτές οι υποθέσεις δεν αμφισβητούν σε καμία περίπτωση τη διακυβέρνηση και την επίδραση του Θεού. Συνέχισε, μάλιστα, ότι όσοι αποδίδουν αυτές τις δυνάμεις στην άμεση θέληση του υπέρτατου αιτίου, χωρίς να δέχονται τα διαμεσολαβημένα εργαλεία Του, θέτουν τέλος στις έρευνές μας μεμιάς και μας στερούν από αυτό που πιθανότατα είναι το πιο μεγαλειώδες μέρος της φιλοσοφίας, παρουσιάζοντάς το σαν φανταστικό και πλασματικό (Maclaurin, 1968: 388-389). Αυτό μας οδηγεί φυσικά να σκεφτούμε την παρούσα κατάσταση μας ως την αυγή ή την αρχή της ύπαρξής μας και ως μια κατάσταση προετοιμασίας ή δοκιμασίας για περαιτέρω εξέλιξη (Maclaurin, 1968: 391). Να σημειωθεί ότι έθετε ξανά το αίτημα της ολοκλήρωσης της φυσικής φιλοσοφίας, το οποίο και συσχέτισε με την τελειοποίηση της ανθρώπινης φύσης και την προετοιμασία της για το επόμενο βήμα. Ενδεχομένως, να θεωρούσε ότι αυτό ήταν η προετοιμασία για τη Δευτέρα Παρουσία.

Αρχικά, να σημειωθεί ότι ο Maclaurin υποστήριζε και εκείνος την ύπαρξη δευτερογενών αιτίων, όπως και οι προηγούμενοι φυσικοί φιλόσοφοι, αλλά σε καμία περίπτωση δεν θεωρούσε ότι η *παγκόσμια έλξη* ήταν εγγενής στην *ύλη* ή ότι ήταν *ιδιότητα* της *ύλης*. Από την άλλη, δεν έκανε σαφές ποιο ήταν το μέσο ή ο μηχανισμός-αίτιο που μετέφερε τη *δύναμη* στον χώρο. Θεωρούσε ότι η *δύναμη* ήταν μια μη-μηχανική οντότητα αλλά δεν θεωρούσε ότι ένα σώμα μπορούσε να δράσει από απόσταση. Υπέθεσε και αυτός έναν διαμεσολαβητή που συναγόταν από τις μαθηματικές διατυπώσεις του Νεύτωνα. Το πρόβλημα, επομένως, παρέμενε και ήταν στη βάση του οντολογικό και θεολογικό: Κατά πόσο νομιμοποιούνταν κάποιος να συναγάγει μια φυσική οντότητα μέσω μιας μαθηματικής περιγραφής; Παράλληλα, ο Maclaurin ανέπτυξε τη σκέψη του με *άξονα* και την *αναλογική λογική*. Όπως είχαμε δει στο πρώτο κεφάλαιο αυτού του μέρους, η φυσική θεολογία του 17<sup>ου</sup> αιώνα, η οποία ήταν προσανατολισμένη στο *Επιχείρημα του Σχεδιασμού*, συγκροτήθηκε μέσω της αναλογίας. Η αναλογία *φυσικού και πολιτικού κόσμου*, τελειότητας του Θεού και ατελούς φύσης του ανθρώπου, έργων της φύσης και έργων της ανθρώπινης τέχνης ήταν στην καρδιά των επιχειρημάτων όλων των φυσικών θεολόγων.

Θα κλείσουμε αυτό το υποκεφάλαιο με τον Butler, ο οποίος με το εμβληματικό του έργο δεν άγγιξε τόσο τεχνικά ζητήματα φυσικής φιλοσοφίας αλλά

οι απολήξεις της νευτώνειας φυσικής και της συμπλέουσας με αυτή φυσικής θεολογίας είναι απόλυτα παρούσες. Στο πέμπτο κεφάλαιο του πρώτου μέρους του έργου του προσπάθησε να δείξει την αναλογία ανάμεσα στους *φυσικούς νόμους* και στις *συνήθειες* των ανθρώπων. Με αυτόν τον τρόπο, ο Butler ήθελε να δείξει ότι ο άνθρωπος όφειλε να πράττει με σκοπό να τελειοποιηθεί όπως και η φύση. Ο άνθρωπος, σύμφωνα με τον Butler, είχε *συνήθειες αντίληψης* και *συνήθειες δράσης*. Οι πρώτες ήταν *παθητικές συνήθειες* (*passive habits*), όπως η ακοή και η όραση, και οι δεύτερες *ενεργητικές συνήθειες* (*active habits*), όπως η θέλησή μας να μιλήσουμε ή να γράψουμε τις ιδέες μας. *Σύμφωνα με τις πρώτες, εξηγούνται όλες οι ενέργειες και κινήσεις των σωμάτων. Σύμφωνα με τις δεύτερες, εξηγούνται οι γενικές συνήθειες της ζωής και συμπεριφοράς, όπως αυτές της υπακοής και υποταγής στην εξουσία ή σε οποιοδήποτε άνθρωπο, της φιλαλήθειας, της δικαιοσύνης, της φιλανθρωπίας, της φιλοπονίας, της προσοχής, της αυτοκυριαρχίας, της ζήλιας και της εκδίκησης* (Butler, 1820: 113-115). Από τη στιγμή που παρουσίασε τις ανθρώπινες *συνήθειες* σε αναλογία με τους *φυσικούς νόμους*, η διάκρισή του είχε ως σκοπό να δείξει την αναντίρρητη εξαγωγή ηθικών κανόνων μέσω της μελέτης της φύσης και να νομιμοποιήσει το πλαίσιο πολιτικής πρακτικής τους. Η διάκριση *παθητικών* και *ενεργητικών συνηθειών* θύμιζε τη διάκριση *παθητικών* και *ενεργητικών πλασμάτων* του Derham, τη διάκριση *αντίληψης* και *νόησης* ή *παθητικής* και *ενεργητικής δράσης* του Clarke, τη διάκριση *synderesis* και *conscientia* του Ακινάτη, τη διάκριση *φωτός* και *δύναμης* που βρίσκονταν στον *νόμο της φύσης* του Barker, τη διάκριση *ενεργητικής* και *παθητικής υπακοής* του Wilkins, τη διάκριση *νόμων της φύσης* και *δύναμης* του Whiston, το πολιτικό πλαίσιο της *παθητικής υπακοής*, στο οποίο οι βασικοί νευτωνιστές είχαν αντιτεθεί και, φυσικά, τις *παθητικές* και *ενεργητικές δυνάμεις* του Νεύτωνα.

Παράλληλα, η αναλογία των *συνηθειών* με τους *φυσικούς νόμους* επιβεβαίωνε τη συνέχεια μιας φυσικοθεολογικής παράδοσης που βασιζόταν στο *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* και αφομοίωσε τη νευτώνεια φιλοσοφία με συγκεκριμένους όρους. Παράλληλα, πέρα από το τελεολογικό πλαίσιο της άψυχης *ύλης*, ο Butler διατήρησε και το τελεολογικό περιεχόμενο της ανθρώπινης ύπαρξης. Ο άνθρωπος είχε ικανότητες βελτίωσης, οι οποίες *δεν θα υπήρχαν αν δεν ήταν αναγκαίες και χρηστικές* (Butler, 1820: 120). Εφόσον υπάρχουν, *πρέπει να βελτιώσουμε τον εαυτό μας και να καλυτερεύσουμε τις συνθήκες ζωής μας* (Butler, 1820: 144-145). Όπως, για παράδειγμα, οι κινήσεις των ουρανίων σωμάτων, οι περιοδικές εμφανίσεις των

κομητών ή τα νύχια μιας τίγρης αποτελούσαν εμπειρικά τεκμήρια ύπαρξης ενός ανώτερου *Σχεδίου* και, κατά συνέπεια, ενός ανώτερου όντος, έτσι και οι ικανότητες του ανθρώπου να μελετά τη φύση και να ξεκλειδώνει τα μυστικά της, αποδείκνυαν ότι ήταν προορισμένος να τελειοποιηθεί για τη ζωή στο επέκεινα, τη Δευτέρα Παρουσία. Όπως η *ύλη* είχε ενσωματωμένη *κίνηση* ή *δύναμη*, έτσι και ο άνθρωπος είχε συγκεκριμένες *ενεργητικές συνήθειες* που του επέτρεπαν να πράξει το καλύτερο. Η αναλογία, για τον Butler, ήταν κάτι υπαρκτό στη φύση. *Η αναλογία, καθώς είναι μια επιβεβαίωση όλων των στοιχείων στα οποία μπορεί να εφαρμοστεί, δεδομένου ότι είναι η μόνη απόδειξη των περισσοτέρων, δεν μπορεί παρά να γίνει δεκτό από όλους να είναι κάτι σημαντικό, και μάλιστα στην πλευρά της θρησκείας, τόσο φυσικής όσο και αποκαλυπτικής* (Butler, 1820: 401).

#### ***8.4 Η αναλογία, το Σχέδιο του Θεού και οι μεταφυσικές προεκτάσεις της νευτώνειας φιλοσοφίας***

Τα έργα των Maclaurin και Butler ήταν με σαφήνεια προσανατολισμένα σε ένα μεταφυσικό πλαίσιο που νομιμοποιούσε τον αποστολικό ρόλο της νευτώνειας φιλοσοφίας. Είτε μέσω αντιμετώπισης της κριτικής που είχε δεχτεί ο Νεύτων (πχ Berkeley), είτε μέσω αντιμετώπισης υλιστικών οικειοποιήσεων του έργου του (πχ ντεϊσμός), είτε μέσω επίθεσης σε μεταφυσικές θεωρήσεις που περιόριζαν τη δράση του Θεού στον κόσμο (πχ Leibniz), οι δύο διανοητές αποτέλεσαν μια σκληρή και οριακά αδιαπέραστη γραμμή άμυνας της ευσεβούς νευτώνειας φιλοσοφίας. Η μεθοδολογική χρήση της *αναλογικής λογικής* από τους δύο διανοητές, στην οποία ήδη έχουμε αναφερθεί, εξασφάλιζε τη συγκρότηση ενός φιλοσοφικού πλαισίου, όπου μη-μηχανικές ή άυλες έννοιες μπορούσαν να διατηρήσουν την οντολογική τους υπόσταση (πχ *παγκόσμια έλξη*). Ως μέθοδος, δεν καθιστούσε αναγκαία τη μετάβαση από όμοια αίτια σε όμοια αποτελέσματα αλλά καθιστούσε δυνατή την αναλογική σύγκριση μεταξύ παρόμοιων αιτίων και μεταξύ παρόμοιων αποτελεσμάτων, προκειμένου να θεωρείται «λογική» η μετάβαση από το αίτιο στο αποτέλεσμα. Αν η αναλογία που προέκυπτε από τέτοιες συγκρίσεις έμοιαζε «λογική», τότε φανέρωνε αυτομάτως κάποιου είδους σκοπό, ένα τελικό αίτιο, κάτι δηλαδή από το *Σχέδιο* του Θεού. Οι αναλογίες ήταν ανάμεσα στη φύση του ανθρώπου και στη φύση του Θεού, ανάμεσα στον *πολιτικό* και *φυσικό κόσμο* ή ανάμεσα στον *φυσικό* και *ηθικό κόσμο*. Η επιλογή αυτής της μεθόδου σηματοδοτούσε μια μετατόπιση της ίδιας της έννοιας της

λογικής και της σχέσης της με την αιτιότητα. Η αναλογική λογική, όπως συγκροτήθηκε μέσα στα όρια της νευτώνειας φιλοσοφίας, ήταν αποτέλεσμα (1) νεοπλατωνικής επιρροής, (2) απομάκρυνσης από τη σχολαστική λογική, (3) προσπάθειας αντιμετώπισης της απουσίας βεβαιότητας και αναγκαίων αιτίων της επαγωγικής λογικής και (4) αποδοχής αιτίων μη-μηχανικής φύσης (πχ *παγκόσμια έλξη*). Αυτό που προσπάθησε να κάνει ο Toland με την υλιστική του φιλοσοφία και την ταύτιση λογικής και αιτιότητας μέσω της εγγενούς κίνησης στην ύλη, οι Maclaurin και Butler επιχείρησαν να το κάνουν διατηρώντας τα άυλα αίτια, το *μυστήριο* όπως είχε επισημάνει ο Berkeley, αλλά μέσα σε αυστηρό θρησκευτικό πλαίσιο που δεν θα υπονόμει τον αποκαλυπτικό χαρακτήρα του Χριστιανισμού. Υπήρχαν, επομένως, δύο μεταφυσικές προεκτάσεις στα έργα των δύο διανοητών. Η πρώτη ήταν ότι η κρισιμότητα του εγχειρήματός τους συνίστατο στο πώς η αναλογία θα επιβεβαίωνε την ύπαρξη μεταφυσικής παρέμβασης και υπερφυσικού σχεδιασμού από μια ανώτερη οντότητα. Η δεύτερη ήταν, όπως είδαμε και στο κλείσιμο του προηγούμενου υποκεφαλαίου, ότι η αναλογία δεν ήταν μόνο μέθοδος αλλά κάτι που αντικειμενικά υπήρχε στη φύση. Ήταν τρόπος σχεδιασμού, ήταν η ανάγνωση της φύσης με τον ορθό τρόπο.

Υπήρχε μια αλυσίδα αιτίων, σύμφωνα με τον Maclaurin, η οποία θα μπορούσε να οδηγήσει τον άνθρωπο, αν επέλεγε να την ακολουθήσει, στο πρώτο αίτιο, στον Θεό: *Το μεγάλο μυστηριώδες Ον, που κατασκεύασε και κυβερνά όλο το σύστημα, μας φανέρωσε ένα μέρος της αλυσίδας των αιτίων. Βρίσκουμε, όμως, καθώς είναι αρκετά μεγάλος για την κατανόησή μας, ότι τα πιο άμεσα εργαλεία του στο σύμπαν παραμένουν σε ένα σκοτάδι που η φιλοσοφία μας δεν μπορεί να διαλύσει. Κατά συνέπεια, ο σεβασμός μας για τον υπέρτατο δημιουργό αυξάνεται αναλογικά με την πρόοδο μας στη γνώση των έργων του. Καθώς στη φιλοσοφία πλησιάζουμε στο πρώτο αίτιο, αποκτούμε πιο εκτεταμένη ματιά σχετικά με τη συγκρότηση των πραγμάτων και βλέπουμε την επιρροή του [Θεού] πιο ξεκάθαρα. Αντιλαμβανόμαστε ότι πλησιάζουμε σε αυτόν από την απλότητα και γενικότητα των δυνάμεων ή νόμων που ανακαλύπτουμε, από τη δυσκολία που βρίσκουμε να τους αποδώσουμε μηχανικά... αν ποτέ μας επιτραπεί να εισχωρήσουμε στο πρώτο αίτιο και να δούμε όλο το σχήμα των έργων του όπως ακριβώς παράγονται από Αυτόν τότε η ατελής φιλοσοφία μας θα ολοκληρωθεί* (Maclaurin, 1968: 22-23). Η ολοκλήρωση της φυσικής φιλοσοφίας παρέμενε βασικό αιτούμενο για τον Maclaurin και θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μόνο με την πλήρη κατανόηση των έργων του Θεού. Η έννοια της *ολοκλήρωσης* και της *ατελούς*

φιλοσοφίας είχε αναπόφευκτες θεολογικές συνδηλώσεις, καθώς αντανακλούσε σε μεγάλο βαθμό τη ρητορική χλιαστικών παραδόσεων, της Πτώσης, της αποκαλυπτικής θρησκείας με έμφαση στις προφητείες και στην ολοκλήρωση ανάγνωσης του Σχεδίου του Θεού. Η ανακάλυψη της παγκόσμιας έλξης, για παράδειγμα, είχε βοηθήσει προς αυτή την κατεύθυνση.

Ακόμη και το ζήτημα του *απόλυτου χώρου* μπορούσε να επιλυθεί με άξονα την *αναλογική λογική*. Στο ένατο κεφάλαιο του τέταρτου βιβλίου ο Maclaurin διερεύνησε τη θέση του Θεού στον νευτώνειο κόσμο και τη σχέση Του με τον *απόλυτο χώρο*. Ήταν δίκαιο και λογικό για τον Νεύτωνα να υποθέτει ότι *όλη η αλυσίδα των αιτίων θα είχαν επίκεντρο Αυτόν ως προέλευση και πηγή*. Ο Θεός, άλλωστε, ήταν το μόνο ανεξάρτητο αίτιο (Maclaurin, 1968: 380). Από τη στιγμή που ο Θεός ήταν το υπέρτατο αίτιο, η επίδραση Του *διαπερνά και τις ενδότερες εσοχές των πραγμάτων και είναι εξίσου ενεργός και παρών παντού*. *Η απλότητα των νόμων που επικρατούν στον κόσμο, η εξαιρετική τοποθέτηση των πραγμάτων, προκειμένου να εξασφαλίσουν τους καλύτερους σκοπούς, και η ομορφιά που κοσμεί τα έργα της φύσης, σαφέστατα ανώτερη από οτιδήποτε υπάρχει στην τέχνη, φανερώνει την τέλεια Σοφία Του* (Maclaurin, 1968: 381). Η *πανταχού παρουσία* του Θεού, όπως την εξέφρασε ο Νεύτων, είχε οδηγήσει σε πλήθος αντιδράσεων. Είπε ότι ο Θεός *αντιλαμβανόταν οτιδήποτε διαπερνούσε μέσα στον χώρο, σαν να ήταν στο Αισθητήριό (sensorium) Του*. Αυτό που ήθελε να πει ο Νεύτων, σύμφωνα με τον Maclaurin, ήταν ότι ο Θεός *αντιλαμβάνεται οτιδήποτε συμβαίνει με τον πιο ολοκληρωμένο τρόπο, χωρίς τη χρήση κανενός ενδιάμεσου φορέα ή οργάνου*. Ο Maclaurin δικαιολόγησε τις τοποθετήσεις του Νεύτωνα, όπως είχε κάνει και ο Pemberton: *Η μεγαλύτερη αντίρρηση ενάντια στον Νεύτωνα προέκυψε από αυτούς που νόμιζαν ότι αναπαριστούσε τον απέραντο χώρο ως ιδιότητα του Θεού και Αυτός είναι παρών σε όλα τα μέρη του χώρου μέσω διάχυσης*. *Η αλήθεια είναι ότι δεν υπάρχουν τέτοιες εκφράσεις στα κείμενά του... Αντίθετα, μας λέει ότι «ο Θεός διαρκεί από την αιωνιότητα έως την αιωνιότητα και είναι παρών από το άπειρο έως το άπειρο αλλά δεν είναι αιωνιότητα ή άπειρο, χώρος ή χρόνος»*. Προσθέτει ότι, *καθώς ο Θεός υπάρχει αναγκαία, συγκροτεί χώρο και χρόνο*. *Δεν φαίνεται ότι αυτή η έκφραση δικαιολογεί οποιαδήποτε διαμαρτυρία*. *Δεν λέει τίποτα περισσότερο πέρα από ότι, καθώς είναι εγγενώς και αναγκαία παρών σε όλα τα μέρη του χώρου και του χρόνου, πρέπει και αυτά να υπάρχουν αναγκαία* (Maclaurin, 1968: 383-384). Με άλλα λόγια, η αναλογία ανάμεσα στο *αισθητήριο* του Θεού και στις

αισθήσεις του ανθρώπου δεν ήταν κάτι παραπάνω από μια υπαρκτική αναλογία και δεν χρειαζόταν να ειπωθεί κάτι περαιτέρω.

Ο Maclaurin χρησιμοποίησε τη μέθοδο της αναλογίας για να διερευνήσει την ίδια τη φύση του Θεού. Ισχυρίστηκε ότι, *όπως ο άνθρωπος είναι ένας και ο ίδιος σε όλες τις περιόδους της ζωής του... έτσι και ο Θεός είναι ένας και ο ίδιος κάθε στιγμή και σε όλο τον χώρο απαλλαγμένος από αλλαγή και εξωτερική επιρροή* (Maclaurin, 1968: 385). Προς το τέλος του βιβλίου, ο Maclaurin διατήρησε μια ταπεινή θέση ως προς αυτά που θα μπορούσε να μάθει ο άνθρωπος για τη φύση του Θεού: *Η ύπαρξη Του και οι ιδιότητες Του φανερώνονται σε εμάς με τα έργα Του αλλά η ουσία Του είναι ανεξιχνίαστη. Από την ύπαρξη μας και των υπολοίπων ενδεχόμενων πλασμάτων γύρω μας καταλήγουμε ότι πρέπει να υπάρχει ένα πρώτο αίτιο, η ύπαρξη του οποίου πρέπει να είναι αναγκαία και ανεξάρτητη από κάθε άλλο ον. Μόνο a posteriori μπορούμε να συμπεράνουμε την αναγκαιότητα της ύπαρξής Του* (Maclaurin, 1968: 386). Οι περιορισμένες δυνατότητες του ανθρώπου δεν σήμαιναν ότι δεν υπήρχε προοπτική για βελτίωση. Ο Maclaurin χρησιμοποίησε ένα νεοπλατωνικό επιχείρημα περί διαφορετικών και πολλαπλών καταστάσεων ύπαρξης, όπως είχε κάνει και ο Butler και θα το δούμε στη συνέχεια. Είπε ότι οι άνθρωποι πρέπει να σκεφτούμε την παρούσα κατάσταση μας ως την αυγή ή την αρχή της ύπαρξής μας και ως μια κατάσταση προετοιμασίας ή δοκιμασίας για περαιτέρω εξέλιξη. *Αυτή μοιάζει να είναι η άποψη των πιο συνετών φιλοσόφων από παλιά. Οποιοσδήποτε συλλογίζεται προσεκτικά τη συγκρότηση της ανθρώπινης φύσης, συγκεκριμένα τις επιθυμίες και τα πάθη των ανθρώπων, θα πειστεί ότι ο άνθρωπος σχεδιάστηκε για υψηλότερα φρονήματα από αυτά αυτής της ζωής. Αυτά, μπορεί ο δημιουργός της φύσης να τα έχει ως απόθεμα να μας τα αποκαλύψει την κατάλληλη στιγμή και μετά από σχεδιασμένη προετοιμασία* (Maclaurin, 1968: 391-392). Στην καρδιά της αναλογικής μεθόδου και του *Επιχειρήματος του Σχεδιασμού* βρισκόταν η συγκρότηση μιας νέας εσχατολογίας. Ο κίνδυνος να απομακρυνθούν τα μαθηματικά και η φυσική φιλοσοφία από τον λατρευτικό τρόπο ζωής των ανθρώπων, επειδή οδηγούσαν σε αθεϊστικές συνδηλώσεις, έπρεπε να εκλείψει. Η μέθοδος, επομένως, της νευτώνειας φιλοσοφίας, όπως επιχειρηματολόγησε ο Maclaurin, έπρεπε να είναι με τέτοιον τρόπο συγκροτημένη ώστε να έχει ευσεβή και αποστολικό προορισμό.

