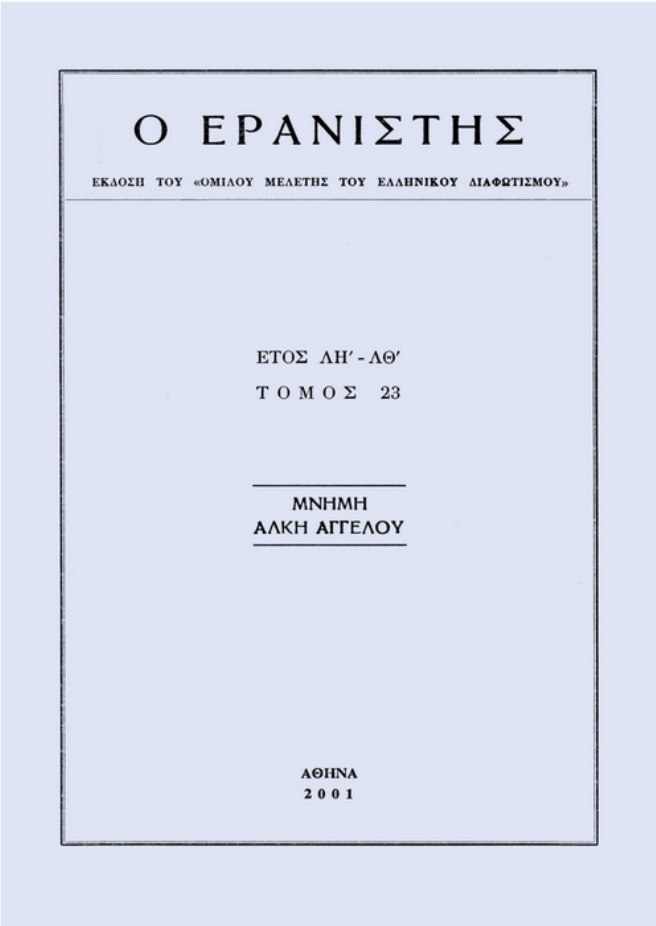
ePublishing

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

The Gleaner

Vol 23 (2001)

In Memoriam of Alkis Angelou



Ο ΕΡΑΝΙΣΤΗΣ

ΕΚΔΟΣΗ ΤΟΥ «ΟΜΙΛΟΥ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΔΙΑΦΩΤΙΣΜΟΥ»

ΕΤΟΣ ΛΗ' - ΛΘ'

ΤΟΜΟΣ 23

ΜΝΗΜΗ
ΑΛΚΗ ΑΓΓΕΛΟΥ

ΑΘΗΝΑ
2001

Νικόλαος Ζερζούλης (ca. 1710-1773) και Petrus van Musschenbroek (1692-1761). Νέα στοιχεία

Κώστας Θ. Πέτσιος

doi: 10.12681/er.155

To cite this article:

Πέτσιος Κ. Θ. (2001). Νικόλαος Ζερζούλης (ca. 1710-1773) και Petrus van Musschenbroek (1692-1761). Νέα στοιχεία. *The Gleaner*, *23*, 48–96. https://doi.org/10.12681/er.155

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 25/01/2026 22:07:08

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΖΕΡΖΟΥΛΗΣ (ca. 1710-1773) ΚΑΙ PETRUS VAN MUSSCHENBROEK (1692-1761)

Νέα στοιχεῖα

I. *Εἰσαγωγικὲς ἐπισημάνσεις*

Η ΣΗΜΑΣΙΟΔΟΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΩΝ πού ἀναφέρονται στὴ δομὴ καὶ τὴ λειτουργία τῆς *φύσης* συναρτᾶται ἄμεσα μὲ τὴν ὑφὴ τοῦ ἀποκρυσταλλωμένου γνωσιακοῦ συνθέματος καὶ τὸ βαθμὸ ἑτοιμότητας τῆς ἐπιστημονικῆς κοινότητας νὰ ἀναγνωρίσει τὴ συστοιχία ἢ τὴν ἀναντιστοιχία τῶν προτεινόμενων ἑρμηνειῶν μὲ τὴ φυσικὴ πραγματικότητα. Ἡ ἀποδοχὴ ὅμως τῶν ἑκάστοτε νέων θεωρήσεων δὲν ἐξαρτᾶται μόνο ἀπὸ τὴν τυπικὴ ὀρθότητα τῶν ἐπιστημονικῶν προτάσεων καὶ τὴν πειραματική τους ἐπαλήθευση, ἢ διάψευση, ἀλλὰ συνυφαίνεται μὲ ἕνα πλέγμα κοσμοθεωρητικῶν παραδοχῶν καὶ κοινωνικῶν νοοτροπιῶν πού διαμορφώνουν τὶς στάσεις τῶν ἀνθρώπων ἀπέναντι στὶς καινοφανεῖς ἐπιστημονικὲς θεωρίες. Στὴ νεοελληνικὴ σκέψη τῶν ἀπαρχῶν τοῦ 18ου αἰώνα ἡ *περὶ φύσεως* συζήτηση, ἡ ὁποία εἶχε σημειώσει εὐδιάκριτους ἀναβαθμοὺς κατὰ τοὺς προηγούμενους αἰῶνες,[1] διεξάγεται σύμφωνα μὲ τὴ νέα ἀντίληψη πού φιλοτέχνησε ἡ *πειραματικὴ φιλοσοφία* καὶ ἀπὸ τὴ μελέτη τῶν χειρόγραφων —κυρίως— πηγῶν[2] συμπεραίνουμε ὅτι βαθμιαίως πολλαπλασιάζονται τὰ αἰτήματα τῶν ὁποίων ἡ ἐπίλυση προϋποθέτει τὰ πορίσματα τῆς *per experimentum* καὶ ὄχι μόνον τῆς *per argumentum* ἐξέτασης τῶν φυσικῶν φαινομένων.

Οἱ θεωρητικὲς μετατοπίσεις πού προκλήθηκαν στὸν εὐρωπαϊκὸ στοχασμὸ εἶναι ἀνιχνεύσιμες στὴν ἑλληνικὴ σκέψη τῆς συγκεκριμένης περιόδου καὶ στὰ κείμενα τῶν Νεοελλήνων φιλοσόφων συναντοῦμε τοὺς προβληματισμοὺς πού ἀναδύθηκαν ἀπὸ τὴν ἀναίρεση τῶν ἰσχυουσῶν ἐπιστη-

---

1. Γιὰ τὴν ἱστορικὴ διάσταση τοῦ προβληματισμοῦ βλ. ἀναλυτικά, Κώστας Θ. Πέτσιος, *Ἡ περὶ φύσεως συζήτηση στὴ νεοελληνικὴ Σκέψη. Ὄψεις τῆς φιλοσοφικῆς διερεύνησης ἀπὸ τὸν 15ο ὡς τὸν 19ο αἰώνα,* Ἰωάννινα 2002, σ. 19 κέ.

2. Γιάννης Καράς, *Οἱ Ἐπιστῆμες στὴν Τουρκοκρατία. Χειρόγραφα καὶ ἔντυπα· τ.* Β′ *Οἱ Ἐπιστῆμες τῆς Φύσης*, Ἀθήνα 1993· τοῦ ἰδίου, *Οἱ Φυσικὲς-Θετικὲς Ἐπιστῆμες στὸν Ἑλληνικὸ χῶρο (15ος-19ος αἰώνας)*, Ἀθήνα 1991, σ. 201 κέ.

μονικῶν-φιλοσοφικῶν προδηλοτήτων. Στὸ πρῶτο ἥμισυ τοῦ 18ου αἰώνα ἀμβλύνεται ἡ ἑρμηνευτικὴ ἐμβέλεια τοῦ νεοελληνικοῦ ἀριστοτελισμοῦ καὶ συντίθεται ἕνα φάσμα ἰδεῶν, στὸ ὁποῖο ἡ ἐρωτηματοθεσία γιὰ τὸν συμπαντικὸ μεγάκοσμο καὶ τὸν ἀνθρώπινο μικρόκοσμο ὑπαγορεύεται ἀπὸ προκείμενες ποὺ νοηματοδοτοῦνται ἀπὸ τὴ νεότερη φιλοσοφία καὶ ἐπιστήμη.[3] Παράλληλα μὲ τὸ ἀντιαριστοτελικὸ-ἀντισχολαστικὸ ρεῦμα σκέψης, ποὺ σχηματίζεται ἐκείνη τὴν περίοδο καὶ διαπιστώνεται μὲ εὐκρίνεια στὸ πεδίο τῆς ἀνθρωπολογίας καὶ τῆς γνωσιοθεωρίας,[4] διαμορφώνονται στὴ νεοελληνικὴ φιλοσοφικὴ σκέψη καὶ οἱ ἀναγκαῖες προϋποθέσεις γιὰ τὴ μεταλλαγὴ τοῦ τρόπου διερεύνησης τῶν φυσικῶν ἀπορημάτων.

Ἡ κατανόηση τῆς ἀδυναμίας τῆς παραδοσιακῆς σκέψης νὰ ἀπαντήσει στὰ ἐρωτήματα ποὺ προέκυψαν ἀπὸ τὴν πειραματικὴ προσπέλαση τῆς φύσης συνέβαλε καθοριστικὰ στὴν ἀνάδειξη νέων κριτηρίων, μὲ βάση τὰ ὁποῖα ἔπρεπε νὰ ἀξιολογεῖται ἡ πληρότητα τῆς φιλοσοφικῆς ἀνάλυσης. Ἀπὸ τὰ μέσα, τουλάχιστον, τοῦ 18ου αἰώνα εἶναι σαφὲς στὸν ἑλληνικὸ πνευματικὸ χῶρο ὅτι οἱ ἀπόψεις τὶς ὁποῖες ἐκφράζουν «οἱ φιλοσοφοῦντες» γιὰ τὴ φύση δὲν ἀπορρέουν ἀπὸ τὴ λογικὴ ἀνερεύνηση, ἀλλὰ συγκροτοῦνται μὲ βάση τὴν πειραματικὴ διακρίβωση τοῦ τρόπου μὲ τὸν ὁποῖο ἐνεργοῦν (operari) τὰ πράγματα καί, κατὰ συνέπεια, στὸ *φιλοσοφεῖν* ἐμπεριέχεται τὸ ἐγχείρημα τῆς μαθηματικῆς διατύπωσης τῶν ποσοτικῶν προσδιορισμῶν ποὺ διαπιστώνονται κατὰ τὴν ἔρευνα τῶν ποικίλων φυσικῶν φαινομένων.[5]

---

3. Κώστας Θ. Πέτσιος, *Ἡ περὶ φύσεως συζήτηση στὴ νεοελληνικὴ Σκέψη*, ὅ.π., σ. 215 κέ.