Δεν είναι υπερβολή να ισχυριστούμε ότι είμαστε μπροστά σε μια μοναδική περίπτωση νευτωνιστή μαθηματικού. Ο Maclaurin ήταν, κατά πάσα πιθανότητα, ο μοναδικός μαθηματικός σε όλη τη διάρκεια του 18<sup>ου</sup> αιώνα που υποστήριξε

θεολογικά τον απειροστικό λογισμό. Προσπάθησε να ολοκληρώσει αυτό που είχε ξεκινήσει ο Νεύτων και δεν είχε δηλώσει ποτέ ρητά. Το απόσπασμα που ακολουθεί παρέχει όλα τις απαραίτητες ενδείξεις: *Όσοι αρνούνται τα ενδιάμεσα αίτια, μας στερούν από αυτό που πιθανότατα είναι το πιο μεγαλειώδες μέρος της φιλοσοφίας, παρουσιάζοντάς το σαν φανταστικό και πλασματικό. Με αυτόν τον τρόπο πληγώνουν τα συμφέροντα, τα οποία τόσο ενθουσιωδώς προωθούν. Όσο πιο ψηλά ανεβαίνουμε στην κλίμακα της φύσης, προς το υπέρτατο αίτιο, οι ματιές που έχουμε από τη φιλοσοφία μοιάζουν πιο όμορφες και εκτενείς. Δεν υπάρχει τίποτα ασυνήθιστο σε όσα παρουσιάζονται εδώ σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο το Υπέρτατο Αίτιο ενεργεί στο σύμπαν τοποθετώντας υποδεέστερα εργαλεία και αίτια, στα οποία επιτρέπεται να έχουν τη δική τους δύναμη και το δικό τους αποτέλεσμα. Αυτή, από όσα ξέρουμε, είναι η συνηθισμένη πορεία της φύσης, εκεί όπου βρίσκουμε βαρύτητα, έλξη, άπωση διαρκώς συνδυασμένα και αναμιγμένα με τις αρχές του μηχανισμού. Και δεν βλέπουμε γιατί να υπάρχει λόγος να μην λαμβάνει χώρα και στα πιο ευφυή και δυσνόητα φαινόμενα αλλά και κινήσεις της φύσης* (Maclaurin, 1968: 388-390). Η κλίμακα της φύσης δεν ήταν άλλη από τη σκάλα του Ιακώβ, στην οποία αναφερθήκαμε προηγουμένως. Η σκάλα του Ιακώβ υποσχόταν την ένωση ουρανού και γης, δηλαδή Θεού και ανθρώπου. Η Deborah Harkness έχει μελετήσει το έργο του νεοπλατωνιστή και ερμητικού φιλοσόφου John Dee (1527-1609), ο οποίος προσπαθούσε με το έργο του να βρει έναν τρόπο να ανέλθει πνευματικά σε αυτή τη σκάλα. Με αυτόν τον τρόπο, θα μάθαινε τα μυστικά του κόσμου και θα επέστρεφε στη γη να τα μοιραστεί με τους ανθρώπους. Αυτή η σκάλα υποσχόταν τη διανοητική απόκτηση της βέβαιης γνώσης, καθώς και της ηθικής πλήρωσης και πνευματικής λύτρωσης. Ο Dee είχε πάει στα καλύτερα πανεπιστήμια της Ευρώπης, συμμετείχε σε πολλά διανοητικά δίκτυα και συζητούσε με Άγγλους και Ευρωπαίους διανοητές για φυσική φιλοσοφία και θεολογία (Harkness, 1999: 60-61). Υπάρχουν διάφορα ενδιαφέροντα σημεία. Αρχικά, να σημειώσουμε ότι η φυσική φιλοσοφία ήταν για τον Dee, όπως και για τον Maclaurin, μια γέφυρα ανάμεσα σε αυτόν τον κόσμο και τον επόμενο. Η Πτώση του ανθρώπου ήταν και πάλι παρούσα, όπως και οι σαφείς νεοπλατωνικές συνδηλώσεις σε αυτή τη γνωσιολογική προσέγγιση. Η σκάλα αντιστοιχούσε στη μέθοδο που θα μπορούσε να οδηγήσει στο *Υπέρτατο Αίτιο*. Αυτή η μέθοδος ήταν και η λύση στο πρόβλημα της επαγωγής, στην οποία είδαμε προηγουμένως ότι αναφέρθηκε ο Maclaurin, και δεν ήταν άλλη από τον απειροστικό λογισμό. Οι δυνάμεις της φύσης για τον Maclaurin αποκαλύπτονταν με την ορθή μέθοδο σταδιακής ανεύρεσης αιτίων.



Ο απειροστικός λογισμός διασφάλιζε ότι η πιθανότητα λάθους ήταν εξαιρετικά περιορισμένη και οι οντότητες που προέκυπταν από τη μαθηματική εξαγωγή ήταν φυσικές και αληθείς. Αυτή η μεθοδολογική μετατόπιση από τα μαθηματικά στη φύση προφανώς θυμίζει το *νευτώνειο στιλ* και την επεξεργασία αληθινών φυσικομαθηματικών συστημάτων. Η αναλογία, όμως, με τη σκάλα του Ιακώβ ήταν εξαιρετικά πρωτότυπη και σαφής έκφραση της προσδοκίας και επιθυμίας να θεμελιωθεί θεολογικά μια μαθηματική μέθοδος. Δεν γνωρίζουμε κατά πόσο ο Maclaurin είχε διαβάσει Dee, ωστόσο η παράδοση του νεοπλατωνισμού μοιάζει να είναι ο συνδετικός τους κρίκος.

Ένας αντίστοιχος κρίκος μοιάζει να υπήρχε και στο έργο του Butler. Βασιζόταν εξολοκλήρου στη μέθοδο της αναλογίας και στην επιβεβαίωση μέσω αυτής όλων των μεταφυσικών παραδοχών που προέκυπταν από τη μελέτη της φύσης και τα έργα του Θεού. Το πρώτο μέρος του έργου του αφιερώθηκε αποκλειστικά στη *φυσική θρησκεία*. Στο πρώτο κεφάλαιο προσπάθησε να δείξει μέσω αναλογίας ότι υπήρχε μεταθανάτια ζωή. Ισχυρίστηκε ότι υπήρχε ένας γενικός νόμος της φύσης, σύμφωνα με τον οποίο κάθε πλάσμα διερχόταν από διαφορετικές καταστάσεις ύπαρξης κατά τη διάρκεια της ζωής του και σε αναλογία με το περιβάλλον όπου βρισκόταν. Για παράδειγμα, υπάρχουμε μέσα στη μήτρα για εννιά μήνες και μετά βρισκόμαστε σε μια διαφορετική κατάσταση ύπαρξης (Butler, 1736: 18-19). Τίποτα δεν μας εμποδίζει να συμπεράνουμε ότι, από τη στιγμή που ο άνθρωπος έχει τις ικανότητες συνείδησης και πράξης όσο ζει, θα τις έχει και μετά τον θάνατο. *Αυτό είναι το είδος της υπόθεσης ή πιθανότητας από την αναλογία, η οποία εκφράζεται από την έννοια της συνέχειας (continuanace)... Είναι πιθανό η ύπαρξη αυτών των δυνάμεων να μην εξαρτάται από ένα γεγονός όπως ο θάνατος* (Butler, 1736: 19-22). Ο Butler χρησιμοποίησε κάποια επιχειρήματα σχετικά με την ύπαρξη ζωής μετά τον θάνατο. Το πρώτο ήταν ότι *η συνείδηση είναι μια και αδιαίρετη δύναμη (power), όπως και η δύναμη της κίνησης οποιουδήποτε σωματιδίου ύλης*. Δεν αφορούσε, δηλαδή, αποκλειστικά το σώμα μας. *Μπορούμε, επομένως, να υπάρχουμε και έξω από τα σώματά μας, όπως και μέσα σε αυτά* (Butler, 1736: 24-25). Αυτό το επιχείρημα αναπόφευκτα παρέπεμπε στην αναλογία *παγκόσμιας έλξης* και *συνείδησης*. Το δεύτερο επιχείρημα ήταν ότι η απλότητα και απόλυτη ενότητα ενός ανθρώπου δεν μπορούσε να αποδειχτεί με πειραματικές παρατηρήσεις. Η εμπειρία μας δείχνει ότι, ακόμη και αν χάσουμε μέρος του σώματός μας (χέρια, πόδια κοκ), οι άνθρωποι παραμένουν οι ίδιοι: *Όταν χάνουμε κάτι από το σώμα μας, η αιτία είναι πάντα κάποιος*

φυσικός νόμος αλλά παραμένουμε πάντα οι ίδιοι. Και ο θάνατος, όμως, είναι ένας φυσικός νόμος. Για ποιον λόγο, επομένως, να μην μένουμε και πάλι οι ίδιοι; Τα όργανά μας είναι εργαλεία, όπως και τα γυαλιά με τα οποία συλλαμβάνουμε τα εξωτερικά αντικείμενα. Αυτά τα εργαλεία προετοιμάζουν και μεταφέρουν τα αντικείμενα στην αντιληπτική μας δύναμη (*perceiving power*). Τα μέλη μας είναι προσαρμοσμένα όπως τα διάφορα μέρη μιας μηχανής και λειτουργούν ως εργαλεία κίνησης το ένα για το άλλο (Butler, 1736: 26-33). Το τρίτο επιχείρημα ήταν ότι οι δυνάμεις και ικανότητες της λογικής και της μνήμης δεν εξαρτώνται από το σώμα του ανθρώπου, με τον τρόπο που εξαρτάται η αντίληψή του από τα όργανά του. Επομένως, η καταστροφή του σώματος δεν επέφερε καταστροφή των δυνάμεων του συλλογισμού (Butler, 1736: 35-36). Τα εξωτερικά μας όργανα μεταφέρουν ιδέες στις δυνάμεις του συλλογισμού μας, όπως κάνουν τα οχήματα, οι μοχλοί και οι σκαλωσιές στην αρχιτεκτονική (Butler, 1736: 36-37). Επομένως, και ο θάνατος θα μπορούσε να είναι μια ανώτερη κατάσταση ζωής, όπως συμβαίνει και με τη γέννηση (Butler, 1736: 39-40). Τι σήμαινε αυτό πρακτικά για την πίστη; Οποιαδήποτε υπόθεση ενάντια στη μεταθανάτια ζωή είναι ενάντια στη θρησκεία (Butler, 1736: 44). Μέσω αναλογίας, ο Butler (1) διέκρινε ανάμεσα σε αντίληψη, η οποία λόγω της εξάρτησής της από την ύλη (πχ μέλη του σώματος) ανήκε σε αυτόν τον κόσμο μόνο, και συλλογισμό-μνήμη και (2) απάντησε στο μεταφυσικό ερώτημα της ύπαρξης στο επέκεινα. Από εδώ και πέρα, θα έπρεπε να δείξει μέσω αναλογίας ότι καθετί στον κόσμο ήταν αποτέλεσμα ενός εύτακτου σχεδιασμού από ένα ανώτερο ον. Θα το έκανε δείχνοντας τις αναλογίες ανάμεσα σε τέσσερις διαστάσεις της θείας έκφρασης: τον φυσικό νόμο, τον πολιτικό νόμο, τον ηθικό νόμο και τον αποκαλυπτικό χαρακτήρα της θρησκείας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο του πρώτου μέρους ασχολήθηκε με τη διακυβέρνηση του Θεού και τις τιμωρίες ή αμοιβές που προκαλούνταν από τις πράξεις του ανθρώπου. Οι άνθρωποι, σύμφωνα με τον Butler, δεν έπρεπε να αρνούνται ότι ο Θεός είναι ο απόλυτος φυσικός κυβερνήτης του κόσμου. Η παρουσία Του ήταν διαρκής και τα αποτελέσματα της δράσης Του μόνιμα. Οι καλές και κακές συνέπειες που ακολουθούν τις πράξεις μας είναι από Αυτόν θεμελιωμένες και η πρόβλεψη των συνεπειών είναι μια προειδοποίηση που έχει δοθεί από Αυτόν σε εμάς για το πώς πρέπει να πράττουμε (Butler, 1736: 48-49). Όλα είχαν οριστεί από τον Θεό, επομένως, και οι συνέπειες των πραγμάτων δεν ήταν παρά τελικά αίτια, ακόμη και αν ήταν αποτελέσματα των ανθρωπίνων πράξεων. Αν αυτή η εύτακτη και απαρέγκλιτη φυσική πορεία πράξεων και συνεπειών εφαρμοζόταν αναλογικά και στο κράτος, τότε,

σύμφωνα με τον Butler, θα ήταν καλύτερη η κοινωνία: *Αν οι πολιτικοί άρχοντες εφαρμόζαν τους νόμους τους χωρίς να χρειάζεται να παρεμβαίνουν, χωρίς δίκες και κάνοντας τους να εφαρμόζονται μόνοι τους, τότε θα υπήρχε δικαιοσύνη σε μεγαλύτερο και τελειότερο βαθμό* (Butler, 1736: 51). Ο Butler μέσω αναλογίας νομιμοποιούσε την άσκηση του πολιτικού νόμου ως αντίστοιχο του φυσικού: *από τη στιγμή που η πολιτική κυβέρνηση είναι φυσική, είναι και οι τιμωρίες της επίσης*. Τους γενικούς νόμους, με τους οποίους ο Θεός κυβερνούσε τον κόσμο, ο Butler τους θεωρούσε ότι ήταν σε σχέση αναλογίας με όσα μας διδάσκει η θρησκεία (Butler, 1736: 56-58).

Στο τρίτο κεφάλαιο του πρώτου μέρους ο Butler ασχολήθηκε με την ηθική διακυβέρνηση του Θεού. Η διακυβέρνηση υποδείκνυε ότι υπήρχε ένας καλός Θεός. Ο Θεός κυβερνούσε τον κόσμο όπως ένας άρχοντας τους υπηρέτες του με αρετή και συγκεκριμένους σκοπούς (Butler, 1736: 62). Η αρετή, όταν εφαρμοζόταν από τον άνθρωπο, έφερνε δύναμη και ανωτερότητα σε μια κοινωνία και ήταν δημόσιο αγαθό για κάθε πολίτη. Μπορούσε να οδηγήσει κάθε άνθρωπο σε συλλογισμό, προκοπή, αναστοχασμό και αυτοδιακυβέρνηση (Butler, 1736: 85). Μέσω αναλογίας, ο Butler συσχέτισε τις αόρατες δυνάμεις του Θεού, οι οποίες διατηρούσαν τον κόσμο σε τάξη, με τις δυνάμεις της λογικής του ανθρώπου. Ο άνθρωπος είχε τάση προς την αρετή, σύμφωνα με τον Butler: *Ας υποθέσουμε ότι υπάρχει ένα βασίλειο ή μια κοινωνία ανθρώπων απόλυτα ενάρετων για πάρα πολλά χρόνια. Σε αυτή την κοινωνία μπορεί να δημιουργηθεί η προνομιούχα κατάσταση για παγκόσμια μοναρχία. Σε αυτή την πολιτεία δεν θα υπήρχε διχόνοια. Οι άνθρωποι με τις περισσότερες ικανότητες θα ήταν επικεφαλείς όλων των υποθέσεων, κάτι που θα τους είχε παραχωρηθεί από όλους. Θα μοίραζαν την εξουσία μεταξύ τους χωρίς καμία ζήλεια. Σε αυτό το βασίλειο δεν θα υπήρχε αδικία και όλοι θα επιθυμούσαν να είναι μέρος του χωρίς την χρήση βίας. Θα υπήρχε ένας παγκόσμιος μονάρχης και όλοι οι άνθρωποι, τα έθνη και οι γλώσσες θα τον υπηρετούσαν. Μόνο με την παρέμβαση του Θεού, όμως, θα μπορούσαν οι ατελείς άνθρωποι να συγκροτήσουν μια τέτοια κοινωνία* (Butler, 1736: 89-91). Ο Θεός κυβερνούσε ηθικά τον φυσικό κόσμο και μόνο αν οι άνθρωποι ακολουθούσαν αυτό το σχήμα θα οδηγούνταν στην τελειότητα (Butler, 1736: 96-98). Σύμφωνα με τον Butler, επομένως, η αναλογία ηθικής διακυβέρνησης του φυσικού κόσμου με την ηθική διακυβέρνηση του πολιτικού κόσμου έδειχνε στον άνθρωπο τι έπρεπε να κάνει.

Στο έκτο κεφάλαιο του πρώτου μέρους επιτέθηκε στην έννοια της φυσικής αναγκαιότητας, όπως αυτή υποστηρίχθηκε από φαταλιστές προκειμένου να δείξουν ότι δεν υπήρχε Θεός. Η αναγκαιότητα, όπως εκείνος την εννοούσε, δεν απέκλειε

ελευθερία, επιλογή και δράση (Butler, 1736: 147-148). Το ορθό ερώτημα ήταν αν ο κόσμος δημιουργήθηκε από αναγκαιότητα ή ελεύθερα από τον Θεό. Σε αυτή την περίπτωση, ο Butler ήταν κάθετος. Η αναγκαιότητα έμοιαζε σαν να ήταν μια ύπαρξη που από μόνη της δημιούργησε τον κόσμο: *Η Αναγκαιότητα δεν μπορεί να υπάρχει πριν το σχέδιο στη Φύση*. Όταν ένας φαναλιστής μιλούσε για αναγκαιότητα, αυτό που τελικά εννοούσε ήταν ότι *υπάρχει ένας Θεός που δρα αναγκαία*. Επίσης, η ύπαρξη σχεδίου και τελικών αιτίων στη σύνθεση της φύσης αποδεικνύουν ότι αυτός ο ενεργός Θεός είναι ένας έξυπνος σχεδιαστής και δρα από επιλογή (Butler, 1736: 148-150). Ωστόσο, αναγκαιότητα στη φύση δεν υπήρχε. Οι άνθρωποι ήταν ελεύθεροι να επιλέξουν οτιδήποτε. Οι πράξεις τους είτε θα επιβραβεύονταν είτε θα τιμωρούνταν: *Αν ήταν οι πράξεις τους αναγκαίες, τότε δεν θα μπορούσαν να τιμωρηθούν ή να επιβραβευτούν, γιατί απλώς αυτή θα ήταν η φύση τους* (Butler, 1736: 151-167). Η αναγκαιότητα, σύμφωνα με τον Butler, ήταν καταστροφική για τη θρησκεία και ήταν αντίθετη σε οποιαδήποτε εμπειρία μας (Butler, 1736: 168-169). Η έννοια της αναγκαιότητας είχε περισσότερους κοινωνικούς και πολιτικούς κινδύνους από την έννοια της ελευθερίας για τον Butler. Η πιθανότητα να θεωρηθεί αναγκαία οποιαδήποτε πράξη έκανε ο άνθρωπος είχε σοβαρές ηθικές συνέπειες μέσα στα όρια μιας εύτακτης κοινωνίας. Από την άλλη, όμως, ήθελε να διατηρήσει και κάποιους περιορισμούς στην έννοια της ελεύθερης βούλησης. Δεν είναι τυχαίο ότι στο έβδομο κεφάλαιο του πρώτου μέρους ανέδειξε την αναλογία ανάμεσα στη φυσική και ηθική διακυβέρνηση. Επισήμανε ότι πολλές φορές κάποια ανεπιθύμητα μέσα οδηγούσαν σε επιθυμητά αποτελέσματα. Ανέφερε ως παράδειγμα τον πυρετό, που αν δεν υπήρχε αρκετοί άνθρωποι θα πέθαιναν (Butler, 1736: 173-182).

Ολόκληρο το δεύτερο μέρος του βιβλίου του αφιερώθηκε στην αποκαλυπτική διάσταση του Χριστιανισμού. Στο πρώτο κεφάλαιο του δεύτερου μέρους ο Butler ταύτισε την αρετή με τον νόμο που θα έκρινε ο Θεός τους ανθρώπους. Αυτός ο νόμος είχε φανερωθεί με χαρακτηριστική απλότητα μέσω της Βίβλου και, πιο συγκεκριμένα, μέσω των θαυμάτων και προφητειών: *Με τα θαύματα ο Χριστός και οι Απόστολοι απέδειξαν την αλήθεια της Θρησκείας στους σύγχρονούς τους*. Από εκεί και πέρα, συγκροτήθηκε η Εκκλησία, ώστε να μην ξεχαστεί η αληθινή θρησκεία και οι άνθρωποι αφέθηκαν ελεύθεροι να πράξουν όπως θεωρούσαν σωστό, μέχρι τη στιγμή της τελικής κρίσης. Τι σήμαινε ότι ήταν αληθινή θρησκεία; Το γεγονός ότι ο Χριστιανισμός ήταν η αληθινή θρησκεία έπρεπε να συνδεθεί με τη φυσική φιλοσοφία: *Ο Χριστιανισμός είναι διακήρυξη του νόμου της φύσης* (Butler, 1736: 201-

208). Αναφορικά με τα θαύματα, στο δεύτερο κεφάλαιο του δεύτερου μέρους, ανέφερε ότι, επειδή δεν μπορούμε να διακρίνουμε τους λόγους για τους οποίους εμφανίζονται, αυτό δίνει μια θετική αξιολογία στην ιστορία τους (Butler, 1736: 233-234).

Στο τρίτο και τέταρτο κεφάλαιο συνέχισε την επιχειρηματολογία του σχετικά με την αναλογία της μελέτης της φύσης και της θρησκείας και επισήμανε τις αδυναμίες του ανθρώπου. Όπως έμαθε ο άνθρωπος τους νόμους της φύσης μέσω λογικής, έτσι μπορούσε να αντιληφθεί και την θεϊκή πρόνοια μέσω της Βίβλου. Αν δεν μπορούσε να κρίνει το ένα, δεν θα μπορούσε και το άλλο. Ο Butler, ωστόσο, αναγνώρισε τα όρια των ικανοτήτων μας, καθώς θεωρούσε ότι ο άνθρωπος δεν είχε την ικανότητα να κρίνει τον ορθό τρόπο με τον οποίο ο Θεός θα έπρεπε να διασπείρει τη γνώση μέσω αποκάλυψης, ούτε να πει πώς πραγματικά ήταν οι νόμοι του Θεού, ούτε τι θα ήταν πιο κατάλληλο σε ένα θείο σχέδιο διακυβέρνησης (Butler, 1736: 253-255). Ο άνθρωπος είχε αντιληφθεί ένα μέρος μόνο του κόσμου, ενός κόσμου που δεν ήταν σταθερός αλλά προοδευτικός (Butler, 1736: 262-267).

Συνολικά, να αναφέρουμε ότι στα πρώτα έξι κεφάλαια του δεύτερου μέρους ο Butler αντιμετώπισε τις αντιρρήσεις σχετικά με το γενικό σχήμα του Χριστιανισμού και τον αποκαλυπτικό του χαρακτήρα. Στο έβδομο κεφάλαιο παρουσίασε τις θετικές διαστάσεις και τις αποδείξεις για την αλήθεια του Χριστιανισμού (Butler, 1736: 327). Τις αποδείξεις τις άντλησε από την Παλαιά Διαθήκη, την οποία αντιμετώπισε ως πολιτική ιστορία του Μωσή και των βασιλέων του Ισραήλ αλλά και από τις πράξεις των Αποστόλων (Butler, 1736: 329-330). Την ίδια αποδεικτική ισχύ σχετικά με την αλήθεια της Βίβλου άντλησε και από την ιστορικότητα των προφητειών: *Η προφητεία δεν είναι παρά η ιστορία των γεγονότων πριν αυτά συμβούν* (Butler, 1736: 347-359).

Με τον Butler ολοκληρώθηκε η νευτώνεια φυσική θεολογία. Οι αναλογίες που παρουσίασε καθιστούσαν πέρα από κάθε αμφισβήτηση αληθή τη φυσική και αποκαλυπτική θρησκεία. Οι συνδέσεις μεταξύ φυσικού και πολιτικού κόσμου είχαν ισχυρό εννοιολογικό οπλοστάσιο από πίσω, εκείνο της νευτώνειας φυσικής. Το Σχέδιο του Θεού έμοιαζε σαφές, είτε κάποιος κοιτούσε τις αναλογίες ανάμεσα στους φυσικούς νόμους και στους πολιτικούς νόμους, είτε κάποιος κοιτούσε τις αναλογίες ανάμεσα στην ηθική διακυβέρνηση του κόσμου από τον Θεό και στην πολιτική διακυβέρνηση του κράτους από τον άνθρωπο, είτε κάποιος κοιτούσε τις αναλογίες ανάμεσα στη λογική εξαγωγή των νόμων της φύσης και στη λογική σύλληψη και

κατανόηση του θείου Λόγου, όπως αυτός αποκαλύφθηκε μέσω της Βίβλου στον άνθρωπο.

### **8.5 Η ειρωνεία της νευτώνειας φιλοσοφίας: Όταν η αμφισημία έγινε ανάγκη!**

Το 1777 ο Joseph Priestley (1733-1804) ισχυρίστηκε ότι δεν υπήρχε καμία διαφορά στην εξηγητική δύναμη των νευτώνειων θεωριών, είτε αντιμετώπιζε κανείς τα υλικά σωματίδια ως εγγενώς αδρανή, είτε ως κέντρα φυσικής δράσης. Σε μερικές περιπτώσεις, ήταν πιο εύκολο να εξηγήσει κανείς τις ιδιότητες των σωμάτων, αν υπέθετε ότι τα υλικά σώματα ήταν ενεργά. Ο Priestley είχε αναφερθεί και στον Ιησούιτη μαθηματικό, θεολόγο και φυσικό φιλόσοφο Roger John Boscovich (1711-1787), ο οποίος είχε υποστηρίξει ότι η αδιαπερατότητα ενός σώματος θα μπορούσε να ιδωθεί ως αποτέλεσμα μιας ισχυρής δύναμης απώθησης (Toulmin, 1990: 146-147). Με αυστηρούς μαθηματικούς όρους ήταν ακριβώς έτσι. Δεν υπήρχε καμία απολύτως διαφορά. Ο Priestley είχε διαμορφώσει μια υλιστική θεώρηση στη μελέτη της φύσης και οι θέσεις του είχαν δεχτεί την επίδραση διανοητών όπως ο Toland και ο Collins, αλλά και των άυλων αιτίων που είχε προτάξει η νευτώνεια φιλοσοφία του Clarke και του ίδιου του Νεύτωνα. Αυτό που ήταν δελεαστικό στις θεωρίες του Boscovich ήταν ο ατομισμός που πρότεινε, ο οποίος ήταν συμβατός με τη Βρετανική φιλοσοφία. Αν και ο υλισμός του Priestley είχε σημαντικές διαφοροποιήσεις από τον υλισμό του 17<sup>ου</sup> αιώνα και των αρχών του 18<sup>ου</sup>, ο Priestley είχε αποκλίνει από την παραδοσιακή ευσέβεια της φυσικής φιλοσοφίας. Ο ίδιος ο Boscovich δεν είχε κρύψει τη δυσαρέσκειά του για την οικειοποίηση των ιδεών του από τον Priestley. Θεώρησε εξαιρετικά προσβλητικό να χρησιμοποιηθούν οι ιδέες του ενισχυτικά σε επιχειρήματα υλιστών (Schofield, 2004: 69-72· Dybikowski, 2008: 81-82). Τι ήταν αυτό που οδήγησε, ωστόσο, τον Priestley να τοποθετηθεί με τέτοιον τρόπο; Δεν είναι στους στόχους της παρούσας διατριβής να ασχοληθεί με τις θέσεις και το έργο του Priestley, ωστόσο η τοποθέτησή του εκπροσωπούσε μια ολόκληρη εποχή· για την ακρίβεια, τις αμφισημίες της εποχής που έχουμε εξετάσει έως τώρα.

Ο Motte θεωρούσε ότι η *ύλη* ήταν προικισμένη με την ιδιότητα της *παγκόσμιας έλξης*. Ο Pemberton, με αρκετές αναφορές στην ατομική φιλοσοφία, ισχυρίστηκε κάτι αντίστοιχο με τον Motte. Στη συνέχεια, διατύπωσε θέσεις για ένα ενδιάμεσο αίτιο, όπως ο *αιθέρας*, και στο τέλος ακολούθησε μια αγνωστικιστική οδό. Ο Martin άφησε να εννοηθεί ότι η *παγκόσμια έλξη* ήταν μια εγγενής ιδιότητα της *ύλης*

ακολουθώντας και εκείνος την ατομική φιλοσοφία. Ο Maclaurin υπέθεσε την ύπαρξη του *αιθέρα* αλλά η μέθοδος που ακολούθησε ήταν διαφορετική από εκείνη των προηγούμενων. Η *αναλογική λογική* του, βασισμένη στον νεοπλατωνισμό και στον Χριστιανισμό (βλ. σκάλα του Ιακώβ), οδηγούσε σε μια αναπαράσταση του κόσμου, που βρισκόταν στους αντίποδες της βακωνικής παράδοσης που είχαν ακολουθήσει οι προηγούμενοι. Τέλος, ο νεοπλατωνισμός και η *αναλογική λογική* του Butler διαμόρφωσαν μια εσχατολογία που είχε ως βασικό κίνητρο τη διατήρηση του αποκαλυπτικού χαρακτήρα της θρησκείας. Η *παγκόσμια έλξη*, για τον Butler, ήταν το μέτρο που χρειαζόταν για να δείξει ότι οι *φυσικοί νόμοι* ήταν το ανάλογο των ανθρώπινων *συνηθειών* (*habits*). Η επιλογή διαφορετικής μεθόδου προσέδιδε και διαφορετικό οντολογικό περιεχόμενο στον κόσμο.

Η σύμπλευση μαθηματικών και πειραματικής φιλοσοφίας ήταν νέο φαινόμενο στον 17<sup>ο</sup> αιώνα. Ανεξάρτητα από το κατά πόσο οι απαρχές της σημειώνονταν με τις *Principia*, είναι σημαντικό να επισημάνουμε ότι ο Bacon δεν συμπεριλάμβανε τα μαθηματικά στο φιλοσοφικό του πρόγραμμα. Λόγω της σύνδεσής τους με την ερμητική παράδοση και μυστικιστές διανοητές, όπως ο John Dee και ο Kepler, η νέα λογική έπρεπε να βασιστεί αποκλειστικά στο πείραμα (Hill, 1991: 116). Ακόμη και η διάσταση του πειράματος, όπως είδαμε και σε προηγούμενο κεφάλαιο, άλλαξε μέσα στα όρια της Βασιλικής Εταιρείας. Το πείραμα δεν ήταν επίκληση στην κοινή εμπειρία ή δεν είχε στόχο να είναι μέρος παραγωγής καθολικών προτάσεων και παγκοσμίων γενικεύσεων. Σκοπός του ήταν η δημιουργία ενός *συγκεκριμένου γεγονότος* (Dear, 2009: 138· Shapin, 2003: 107).

Για να γίνει πιο σαφές το πλαίσιο της εποχής, ας αναφερθούμε σε ένα εγχειρίδιο μαθηματικών του οποίου ο συγγραφέας πιθανολογείται. Δύο είναι οι πιθανοί συγγραφείς. Ο ένας είναι ο John Arbuthnot (1667-1735) και ο άλλος ο Martin Strong. Πρόκειται για το *An Essay on the Usefulness of Mathematical Learning* (Oxford, 1701). Ήταν ένα μικρό και σύντομο βιβλίο που εξήρε τη σημασία και ωφελιμότητα των μαθηματικών στην κοινωνία και στη μελέτη της φύσης. Αποθέωνε τις τέσσερις μαθηματικές τέχνες της γεωμετρίας, της αριθμητικής, της αστρονομίας και της μουσικής (Άγνωστος, 1721: 2)<sup>48</sup>. Ο συγγραφέας υποστήριζε ότι με τη βοήθεια των μαθηματικών ανακαλύφθηκε και το τελευταίο που χρειαζόταν, για να

---

<sup>48</sup> Από την εποχή του Πυθαγόρα και των μαθητών του (6<sup>ος</sup> αιώνας π.Χ.), οι τέσσερις αυτές τέχνες ήταν η περίφημη *Τετρακτὺς*. Επίσης, ήταν οι τέσσερις από τις επτά Ελευθέριας Τέχνης.

αποκαλυφθεί το μεγάλο μυστικό όλης της *Μηχανής* (δηλαδή του κόσμου). Το μυστικό αυτό ήταν απλό και φυσικό και εξαρτιόταν από την πιο γνωστή και κοινή ιδιότητα της ύλης, τη βαρύτητα. Μέσω αυτής, έλεγε ο συγγραφέας, ο Νεύτων απέδειξε τις κινήσεις όλων των ουρανίων σωμάτων (Άγνωστος, 1721: 9). Το κείμενο τόνιζε ότι, χωρίς τα μαθηματικά και τις ποσοτικές σχέσεις που προκύπτουν από αυτά, θα είχαμε ατελείς ιδέες για τον κόσμο. Στα μαθηματικά οφείλονταν η γνώση μας για την ύλη, τον χώρο, τους αριθμούς, τον χρόνο, την κίνηση, τη βαρύτητα κοκ. Ο συγγραφέας σημείωσε ότι όλα τα ορατά έργα του Παντοδύναμου Θεού γίνονται σύμφωνα με αριθμό, βάρος και μέτρο. Για να σκεφτούμε πάνω σε αυτά [τα έργα], πρέπει να καταλάβουμε την Αριθμητική, τη Γεωμετρία και τη Στατική (Άγνωστος, 1721: 6-7). Η επίκληση στον αριθμό, στο βάρος και στο μέτρο ήταν απόσπασμα από το περίφημο *Βιβλίο της Σοφίας*<sup>49</sup> της Παλαιάς Διαθήκης (*Βιβλίο της Σοφίας*, 11, 21). Επομένως, η ρητορική σχετικά με τη χρησιμότητα των μαθηματικών συνέχιζε να απηχεί τον χριστιανικό νεοπλατωνισμό προηγούμενων δεκαετιών. Επίσης, είναι αρκετά σημαντικό ότι σε αυτό το βιβλιαράκι αναπαράχθηκε η μακραίωνη διάκριση μεταξύ φιλοσόφων και μαθηματικών, υπερτονίζοντας την αξία των δεύτερων. Για παράδειγμα, στην περίπτωση της μελέτης του φωτός οι γεωμέτρες δεν ασχολούνταν με την άσκοπη διερεύνηση σχετικά με τη φύση του φωτός. Ωστόσο, μέσω γεωμετρίας κατάφεραν να βρουν περισσότερα για το φως σε σχέση με τους φιλοσόφους (Άγνωστος, 1721: 10). Τα μαθηματικά ήταν χρήσιμα στην ηθική, στη μουσική, στην αρχιτεκτονική, στις εμπορικές συναλλαγές, στην πολιτική και στη διακυβέρνηση ενός κράτους, στις πιθανότητες (πχ σε ένα παιχνίδι), στη μηχανική και στις κατασκευές, στον στρατό και στον πόλεμο, στη ναυσιπλοΐα, (Άγνωστος, 1721: 15). Επομένως, αρκετοί θεωρούσαν ότι τα μαθηματικά μπορούσαν να αποκαλύψουν κρυφές πτυχές του κόσμου. Επίσης, η ωφελιμότητά τους στην καθημερινή πρακτική ήταν ενδεικτική, διά αναλογίας, του γεγονότος ότι θα μπορούσαν να συμβάλλουν και σε άλλους τομείς πέρα της μελέτης της φύσης. Αυτές οι αναλογικές χρήσεις των

---

<sup>49</sup> Το *Βιβλίο της Σοφίας* ή *Σοφία του Σολομώντα* είναι ένα από τα βιβλία της Βίβλου και κατηγοριοποιείται στα δευτεροκανονικά. Η Καθολική και Ορθόδοξη Εκκλησία το θεωρούν κανονικό. Η Προτεσταντική το θεωρεί απόκρυφο, δηλαδή κείμενο που δεν ανήκει στο κυρίως σώμα της Βίβλου, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν έχει πνευματική αξία. Το συγκεκριμένο κείμενο έχει αρκετές πλατωνικές επιρροές και απηχεί τον εκχριστιανισμένο στωικισμό του Αλεξανδρινού Φίλωνα του Ιουδαίου, στον οποίο έχει αποδοθεί λανθασμένα η συγγραφή του.



μαθηματικών ήταν, ενδεχομένως, και ο κυριότερος υπεύθυνος για τις αμφισημίες που παρήχθησαν στη μελέτη της φύσης.

Από εκεί και πέρα, η αναβίωση της ατομικής φιλοσοφίας και, πιο συγκεκριμένα, ενός εκχριστιανισμένου επικούρειου ατομισμού από πειραματικούς φιλοσόφους, όπως ο Boyle, έκανε ακόμη πιο σύνθετη τη μελέτη της φύσης. Η *ύλη*, όπως έχουν σημειώσει οι Jacob και Stewart, παρουσιαζόταν ως μια σύνθεση αδιαίρετων ατόμων και κάθε *κίνηση* στο σύμπαν προέκυπτε από τη σύγκρουση των σωματιδίων. Έναν αιώνα μετά τον θάνατο του Νεύτωνα, η τυχαιότητα των κινήσεων των σωματιδίων είχε μαθηματικοποιηθεί. Κάθε πιθανότητα και πιθανό λάθος μπορούσαν να υπολογιστούν από τη νέα επιστήμη της στατιστικής, ενώ κάποιοι πρωτοπόροι, όπως ο Βέλγος Adolphe Quetelet, υποστήριξαν ότι ακόμη και η κοινωνική αλλαγή μπορούσε να ποσοτικοποιηθεί. Η ατομική φιλοσοφία συνέβαλε στη διαμόρφωση μιας συνεκτικής μηχανικής φιλοσοφίας από διάφορους διανοητές. Η *ύλη* έγινε πιο κατανοητή επειδή εξηγήθηκε μέσω μαθηματικών και πειράματος. Η σύνδεση ανάμεσα σε μηχανική και πείραμα, τελικά, θα κατέληγε να είναι ιδιαίτερα κρίσιμη τόσο στη φυσική φιλοσοφία όσο και στη βιομηχανική καινοτομία (πχ ατμομηχανές). Η ειδημοσύνη των φυσικών φιλοσόφων ήταν ελκυστική, επειδή γνώριζαν τους λόγους για τους οποίους δουλεύουν ή δεν δουλεύουν οι μηχανές (Jacob, Stewart, 2004: 3, 7, 11-12, 96-97). Σε αυτό το πλαίσιο, μπορούμε να κατανοήσουμε καλύτερα τους σκοπούς των έργων των Motte, Pemberton και Martin, τις διακηρύξεις τους περί ωφέλιμης μηχανικής και τις προτροπές τους προς τους νέους.

Η Αγγλία, όμως, ήταν μια ιδιαίτερη περίπτωση. Η μηχανική είχε λόγο ύπαρξης όχι μόνο εξαιτίας της πρακτικής της διάστασης αλλά, και κυρίως, επειδή αποτελούσε μια ευσεβή και χριστιανική ενασχόληση. Η ευσέβειά της, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, προέκυπτε σε μεγάλο βαθμό και από τη μαθηματική της προοπτική. Οι ιδιότητες της *ύλης*, επομένως, δεν ήταν ζήτημα που μπορούσε να λυθεί εύκολα ή με κριτήρια που θα προέρχονταν από έναν αποκλειστικά μηχανιστικό τρόπο σκέψης. Ο Priestley απλώς πρόσθεσε ένα επιπλέον επιχείρημα. Ένα επιχείρημα από την ανάποδη ήταν αυτό του ντεϊστή και νευτωνιστή Thomas Morgan (πέθανε το 1743). Χωρίς να επεκταθούμε ιδιαίτερα, ο Morgan, με το έργο του *Philosophical Principles of Medicine* (1725), προσπάθησε να κάνει κάτι ανάλογο με τις *Principia*. Δεν είναι τυχαίο ότι ξεκίνησε το έργο του με τους τρεις *νόμους της κίνησης* του Νεύτωνα. Αν και ντεϊστής και με τις ίδιες θεολογικές και πολιτικές απόψεις με τους

Toland και Collins, άσκησε κριτική στην ερμηνεία τους για τη βαρύτητα ως *δύναμης* εγγενούς στην *ύλη*. Ο Morgan χρησιμοποίησε τα *Ερωτήματα* της *Οπτικής* με τον ίδιο τρόπο που το είχαν κάνει οι Pemberton και Derham. Κατέληξε, χρησιμοποιώντας επιχειρήματα του Pemberton, ότι ο περίφημος *αιθέρας* δεν ήταν άλλος από το ίδιο το *φως*. Ο νευτωνισμός του 18<sup>ου</sup> αιώνα διαμορφώθηκε από επικλήσεις σε *αιθέρες* και υλικά ρευστά και βασιζόταν στην υλικότητα του *φωτός*. Τέλος, ο Morgan σε μια διαφωνία που είχε με τον Bryan Robinson, λέκτορα ανατομίας στο Trinity College του Δουβλίνου, προσκάλεσε τον Cheyne ως κριτή. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο Cheyne είχε εναντιωθεί στη θεολογία του Toland και γνώριζε ότι ο Morgan συμφωνούσε με τον Toland (Wigelsworth, 2009: 149-162). Το παράδειγμα του Morgan, όπως και του Priestley, είναι ενδεικτικό των πολλαπλών και *ετερόκλητων προσλήψεων* της νευτώνειας φιλοσοφίας σε ένα κοινό και σχεδόν ταυτόχρονο διανοητικό πλαίσιο.