4. Κώστας Θ. Πέτσιος, «Ἀνθρωπολογία καὶ Γνωσιοθεωρία στὶς ἀπαρχὲς τοῦ 18ου αἰῶνος: Descartes καὶ Νεοελληνικὴ Σκέψη», *Ὁ Ἐρανιστὴς* 22 (1999), 44-79.

5. Συχνὰ παραγνωρίζεται ὅτι ὁποιαδήποτε ἀπόπειρα ἀνασυγκρότησης τῶν θεμελιακῶν πτυχώσεων τῆς φιλοσοφικῆς ἀπορίας προϋποθέτει συστηματικὴ μελέτη τῶν σημασιολογικῶν φορτίσεων τῶν ὅρων καὶ συγκριτικὴ ἀποτίμηση τῶν ἐνδεχόμενων διαφοροποιήσεων. Ὁ τρόπος μὲ τὸν ὁποῖο χρησιμοποιοῦνται τὴ συγκεκριμένη περίοδο οἱ ὅροι, ἐπὶ παραδείγματι, «φιλόσοφος» καὶ «φιλοσοφοῦντες» φανερώνει ὅτι ἀπηχοῦν τὶς νέες ἐπιστημονικὲς ἀντιλήψεις. Βλ. ἐνδεικτ. Εὐγένιος Βούλγαρης, *Τὰ Ἀρέσκοντα τοῖς φιλοσόφοις ἤτοι τὰ περὶ τῶν φύσει ὄντων φιλοσοφούμενα, ἐπιτετμημένως μέν, σαφῶς δὲ ὡς οἷόν τε τοῖς φιλοσοφίας ἐρασταῖς ἐκ διαφόρων φιλοσόφων ἀωτευόμενα...*, Ἐν Βιέννῃ 1805, σ. 247: «πολλαῖς ἐχρήσαντο *οἱ φιλοσοφοῦντες* μεθόδοις ἐπὶ τὸ τὰς εἰδικὰς τῶν σωμάτων ἐπικρίνειν βαρύτητας»· σ. 321: «τὰς τοῦ ὑδραργύρου μεταβολὰς ἐν τῷ σωλῆνι βραχείας οὔσας, μείζους ἀναδεῖξαι ἐπειράσαντο *οἱ φιλοσοφοῦντες*»· σ. 338: «οὐδὲν οὖν θαυμαστόν, εἰ τοσοῦτον διηνέχθησαν *οἱ φιλοσοφοῦντες* περὶ ὕψους τῆς ἀτμοσφαίρας ἀποφαινόμενοι». Θὰ πρέπει νὰ σημειώσουμε

Περὶ τὸ ἥμισυ τοῦ 18ου αἰώνα ἡ νεότερη φιλοσοφία καὶ ἐπιστήμη ἀναδεικνύονται σὲ δεσπόζουσες παραμέτρους τῆς πνευματικῆς ὅσμωσης καὶ στὴν *περὶ φύσεως* συζήτηση τίθενται μὲ ἐνάργεια οἱ ὅροι ποὺ συγκροτήθηκαν στὸν ἀντίποδα τῆς ἀριστοτελικῆς-σχολαστικῆς φυσικοφιλοσοφικῆς παράδοσης. Ὁ ἀναπροσανατολισμὸς βεβαίως τῆς σκέψης οὔτε αὐτόματος οὔτε ἀπρόσκοπτος οὔτε καθολικὸς ὑπῆρξε, ὅπως ἄλλωστε συμβαίνει σὲ κάθε μετασχηματισμὸ θεωρητικῶν παραδοχῶν ποὺ σχετίζεται μὲ τὴ μεταβολὴ τοῦ *modi cognoscendi*, καὶ ὀφείλουμε νὰ ὑπογραμμίσουμε, ἂν ἐπιθυμοῦμε νὰ ἀποφύγουμε τὸ ὀλίσθημα σὲ μιὰ ἀνιστορικὴ προσέγγιση, ὅτι ἡ ἀριστοτελικὴ φυσικὴ ἐξακολουθοῦσε νὰ συνιστᾶ πτυχὴ τῆς διδασκαλίας καὶ νὰ ἔχει ἐρείσματα ἕως καὶ τὶς ἀρχὲς τοῦ 19ου αἰώνα.