Μια ολόκληρη εποχή αναζήτησε τα όρια ανάμεσα σε βεβαιότητα και ευσέβεια, ανάμεσα στην αποστολική ολοκλήρωση του «προγράμματος» της φυσικής φιλοσοφίας και στην αυστηρή περιγραφή ενός εύτακτου κόσμου, ανάμεσα στην εξουσία του Θεού και στη γνώση του κόσμου από τον άνθρωπο. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, οι αμφισημίες όχι μόνο ήταν αναπόφευκτες αλλά αποτέλεσαν αναγκαία προϋπόθεση για τον «σχεδιασμό» της πραγματικότητας. Αν ισχύει αυτό που υποστήριζαν οι Jacob και Stewart, ότι η Γαλλική Επανάσταση ήταν η αναπόφευκτη συνέπεια μιας υλιστικής και ατομικής φιλοσοφίας που εκτροχιάστηκε (Jacob, Stewart, 2004: 109), τότε μπορούμε να κατανοήσουμε τις αγγλικές αμφισημίες ως ένα δίκτυ προστάσιας της ευσέβειας του Άγγλου πολίτη και των θρησκευτικών, πολιτικών και κοινωνικών δομών της εύτακτης Αγγλικής κοινωνίας. Αυτό το δίκτυ προστάσιας προέκυψε και συγκροτήθηκε με τα αόρατα νήματα των κοινωνικών, πολιτικών και θρησκευτικών διασυνδέσεων που διέτρεχαν την Αγγλική πραγματικότητα: μια πραγματικότητα που το ανάλογό της στη φυσική φιλοσοφία ήταν τα μη-μηχανικά *δευτερογενή αίτια*, όπως ο *αιθέρας*, το *φως*, το *ελαστικό πνεύμα* και τα υλικά σωματίδια με την επιπρόσθετη ή εγγενή *δύναμη*.

"Would you tell me, please, which way I ought to go from here?"

'That depends a good deal on where you want to get to,' said the Cat.

'I don't much care where,' said Alice.

'Then it doesn't matter which way you go,' said the Cat.

'...so long as I get somewhere,' Alice added as an explanation.

'Oh, you're sure to do that,' said the Cat, 'if you only walk long enough.'

- Lewis Carroll, *Alice in Wonderland*, 1865

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

### **ΝΕΥΤΩΝΕΙΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ: ΤΟ ΤΑΞΙΔΙ ΤΟΥ ΠΡΩΤΕΑ ΣΕ ΕΝΑΝ ΛΑΒΥΡΙΝΘΟ ΜΕ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΤΙΚΟΥΣ ΚΑΘΡΕΦΤΕΣ**

*Δεν χρειάζομαι αυτή την υπόθεση, είχε απαντήσει ο Pierre-Simon marquis de Laplace (1749-1827) στον Ναπολέοντα, όταν ο τελευταίος αναρωτήθηκε γιατί ο διάσημος μαθηματικός δεν είχε αναφέρει στο έργο του τον Δημιουργό του κόσμου. Κατά μια έννοια, σε αυτή την απάντηση συμπεκνώνεται η αφήγηση της νευτώνειας φιλοσοφίας ως προς τον αποστολικό της ρόλο. Όφειλε να διασώσει, να προστατεύσει ως άλλος σταυροφόρος τον έναν και μοναδικό Θεό. Το πραγματικό διακύβευμα, για όλους όσους προσέλαβαν τη νευτώνεια φιλοσοφία και συγκρότησαν νέες φυσικές φιλοσοφίες και φυσικές θεολογίες, ήταν η ορθή περιγραφή της θέσης του Θεού στον κόσμο. Με αυτόν τον τρόπο, κάθε διανοητής απέδιδε τον δικό του φόρο λατρείας στον Θεό. Η Αγγλία, όμως, ήταν ένα θρησκευτικό μωσαϊκό. Επομένως, ποιος από τους πολλούς χριστιανικούς Θεούς θα επικρατούσε; Είδαμε ότι ο θρησκευτικός πλουραλισμός είχε συγκροτήσει μια Αγγλικανική Εκκλησία ιδιαίτερα ανεκτική και ευρύχωρη. Κατά μια έννοια, ο χριστιανικός Θεός ήταν αυτός στον οποίο όλοι συμφωνούσαν ότι συμμορφώνονταν, χωρίς την ίδια στιγμή να είναι βέβαιοι ότι συμμορφώνονταν στον ίδιο Θεό. Ο αρειανιστικός Θεός του Νεύτωνα είχε μεγάλες διαφορές ακόμη και από τον αρειανιστικό Θεό του «έντιμου νευτωνιστή» Whiston. Ο συντηρητικός Derham ελάχιστη σχέση είχε με τον Clarke, ενώ ο νεοπλατωνιστής Butler δεν είχε σχεδόν καμία με τον πανθειστή Toland. Θα μπορούσαμε να συνεχίσουμε και με δεκάδες άλλους διανοητές της περιόδου. Σε ένα τέτοιο θρησκευτικό χωνευτήρι οι διαφορετικές θεολογικές θέσεις παρήγαγαν διαφορετική γνώση, ενώ, ταυτόχρονα, αντανάκλασαν το κοινωνικοπολιτικό μωσαϊκό της Αγγλίας. Ένας Βασιλιάς με διευρυμένες αρμοδιότητες στην Παλινόρθωση, ένας Βασιλιάς με περιορισμένες εξουσίες μετά την Ένδοξη Επανάσταση, η ανάδυση του δικομματισμού και η ισχυροποίηση του Κοινοβουλευτισμού, η θρησκευτική ανεκτικότητα, η ανάδυση της αστικής τάξης και η οριζόντια ταξική διάρθρωση δεν γινόταν να μην αποτυπωθούν με πολλούς και διαφορετικούς τρόπους στην ίδια τη γνώση. Δεν ήταν αναγκαίο. Ήταν, όμως, αναπόφευκτο.*

Πώς αποτυπώθηκε έμπρακτα το ιστορικό πλαίσιο στην αποστολική και λατρευτική διάσταση της μελέτης της φύσης; Μέσω της προσπάθειας εύρεσης της

«ορθής» μεθόδου της μελέτης της φύσης. Η μέθοδος θα αποκάλυπτε στον πιστό τις αόρατες *δυνάμεις* του Θεού. Ο συλλογισμός με το *Οντολογικό* και με το *Κοσμολογικό Επιχείρημα*, η πειραματική και εμπειρική μελέτη της φύσης, η επαγωγή και το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού*, η γεωμετρική αναπαράσταση της φύσης, η *αναλογική λογική* που προέκυπτε από τον απειροστικό λογισμό ως λύση στην ενδεχομενικότητα της επαγωγής και το *νευτώνειο στιλ* ήταν μερικές από τις προτεινόμενες και εφαρμόσιμες μεθόδους. Κάθε μέθοδος προϋπέθετε συγκεκριμένες πράξεις. Η φυσική φιλοσοφία της Αγγλίας του 17<sup>ου</sup> και 18<sup>ου</sup> αιώνα βίωνε αυτή τη διαρκή αμηχανία και αγωνία συγκρότησης μιας μεθόδου, που θα έφερε διαρκώς την υπόσχεση της αληθούς αναπαράστασης του κόσμου. Αυτή η αμηχανία και αγωνία στοίχειωσαν όλο το έργο και τη ζωή του Νεύτωνα.

Δεν είναι εύκολο να εξαγάγει κανείς αυστηρά συμπεράσματα για μία από τις πιο σύνθετες ιστορικές περιόδους του ανθρώπινου πολιτισμού, πόσο μάλλον όταν έχουν γραφτεί χιλιάδες σελίδες για να εξηγήσουν τι ακριβώς συνέβη τότε. Η ιστοριογραφία γύρω από τις νευτώνειες μελέτες και τη σχέση θρησκείας και επιστήμης αποτέλεσε τον αρχικό οδηγό της αφήγησης. Η συνθετική ανάγνωση των ιστοριογραφικών πηγών ανέδειξε κάποια προβλήματα στις διασταυρώσεις της. Τα προβλήματα ήταν ότι κατά τη διαδικασία σύνθεσης προέκυπταν αμφισημίες, αντιφάσεις, παραλείψεις και παρερμηνείες. Αυτές, κατά βάση, εντοπίστηκαν όταν ο γράφων επιχείρησε να δει συνδυαστικά τέσσερις διαφορετικές ιστοριογραφικές κατευθύνσεις.

Η πρώτη ιστοριογραφική κατεύθυνση, η οποία και μας απασχόλησε στο τρίτο κεφάλαιο, ήταν τα πολλά πρόσωπα του Νεύτωνα στις *Principia* και στην *Οπτική*. Η μεθοδολογία του ήταν διαφορετική στα δύο εμβληματικά έργα του. Στις *Principia* επιχείρησε να μαθηματικοποιήσει μια φυσική πραγματικότητα, ενώ στην *Οπτική* επιχείρησε να φυσικοποιήσει μια μακραίωνη μαθηματική παράδοση, αυτή της γεωμετρικής οπτικής. Πέρα από τη μεθοδολογία, όμως, εγείρονται και ζητήματα οντολογίας. Ήταν πραγματική η *παγκόσμια έλξη* και ο *απόλυτος χώρος*; Η συζήτηση σχετικά με την ύπαρξη και τον τρόπο άσκησης της *παγκόσμιας έλξης*, καθώς και η ύπαρξη του *απόλυτου χώρου* και *χρόνου* έχουν συμβάλει στον πολλαπλασιασμό των «προσωπείων» του Νεύτωνα. Ποιοι ήταν οι τρόποι διανομής της *παγκόσμιας έλξης*; Ήταν ο Θεός; Ο Χριστός; Ο *αιθέρας*; Κάποιο *ελαστικό πνεύμα*; Βρισκόταν μέσα στην *ύλη* χωρίς να είναι *εγγενής*; Τι σήμαινε για τον *απόλυτο χώρο* να είναι το *αισθητήριο* του Θεού; Ήταν ιδιότητά Του; Και αν ναι, ήταν αναγκαία όπως και ο ίδιος;

Οποιαδήποτε απάντηση και αν επιλέξει κανείς από τις παραπάνω, σημασία έχει ότι ο Νεύτων δεν επέλεξε ξεκάθαρα μία. Επομένως, οι εσωτερικές αμφισημίες στη φυσική φιλοσοφία του Νεύτωνα είναι αναντίρρητες.

Η δεύτερη ιστοριογραφική κατεύθυνση, η οποία μας απασχόλησε στο τέταρτο κεφάλαιο, έχει να κάνει με τη θεολογική διάσταση της φυσικής φιλοσοφίας. Πρακτικά, εδώ υπάρχουν δύο υποκατηγορίες. Η πρώτη είναι η ευρύτερη σχέση θρησκείας και επιστήμης και η δεύτερη οι μελέτες στο έργο του Νεύτωνα. Σχετικά με την πρώτη, ακολουθήσαμε την ιδέα ότι τα ζητήματα θρησκείας και μελέτης της φύσης ποτέ δεν ήταν τόσο κοντά όσο τον 17<sup>ο</sup> και τον 18<sup>ο</sup> αιώνα. Σχετικά με τη δεύτερη, οι μελέτες πολλών ιστορικών των επιστημών έχουν δείξει ότι οι αλχημικές και θεολογικές μελέτες του Νεύτωνα αποτέλεσαν τον κεντρικό άξονα της συγκρότησης της φυσικής φιλοσοφίας του Νεύτωνα. Ο Νεύτων έψαχνε το *Σχέδιο* του Θεού και αυτό δεν είναι κάτι που πρέπει να ξεχνάμε. Η θεολογική συγκρότηση της *παγκόσμιας έλξης* και της μεθόδου της επαγωγής συνιστούσε την πραγματική λύση των προβλημάτων της φυσικής φιλοσοφίας κατά τον Νεύτωνα. Ο Νεύτων ποτέ δεν μπόρεσε να δεχτεί ότι η μαθηματική αναπαράσταση του κόσμου αποτελούσε απλώς μια νοητική άσκηση ή μια προσεγγιστική αντιγραφή της φύσης. Από τη στιγμή που η μαθηματική μέθοδος των *Principia* ή το *Κρίσιμο Πείραμα* έμοιαζαν να περιγράφουν συγκεκριμένες συμπεριφορές των *δυνάμεων* του Θεού, ο Νεύτων δεν μπορούσε να αρνηθεί την ύπαρξη αυτών των *δυνάμεων*. Επίσης, από τη στιγμή που ο απειροστικός λογισμός ήταν η λύση στην αβεβαιότητα της επαγωγής, έπρεπε να σκεφτούμε τι ήταν αυτό που θα μπορούσε να οδηγήσει τον Νεύτωνα στην οπτιμιστική διαπίστωση ότι η ατελής επαγωγή μπορούσε να παύσει να είναι ατελής. Είδαμε ότι ο Αρειανισμός έπαιξε καταλυτικό ρόλο σε αυτή τη διάσταση. Από τη στιγμή που έμοιαζε να μην αναγνωρίζει τις γνωσιολογικές συνέπειες της Πτώσης του ανθρώπου από την αδαμαία κατάσταση του, καμία διανοητική σύλληψη δεν του φαινόταν απίθανη και κανένας συλλογισμός δεν του απαγόρευε να αναζητά βέβαιες αλήθειες. Η θεολογική διάσταση της νευτώνειας φιλοσοφίας, επομένως, έδωσε εκπληκτικό πλούτο στις προσπάθειες των ιστορικών να κατανοήσουν τις εννοιολογικές και οντολογικές μετατοπίσεις στο έργο του Νεύτωνα.

Η τρίτη ιστοριογραφική κατεύθυνση ήταν το φαινόμενο του νευτωνισμού. Πολλοί ιστορικοί έχουν μελετήσει τον νευτωνισμό στην Ολλανδία, στη Γερμανία, στη Γαλλία κ.ο.κ. Ωστόσο, η προσέγγιση έμενε στην *οικειοποίηση* ενός συγκεκριμένου και σαφώς οριοθετημένου νευτωνισμού. Παρόλο που οι ιστορικοί επέδειξαν

εκπληκτική ευαισθησία και εμβρίθεια στη μελέτη των τρόπων *οικειοποίησης* του νευτωνισμού, η αφετηρία έμοιαζε πάντα δεδομένη. Η νευτώνεια φιλοσοφία ως όχημα ιδεών έμοιαζε να είναι πάντα το ίδιο κατά την αποχώρησή της από τη Βρετανία και οι αλλαγές προέκυπταν μόλις έφτανε κάπου αλλού. Αυτή η ιστοριογραφική κατεύθυνση έχει προσφέρει εκπληκτικό πλούτο ανάγνωσης της νευτώνειας φιλοσοφίας σε περιοχές πέραν της Βρετανίας. Ωστόσο, δεν έχει λάβει υπόψη της τους διαφορετικούς Αγγλικούς νευτωνισμούς που προσλάμβανε κάθε χώρα ή τους διαφορετικούς όρους *οικειοποίησης* ανάλογα με το κοινωνικοπολιτικό πλαίσιο.

Η τέταρτη ιστοριογραφική κατεύθυνση έχει να κάνει με τις μελέτες που έχουν γίνει στην κοινωνική ιστορία των επιστημών. Αυτή η κατεύθυνση αξιοποιήθηκε σε όλη την έκταση της διατριβής. Πλήθος άρθρων και βιβλίων έχουν τονίσει τη σημασία της κοινωνικής, οικονομικής και πολιτικής διάστασης στη διαδικασία συγκρότησης της γνώσης. Αυτή η προσέγγιση έχει ως πλεονέκτημα ότι διαμορφώνει πολυδιάστατες αφηγήσεις κριτικού και διαλεκτικού χαρακτήρα. Η γνώση που προκύπτει από τη μελέτη της φύσης δεν είναι ανεξάρτητη από τις κοινωνικοπολιτικές συνθήκες, οι οποίες ορίζουν τις σχέσεις μεταξύ των δρώντων υποκειμένων· δηλαδή, μεταξύ εκείνων που παράγουν γνώση. Κατά συνέπεια, η παραγωγή γνώσης ενσωματώνει αναπόφευκτα αυτές τις κοινωνικοπολιτικές σχέσεις. Διαμάχες, συναινέσεις, πολιτικές μεθοδεύσεις, προσωπικές επιδιώξεις και συμφέροντα είναι αποτελέσματα των σχέσεων εξουσίας και αποτυπώνονται στον περί φύσεως φιλοσοφικό λόγο.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, προκύπτουν σημαντικά ιστοριογραφικά προβλήματα, όταν κάποιος επιχειρεί να δει τη μεγάλη εικόνα και να πραγματοποιήσει μια σύνθεση των διαφορετικών αναλυτικών εργαλείων. Από τη στιγμή που έχουμε τόσες εννοιολογικές μετατοπίσεις μέσα στο έργο του ίδιου του Νεύτωνα, τότε πώς δικαιούμαστε να μιλάμε για έναν νευτωνισμό που έφυγε από τη Βρετανία και συγκρότησε διαφορετικούς νευτωνισμούς; Αυτό το ερώτημα γεννάει ένα νέο εύλογο ερώτημα: Πώς ταξίδεψε ο νευτωνισμός εκτός Βρετανίας; Γνωρίζουμε ότι οι περισσότεροι διανοητές δεν διάβασαν ποτέ τις *Principia*, ένα έργο τόσο δυσνόητο που μόνο οι πιο ικανοί μαθηματικοί μπορούσαν να το κατανοήσουν. Η *Οπτική*, από την άλλη, ήταν πιο εύληπτη και απλή από τις μεγαλειώδεις *Principia* και γνωρίζουμε ότι αυτή αποτέλεσε το βασικό όχημα διάδοσης της νευτώνειας φιλοσοφίας. Ωστόσο, η *Οπτική* δεν αποτέλεσε τη μόνη πηγή διαμόρφωσης νευτωνισμών στην Ευρώπη. Στην Αγγλία και στην Ολλανδία γράφτηκαν μερικά από τα πιο σημαντικά έργα όσον αφορά τη δημόσια εικόνα της νευτώνειας φιλοσοφίας, έργα που προσπαθούσαν να

αποτυπώσουν με εύληπτο τρόπο τις βασικές έννοιες και τα κρίσιμα συμπεράσματα των έργων του Νεύτωνα. Επομένως, αν η νευτώνεια φιλοσοφία που παραλάμβαναν στην ηπειρωτική Ευρώπη ήταν διαμορφωμένη από τέτοια κείμενα, τότε δεν πρέπει να δει κανείς τι έλεγαν ακριβώς αυτά τα κείμενα και να τα συγκρίνει μεταξύ τους αλλά και με το έργο του ίδιου του Νεύτωνα; Επίσης, στο διάστημα μεταξύ της Λατινικής έκδοσης των *Principia* (1687) και της Αγγλικής έκδοσης της *Οπτικής* (1704) εκδόθηκαν κείμενα που ήταν περισσότερο στο πνεύμα των *Principia* και γνώρισαν πολλές εκδόσεις στη συνέχεια. Αντίστοιχα, μεταξύ της Αγγλικής έκδοσης της *Οπτικής* και της Αγγλικής των *Principia* (1713) ο Νεύτων είχε αλλάξει αρκετά πράγματα στις *Principia*, όπως άλλαξε και στη δεύτερη Αγγλική έκδοση της *Οπτικής* (1717/1718). Σε όλο αυτό το διάστημα, Άγγλοι φυσικοί φιλόσοφοι έγραφαν κείμενα έχοντας αποδεχτεί κάποιες «βασικές» μεθοδολογικές και οντολογικές αρχές της νευτώνειας φιλοσοφίας. Υπό ποια μορφή, όμως, τις είχαν αποδεχτεί και πώς τις παρουσίαζαν; Επομένως, αν θέλουμε να δούμε τι είδους νευτωνισμός έφυγε από τη Βρετανία, πρέπει να δούμε τι είδους νευτωνισμός παρήχθη εντός της. Όπως έγινε σαφές στα τέσσερα προηγούμενα κεφάλαια, ο νευτωνισμός ήταν πολλαπλός: ήταν νευτωνισμοί. Κάθε διανοητής συγκροτούσε μια διαφορετική έκφραση της νευτώνειας φιλοσοφίας. Σε κάποιες περιπτώσεις, όπως του Toland, ήταν τόσο διαφορετική η νευτώνεια φιλοσοφία που δεν γινόταν αποδεκτή ως τέτοια. Αυτές οι περιπτώσεις, όμως, είναι και οι πιο κρίσιμες. Είναι οι πιο κρίσιμες γιατί, αν έχουμε προκαταλάβει τι συνιστά νευτώνεια φιλοσοφία, τότε χάνουμε από το οπτικό μας πεδίο τέτοιου είδους εναλλακτικές απόπειρες κατανόησης του φυσικού κόσμου. Τις αντιμετωπίζουμε ως αντι-νευτώνειες και τις περιθωριοποιούμε.

Στο πέμπτο κεφάλαιο, κάναμε μια επισκόπηση και ανάλυση ορισμένων έργων φυσικής θεολογίας πριν τη συγκρότηση της νευτώνειας φιλοσοφίας. Άλλο ένα πρόβλημα που υπάρχει στην ιστοριογραφία είναι η περιορισμένη προσπάθεια συστηματικής μελέτης της φυσικής θεολογίας ως πεδίου συγκρότησης φυσικοφιλοσοφικών εννοιών. Είδαμε ότι οι έννοιες της *παθητικής* και *ενεργητικής υπακοής* ήταν εξαιρετικά κομβικές στο πεδίο της φυσικής θεολογίας, έρχονταν από το βάθος του Μεσαίωνα (Ακινάτης) και είχαν μια μορφή που ταίριαζε στην κοινωνικοπολιτική εικόνα της Αγγλίας του 17<sup>ου</sup> αιώνα. Οι συζητήσεις σχετικά με το δόγμα της *παθητικής υπακοής* δεν ήταν απλώς θεολογικές συζητήσεις αλλά διαμάχες σχετικά με τη θέση και τις πράξεις ενός μέλους μιας κοινωνίας. Όριζαν σε μεγάλο βαθμό τη σχέση των πολιτών με την εξουσία. Οι μεταβάσεις από την Κοινοπολιτεία



του Cromwell στην Παλινόρθωση και από την Παλινόρθωση στην Ένδοξη Επανάσταση αποτελούσαν μεταβάσεις ανθρωπολογικού χαρακτήρα. Δεν άλλαξαν τη φυσιογνωμία της εξουσίας μόνο αλλά και τη φυσιογνωμία του Άγγλου θρησκευόμενου πολίτη και την οριζόντια σχέση του με τις υπόλοιπες ταξικές διαρθρώσεις. Οι έννοιες και τα έργα της φυσικής θεολογίας εξέφραζαν, έως έναν βαθμό, αυτό το κοινωνικοπολιτικό κλίμα και αναδείκνυαν μια ενδιαφέρουσα πολυσημία και διανοητική ευρυχωρία. Είδαμε ότι το *Επιχείρημα του Σχεδιασμού* άρχισε να αποτελεί το βασικό συγκροτητικό χαρακτηριστικό κάθε φυσικής θεολογίας, με κυριότερο εκφραστή τον John Ray. Αυτή η μεθοδολογική μετατόπιση εξέφραζε το αίτημα για έναν εύτακτο κόσμο, ένα αίτημα που η Αγγλία έμοιαζε να έχει ανάγκη περισσότερο από ποτέ. Αυτός ο κόσμος έπρεπε να έχει δημιουργηθεί από έναν Σχεδιαστή Θεό, έναν Θεό που δεν θα δρούσε αυθαίρετα και παράλογα αλλά σύμφωνα με συγκεκριμένους νόμους, με σαφή και προβλέψιμα μοτίβα. Σε αυτό το κλίμα ανατράφηκε διανοητικά ο Νεύτων και ήταν αποτέλεσμα αυτής της ευρυχωρίας.

Στο έκτο κεφάλαιο, είδαμε ότι φυσική φιλοσοφία και φυσική θεολογία μπορούσαν να είναι αδιαίρετες. Τα έργα των Cheyne, Whiston και Derham ήταν από τα πιο εμβληματικά έργα που ακολούθησαν την παραγωγή της νευτώνειας φιλοσοφίας. Δεν ήταν απλώς ο απόηχος της αλλά τα βασικά μέσα πρόσληψης και διάδοσής της. Επίσης, και τα τρία έργα αποτελούσαν τρεις από τις πιο σημαντικές εφαρμογές του *Επιχειρήματος του Σχεδιασμού*. Ωστόσο, οι διαφορές μεταξύ τους ήταν τεράστιες. Η μαθηματική αφοσίωση του Cheyne και οι νεοπλατωνικές καταβολές του, η συμβιβαστική και συντηρητική ματιά του Derham και ο βουλησιαρχικός Αρειανισμός του Whiston οδήγησαν στη συγκρότηση τριών διαφορετικών φυσικών φιλοσοφιών και φυσικών θεολογιών - τριών διαφορετικών νευτωνισμών. Ο Cheyne πίστευε ότι η *παγκόσμια έλξη* είχε προστεθεί στην *ύλη*, καθώς και ότι μπορούσε να εξαντληθεί. Ο Derham ήταν αμήχανος και πρακτικά δεν έδωσε ποτέ μια συγκεκριμένη και ολοκληρωμένη θέση για την *παγκόσμια έλξη*. Τέλος, ο Whiston έκανε σαφή διάκριση ανάμεσα σε *φυσικούς νόμους* και *δύναμη*. Η *δύναμη* ασκούνταν αποκλειστικά και άμεσα από τον Θεό, χωρίς κανέναν ενδιάμεσο. Η θέση του Whiston ήταν με διαφορά η πιο ξεκάθαρη θέση σχετικά με τη φύση της *παγκόσμιας έλξης*. Η συνέπεια και ακρίβεια του Whiston, όμως, ήταν αποτέλεσμα των αιρετικών του πεποιθήσεων.

Στο έβδομο κεφάλαιο, επιχειρήσαμε να ανιχνεύσουμε τα όρια μεταξύ *λογικής* και *αιτιότητας* στα έργα των Clarke και Toland. Με αφορμή τον Clarke, είδαμε

αναλυτικά την αλληλογραφία του με τον Joseph Butler και κάποια σημεία από την αλληλογραφία του με τον Leibniz. Να τονιστεί ότι η αλληλογραφία μεταξύ Clarke και Butler μελετήθηκε πρώτη φορά τόσο συστηματικά. Ο Clarke, παρόμοια με τον Whiston και τους προηγούμενους νευτωνιστές, προσπάθησε να διατηρήσει έναν Θεό *ειδικής πρόνοιας* που επενέβαινε διαρκώς στον κόσμο. Η *παγκόσμια έλξη* αποκομμένη από οποιονδήποτε αιτιοκρατικό δεσμό επιβεβαίωνε την ύπαρξη της *ελεύθερης βούλησης* του Θεού. Η αναλογία *δύναμης* Θεού και *ψυχής* ανθρώπου διατηρούσε, αντίστοιχα, την *ελευθερία βούλησης* του ανθρώπου. Ωστόσο, ο Clarke δεν ήταν τόσο ακραίος υποστηρικτής της *βουλησιαρχίας*, όπως ο Whiston, αλλά θεωρούσε ότι ο Θεός, έως έναν βαθμό, δεσμευόταν από ένα ηθικό πλαίσιο. Η διαφωνία του με τον Butler ήταν εξαιρετικά ενδιαφέρουσα, καθώς έδειχνε ότι δύο νευτωνιστές φιλόσοφοι διαφωνούσαν μεταξύ τους ως προς τα επιχειρήματα υποστήριξης της ύπαρξης του *απόλυτου χώρου*. Η διαφωνία τους, όμως, είχε διαφορετική βάση από την περίφημη διαφωνία Clarke και Leibniz. Ο Butler πίστευε στον *απόλυτο χώρο* αλλά διαφωνούσε στο πλαίσιο τεκμηρίωσης, επειδή ο Clarke το είχε θέσει με τέτοιο τρόπο ώστε να μην εξάγεται μόνο ο *απόλυτος χώρος* αλλά να προκύπτει και ο αρειανιστικός Θεός του. Η εκλεπτυσμένη ρητορική του Clarke υποστήριζε τον έναν και μοναδικό Θεό και ήταν εμφανώς αντίθετη στο δόγμα της Τριαδικότητας. Ο Butler ακριβώς αυτό ήθελε να αποφύγει. Τέλος, το φυσικοφιλοσοφικό σύστημα του Toland μας έφερε αντιμέτωπους με μια μοναδική περίπτωση σύνθεσης νευτώνειας φιλοσοφίας, αριστοτελισμού, Spinoza και Leibniz. Ο υλισμός του Toland ήταν μοναδικός και βασικός του στόχος ήταν να επαναφέρει την χαμένη *αιτιότητα* της νευτώνειας φιλοσοφίας. Η ενσωμάτωση της *κίνησης* στην *ύλη* ως αναγκαίας και εγγενούς ιδιότητας έλυνε τα προβλήματα *αιτιότητας*. Ωστόσο, δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι ο Νεύτων ή ο Clarke ή ο Whiston ή, αργότερα, ο Maclaurin δεν θεωρούσαν ότι υπήρχε πρόβλημα *αιτιότητας*. Ως μαθηματικά προσανατολισμένοι διανοητές και με σαφείς αρειανιστικές ή νεοπλατωνικές επιρροές, είχαν κρίνει ότι η μαθηματική μέθοδος περιέγραφε αληθή φυσικομαθηματικά συστήματα, τα οποία περιείχαν αληθείς φυσικές οντότητες (*παγκόσμια έλξη, απόλυτος χώρος και χρόνος*). Η πεποίθησή τους πήγαζε από έναν Θεό με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Το φυσικοφιλοσοφικό σύστημα του Toland, από την άλλη, πήγαζε από έναν Θεό εντελώς διαφορετικό. Σημασία είχε η *αέναη κίνηση* και *συνεχής αλλαγή* ενός κόσμου που διαρκώς μεταμορφωνόταν. Δεν υπήρχε καμία ρητορική *Επιχειρήματος του Σχεδιασμού* από κάποια ανώτερη διάνοια. Ο Θεός του Toland δεν ήταν Θεός ελπίδας ή φόβου. Ήταν

ένας Θεός που άλλαζε με τον ίδιο τρόπο που άλλαζε και ο κόσμος. Και αν κάτι είναι βέβαιο, είναι ότι η Αγγλία στις αρχές του 18<sup>ου</sup> αιώνα ήταν μια κοινωνία που άλλαζε με δραματικούς ρυθμούς.

Στο όγδοο κεφάλαιο, είδαμε ορισμένα κείμενα δημόσιας διάχυσης της νευτώνειας φιλοσοφίας, καθώς και το πιο διάσημο, ενδεχομένως, έργο φυσικής θεολογίας του 18<sup>ου</sup> αιώνα. Οι προσεγγίσεις των φυσικών φιλοσόφων στη νευτώνεια φιλοσοφία ήταν όλες διαφορετικές. Επίσης, ήταν ριζικά διαφορετικές από εκείνες των προηγούμενων δεκαετιών. Πουθενά δεν υπήρχε η απόλυτη *βουλησιαρχία* του Whiston ή, έστω, του Clarke. Προβαλλόταν περισσότερο μια ωφελμιστική διάσταση της φυσικής φιλοσοφίας και η εφαρμογή, κατά κύριο λόγο, της μηχανικής. Ο Martin, ο Motte και ο Pemberton είχαν αρκετές απολήξεις στην ατομική φιλοσοφία και υπονοούσαν ότι η *παγκόσμια έλξη* ήταν εγγενής στην *ύλη*, αν και υπήρχαν πολλές επιμέρους διαφορές και μεταξύ τους. Έμοιαζαν, ωστόσο, να συνεχίζουν μια μηχανοκρατική παράδοση που ερχόταν από τον Boyle. Ο Maclaurin έμοιαζε να ήταν ο μόνος που διαφοροποιήθηκε. Αξίζει να σημειώσουμε ότι ήταν και ο μόνος «καθαρός» μαθηματικός και είναι εξαιρετικά πιθανό να ήταν αυτός ο λόγος της έντονης διαφοροποίησής του από τους άλλους τρεις φυσικούς φιλοσόφους. Το έργο του βασιζόταν στην *αναλογική λογική*, η οποία ακολουθούσε το νεοπλατωνικό στερεότυπο της αναλογίας μικρόκοσμου-μακρόκοσμου, ανθρώπινου και ουράνιου κόσμου (*as above so below*). Ο απειροστικός λογισμός είχε λύσει την αβεβαιότητα που προέκυπτε από την επαγωγή και οι αναλογίες μεταξύ φυσικομαθηματικών συστημάτων και φύσης έμοιαζαν αυτοεξηγούμενες. Δεν υπήρχε, όπως και με τον Clarke, καμία ανάγκη για αιτιακούς μηχανισμούς. Ο Butler, ως πιστός νεοπλατωνιστής, είχε ακολουθήσει το ίδιο μοτίβο για να υποστηρίξει την αναλογία μεταξύ *φυσικών και ηθικών νόμων* και, κατά προέκταση, *φυσικού και πολιτικού κόσμου*. Ο Butler υποτίθεται ότι επέφερε το οριστικό χτύπημα στους ντεϊστές, αν και από όσα σημειώσαμε, ούτε τόσοι πολλοί ήταν, ούτε έμοιαζαν να αποτελούν σοβαρή απειλή. Σε τι συνίστατο, επομένως, η επίθεση του Butler στους ντεϊστές; Αν κρίνουμε από τα επιχειρήματά του, το έργο του ήταν μια γραμμή άμυνας από οποιαδήποτε φυσική φιλοσοφία με υλιστικές συνδηλώσεις. Ο Butler ήθελε να διατηρήσει το *Σχέδιο* και την *ειδική πρόνοια* του Θεού, τα οποία έμοιαζαν να έχουν δεχτεί σημαντικά πλήγματα μετά την αυστηρή νευτώνεια ουράνια μηχανική και τις μελέτες στην εσωτερική δομή της *ύλης*. Ο εύτακτος κόσμος έπρεπε να είναι τόσο εύτακτος όσο του επέτρεπε η διαρκής παρουσία του Θεού.

Οι φυσικοί φιλόσοφοι και θεολόγοι της περιόδου που εξετάσαμε έζησαν σε ένα συγκεκριμένο αλλά ενδεχομενικό ιστορικό πλαίσιο, από το οποίο άντλησαν ιδέες, έννοιες και πρακτικές και το ανατροφοδότησαν με τις δικές τους. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο έδωσαν μάχες, ο καθένας από την πλευρά του, για τη θέση της νευτώνειας φιλοσοφίας, καθώς και για τον θρησκευτικό και πολιτικό της ρόλο. Αυτό σημαίνει ότι οι διαφορές και ομοιότητες μεταξύ των διαφορετικών φυσικοφιλοσοφικών και φυσικοθεολογικών εγχειρημάτων της εποχής συγκροτούσαν στο σύνολό τους ένα συγκεκριμένο, αν και ετερόκλητο ή και αμφίσημο, διανοητικό πλαίσιο. Αυτές οι διαφορές, όμως, ενσωμάτωναν και αποτύπωναν τις σύνθετες κοινωνικοπολιτικές συνθήκες της εποχής. Η γνώση που παράχθηκε σε αυτό το ιστορικό πλαίσιο καθορίστηκε από τη σχέση μεταξύ τριών εννοιών: της *ελεύθερης βούλησης*, του *Σχεδίου* (με το βάρος να πέφτει στην εύτακτη διάσταση της Δημιουργίας) και της *αιτιότητας*. Οι ερμηνείες, τα επιχειρήματα, οι αμφισημίες και οι παραχωρήσεις που έγιναν ως προς αυτές τις τρεις έννοιες καθόρισαν τη μορφή της γνώσης που παράχθηκε. Κατά συνέπεια, καθόρισαν και τις μορφές των διαφορετικών νευτώνειων φιλοσοφιών. Η *ελεύθερη βούληση* υποδήλωνε τι μπορούσε να κάνει ο Θεός (πχ *παγκόσμια έλξη*) και πώς αυτή η ελευθερία αποτυπωνόταν στους ανθρώπους (πχ *ψυχή*). Το *Σχέδιο* έδειχνε ότι υπήρχε ένα μοτίβο στον κόσμο, που τον καθιστούσε εύτακτο (πχ *φυσικοί νόμοι*). Αυτό το μοτίβο μόνο μια ανώτερη διάνοια θα μπορούσε να το έχει σχεδιάσει, δίνοντας με αυτόν τον τρόπο λόγο ύπαρξης στον κόσμο. Από τη στιγμή που ο κόσμος είχε λόγο ύπαρξης, τότε είχε νόημα η ύπαρξη του Θεού. Αναλογικά, η εξουσία είχε νόημα επειδή το κράτος είχε λόγο ύπαρξης. Τέλος, η *αιτιότητα* διασφάλιζε ότι ο κόσμος ήταν προβλέψιμος, πώς όσα γίνονταν είχαν συγκεκριμένα αίτια και πώς, αν κάποιος έλεγχε τα αίτια, τότε έλεγχε και τα αποτελέσματα.

Για να γίνει ο παραπάνω συλλογισμός πιο σαφής, ας δώσουμε ένα παράδειγμα. Το διακύβευμα με την *παγκόσμια έλξη* ήταν ο τρόπος διανομής της και ο τόπος διαμονής της. Ένας Θεός απόλυτης ελευθερίας και αυθαιρεσίας θα μπορούσε να μεταδίδει την *παγκόσμια έλξη* ακανόνιστα και άμεσα. Σε έναν τέτοιο κόσμο δεν θα υπήρχε *Σχέδιο* και *αιτιότητα*. Ας πάρουμε την περίπτωση του Whiston. Η *παγκόσμια έλξη* είχε συγκεκριμένη μαθηματική έκφραση αλλά μεταδιδόταν απευθείας από τον Θεό. Επομένως, ήταν ένας Θεός *ελεύθερης βούλησης* αλλά είχε θέσει συγκεκριμένους περιορισμούς. Αυτό έδειχνε ότι υπήρχε ένα *Σχέδιο* που θα μπορούσε ο άνθρωπος να το συλλάβει. Αν συνυπολογίσουμε το γεγονός ότι ο Whiston ήταν

μετριοπαθής Whig, μπορούμε να υποθέσουμε με σχετική ασφάλεια ότι περιέγραφε, όπως και ο Clarke, έναν Θεό του οποίου η προβολή στον *πολιτικό κόσμο* θα ήταν ένας Βασιλιάς με περιορισμένες σχετικά εξουσίες. Δεν θα ήταν περιορισμένες, όμως, επειδή ο Θεός δεν ήταν αρκετά δυνατός ή ελεύθερος αλλά επειδή δεν ήταν ηθικά ορθό να φέρεται απολύτως αυθαίρετα. Ο Θεός ήταν πάντα καλός και έτσι έπρεπε να είναι και ο Βασιλιάς. Η *αιτιότητα* και σε αυτή την περίπτωση δεν υφίσταται αλλά υποτίθεται ότι το κενό της καλύπτεται από την ηθική διάσταση που έχει το *Σχέδιο* μέσα στο οποίο ο Θεός ασκεί τη *δύναμή* Του. Ειδικά, αν σκεφτούμε ότι η *δύναμη* είχε περιγραφεί μαθηματικά, έμοιαζε να μην χωράει αμφιβολία για την αλήθεια του *Σχεδίου*. Ας πάρουμε τώρα την περίπτωση να μεταφέρεται η *δύναμη* μέσω ενός ενδιάμεσου αιτίου (πχ *αιθέρας*). Σε αυτή την περίπτωση, συγκροτείται ένα μηχανικό ή άυλο αίτιο για να μεταφέρει τη βούληση του Θεού ή του Βασιλιά. Θα μπορούσε πάρα πολύ άνετα να γίνει παραλληλισμός με το Κοινοβούλιο και τις αυξημένες αρμοδιότητες που είχε μετά την Ένδοξη Επανάσταση. Η *αιτιότητα* υπάρχει, αν και μοιάζει να έχει προσωρινό και μετακλητό χαρακτήρα. Στην περίπτωση που η *παγκόσμια έλξη* ήταν στο κέντρο μάζας των σωμάτων αλλά όχι εγγενής, όπως είχε υπονοήσει και ο Νεύτων στις *Principia*, η κατάσταση έμοιαζε με την προηγούμενη. Μόνη διαφορά ήταν ότι τα άτομα είχαν περισσότερη ελευθερία από εκείνη που είχαν σε έναν κόσμο με *αιθέρα* ή *ελαστικό πνεύμα*. Ο Θεός διατηρούσε την ελεύθερη βούλησή Του αλλά περιορισμένη. Επίσης, το γεγονός ότι σώματα διαφορετικής μάζας ασκούσαν μεγαλύτερες *δυνάμεις* θα μπορούσε να υποδηλώνει κατ' αναλογία τη φυσική ύπαρξη ταξικών διακρίσεων και πολλαπλών διαστρωματώσεων στις σχέσεις εξουσίας. Τέλος, σε περιπτώσεις όπως του Toland ή άλλων φυσικών φιλοσόφων, που υπονοούσαν ότι η *δύναμη* ή η *κίνηση* ήταν εγγενείς στην *ύλη*, τα πράγματα μετατίθενται στην άλλη πλευρά. Η *ελεύθερη βούληση* του Θεού έπαυε να υφίσταται και το *Σχέδιο* έμοιαζε να υπάρχει επειδή υπήρχε η αυστηρή *αιτιότητα* ενός αυτοσυντηρούμενου κόσμου. Δεν είναι τυχαίο που κάποιοι κατηγορήσαν τον Toland ως υποστηρικτή της δημοκρατίας, αν και ο ίδιος καταδίκασε τέτοιους χαρακτηρισμούς προς το πρόσωπό του. Η αλήθεια είναι ότι ο κόσμος του Toland μπορούσε να ερμηνευτεί ποικιλοτρόπως ως προς τις πολιτικές αναγωγές, είτε ως νομιμοποίηση κοινωνικών και πολιτικών διακρίσεων είτε ως εκδημοκρατισμός της υπάρχουσας πολιτικής σκηνής.