Ἐξετάζοντας ἐποπτικὰ τὴν παρουσία καὶ τὴν ἀπήχηση τῶν νεωτερικῶν ἰδεῶν στὸν ἑλληνικὸ πνευματικὸ χῶρο δὲν μποροῦμε παρὰ νὰ ἀναγνωρίσουμε ὅτι ἡ ἱστορικοφιλοσοφικὴ ἀποσαφήνιση εἶναι πρόβλημα ποὺ ἀποκλείει τὶς μονοσήμαντες ἑρμηνεῖες καὶ τὶς σχηματοποιημένες ἐκδοχές. Ἡ συνύπαρξη, ἄλλωστε, τοῦ παραδοσιακοῦ περιεχομένου τῆς γνώσης καὶ τῆς νεωτερικῆς διδασκαλίας συνιστᾶ ἕνα κεφάλαιο τῆς Ἱστορίας τῆς Νεοελληνικῆς Φιλοσοφίας τὸ ὁποῖο δὲν ἔχει ἐπαρκῶς διερευνηθεῖ, εἶναι, ὅμως, ὡς ἕνα βαθμὸ εὐεξήγητη, ἂν ἔχουμε ὑπόψη μας ὅτι στὰ πεδία τῆς τυπικῆς Λογικῆς, τῆς Ρητορικῆς καὶ τῆς Ἠθικῆς, τὸ ἔργο τοῦ Ἀριστοτέλη προσφέρεται γιὰ τὴν ἐξοικείωση τῶν μαθητῶν μὲ βασικὲς ἐννοιολογικὲς διασαφηνίσεις, τὶς ὁποῖες ἡ νεότερη φιλοσοφία, παρὰ τὶς ἀντίθετες ἐπὶ τοῦ προκειμένου συνθηματολογικὲς διακηρύξεις, οὐδόλως ἢ ἐλάχιστα ἀμφισβήτησε.

Σύμφωνα μὲ ὅσα εἶναι γνωστὰ μέχρι σήμερα, ἡ *νεωτερικὴ* κατεύθυνση τοῦ στοχασμοῦ ἑδραιώνεται μὲ τὴ διδασκαλία καὶ τὸ ἔργο τοῦ Εὐγενίου Βούλγαρη (1716-1806)[6] καὶ τὴ συγκεκριμένη περίοδο καθοριστικὸ ρόλο

στὸ σημεῖο αὐτὸ ὅτι τὸ συγκεκριμένο ἔργο τοῦ Βούλγαρη συντέθηκε κατὰ τὴν περίοδο τῆς διδασκαλίας του στὴ Μαρουτσαία Σχολὴ τῶν Ἰωαννίνων (1742-1745, 1748-1752), ὅπως μποροῦμε νὰ συμπεράνουμε ὄχι μόνο ἀπὸ τὴν ὑπότιτλη ὑπόμνηση τοῦ ἐξωφύλλου («σχολαρχοῦντος ποτὲ ἔν τε Ἰωαννίνοις, Ἄθωνι, καὶ Βυζαντίῳ»), ἀλλὰ καὶ ἀπὸ μία ἀκροθιγὴ ἀναφορὰ τοῦ ἰδίου (σ. 263): «Ἐπειδὴ γὰρ ἀνὰ ἑκάστην ὥραν πεντεκαίδεκα μοῖραι τοῦ ἰσημερινοῦ, διὰ τῆς ἡμερησίου κινήσεως τὸ πᾶν παρελαύνει, ἐμοὶ δὲ κειμένῳ Ἰωαννίνῃσιν, ἀκριβῶς κατὰ τὸ μεσονύκτιον παρατετήρηται ἡ σελήνης ἔκλειψις, ἡνίκα ἐκ ἀντιθέτου τὸν ἐμὸν ἦν ἐπιβὰς μεσημβρινὸν ἥλιος...». Τὸ ἱστορικὸ πλαίσιο τῆς συγγραφῆς τοῦ κειμένου, τὸ ὁποῖο εἶχε εὐρύτατη διάδοση σὲ χειρόγραφη μορφή, εἶναι ἡ δεκαετία 1740-1750, καὶ κατὰ συνέπεια εἶναι ἐσφαλμένη ἡ προσέγγισή του μέσα ἀπὸ τὴν ὀπτικὴ τῶν ἀπαρχῶν τοῦ 19ου αἰώνα.