Η παρούσα διατριβή προφανώς και δεν θα ήταν δυνατό να εξαντλήσει την προβληματική γύρω από τις νευτώνειες φιλοσοφίες. Περισσότερο έθεσε ένα

μεθοδολογικό και ερμηνευτικό πλαίσιο ανάγνωσης της συνύπαρξης και συνδιαμόρφωσης διαφορετικών ιδεών από διαφορετικούς ανθρώπους. Αυτή η ανάγνωση έγινε με αφορμή τα έργα συγκεκριμένων διανοητών και του τρόπου με τον οποίο αυτά συνομίλησαν μεταξύ τους και με την εποχή τους. Οι *ετερόκλητες προσλήψεις* της νευτώνειας φιλοσοφίας ήταν η πραγματική δύναμη του νευτώνειου εγχειρήματος. Οι πολλαπλές όψεις του έργου του Νεύτωνα συνέβαλαν, με τη σειρά τους, στη συγκρότηση μιας νέας ευρυχωρίας, διευρύνοντας τα όρια του φυσικοφιλοσοφικού στοχασμού μιας ολόκληρης εποχής. Κάθε διανοητής προσέλαβε τον φυσικοφιλοσοφικό λόγο κάποιου από τους πολλαπλούς «Νεύτωνα» και παράγαγε, με τη σειρά του, μια διαφορετική φυσική φιλοσοφία ή φυσική θεολογία. Η *πολλαπλότητα* του νευτωνισμού ήταν σύμπτωμα αυτών των *ετερόκλητων προσλήψεων*. Δεν είναι καθόλου υπερβολή, όσο τετριμμένο και αν ακούγεται, ότι ένα έργο ανήκει σε αυτούς που το προσλαμβάνουν, ακόμη και αν μέσα σε αυτούς ανήκει και ο ίδιος ο συγγραφέας του. Αυτές οι *ετερόκλητες προσλήψεις* μπορούν να γίνουν κατανοητές μόνο αν αναγνώσουμε προσεκτικά το ιστορικό πλαίσιο μιας εποχής. Υπάρχει άφθονο υλικό μελέτης για την υπό εξέταση περίοδο. Αρκετά ερωτήματα δεν μπόρεσαν να τεθούν για λόγους αφηγηματικής οικονομίας. Για παράδειγμα, τι ρόλο έπαιξε η κατασκευή των πρώτων ατμομηχανών (πχ Thomas Savery) στη διαμόρφωση μιας νευτώνειας φιλοσοφίας που προσανατολιζόταν στην ωφελιμότητα και στην ατομική φιλοσοφία; Τι χαρακτηριστικά είχε ο φιλοσημιτισμός της Βρετανικής κοινωνίας μετά την Ένδοξη Επανάσταση και πώς συνδιαλέχτηκαν οι φιλοσημίτες και τα μέλη της Εβραϊκής κοινότητας με τη νευτώνεια φιλοσοφία; Με ποιες μορφές της νευτώνειας φιλοσοφίας συγκρούστηκε η *Υψηλή Εκκλησία*; Τι ρόλο έπαιξαν τα έντυπα μέσα στην *πολλαπλότητα* των μορφών της νευτώνειας φιλοσοφίας; Αυτά είναι μόνο μερικά από τα ερωτήματα που θα μπορούσαν να διερευνηθούν με βάση το μεθοδολογικό σχήμα που προτείνεται.

Καταληκτικά, η παρούσα διατριβή συγκροτήθηκε με βάση ορισμένες παραδοσιακές δομικές επιλογές. Επιλέχθηκαν έργα και πρόσωπα μιας συγκεκριμένης εποχής και μελετήθηκε τι είδους γνώση παράχθηκε από αυτά. Είδαμε τη σχέση αυτής της γνώσης με το παρελθόν της και τους τρόπους με τους οποίους αυτή άλλαξε στο παρόν της. Ωστόσο, η τελική εικόνα που προέκυψε είναι μια πιο σύνθετη αφήγηση. Αυτό που διαφάνηκε είναι ότι η ιστορικότητα μιας εποχής, ως δυναμική διεργασία, είναι υπό καθεστώς συνδιαμόρφωσης με τα υποκείμενα που συγκροτούν τη γνώση. Αυτή η γνώση δεν προέκυψε ντετερμινιστικά αλλά ενδεχομενικά μέσα σε ένα

συμπαγές αλλά ετερόκλητο ιστορικό πλαίσιο. Το ζήτημα στην εποχή που εξετάσαμε ήταν τι είδους κοινωνικές και ανθρωπολογικές μεταβολές έλαβαν χώρα εντός αυτού του πλαισίου και πώς αυτές αποτυπώθηκαν στη μορφή της γνώσης που παράχθηκε για τον φυσικό κόσμο. *Φυσικός και Πολιτικός κόσμος*, επομένως, βρίσκονταν σε μια διαρκή διαδικασία συνδιαμόρφωσης. Ένα ερώτημα μένει να θέσουμε: Τι μορφή θα είχε η *Κοσμόπολη*; Θα ήταν ο φυσικοπολιτικός κόσμος αέναης σύγκρουσης μεταξύ όλων των μερών του John Toland ή η νέα Ιερουσαλήμ του σερ Ισαάκ Νεύτωνα;







## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Άγνωστος<sup>50</sup> (1721), *An Essay on the Usefulness of Mathematical Learning*, Oxford: L. Lichfield.

Ahnert, T. (2004), “Newtonianism in early enlightenment Germany, c. 1720 to 1750: metaphysics and the critique of dogmatic philosophy”, *Studies in History and Philosophy of Science*, 35: 471–491.

Alexander, H. G. (ed.) (1956), *The Leibniz-Clarke correspondence*, Manchester: Manchester University Press.

Almond, P. C. (1994), *Heaven and Hell in Enlightenment England*, Cambridge: Cambridge University Press.

Ariew, R. (ed.) (2000), *G. W. Leibniz and Samuel Clarke Correspondence*, Indianapolis/Cambridge: Hackett Publishing Company, Inc.

Armogathe, J-R. (2008), “Deus legislator”, στο L. Daston & M. Stolleis (eds.), *Natural Law and Laws of Nature in Early Modern Europe: Jurisprudence, Theology, Moral and Natural Philosophy*, England: Ashgate Publishing, 265-277.

Ashcraft, R. (1992), “Latitudinarianism and toleration: historical myth versus political history”, στο R. W. F. Kroll, R. Ashcraft, and P. Zagorin, (eds.), *Philosophy, Science, and Religion in England 1640-1700*, Cambridge: Cambridge University Press, 151-77.

Aston, N. (2004), “From personality to party: the creation and transmission of Hutchinsonianism c. 1725-1750”, *Studies in History and Philosophy of Science*, 35: 625-644.

Atkins, E. M. & Williams, T. (eds.) (2005), *Thomas Aquinas: Disputed Questions on the Virtues*, Cambridge: Cambridge University Press.

---

<sup>50</sup> Δύο είναι οι πιθανοί συγγραφείς. Ο ένας είναι ο John Arbuthnot και ο άλλος ο Martin Strong.

Backus, I. (2003), “Calvin's Concept of Natural and Roman Law”, *Calvin Theological Journal* 38: 1, 7-26.

Bacon, F. ([1620], 2000), *The New Organon*, Jardine, L. Silverthorne, M. (eds.), Cambridge: Cambridge University Press.

Barker, M. (1674), *Natural Theology, or, the knowledge of God from the works of creation; accommodated, and improved, to the service of Christianity*, London: Nathaniel Ranew.

Barker, P. (1996), “Understanding change and continuity: Transmission and appropriation in sixteenth century natural philosophy”, στο F. J. Ragep, & S. P. Ragep (eds.), *Tradition, transmission, transformation: Proceedings of turn conferences on pre-modern science held at the University of Oklahoma*, Leiden: E.J. Brill, 527-550.

Barnett, S. J. (2003), *The Enlightenment and Religion: The Myths of Modernity*, Manchester: Manchester University Press.

Ben-Zaken, A. (2010), *Cross-cultural scientific exchanges in the Eastern Mediterranean, 1560–1660*, Baltimore: The John Hopkins University Press.

Berkeley, G. (1734), *The Analyst or A Discourse Addressed to an Infidel Mathematician*, London: J. Tonson.

Blumemberg, H. (1987), *The Genesis of the Copernican World*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Bonelli, M. L. R. & Shea W. R. (eds.) (1975), *Reason, Experiment and Mysticism in the Scientific Revolution*, New York: Science History Publications.

Bowler, P. & Morus, R. M. (2012), *Η ιστορία της νεότερης επιστήμης, μετάφραση Β. Σπυροπούλου*, Αθήνα: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης [πρώτη έκδοση: *Making Modern Science*, Chicago: University of Chicago Press, 2005].

Boyd, C. A. (2005), “Participation Metaphysics in Aquinas’s Theory of Natural Law”, *American Catholic Philosophical Quarterly*, 79: 3, 431-445.

Boyle, R. (1688), *A Disquisition about the Final Causes of Natural Things*, London: John Taylor.

Boyle, R. (1725), *The Philosophical Works of the Honourable Robert Boyle In three volumes*, τόμος 2, London: W. & J. Innys.

Boyle, R. ([1686], 1996), *A free enquiry into the vulgarly received notion of nature*, M. Hunter & E. B., Davis (eds.), Cambridge: Cambridge University Press.

Bricker, P. & Hughes R. I. G. (eds.) (1990), *Philosophical Perspectives on Newtonian Science*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Brooke, J. H. (1974), “Natural theology in Britain from Boyle to Paley”, στο J. H. Brooke, R. Hooykaas & C. Lawless (eds.) *New interactions between theology and natural science*, Milton Keynes: Open University Press.

Brooke, J. H. (1994), “The God of Isaac Newton”, στο J. Fauvel et al. (eds.) *Let Newton Be!*, Oxford: Oxford University Press, 169-184.

Brooke, J. H. (2002), “Natural Theology”, στο G. B. Ferngren (ed.) *Science and Religion: A Historical Introduction*, Baltimore: The John Hopkins University Press, 163-75.

Brooke, J. H. & Maclean, I. (eds.) (2006), *Heterodoxy in early modern science and religion*, Oxford, New York: Oxford University Press.

Brooke, J. H. (2008), *Επιστήμη και Θρησκεία: Μια ιστορική προσέγγιση*, μετάφραση Β. Βακάκη, Αθήνα: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης [πρώτη έκδοση: *Science and Religion: Some historical perspectives*, Cambridge, New York: Cambridge University Press, 1991].

Brooks, C. (2003), “The Revolution of 1688-1689”, στο B. Coward (ed.) *A Companion to Stuart Britain*, Malden, Oxford, Melbourne, Kurfürstendamm: Blackwell Publishing, 436-454.

Brown, C. J. (2010), “John Toland’s Letters to Serena: From the Critique of Religion to the Metaphysics of Materialism” στο A. P. Smith & D. Whistler (eds.) *After the*

*Postsecular and the Postmodern, New Essays in Continental Philosophy of Religion*, Newcastle: Cambridge Scholars Publishing.

Brown, M. (2012), *A Political Biography of John Toland*, London: Pickering & Chatto.

Buchwald, J. Z. & Feingold, M. (2013), *Newton and the Origin of Civilization*, Princeton, Oxford: Princeton University Press.

Burnet, T. ([1681], 1719), *Sacred Theory of Earth*, London: John Hooke.

Burns, W. E. (2000), “‘The Terriblest Eclipse That Hath Been Seen in Our Days’: Black Monday and the Debate on Astrology during the Interregnum”, στο M. Osler (ed.) *Rethinking the Scientific Revolution*, New York: Cambridge University Press, 137-152.

Burns, W. E. (2001), “A Whig Apocalypse: Astrology, Millenarianism, and Politics in England during the Restoration Crisis, 1678-1683”, στο J. E. Force & R. H. Popkin (eds.), *Millenarianism and Messianism in Early Modern European Culture, Vol. III The Millenarian Turn: Millenarian Contexts of Science, Politics, and Everyday Anglo-American Life in the Seventeenth and Eighteenth Centuries*, Dordrecht: Springer-Science & Business Media, B. V., 29-41.

Butler, J. ([1736], 1820), “The Analogy of Religion Natural and Revealed, to the Constitution and Course of Nature (Part I: “Of Natural Religion”. Part II: “Of Revealed Religion”)”, στο S. Halifax (ed.) *The Works of the Right Reverend Father in God Joseph Butler*, τόμος 1, Oxford: Clarendon Press.

Butler, J. (1820), “Correspondence between Dr. Butler and Dr. Clarke”, στο S. Halifax (ed.) *The Works of the Right Reverend Father in God Joseph Butler*, τόμος 1, Oxford: Clarendon Press.

Calvin, J. (1984), *Calvin's Commentaries*, Michigan: Grand Rapids.

Champion, J. (2003), *Republican Learning: John Toland and the Crisis of Christian Culture, 1696-1722*, Manchester, New York: Manchester University Press.

Cheyne, G. (1705), *Philosophical Principles of Natural Religion, containing the Elements of Natural Philosophy, and the Proofs for Natural Religion, arising from them*, London: George Strahan.

Clarke, S. (1956), *The Leibniz-Clarke correspondence*, Alexander, H. G. (ed.), Manchester: Manchester University Press.

Clark, W., Golinski, J. & Schaffer, S. (1999), *The Sciences in Enlightened Europe*, Chicago: University of Chicago Press.

Clarke, S. ([1705], 1998), “A Demonstration of the Being and Attributes of God”, στο E. Vailati (ed.) *A Demonstration of the Being and Attributes of God and Other Writings*, Cambridge: Cambridge University Press.

Clericuzio, A. & Rattansi, P. M. (eds.) (1994), *Alchemy and chemistry in the 16th and 17th centuries*, Dordrecht, Boston: Kluwer Academic Publishers.

Clulee, N. H. (1988), *John Dee's Natural Philosophy: Between Science and Religion*, London, New York: Routledge.

Condillac, E. B. (1780), *Logique; ou, Les premiers développements de l'art de penser*, Paris.

Cohen, F. H. (1994), *The Scientific Revolution: A Historiographical Inquiry*, Chicago: University of Chicago Press.

Cohen, F. H. (2011), *How Modern Science Came into the World: Four Civilizations, One 17th-Century Breakthrough*, Amsterdam: Amsterdam University Press.

Cohen, I. B. (1980), *The Newtonian Revolution*, Cambridge: Cambridge University Press.

Cohen, I. B. & Whitman, A. (1999), *Isaac Newton: The Principia, Mathematical principles of natural philosophy, a new translation*, Berkeley, Los Angeles, London: University of California Press.

Cohen, I. B. (1999), "A Guide to Newton's Principia", στο I. B. Cohen & A. Whitman, 1-370.

Cohen, I. B. (2001), "The Case of Missing Author: The Title Page of Newton's Opticks (1704), with Notes on the Title Page of Huygens's *Traité de la Lumière*", στο Buchwald, J. Z., & Cohen, I. B. (eds.) (2001), *Isaac Newton's Natural Philosophy*, Cambridge, Massachusetts, London: MIT Press, 15-45.

Cohen, I. B. & Smith, G. E. (eds.) (2002), *The Cambridge Companion to Newton*, Cambridge, New York: Cambridge University Press.

Como, D. R. (2003), "Predestination and political conflict in Laud's London", *The Historical Journal*, 46: 2, 263-294.

Coudert, A. P. (1999), "Newton and the Rosicrucian Enlightenment", στο J. E. Force & R. H. Popkin (eds.) *Newton and Religion: Context, Nature and Influence*, Dordrecht: Springer-Science & Business Media, B. V., 17-43.

Crombie, A. (1959), "The Significance of Medieval Discussions of Scientific Method for the Scientific Revolution", στο M. Clagett (ed.) *Critical Problems in the History of Science*, Madison: University of Wisconsin Press.

Crombie, A. C. (1994), *Styles of Scientific Thinking in the European Tradition: The History of Argument and Explanation especially in the Mathematical and Biomedical Sciences and Arts*, London: Duckworth.

Cunningham, A. (1991), "How the Principia Got Its Name: Or, Taking Natural Philosophy Seriously", *History of Science*, 29: 377-392.

Cunningham, A. & Williams, P. (1993), "De-centring the 'big picture': The Origins of Modern Science and the modern origins of science", *British Journal of History of Science*, 26: 407-432.

Dalitz, R. H. & Nauenberg, M. (eds.) (2000), *The Foundations of Newtonian Scholarship*, River Edge, New Jersey, London: World Scientific Pub.

Daston, L. & Stolleis, M. (eds.) (2008), *Natural Law and Laws of Nature in Early Modern Europe: Jurisprudence, Theology, Moral and Natural Philosophy*, England: Ashgate Publishing.

Davis, J. C. (1992), “Religion and the Struggle for Freedom in the English Revolution”, *Historical Journal*, 35: 507-530.

Davis, J. C. (2003), “Political Thought During the English Revolution”, στο B. Coward (ed.) *A Companion to Stuart Britain*, Malden, Oxford, Melbourne, Kurfürstendamm: Blackwell Publishing, 374-396.

De Smet, R. & Verelst, K. (2001), “Newton’s Scholium Generale: the Platonic and Stoic legacy-Philo, Justus Lipsius and the Cambridge Platonists”, *History of Science*, 39: 1-30.

Dear, P. R. (1990), “Miracles, experiments, and the ordinary course of nature”, *Isis*, 81: 4, 663-683.

Dear, P. R. (1998), “The Mathematical Principles of Natural Philosophy: Toward a Heuristic Narrative for the Scientific Revolution”, *Configurations*, 6.2: 173-193.

Dear, P. R. (2009), *Revolutionizing the Sciences: European Knowledge and its Ambitions, 1500-1700*, Hampshire, New York: Palgrave Macmillan.

Debus, G. A. (1977), *The Chemical Philosophy: Paracelsian Science and Medicine in the Sixteenth and Seventeenth Centuries*, New York: Science History Publications.

Debus, G. A. (1997), *Άνθρωπος και Φύση στην Αναγέννηση*, μετάφραση Τ. Τσιαντούλας, Αθήνα: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης [πρώτη έκδοση: *Man and nature in the Renaissance*, Cambridge, New York: Cambridge University Press, 1978].

Dembski, W. A. (2002), “The Design Argument”, στο G. B. Ferngren (ed.) *Science and Religion: A Historical Introduction*, Baltimore: The John Hopkins University Press, 335-344.



Dijksterhuis, E. J. (1961), *The Mechanization of the World Picture: Pythagoras to Newton*, New Jersey: Princeton University Press.

Derham, W. (1786), *Physico-Theology and Astro-Theology; or, a Demonstration of the Being and Attributes of God*, London: J. Walter.

Dobbs, B. J. T. (1975), *The Foundations of Newton's Alchemy or "The Hunting of the Greene Lyon"*, Cambridge, New York: Cambridge University Press.

Dobbs, B. J. T. (1982), "Newton's Alchemy and his Theory of Matter", *Isis*, 73: 4, 511-528.

Dobbs, B. J. T. (1988), "Newton's Alchemy and his 'Active Principle' of Gravitation", στο P. B. Scheurer & G. Debrock (eds.), *Newton's Scientific and Philosophical Legacy*, Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers, 55-80.

Dobbs, B. J. T. (1991), *The Janus Faces of Genius*, Cambridge: Cambridge University Press.

Dobbs, B. J. T. (1994), "Newton as Final Cause and First Mover", *Isis*, 85: 4, 633-643.

Drake, S. (1978), *Galileo at Work: His Scientific Biography*, Chicago: University of Chicago Press.

Drake, S. (1993), *Γαλιλαίος*, μετάφραση Τ. Κυπριανίδης, Αθήνα: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης [πρώτη έκδοση: *Galileo*, Oxford, 1980).

Ducheyne, S. (2012), *The Main Business of Natural Philosophy: Isaac Newton's Natural-Philosophical Methodology*, Dordrecht, Heidelberg, London, New York: Springer-Science & Business Media, B. V.

Dybikowski, J. (2008), "Joseph Priestley, metaphysician and philosopher of religion", στο I. Rivers and D. L. Wykes (eds.) *Joseph Priestley, Scientist, Philosopher, and Theologian*, Oxford, New York: Oxford University Press, 80-112.

Evans, R. R. (1991), *Pantheisticon: The Career of John Toland*, New York: Peter Lang.

Fara, P. (2000), "Isaac Newton lived here: sites of memory and scientific heritage", *The British Journal for the History of Science*, 33: 4, 407-426.

Fara, P. (2002), *Newton: the making of genius*, London: Macmillan.

Fara, P. (2004), "Heavenly bodies: Newtonianism, natural theology and the plurality of worlds debate in the eighteenth century", *Journal for the History of Astronomy*, 35: 143-160.

Fara, P. & Money, D. (2004), "Isaac Newton and Augustan Anglo-Latin poetry", *Studies in History and Philosophy of Science Part A*, 35: 3, 549-571.

Feingold, M. (2004), *The Newtonian Moment: Isaac Newton and the Making of Modern Culture*, New York: Oxford University Press.

Ferngren, G. (ed.) (2002), *Science and Religion: A Historical Introduction*, Baltimore: The John Hopkins University Press.

Field, J. V. & James, F. A. J. L. (1993), *Renaissance and Revolution: Humanists, Scholars, Craftsmen and Natural Philosophers in Early Modern Europe*, Cambridge, New York: Cambridge University Press.

Figala, K. (1977) "Newton as alchemist", *History of Science* 15: 102-137.

Figala, K., Harrison, J., & Petzold, U. (1992), "De scriptoribus chemicis: sources for the establishment of Isaac Newton's (al) chemical library", στο P. M. Harman & Alan E. Shapiro (eds.) *The investigation of difficult things: Essays on Newton and the history of the exact sciences*, Cambridge: Cambridge University Press, 135-179.

Figala, K. (2002), Newton's alchemy, στο I. B. Cohen & G. E. Smith (eds.) *The Cambridge Companion to Newton*, Cambridge: Cambridge University Press, 370-386.

Finocchiaro, M. A. (1980), *Galileo and the Art of Reasoning*, Dordrecht: D. Reidel.

Force, J. E. (1985), *William Whiston: Honest Newtonian*, Cambridge: Cambridge University Press.

Force, J. E. (1990), “Newton’s God of Dominion: The Unity of Newton’s Theological, Scientific and Political Thought”, στο J. E. Force & R. H. Popkin (eds.) *Essays on the Context, Nature, and Influence of Isaac Newton’s Theology*, Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers, 75-102.

Force, J. E. (1999) “Newton, the ‘Ancients’ and the ‘Moderns’”, στο J. E. Force & R. H. Popkin (eds.) *Newton and Religion: Context, Nature and Influence*, Dordrecht: Springer-Science & Business Media, B. V., 237- 257.

Force, J. E. (2000), “The Nature of Newton’s ‘Holy Alliance’ between Science and Religion: From the Scientific Revolution to Newton (and back again)” στο M. Osler (ed.) *Rethinking the Scientific Revolution*, Cambridge: Cambridge University Press, 247-270.

Force, J. E. (2001), “The Virgin, the Dynamo, and Newton’s Prophetic History”, στο J. E. Force & R. H. Popkin (eds.), *Millenarianism and Messianism in Early Modern European Culture, Vol. III The Millenarian Turn: Millenarian Contexts of Science, Politics, and Everyday Anglo-American Life in the Seventeenth and Eighteenth Centuries*, Dordrecht: Springer-Science & Business Media, B. V., 67-94.

Force, J. E. (2004), “Providence and Newton’s *Pantokrator*: Natural Law, Miracles, and Newtonian Science”, στο J. E. Force and S. Hutton (eds.) *Newton and Newtonianism*, New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow: Kluwer Academic Publishers, 65-92.

Friesen, J. (2003), “Archibald Pitcairne, David Gregory and the Scottish Origins of English Tory Newtonianism, 1688–1715,” *History of Science* 41: 2, 163-191.

Friesen, J. (2006), “Hutchinsonianism and the Newtonian Enlightenment”, *Centaurus*, 48: 1, 40-49.

Fruchtman, J. J. (2001), “David and Goliath: Jewish Conversion and Philo-Semitism in Late-Eighteenth-Century English Millenarian Thought”, στο J. E. Force & R. H.

Popkin (eds.), *Millenarianism and Messianism in Early Modern European Culture, Vol. III The Millenarian Turn: Millenarian Contexts of Science, Politics, and Everyday Anglo-American Life in the Seventeenth and Eighteenth Centuries*, Dordrecht: Springer-Science & Business Media, B. V., 133-144.

Foucault, M. (1987), *Εξουσία, γνώση και ηθική*, μετάφραση Ζ. Σαρίκας, Αθήνα: ύψιλον.

Foucault, M. (1991), *Η μικροφυσική της εξουσίας*, μετάφραση Λ. Τρουλινού, Αθήνα: ύψιλον.

Funkenstein, A. (1986), *Theology and the Scientific Imagination: from the Middle Ages to the Seventeenth Century*, New Jersey: Princeton University Press.

Funkenstein, A. (1994), “Comments on R. Popkin’s Paper”, στο J. E. Force & R. H. Popkin (eds.) *The Books of Nature and Scripture: Recent Essays on Natural Philosophy, Theology and Biblical Criticism in the Netherlands of Spinoza’s Time and the British Isles of Newton’s Time*, Dordrecht: Springer-Science & Business Media, B. V., 21-23.

Gascoigne, J. (1988), “From Bentley to the Victorians: The rise and fall of British Newtonian natural theology”, *Science in Context*, 2: 2, 219-256.

Gascoigne, J. (1989), *Cambridge in the Age of the Enlightenment: Science, Religion and Politics from the Restoration to the French Revolution*, Cambridge: Cambridge University Press.

Gaukroger, S. (2001), *Francis Bacon and the transformation of early-modern philosophy*, Cambridge: Cambridge University Press.

Gauld, C. F. (2009), “Newton’s use of the pendulum to investigate fluid resistance: A case study and some implications for teaching about the nature of science”, *Science & Education*, 18: 3-4, 1-18.

Gavroglu, K., et al. (2008), “Science and Technology in the European Periphery: Some Historiographical Reflections”, *History of Science*, 46: 153-175.

Gillispie, C. C. (1986), *Στην κόψη της αλήθειας*, μετάφραση Δ. Κούρτοβικ, Αθήνα: Μορφωτικό Ίδρυμα Εθνικής Τραπέζης [πρώτη έκδοση: *Edge of Objectivity*, Princeton, 1960].

Gillespie, C. C. (1987), “Natural History, Natural Theology, and Social Order: John Ray and the ‘Newtonian Ideology’”, *Journal of the History of Biology*, 20: 1, 1-49.

Gjertsen, D. (1994), “Newton’s success”, στο J. Fauvel et al. (eds.) *Let Newton Be!*, Oxford: Oxford University Press.

Goclenius, R. (1613), *Lexicon Philosophicum*, Frankfurt: Matthias Becker.

Goddu, A. (2010), *Copernicus and the Aristotelian Tradition: Education, Reading, and Philosophy in Copernicus's Path to Heliocentrism*, Leiden, Boston: Brill.

Goff, Z. L. (2002), *Οι διανοούμενοι του Μεσαίωνα*, μετάφραση Μ. Παραδέλλη, Αθήνα: Κέδρος [πρώτη έκδοση: *Les intellectuels au Moyen Âge*, Paris: Editions du Seuil, 1957].

Goldie, M. (1980), “The Revolution of 1689 and the structure of political argument”, *Bulletin of Research in the Humanities*, 83: 473-564.

Goldish, M. (1999), “Newton’s *Of the Church*: Its Contents and Implications” στο J. E. Force & R. H. Popkin (eds.) *Newton and Religion: Context, Nature and Influence*, Dordrecht: Springer-Science & Business Media, B. V., 145-164.

Golinski, J. (1994), “The Secret Life of an Alchemist”, στο J. Fauvel et al. (eds.) *Let Newton Be!*, Oxford: Oxford University Press, 147-167.

Gouk, P. (1994), “The Harmonic Roots of Newtonian Science”, στο J. Fauvel et al. (eds.) *Let Newton Be!*, Oxford: Oxford University Press, 101-125.

Gousmett, C. (1988), “Creation order and miracle according to Augustine”, *Evangelical Quarterly* 60, 3: 217-240.

Grant, E. (1981), *Much Ado about Nothing: Theories of Space and Vacuum from the Middle Ages to the Scientific Revolution*, Cambridge, New York: Cambridge University Press.

Grant, E. (2008), Οι φυσικές επιστήμες τον Μεσαίωνα, μετάφραση Ζ. Σαρίκας, Αθήνα: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης [πρώτη έκδοση: *Physical Science in the Middle Ages*, New York: John Wiley & Sons, 1971].

Green, I. M. (2000), *Print and Protestantism in Early Modern England*, Oxford: Oxford University Press.

Griffin, M. I. J. (1992), *Latitudinarianism in the Seventeenth-century Church of England*, Leiden, New York, Köln: Brill.

Guerlac, H. (1981), *Newton on the Continent*, Ithaca, New York: Cornell University Press.

Guerrini, A. (1999), *Obesity and Depression in the Enlightenment: The Life and Times of George Cheyne*, University of Oklahoma Press: Norman.

Guicciardini, N. (1999), *Reading the Principia: The Debate on Newton's Mathematical Methods for Natural Philosophy from 1687 to 1736*, Cambridge, New York: Cambridge University Press.

Haas, G. H. (1997), *The concept of equity in Calvin's ethics*, Canada: Wilfrid Laurier University Press.

Hakfoort, C. (1988), "Newton's Opticks and the incomplete revolution", στο P.B. Schuerer & G. Debrock (eds.) *Newton's scientific and philosophical legacy*, 99-112.

Hakfoort, C. (1994), "Newton's Optics: the changing spectrum of science", στο J. Fauvel et al. (eds.) *Let Newton Be!*, Oxford: Oxford University Press, 81-100.

Hall, A. R. (1954), *Scientific Revolution, 1500 – 1800: The formation of the modern scientific attitude*, London: Longmans.

Hall, A. R. (1968), *Introduction*, στο Birch, T., *The History of the Royal Society of London*, London: Johnson Reprint Corporation.

Hall Rupert A. (1980), *Philosophers at War: The Quarrel between Newton and Leibniz*, Cambridge, New York: Cambridge University Press.

Hall, A. R. (1981), *From Galileo to Newton*, New York: Dover Publications.

Hall, M. B. (1970), *Nature and Nature's Laws: Documents of the Scientific Revolution*, New York: Walker.

Hankins, T. (1998), *Επιστήμη και Διαφωτισμός*, μετάφραση Γ. Γκουνταρούλης, Αθήνα: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης [πρώτη έκδοση: *Science and the Enlightenment*, Cambridge, 1985].

Harkness, D. E. (1999), *John Dee's Conversations with Angels: Cabala, Alchemy, and the End of Nature*, Cambridge: Cambridge University Press.

Harman, P. M., Shapiro, A. E. & Whiteside D. T. (eds.) (2002), *Investigation of Difficult Things*, Cambridge: Cambridge University Press.

Harper, W. L. (2011), *Isaac Newton's Scientific Method: Turning Data into Evidence about Gravity and Cosmology*, Oxford: Oxford University Press.

Harrison, P. (1990), *"Religion" and the Religions in the English Enlightenment*, Cambridge, New York: Cambridge University Press.

Harrison, P. (1995), "Newtonian science, miracles, and the laws of nature", *Journal of the History of Ideas*, 56: 4, 531-553.

Harrison, P. (1998), *The Bible, Protestantism, and the Rise of Natural Science*, Cambridge: Cambridge University Press.

Harrison, P. (2004), "Was Newton a Voluntarist?", στο J. E. Force and S. Hutton (eds.) *Newton and Newtonianism*, New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow: Kluwer Academic Publishers, 39-64.

Harrison, P. (2007), *The Fall of Man and the Foundations of Science*, Cambridge: Cambridge University Press.

Haycock, D. B. (2004), "The Long-lost Truth: Sir Isaac Newton and the Newtonian Pursuit of Ancient Knowledge", *Studies in History and Philosophy of Science*, 35: 605-623.

Henry, J. (1982), "Atomism and Eschatology: Catholicism and Natural Philosophy in the Interregnum", *The British Journal for the History of Science*, 15: 3, 211-239.

Henry, J. (1994), "Newton, matter, and magic", στο J. Fauvel et al. (eds.) *Let Newton Be!*, Oxford: Oxford University Press, 127-146.

Henry, J. (1994) "Pray do not Ascribe that Notion to me: God and Newton's Gravity" στο J. E. Force & R. H. Popkin (eds.) *The Books of Nature and Scripture: Recent Essays on Natural Philosophy, Theology and Biblical Criticism in the Netherlands of Spinoza's Time and the British Isles of Newton's Time*, Dordrecht: Springer-Science & Business Media, B. V., 123-147.

Henry, J. (2002), *The scientific revolution and the origins of modern science*, New York: Palgrave Macmillan.

Henry, J. (2004), "Metaphysics and the Origins of Modern Science: Descartes and the importance of Laws of Nature", *Early Science and Medicine*, 9: 2, 73-114.

Henry, J. (2009), "Voluntarist Theology at the Origins of Modern Science: A Response to Peter Harrison", *History of Science*, 47: 1, 79-113.

Hill, C. (1980), *The Century of Revolution, 1603-1714*, London: Routledge.

Hill, C. (1991), *Change and continuity in seventeenth-century England*, New Haven, London: Yale University Press.

Hobbes, T. (1839), *The Elements of Philosophy: On the Body*, τόμος 1, London: John Bohn.

Holmes, G. (1986), *Politics, Religion and Society in England, 1679-1742*, London: The Hambledon Press.



Hooykaas, R. (2000), *Religion and the Rise of Modern Science*, Vancouver: Regent College Publishing.

Hughes, A. (1992), “The Frustrations of the Godly”, στο J. Morrill (ed.) *Revolution and Restoration: England in the 1650's*, London: Collins and Brown, 70-90.

Hughes, A. (2003), “Religion 1640-1660”, στο B. Coward (ed.) *A Companion to Stuart Britain*, Malden, Oxford, Melbourne, Kurfürstendamm: Blackwell Publishing, 350-373.

Hutton, C. (1815), *A philosophical and mathematical dictionary*, London: S. Hamilton.

Hutton, S. (1999), “The Seven Trumpets and the Seven Vials: Apocalypticism and Christology in Newton’s Theological Writings”, στο J. E. Force & R. H. Popkin (eds.) *Newton and Religion: Context, Nature and Influence*, Dordrecht: Springer-Science & Business Media, B. V., 165- 178.

Hutton, S. (2001), “The Appropriation of Joseph Mede: Millenarianism in the 1640s”, στο J. E. Force & R. H. Popkin (eds.), *Millenarianism and Messianism in Early Modern European Culture, Vol. III The Millenarian Turn: Millenarian Contexts of Science, Politics, and Everyday Anglo-American Life in the Seventeenth and Eighteenth Centuries*, Dordrecht: Springer-Science & Business Media, B. V., 1-13.

Iliffe, R. (1994), “‘Making a Shew’: Apocalyptic Hermeneutics and the Sociology of Christian Idolatry in the Work of Isaac Newton and Henry More”, στο J. E. Force & R. H. Popkin (eds.) *The Books of Nature and Scripture: Recent Essays on Natural Philosophy, Theology and Biblical Criticism in the Netherlands of Spinoza’s Time and the British Isles of Newton’s Time*, Dordrecht: Springer-Science & Business Media, B. V., 55-88.

Iliffe, R. (2004a), “Abstract considerations: disciplines and the incoherence of Newton’s natural philosophy”, *Studies in History and Philosophy of Science*, 35: 427-454.

Iliffe, R. (2004b), "Prosecuting Athanasius: Protestant Forensics and the Mirrors of Persecution", στο J. E. Force and S. Hutton (eds.) *Newton and Newtonianism*, New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow: Kluwer Academic Publishers, 113-154.

Israel, J. (2001), *Radical Enlightenment: Philosophy and the Making of Modernity*, Oxford, New York: Oxford University Press.

Jacob J. R. (1977), *Robert Boyle and the English Revolution: a study in social and intellectual change*, New York: B. Franklin.

Jacob, J. R. & Jacob M. C. (1980), "The Anglican Origins of Modern Science: The Metaphysical Foundations of the Whig Constitution", *Isis*, 71: 2, 251-267.

Jacob, M. C. (1976a), "Millenarianism and Science in the Late Seventeenth Century", *Journal of the History of Ideas*, 37: 335-341.

Jacob, M. C. (1976b), *The Newtonians and the English Revolution, 1689-1720*, New York: Gordon and Breach Science Publishers.

Jacob, M. C. (1977), "Newtonianism and the Origins of the Enlightenment: A Reassessment", *Eighteenth Century Studies*, 11: 1-25.

Jacob, M. C. (1988), *The Cultural Meaning of the Scientific Revolution*, Philadelphia: Temple University Press.

Jacob, M. C. (1991), *Living the Enlightenment: Freemasonry and Politics in Eighteenth-Century Europe*, New York, Oxford: Oxford University Press.

Jacob, M. C. & Stewart, L. (2004), *Practical Matter: Newton's Science in the Service of Industry and Empire, 1687-1851*, Cambridge, Massachusetts, London, England: Harvard University Press.

Kelsey, S. (2003), "Unkingship, 1649-1660", στο B. Coward (ed.) *A Companion to Stuart Britain*, Malden, Oxford, Melbourne, Kurfürstendamm: Blackwell Publishing, 331-349.

Khamara, E. J. (2013), *Space, Time, and Theology in the Leibniz-Newton Controversy*, Frankfurt, Paris, Ebikon, Lancaster, New Brunswick: ontos verlag.

Kieckhefer, R., (2002), *Η Μαγεία στον Μεσαίωνα*, μετάφραση Σ. Πετροχείλου, Αθήνα: Π. Τραυλός [πρώτη έκδοση: *Magic in the Middle Ages*, Cambridge, New York: Cambridge University press, 1989].

King-Hele D. G. & Hall A. R. (eds.) (1987), *Newton's Principia and its Legacy: Proceedings of a Royal Society discussion meeting, held on 30 June 1987*, London: The Royal Society.

Klaaren, E. M. (1977), *Religious Origins of Modern Science: Belief in Seventeenth-Century Thought*, Grand Rapids: Eerdmans.

Knights, M. (2003), "Politics after the Glorious Revolution", στο *B. Coward (ed.) A Companion to Stuart Britain, Malden, Oxford, Melbourne, Kurfürstendamm: Blackwell Publishing*, 455-473.

Kochavi, M. Z. (1994), "One Prophet Interprets Another: Sir Isaac Newton and Daniel", στο J. E. Force & R. H. Popkin (eds.) *The Books of Nature and Scripture: Recent Essays on Natural Philosophy, Theology and Biblical Criticism in the Netherlands of Spinoza's Time and the British Isles of Newton's Time*, Dordrecht: Springer-Science & Business Media, B. V., 105-122.

Koyré, A. (1965), *Newtonian Studies*, Harvard: Harvard University Press.

Koyré, A. (1973), *The Astronomical Revolution: Copernicus-Kepler-Borelli*, Ithaca, New York: Cornell University Press [πρώτη έκδοση: *La Révolution astronomique: Copernic, Kepler, Borelli*, Paris: Hermann, 1961].

Koyré, A. (1978), *Gallileo Studies*, New Jersey: Humanities Press [πρώτη έκδοση: *Études galiléennes*, Paris: Hermann, 1939].

Koyré, A. (1989), *Από τον κλειστό κόσμο στο ανοιχτό σύμπαν*, μετάφραση Π. Λάμπια και Η. Νικολούδης, Αθήνα: Ευρύαλος [From the Closed World to the Infinite Universe, Baltimore: John Hopkins, 1957].

Koyré, A. (1991), *Λυτικός Πολιτισμός*, μετάφραση Ζ. Σαρικός, Αθήνα: Εκδόσεις ύψιλον.

- Kougré, A. (1994), “Γαλιλαίος και Πλάτων”, *Νεύσις*, 1: 51-83.
- Kuhn, T. S. (1957), *The Copernican Revolution*, Harvard: Harvard University Press.
- Kuhn, T. S. (1997), *Η Δομή των Επιστημονικών Επαναστάσεων*, μετάφραση Γ. Γεωργακόπουλος, Αθήνα: Σύγχρονα Θέματα [πρώτη έκδοση: *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago: University of Chicago Press, 1962].
- Lalande, J. - J. (1764), *Traité d' Astronomie*, Paris.
- Laudan, L. L. (1968), “Introduction”, στο Colin Maclaurin, ix-xxv.
- Langston, D. C. (2001), *Conscience and Other Virtues: From Bonaventure to MacIntyre*, Pennsylvania: Pennsylvania State University Press.
- Leibniz, G. W. (1697), *Novissima Sinica historiam nostri temporis illustrata*, S. I.
- Lindberg, D. C. & Numbers, R. L. (eds.) (1986), *God and Nature: Historical Essays on the Encounter between Christianity and Science*, Berkeley: University of California Press.
- Lindberg, D. C. & Westman, R. S. (eds.) (1990), *Reappraisals of the Scientific Revolution*, Cambridge, New York: Cambridge University Press.
- Lindberg, D. C. (1999), *Οι απαρχές τη δυτικής επιστήμης: Η φιλοσοφική, θρησκευτική και θεσμική θεώρηση της Ευρωπαϊκής επιστημονικής παράδοσης, 600 π.Χ. – 1450 μ.Χ.*, Αθήνα: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Ε.Μ.Π. [πρώτη έκδοση: *The beginnings of Western science : the European scientific tradition in philosophical, religious, and institutional context, 600 B.C. to A.D. 1450*, Chicago: University of Chicago Press, 1992].
- Long, S. (2004) “Natural Law or Autonomous Practical Reason: Problems for the New Natural Law Theory”, στο John Goyette, Mark S. Latkovic, Richard S. Myers (eds.) *St. Thomas Aquinas and natural law tradition*, Washington D. C.: The Catholic University of America Press, 165-193.

Lucas, A. (1676), "A Letter from *Liege* concerning *Mr. Newton's* Experiment of the colour'd *Spectrum*; together with some Exceptions against his Theory of *Light* and *Colours*", *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 128: 692-8.

Lynn, J. A. (1999), *The Wars of Louis XIV, 1667-1714*, London, New York: Routledge.

Maclaurin, C. ([1748], 1968) *An Account of Sir Isaac Newton's Philosophical Discoveries*, L. L. Laudan (ed.), New York, London: Johnson Reprint Corporation.

Mandelbrote, S. (1993), "A duty of the greatest moment': Isaac Newton and the writing of biblical criticism", *The British journal for the history of science*, 26: 281-302.

Mandelbrote, S. (2004), "Eighteenth-Century Reactions to Newton's Anti-Trinitarianism", στο J. E. Force & S. Hutton (eds.) *Newton and Newtonianism-New Studies*, New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow: Kluwer Academic Publishers, 93-112.

Manuel, F. E. (1974), *The Religion of Isaac Newton: The Fremantle Lectures 1973*, Oxford: Clarendon Press.

Martin, B. (1735), *The Philosophical Grammar; Being a View of the Present State of Experimented Physiology, or Natural Philosophy*, London: J. Noon.

Mazzotti, M. (1998), "The geometers of God: mathematics and reaction in the Kingdom of Naples", *Isis*, 89: 674-701.

McGrath, A. (2010), *Science and Religion: A New Introduction*, Malden, Oxford: Wiley-Blackwell.

McGuire, J. E. & Rattansi, P. M. (1966), "Newton and the 'Pipes of Pan'", *Notes and Records of the Royal Society of London*, 21: 108-143.

McGuire, J. E. (2000), "The Fate of the Date: The Theology of Newton's *Principia* Revisited", στο M. Osler (ed.) *Rethinking the Scientific Revolution*, New York: Cambridge University Press, 271-295.

McMullin, E. (1978), *Newton on Matter and Activity*, Notre Dame: University of Notre Dame Press.

McNeil, M. (1994), “Newton as National Hero”, στο J. Fauvel et al. (eds.) *Let Newton Be!*, Oxford: Oxford University Press, 223-239.

Meli, D. B. (2006), *Thinking with Objects*, Baltimore: John Hopkins.

Mendelsohn, E. (ed.) (1984), *Transformation and Tradition in the Sciences: Essays in Honor of I. Bernard Cohen*, New York: Cambridge University Press.

Merton, R. K. (1938), *Science, Technology and Society in 17<sup>th</sup>-Century England*, Cambridge, Massachussets.

Miller, J. (1997), *The Restoration and the England of Charles II*, London, New York: Routledge.

Miller, J. (2003), “Politics in Restoration Britain”, B. Coward (ed.) *A Companion to Stuart Britain*, Malden, Oxford, Melbourne, Kurfürstendamm: Blackwell Publishing, 399-415.