6. Κώστας Θ. Πέτσιος, *Ἡ περὶ φύσεως συζήτηση στὴ νεοελληνικὴ Σκέψη*,

στὴ διεύρυνση τοῦ προβληματισμοῦ σχετικὰ μὲ τὰ νέα δεδομένα τῆς φυσικῆς φιλοσοφίας διαδραμάτισε, ἀνάμεσα σὲ ἄλλους, καὶ ὁ Νικόλαος Ζερζούλης ἢ Τζερτζέλης (ca. 1710-1773).[7] Ἀπὸ τὴ μελέτη τοῦ χειρόγραφου ἔργου του καὶ τὶς μαρτυρίες τῶν συγχρόνων του προκύπτει ὅτι ὁ Μετσοβίτης στοχαστὴς ἦταν κάτοχος μιᾶς εὐρύτατης παιδείας,[8] ἡ ὁποία συνδύαζε τὴν ἐμβριθὴ γνώση τῆς ἀρχαιοελληνικῆς καὶ λατινικῆς γραμματείας μὲ τὴ στέρεη μαθηματικὴ ὑποδομή. Ἡ φιλολογική του ἐπάρκεια, ἡ οἰκείωση μὲ τὰ Μαθηματικὰ καὶ ἡ ἐμβάθυνση στὴν ἀριστοτελικὴ φιλοσοφία συναρτῶνται μὲ τὴ μαθητεία του στὴ Σχολὴ τοῦ Ἐπιφανίου στὰ Γιάννινα (ca. 1727-1732/3), πλησίον τοῦ Μπαλάνου Βασιλόπουλου, καὶ ἡ συγκεκριμένη κατεύθυνση σπουδῶν[9] ἐπενήργησε καὶ στὸ περιεχόμενο τῶν φιλολογικῶν καὶ φιλοσοφικῶν μαθημάτων ποὺ ὁ ἴδιος «ὑπὲρ τὰ 12

ὅ.π., σ. 273 κέ. Γιὰ τὶς φυσικοφιλοσοφικὲς ἀντιλήψεις τῶν Ἀναστασίου Παπαβασιλόπουλου, Μεθοδίου Ἀνθρακίτη, Βικεντίου Δαμοδοῦ καὶ Θεοδώρου Καβαλλιώτη, βλ. ὅ.π., σ. 220 κέ.

7. Ἀπὸ τὰ αὐτόγραφα κτητορικὰ σημειώματα τῶν χειρογράφων καὶ τῶν βιβλίων του προκύπτει μιὰ πολυτυπία τοῦ ἐπωνύμου του: «Νικόλαος Κυριακοῦ Τσερτέλης», τὸ ὁποῖο συναντοῦμε συχνότερα, «Νικόλαος Κυριάκη Ζαρζούλης», «Νικόλαος Κυριάκη Τζιαρτζούλης», «Νικόλαος Κυριακοῦ Τζαρτζούλης», «Νικόλαος Κύρκου»· πβ. Ἀγγελικὴ Χατζημιχάλη, «Οἱ ἐν τῷ ἑλληνοσχολείῳ Μετσόβου διδάξαντες καὶ διδαχθέντες», *Ἠπειρωτικὰ Χρονικὰ* 15 (1940), 97-106.

8. Ἰδιαίτερης σημασίας εἶναι ἡ ἀξιολόγηση τοῦ Ἰώσηπου Μοισιόδακος, *Ἠθικὴ Φιλοσοφία* μεταφρασθεῖσα ἐκ τοῦ ἰταλικοῦ ἰδιώματος, τόμος Α΄, Ἐνετίῃσι 1761, σ. ιε΄, ἀπὸ τὸν ὁποῖο «ὁ Ζορτούλλιος Νικόλαος» συναριθμεῖται στοὺς «λογάδες» ποὺ «εἶναι ἄξιοι... νὰ συγγράφουν καὶ νὰ παραδίδουν μὲ ἀκρίβειαν πᾶσαν ἐπιστήμην» καὶ οἱ ὁποῖοι «σπουδάζουν νὰ ἀνακαλέσουν τὰς Μούσας εἰς τὸν πάτριον Ἑλικῶνα των».

9. Τὸ 1728-1729 ἔχει γραφεῖ ὁ φιλολογικῆς ὕλης κώδικας ἀρ. 4 (211 φ.) τῆς Ζωσιμαίας Σχολῆς. Βλ. Στίλπων Κυριακίδης, «Κατάλογος τῶν Χειρογράφων τῆς ἐν Ἰωαννίνοις Ζωσιμαίας Σχολῆς», *Νέος Ἑλληνομνήμων* 9 (1912), 306-307: «φ. 1β: Νικολάου κυριακοῦ Τζιρτζέλη»· «φ. 51α: 1728 σεπτεμβρίου»... «φ. 156β: Ἀμὴν τέλος καὶ τῷ θεῷ δόξα ἐτελειώθη τὸ παρὸν κατὰ τὸ ⟨ᾳψκθον⟩ σεπτεμβρίου ε΄». Περιέχει: «Τοῦ σοφωτάτου καὶ λογιωτάτου καὶ πασῶν τῶν ἐπιστημῶν διδασκάλου καὶ μεγάλου ῥήτορος τῆς μεγάλης ἐκκλησίας, ἰατροῦ τε ἀρίστου Ἀλεξάνδρου τοῦ ἐκ Κωνσταντίνου Πόλεως, *Περὶ γραμματικῆς συντάξεως κατὰ τὰ ὀκτὼ μέρη τοῦ λόγου*· Τοῦ πανσεβαστοῦ, καὶ κριτοῦ Θεσσαλονίκης Ἀρμενοπούλου, *Λεξικὸν κατὰ στοιχεῖον περιέχον τὰ κοινῶς γραφόμενα ῥήματα*...· Διογένους Λαερτίου, *Ἀποφθέγματα φιλοσόφων*· Γρηγορίου τοῦ Θεολόγου, *Ἐπιστολές*· Λουκιανοῦ, *Τυραννοκτόνος*. τοῦ αὐτοῦ, *Ἀποκηρυττόμενος*». Ἀπὸ τὸν Νικόλαο Ζερζούλη συντέθηκαν ὁ κώδικας ἀρ. 9 (φφ. 83) μὲ «Σχόλια εἰς τοὺς Ἐπιστολικοὺς τύπους» (Στίλπων Κυριακίδης, *ὅ.π.*, σ. 309) καὶ ὁ φιλοσοφικοῦ περιεχομένου κώδικας ἀρ. 5 (*ὅ.π.*, σ. 308). Βλ. καὶ τὴ σημ. 12 παρακάτω).