Milton, J. R. (1981), “The Origin and Development of the Concept of the ‘Laws of Nature’”, *Archives Europeennes de Sociologie*, 22: 173–195.

Milton, J. R. (1998), “Natural Law”, στο D. Garber & M. Ayers (eds.) *The Cambridge History of Seventeenth-Century Philosophy, vol. I*, Cambridge, New York: Cambridge University Press, 680–701.

Morrison, T. (2011), *Isaac Newton’s Temple of Solomon and his Reconstruction of Sacred Architecture*, Newcastle Callaghan: Birkhäuser.

Motte, A. (1727), *A Treatise of the Mechanical Powers, wherein the Laws of Motion and the Properties of those Powers are explained and demonstrated in an easie and familiar method*, London: B. Motte.

Mulligan, L. (1973), “Civil War Politics, religion and the Royal Society”, *Past and Present* 59: 92-116.

Musschenbroek van, P. (1744), *Elementa physicae conscripta in usus academicos*, Leyden.

Needham, J. (1951), "Human Laws and the Laws of Nature in China and the West", *Journal of the History of Ideas*, 12: 3-32.

Needham, J. & Wang, L. (1954), *Science and Civilisation in China*, Cambridge: Cambridge University Press.

Newman, W. (1989), "Technology and alchemical debate in the late Middle Ages", *Isis*, 80: 3, 423-445.

Newton, I. (1729), *The Mathematical Principles of Natural Philosophy*, London: B. Motte.

Newton, I. (1999), *The Principia, Mathematical principles of natural philosophy: A new translation*, μετάφραση I. B. Cohen & A. Whitman, University of California Press.

Newton, I. (2003), *Opticks*, Amherst, New York: Prometheus Books.

Oakley, F. (1961), "Christian Theology and the Newtonian Science: The Rise of the Concept of the Laws of Nature", *Church History*, 30: 4, 433-457.

Osler, M. J. (1994), *Divine will and the mechanical philosophy: Gassendi and Descartes on Contingency and Necessity in the Created World*, Cambridge: Cambridge University Press.

Osler, M. J. (2000), "The Canonical Imperative: Rethinking the Scientific Revolution", στο M. Osler (ed.) *Rethinking the Scientific Revolution*, New York: Cambridge University Press, 3-22.

Osler, M. J. (2001), "Robert Boyle on Knowledge of Nature in the Afterlife", στο J. E. Force & R. H. Popkin (eds.), *Millenarianism and Messianism in Early Modern European Culture, Vol. III The Millenarian Turn: Millenarian Contexts of Science, Politics, and Everyday Anglo-American Life in the Seventeenth and Eighteenth Centuries*, Dordrecht: Springer-Science & Business Media, B. V., 43-54.

Osler, M. J. & Farber, P. L. (2002) (eds.), *Religion, Science and Worldview: Essays in Honor of Richard S. Westfall*, Cambridge, New York: Cambridge University Press.

Oxford Dictionary of National Biography (2004).

Patiniotis, M. (2005), “Newtonianism”, στο Maryanne Horowitz (ed.) *New Dictionary of the History of Ideas*, Detroit: Charles Scribner's Sons, 4: 1632-1638.

Patiniotis, M. (2007), “Periphery reassessed: Eugenios Voulgaris converses with Isaac Newton”, *British Journal for the History of Science*, 40, 471–490.

Patiniotis, M. (2013), “Between the Local and the Global: History of Science in the European Periphery Meets Post-Colonial Studies”, *Centaurus*, 55: 361-384.

Pemberton, H. (1728), *A View of Sir Isaac Newton's Philosophy*, Dublin: John Hyde.

Pocock, J. G. A. (ed.) (1993), *The Varieties of British Political Thought 1500–1800*, Cambridge: Cambridge University Press.

Popkin, R. H. (1994), “Spinoza and Bible Scholarship”, στο J. E. Force & R. H. Popkin (eds.) *The Books of Nature and Scripture: Recent Essays on Natural Philosophy, Theology and Biblical Criticism in the Netherlands of Spinoza's Time and the British Isles of Newton's Time*, Dordrecht: Springer-Science & Business Media, B. V., 1-20.

Porter, R. & Teich, M. (1992), *The Scientific Revolution in National Context*, Cambridge, New York: Cambridge University Press.

Porter, R. (ed.) (2003), *The Cambridge History of Science: Eighteenth-century science (Vol. 4)*, Cambridge: Cambridge University Press.

Porter, R. (2014), *Ο Διαφωτισμός, μετάφραση Ξ. Μπαμιατζόγλου*, Αθήνα: Εκδόσεις Οκτώ [πρώτη έκδοση: *The Enlightenment*, London: Macmillan, 1990].

Ramati, A. (2001), “The hidden truth of creation: Newton's method of fluxions”, *The British Journal for the History of Science*, 34: 417-438.



Raposo, P. M., Simões, A., Patiniotis, M., & Bertomeu-Sánchez, J. R. (2014), “Moving Localities and Creative Circulation: Travels as Knowledge Production in 18<sup>th</sup>-Century Europe”, *Centaurus*, 56: 3, 167-188.

Rattansi, P. M. (1981), “Voltaire and the Enlightenment Image of Newton”, στο Lloyd-Jones, H., Pearl, V. and Worden, B. (eds.), *History and Imagination: Essays in honour of H.R. Trevor-Roper*, New York: Holmes & Meier, 218-231.

Rattansi, P. (1994), “Newton and the wisdom of ancients”, στο J. Fauvel et al. (eds.) *Let Newton Be!*, Oxford: Oxford University Press, 185-202.

Raven, C. (2009), *John Ray, Naturalist: His Life and Works*, New York: Cambridge University Press.

Ray, J. (1692), *The Wisdom of God Manifested in the Works of the Creation*, London: Samuel Smith.

Rivers, I. (2005), “Religion and Literature”, στο J. Richetti, (ed.) *The Cambridge History of English Literature, 1660 - 1780*, Cambridge: Cambridge University Press, 445-470.

Roberts, L. L., Schaffer, S. & Dear, P. (2007), *The Mindful Hand: Inquiry and Invention from the Late Renaissance to Early Industrialisation*, Amsterdam: Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen.

Roche, J. (1994), “Newton’s Principia”, στο J. Fauvel et al. (eds.) *Let Newton Be!*, Oxford: Oxford University Press, 43-62

Rogers, G. A. J. (1999), “Newton and the Guaranteeing God”, στο J. E. Force & R. H. Popkin (eds.) *Newton and Religion: Context, Nature and Influence*, Dordrecht: Springer-Science & Business Media, B. V., 221-235.

Rohault, J. (1723), *System of Natural Philosophy illustrated with Dr. Samuel Clarke’s Notes, taken mostly out of Sir Isaac Newton’s Philosophy*, 2 τόμοι, London [πρώτη έκδοση: *Traité de physique*, Paris, 1671].

Rossi, P. (1968), *Francis Bacon: From Magic to Science*, μετάφραση S. Rabinovitch, Chicago: University of Chicago Press [πρώτη έκδοση: *Francesco Bacone: Dalla magia alla scienza*, Bari: Laterza, 1957].

Rossi, P. (2004), *Η γένεση της σύγχρονης επιστήμης στην Ευρώπη*, μετάφραση Π. Τσιαμούρας, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα [πρώτη έκδοση: *The Birth of Modern Science*, Oxford, Malden, Massachusetts: Blackwell, 2001].

Rowe, W. (1975), *The Cosmological Argument*, Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

Ruby, J. E. (1986), “The origins of scientific law”, *Journal of the History of Ideas*, 47: 3, 341-360.

Sachs, W. L. (2002), *The Transformation of Anglicanism: From State Church to Global Communion*, Cambridge: Cambridge University Press.

Scott, D. (2003). “The Wars of the Three Kingdoms, 1642-1649” στο B. Coward (ed.) *A Companion to Stuart Britain*, Malden, Oxford, Melbourne, Kurfürstendamm: Blackwell Publishing, 311-330.

Scott, J. (1991), *Algernon Sidney and the Restoration Crisis, 1677-83*, Cambridge: Cambridge University Press.

Scott, J. (2000), *England's Troubles: Seventeenth-Century English Political Instability in European Context*, Cambridge: Cambridge University Press.

Seaward, P. (1987), *The Cavalier Parliament and the Reconstruction of the Old Regime, 1661-7*, Cambridge: Cambridge University Press.

Schaffer, S. (1983), “The Political Theology of Seventeenth-Century Natural Science”, *Ideas and Production*, 1: 1-43.

Schaffer, S. (1984), “Newton at the crossroads”, *Radical Philosophy*, 37: 23–28.

Schaffer, S. (1987), “Newton’s Comets and the Transformation of Astrology”, στο P. Curry (ed.) *Astrology, Science, and Society*, Woodbridge: Boydell and Brewer Ltd, 219-43.

Schaffer, S. (1993), “Glass Works: Newton’s Prisms and the Uses of Experiment”, στο D. Gooding, T. Pinch & S. Schaffer (eds.) *The Uses of Experiment-Studies in the Natural Sciences*, Cambridge: Cambridge University Press, 67-104.

Schofield, R. E. (2004), *The Enlightened Joseph Priestley: A Study of His Life and Work from 1773-1804*, Pennsylvania: The Pennsylvania State University Press.

Schröder, J. (2008), “The Concept of (Natural) Law in the Doctrine of Law and Natural Law of the Early Modern Era”, στο L. Daston & M. Stolleis (eds.), *Natural Law and Laws of Nature in Early Modern Europe: Jurisprudence, Theology, Moral and Natural Philosophy*, England: Ashgate Publishing, 57-71.

Shapin, S., & Thackray, A. (1974), “Prosopography as a Research Tool in History of Science: The British Scientific Community 1700-1900”, *History of Science*, 12: 1-28.

Shapin, S. (1981), “Of Gods and kings: Natural philosophy and politics in the Leibniz-Clarke disputes”, *Isis*, 72: 2, 187-215.

Shapin, S., Schaffer, S., & Hobbes, T. (1985), *Leviathan and the air-pump*, Princeton: Princeton University Press.

Shapin, S. (1994), *A social History of Truth: Civility and Science in Seventeenth-Century England*, Chicago: University of Chicago Press.

Shapin, S. (2003), *Η Επιστημονική Επανάσταση*, μετάφραση Η. Καρκάνης, Αθήνα: Κάτοπτρο [πρώτη έκδοση: *The Scientific Revolution*, Chicago: University of Chicago Press, 1996].

Shapiro, A. E. (1996), “The Gradual Acceptance of Newton’s Theory of Light and Color”, *Perspectives in Science*, 4: 59-140.

Shapiro, A. E. (2002), “Newton’s optics and atomism”, στο I. B. Cohen και G. E. Smith (eds.) *The Cambridge Companion to Newton*, 227-255.

Shapiro, B. J. (1968), “Latitudinarianism and Science in Seventeenth-Century England”, *Past & Present*, 40: 16-41.

Shapiro, B. J. (1969), *John Wilkins 1614–1672: An Intellectual Biography*, Berkeley. Los Angeles: University of California Press.

Shaw, J. (2006), *Miracles in Enlightenment England*, New Haven, London: Yale University Press.

Snobelen, S. D. (1997), “Caution, Conscience, and the Newtonian Reformation: The public and private heresies of Newton, Clarke, and Whiston”, *Enlightenment and Dissent*, 16: 151-184.

Snobelen, S. D. (1999), “Isaac Newton, heretic: the strategies of a Nicodemite”, *The British journal for the history of science*, 32: 4, 381-419.

Snobelen, S. D. (2001), “‘The Mystery of This Restitution of All Things’: Isaac Newton on the Return of the Jews”, στο J. E. Force & R. H. Popkin (eds.), *Millenarianism and Messianism in Early Modern European Culture, Vol. III The Millenarian Turn: Millenarian Contexts of Science, Politics, and Everyday Anglo-American Life in the Seventeenth and Eighteenth Centuries*, Dordrecht: Springer-Science & Business Media, B. V., 95-118.

Snobelen, S. D. (2004), “Lust, Pride, and Ambition: Isaac Newton and the Devil”, στο J. E. Force and S. Hutton (eds.) *Newton and Newtonianism*, New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow: Kluwer Academic Publishers, 155-182.

Snobelen, S. D. (2005), “The true frame of nature: Isaac Newton, heresy, and the reformation of natural philosophy”, στο J. H. Brooke & I. Maclean (eds.), *Heterodoxy in Early Modern Science and Religion*, Oxford: Oxford University Press, 223-262.

Snobelen, S. D. (2009), “Isaac Newton, Heresy Laws and the Persecution of Dissent”, *Enlightenment and Dissent*, 25: 204-259.

Soave, F. (1791-1792), *Istituzioni di logica, metafisica ed etica*, Milano.

Spurr, J. (2003), "Religion in Restoration England", στο B. Coward (ed.) *A Companion to Stuart Britain*, Malden, Oxford, Melbourne, Kurfürstendamm: Blackwell Publishing, 416-435.

Steinle, F. (2008), "From Principles to Regularities: Tracing 'Laws of Nature' in Early Modern France and England", στο L. Daston & M. Stolleis (eds.), *Natural Law and Laws of Nature in Early Modern Europe: Jurisprudence, Theology, Moral and Natural Philosophy*, England: Ashgate Publishing, 215-231.

Stewart, L. (1981), "Samuel Clarke, Newtonianism, and the Factions of Post-Revolutionary England", *Journal of the History of Ideas*, 42:1, 53-72.

Stewart, L. (1992), *The Rise of Public Science, Rhetoric, Technology, and Natural Philosophy in Newtonian Britain, 1660-1750*, Cambridge, New York: Cambridge University Press.

Thomas, K. (1971), *Religion and the Decline of Magic*, New York: Scribner.

Thomas, K. (1983), *Man and Natural World: A History of the Modern Sensibility*, New York: Pantheon Books.

Toland, J. (1704), *Letters to Serena*, London: Bernard Lintot.

Topham, J. R. (2010), "Natural Theology and the Sciences", στο P. Harrison (ed.) *The Cambridge Companion to Science and Religion*, Cambridge: Cambridge University Press, 59-79.

Toulmin, S. & Goodfield, J. (1965), *The discovery of time*, Chicago: University of Chicago Press.

Toulmin, S. (1990), *Cosmopolis: The Hidden Agenda of Modernity*, Chicago: University of Chicago Press.

Uzgalis, W. (ed.) (2011), *The Clarke-Collins Correspondence of 1707-08: Anthony Collins and Samuel Clarke*, Toronto: Broadview Editions.

Vailati, E. (1997), *Leibniz and Clarke: A Study of Their Correspondence*, New York, Oxford: Oxford University Press.

Vailati, E. (1998), “Introduction”, στο E. Vailati (ed.) *Samuel Clarke: A Demonstration of the Being and Attributes of God and Other Writings*, Cambridge: Cambridge University Press, ix-xxxii.

Verdon, M. (1982), “On the Laws of Physical and Human Nature: Hobbes' Physical and Social Cosmologies”, *Journal of the History of Ideas*, 43: 4, 653-663.

Vickers, B. (ed.) (1984), *Occult and Scientific Mentalities in the Renaissance*, Cambridge, New York: Cambridge University Press.

Voltaire (1733), *Letters concerning the English Nation*, London: C. Davis and A. Lyon.

Wall van der, E. G. E. (2004), “Newtonianism and religions in the Netherlands”, *Studies in History and Philosophy of Science*, 35: 493-514.

Walters, A. N. (1997), “Conversation pieces: Science and politeness in 18<sup>th</sup> century England”, *History of Science*, 35: 121-154.

Weber, M. (2003), *The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism*, Mineola, New York: Dover Publications Inc. [πρώτη έκδοση: *Die protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus*, Munich: Verlag C. H. Beck, 1905]

Webster, C. (1974), *The Intellectual Revolution of the Seventeenth Century*, London, Boston: Routledge & Kegan Paul.

Webster, C. (1982), *From Paracelsus to Newton: Magic and the Making of Modern Science*, Cambridge, New York: Cambridge University Press.

Webster, C. (2002), *The Great Instauration: Science, Medicine, and Reform, 1626–1660*, Bern: Peter Lang.

Westfall, R. S. (1971), *Force in Newton's Physics, the science of dynamics in the seventeenth century*, London: Macdonald London and Elsevier.

Westfall, R. S. (1973), *Science and Religion in Seventeenth-Century England*, Ann Arbor: University of Michigan Press.

Westfall, R. S. (1980), "Newton's Marvelous Years of Discovery and Their Aftermath: Myth versus Manuscript", *Isis*, 71: 1, 109-121.

Westfall, R. S. (1981), *Never at Rest: A Biography of Isaac Newton*, Cambridge: Cambridge University Press.

Westfall, R. S. (1987), "Newton's Scientific Personality", 48: 4, *Journal of the History of Ideas*, 551-570.

Westfall, R. S. (1995), *Η συγκρότηση της σύγχρονης επιστήμης*, μετάφραση Κ. Ζήση, Αθήνα: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης [πρώτη έκδοση: *The Construction of Modern Science: Mechanisms and Mechanics*, Cambridge, New York: Cambridge University Press, 1971].

Westfall S. Richard (1999), *Η ζωή του Ισαάκ Νεύτωνα*, μετάφραση Δ. Γιαννίμπας, Αθήνα: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης [πρώτη έκδοση: *Never at Rest: A Biography of Isaac Newton*, Cambridge, New York: Cambridge University Press, 1981].

Westman, R. S. & McGuire, J. E. (eds.) (1977), *Hermeticism and the Scientific Revolution*, Los Angeles: William Andrews Clark Memorial Library, University of California.

Whiston, W. (1696), *A New Theory of the Earth*, London: R. Roberts.

Whiston, W. (1717), *Astronomical principles of religion, natural and reveal'd*, London: J. Senex.

Whiteside, D. T. (1967), *The Mathematical Papers of Isaac Newton*, Cambridge: Cambridge University Press.

Wigelsworth, J. R. (2009), *Deism in Enlightenment England: Theology, Politics, and Newtonian Public Science*, Manchester, New York: Manchester University Press.

Wilkins, J. (1675), *Of the Principles and Duties of Natural Religion*, London: T. Basset, R. Chiswell, C. Brome.

Williamson, A. H. (2001), "Britain and the Beast: The Apocalypse and the Seventeenth-Century Debate about the Creation of the British State", στο J. E. Force & R. H. Popkin (eds.), *Millenarianism and Messianism in Early Modern European Culture, Vol. III The Millenarian Turn: Millenarian Contexts of Science, Politics, and Everyday Anglo-American Life in the Seventeenth and Eighteenth Centuries*, Dordrecht: Springer-Science & Business Media, B. V., 15-27.

Wippel, J. F. (2000), *The Metaphysical Thought of Thomas Aquinas: From Finite Being to Uncreated Being*, Washington D. C.: The Catholic University of America Press.

Wojcik, J. W. (2000), "Pursuing Knowledge: Robert Boyle and Isaac Newton" στο M. Osler (ed.) *Rethinking the Scientific Revolution*, New York: Cambridge University Press, 183-200.

Wojcik, J. W. (2001), "Robert Boyle, the Conversion of the Jews, and Millennial Expectations", στο J. E. Force & R. H. Popkin (eds.), *Millenarianism and Messianism in Early Modern European Culture, Vol. III The Millenarian Turn: Millenarian Contexts of Science, Politics, and Everyday Anglo-American Life in the Seventeenth and Eighteenth Centuries*, Dordrecht: Springer-Science & Business Media, B. V., 55-65.

Wolf, H. (1981), *The Analytic Spirit: Essays in the History of Science*, Ithaca, New York: Cornell University Press.

Worden, B. (1977), *The Rump Parliament 1648-53*, Cambridge: Cambridge University Press.

Yates, F. A. (1964), *Giordano Bruno and the Hermetic Tradition*, London: Routledge & Kegan Paul.

Yates, F. A. (2001), *The Occult Philosophy in the Elizabethan Age*, London, New York: Routledge.



Yates, F. A. (2010), *Ροδοσταυρικός Διαφωτισμός*, μετάφραση Γ. Καστανάρας, Αθήνα: Κουκκίδα [πρώτη έκδοση: *The Rosicrucian Enlightenment*, London, Boston: Routledge & Kegan Paul, 1972].

Zhang, W. (2000), *On Adam Smith and Confucius: The Theory of Moral Sentiments and the Analects*, New York: Nova Science Publishers Inc.

Zinsel, E. (1942), “The Genesis of the Concept of Physical Law”, *The Philosophical Review*, 51: 3, 245-279.

Zinsser, J. (2003), “The Ultimate Commentary: A Consideration of Bernard I. Cohen’s Guide to Newton’s Principia (Essay Review)”, *Notes and Records of the Royal Society of London*, 57: 2, 231-238.

Γκουνταρούλη, Ε. (2014), *Η Διαμόρφωση της Έννοιας της Δύναμης στη Φυσική Φιλοσοφία στην Αγγλία στα μέσα του 17<sup>ου</sup> αιώνα. Μια Διεπιστημονική Μελέτη, βασισμένη στη Σύγκλιση της Ιστορίας των Επιστημών με την Ιστορία των Εννοιών*, διδακτορική διατριβή, ΕΚΠΑ.

Πατηνιώτης, Μ. (2013), *Στοιχεία Φυσικής Φιλοσοφίας: ο ελληνικός επιστημονικός στοχασμός τον 17<sup>ο</sup> και 18<sup>ο</sup> αιώνα*, Αθήνα: Gutenberg.

## **Ιστότοποι**

The Newton Project

<http://www.newtonproject.sussex.ac.uk/prism.php?id=1>

Stanford Encyclopedia of Philosophy

<http://plato.stanford.edu/>