ἔτη» (ca. 1735/6-1748) παρέδιδε στὴ σχολὴ τῆς Τρίκκης[10] καὶ στὰ Ἰωάννινα περὶ τὸ 1749-1750.[11]

Δύο τεκμήρια θεμελιώνουν τὴν παραπάνω ἐκτίμηση. Τὸ πρῶτο μᾶς τὸ προσφέρουν ἕνας αὐτόγραφος κώδικας τὸν ὁποῖο ὁ Ζερζούλης ὁλοκλήρωσε τὸ 1736, «εἰς χρῆσιν αὐτοῦ τε καὶ τῶν φίλων αὐτοῦ»,[12] ποὺ παραδίδει τὸ χειρόγραφο, ἐκείνη τὴν ἐποχή, ἔργο τοῦ Θεοφίλου Κορυδαλέως, *Εἴσοδος φυσικῆς ἀκροάσεως κατ' Ἀριστοτέλην*, καὶ τὸ ὑπομνηματισμένο μὲ ἐκτενὴ σχόλια ἀντίτυπο τῆς *Λογικῆς* τοῦ Νεοέλληνα ἀριστοτελικοῦ, ποὺ χρησιμοποιοῦσε καὶ γιὰ τὶς παραδόσεις του ὁ Ζερζούλης.[13] Ὁ τελευ-

10. Γεώργιος Ι. Ζαβίρας, *Νέα Ἑλλὰς ἢ Νεοελληνικὸν Θέατρον*, ἐπιμ. Τάσος Ἀθ. Γριτσόπουλος, Ἀθῆναι 1972 (Ἀθήνησιν 1872), σ. 495. Ἀπὸ τὸ βιογραφικὸ σχεδίασμα ποὺ μᾶς παραδίδει ὁ Γεώργιος Ζαβίρας (σ. 404) γιὰ τὸν ἐκ Τρίκκης Κωνσταντίνο Καραϊωάννη (γεννήθηκε περὶ τὸ 1730), πληροφορούμαστε ὅτι ὁ τελευταῖος «τὴν... ἑλληνικὴν διάλεκτον, μεθ' ὅσης τελειότητος ἐξέμαθε παρὰ τοῦ ἐν διδασκάλοις περιφήμου Νικολάου Ζαρζούλη»· πβ. Λέανδρος Βρανούσης (Ἐρευνητική, συλλεκτικὴ καὶ ἐκδοτικὴ φροντίδα), *Ἐφημερίς. Ἡ ἀρχαιότερη Ἑλληνικὴ Ἐφημερίδα ποὺ ἔχει διασωθεῖ. Βιέννη 1791-1797*, τ. 5. *Προλεγόμενα*, Ἀθήνα, ΚΕΜΝΕ, 1995, σ. 785-786.

11. Παναγιώτης Ἀραβαντινός, *Βιογραφικὴ Συλλογὴ λογίων τῆς Τουρκοκρατίας*, εἰσαγ., ἐπιμ., Κ. Θ. Δημαράς, Ἰωάννινα, Ε.Η.Μ., 1960, σ. 63. Σημαντικὸ τεκμήριο ἀποτελεῖ τὸ χειρόγραφο *Θέατρον Πολιτικόν*, τοῦ ὁποίου τὴν ἀντιγραφὴ ὁλοκλήρωσε ὁ Ζερζούλης στὰ Ἰωάννινα: «Εἴληφε τέλ<ος> διὰ χειρὸς Νικολά<ου> Κυριακοῦ Τζαρτζούλη ἐν Ἰωαννίνοις ᾳψμθ' μαΐ<ου> α'». Γιὰ τὴν ταύτιση τοῦ ἀντιγράφου μὲ τὸ ὁμότιτλο ἔργο ποὺ ἀποδίδεται στὸν Νικόλαο Μαυροκορδάτο (Ἐν Λειψίᾳ 1758) βλ. Λέανδρος Βρανούσης, «[Βιβλιοκρισία τοῦ ΙΕ' τόμου τῶν Ἠπειρωτικῶν Χρονικῶν (1940)]» *Ἠπειρωτικὰ Γράμματα* 1 (1943), 44-45· τοῦ ἰδίου, *Ἐφημερὶς - Προλεγόμενα*, ὅ.π., σ. 786-788.

12. Πρόκειται γιὰ τὸν κώδικα ἀρ. 5 (φφ. 349) τῆς Ζωσιμαίας Σχολῆς (βλ. σημ. 9 παραπάνω). Στὸ παράφυλλο: «Ἐκ τῶν τοῦ νικολάου κύρκου καὶ τόδε εἰς χρῆσιν αὐτοῦ τε καὶ τῶν φίλων αὐτοῦ». Τὸ συγκεκριμένο ἔργο τοῦ Θεοφίλου Κορυδαλέως ἐκδόθηκε ἀργότερα (Ἐνετίῃσι 1779). Στὸ φ. 1β διαβάζουμε : «Τέλος τῆς ἑρμηνείας τῆς ᾗ κέχρηται τάξεως ὁ φιλόσοφος ἐν τοῖς μετὰ τὰ φυσικὰ βιβλίοις». Στὸ φ. 2α: «Εἰς φιλοσοφίαν προδιοίκησις. Προῖμιον. Ὁποῖον τὸ τῆς φιλοσοφίας ἀξίωμα. Θεοφίλου τοῦ Κορυδαλέως»... *Ἀρχή*: «Τῶν ὅσα θηράσιμα πέφυκε τοῖς ἀνθρώποις καλὰ...». Στὸ φ. 349α ὑπάρχει τὸ βιβλιογραφικὸ σημείωμα: «τέλος θεῷ δὲ τῷ τρισηλίῳ χάρις. ἡ παροῦσα τετέλεσται διὰ χειρὸς τοῦ ταπεινοῦ δούλου τοῦ θεοῦ νικολάου κύρκου τοῦ ἐκ μετζόβου κατὰ τὸ ᾳψλστ' κατὰ μῆνα αὔγουστον».

13. Θεόφιλος Κορυδαλλεύς, *Εἰς ἅπασαν τὴν Λογικὴν τοῦ Ἀριστοτέλους ὑπομνήματα καὶ ζητήματα*, Ἐνετίῃσι 1729. Γιὰ τὸ σωζόμενο ἀντίτυπο καὶ τὰ αὐτόγραφα σχόλια τοῦ Ζερζούλη, βλ. Κώστας Θ. Πέτσιος, «Ἡ Ἐπιστολὴ τοῦ Νικολάου Ζερζούλη πρὸς τὸν Μπαλάνο Βασιλόπουλο (1754)», *Δωδώνη* 29/Γ' (2000), 114-118. Στὶς σ. 116-118 δημοσιεύονται ὁρισμένα πανομοιότυπα. Ἑτοιμάζω ἀναλυτικὸ

ταῖος διευκρινίζει καὶ ἐμπλουτίζει τὴν ἑρμηνεία τοῦ Κορυδαλέως, ἀντλώντας ἀπὸ τὴ σχολιαστικὴ παράδοση τῆς ὕστερης ἀρχαιότητας καὶ τοῦ Βυζαντίου ἐξηγήσεις ποὺ ἀποσαφηνίζουν καίρια ζητήματα τῆς ἀριστοτελικῆς *ἀναλυτικῆς*.

Τὸ δεύτερο στοιχεῖο προέρχεται ἐπίσης ἀπὸ τὴ γραφίδα του καὶ προβάλλεται ὡς ἐπιχείρημα κατὰ τῶν «περιπατητικῶν» του ἀντιπάλων στὴν Κωνσταντινούπολη, στὴ γνωστὴ διαμάχη του τὸ 1759 μὲ τὸν Δωρόθεο Λέσβιο: «Κἀγὼ γὰρ τοῖς ἐκείνου [sc. Ἀριστοτέλους] ἐνησχόλημαι λίαν καὶ τὴν ἐκείνου καὶ ἐδιδάχθην», σημειώνει ὁ Ζερζούλης, «καὶ ἐδίδαξα φιλοσοφίαν κατά τε Ἀμμώνιον καὶ Σιμπλίκιον, Ἀλέξανδρον τὸν Ἀφροδισέα καὶ τὸν Φιλόπονον Ἰωάννην, κατὰ τὸν Ψελλόν τε καὶ Μαγεντινὸν καὶ τὸν Ροδινὸν Ἀνδρόνικον, τὸν δεύτερον ἀποκληθέντα Ἀριστοτέλην, καὶ τὸν Εὐστράτιον Νικαίας ἐπίσκοπον καὶ τὸν Κορυδαλλέα καὶ Κούρσουλαν Νικόλαον καὶ ἄλλους, καὶ μάλιστα μαθηματικῶν ὢν ἐγκρατής, οὐχ ὡς ὑμεῖς οἱ ἀγεωμέτρητοι καὶ ἀγεωμετρήτως τοῖς ἐκείνου προσβάλλοντες, μαθηματικοῖς παραδείγμασιν ὄντος πεπυκνωμένου, ἵν' ἐκ τῶν σαφεστέρων τὰ παρ' αὐτῷ ἀσαφῆ γνωρισθῇ. Διό», ὑπογραμμίζει, «καί γε τὰ ἀριστοτελικὰ κατ' οὐδένα τρόπον ἀνέχομαι ἧττόν σου, ἵνα μὴ καὶ κρεῖττον ἔχειν καὶ τελειότερον καὶ προέχειν σου εἴπω, ἅτε δὴ καὶ τῶν τριῶν *Περὶ Ψυχῆς* ἐκείνου βιβλίων καὶ τῆς Μεταφυσικῆς τὴν θεωρίαν λαβών».[14]

κατάλογο τῶν σωζόμενων χειρογράφων καὶ βιβλίων τοῦ Νικολάου Ζερζούλη, ποὺ ἀπόκεινται στὴ Ζωσιμαία Δημόσια Κεντρικὴ Βιβλιοθήκη τῶν Ἰωαννίνων, καὶ ἡ κωδικοποίηση τῶν σχολίων πιστεύω ὅτι θὰ συμβάλει στὴν ἀποσαφήνιση πτυχῶν τῆς μαθητείας καὶ τῆς διδασκαλίας του.

14. Νικόλαος Ζερζούλης, *Γενναία Ἀπάντησις*, στό: Λίνος Γ. Μπενάκης, «Ἀπὸ τὴν ἱστορία τοῦ μεταβυζαντινοῦ Ἀριστοτελισμοῦ στὸν ἑλληνικὸ χῶρο. Ἀμφισβήτηση καὶ ὑπεράσπιση τοῦ Φιλοσόφου στὸν 18ο αἰώνα. Νικόλαος Ζερζούλης-Δωρόθεος Λέσβιος», *Φιλοσοφία* 7 (1977), 435-436. Τὸ κείμενο τοῦ Ζερζούλη, τὸ ὁποῖο συνιστᾶ ἀπάντηση σὲ *Ἐπιστολή τινος τῶν ἐν Κωνσταντινουπόλει δοκούντων φιλοσοφεῖν Περιπατητικῶν*..., ἐμπεριέχεται στὸν κώδικα 51 τῆς Χ.Α.Ε. καὶ εἶναι γραμμένο τὴν 1η Ἰουλίου 1759. Στὸ φ. 151β ἀναγράφεται: «αψνθ$^{\omega}$ Ἰουλίου α$^{\eta}$ ἐν Κωνσταντινουπόλει. / Νικολάου πέλω πόνος, κ<αὶ> τηρήσει με ὁ χρόνος». Ὁ Νίκος Α. Βέης, «Κατάλογος τῶν χειρογράφων κωδίκων τῆς Χριστιανικῆς καὶ Ἀρχαιολογικῆς Ἑταιρίας», *Δελτίον Χριστιανικῆς καὶ Ἀρχαιολογικῆς Ἑταιρίας* 6 (1906), 96, διάβασε «αψμθ'», ὅπως καὶ ἡ Ἀγγελικὴ Χατζημιχάλη, «Οἱ ἐν τῷ ἑλληνοσχολείῳ Μετζόβου», *ὅ.π.*, σ. 127. Ὁ Λίνος Μπενάκης, ὁ ὁποῖος πρῶτος ἀναφέρθηκε στὴ «διαμάχη» καὶ ἀνέλυσε διεξοδικὰ τὴν ἑκατέρωθεν ἐπιχειρηματολογία, καταγράφει, *ὅ.π.*, σ. 417, σημ. 4 τὴν ὀρθὴ χρονολογία, τοποθετεῖ ὅμως τὴν ἀντιπαράθεση «μεταξὺ τῶν ἐτῶν 1740-1748», *ὅ.π.*, σ. 427 κέ. καὶ σημ. 39. Ὅπως θὰ ἔχουμε τὴν εὐκαιρία νὰ διαπιστώσουμε στὴ συνέχεια (βλ. παρακάτω σ. 95) ὁ ἴδιος ὁ Ζερζούλης ἐπιβεβαιώνει τὴ χρονολογία τοῦ κώδικα.

Μὲ τὴ διδακτική του παρουσία στὰ Γιάννινα (1749-1750) φαίνεται ὅτι συμπίπτει ἡ μορφοποίηση τῶν πνευματικῶν του ἀνησυχιῶν καὶ ἡ μεταλλαγὴ τῶν θεωρητικῶν του ἀντιλήψεων γιὰ τὸν τρόπο ἔρευνας τοῦ φυσικοῦ γίγνεσθαι. Ἡ ἀπήχηση τῆς νεωτερικῆς σκέψης τοῦ Εὐγενίου Βούλγαρη, ὁ ὁποῖος δίδασκε στὴ Μαρουτσαία Σχολὴ τῆς ἴδιας πόλης (1742-1745, 1748-1752), ἀναμφίβολα δημιούργησε τὸ πλαίσιο γιὰ τὴν ἀμφισβήτηση τῆς ὀρθότητας τῆς ἀριστοτελικῆς ἑρμηνείας τῆς φυσικῆς πραγματικότητας καί, ἀνεξάρτητα ἀπὸ τὴ βασιμότητα τῆς δοξογραφικῆς ἀναφορᾶς σχετικὰ μὲ τὴ συνάντηση τῶν δύο στοχαστῶν,[15] λειτούργησε ὡς ἔναυσμα γιὰ τὴ μετάβαση τοῦ Ζερζούλη στὴν Ἰταλία μὲ στόχο τὴν οἰκείωση μὲ τὰ δεδομένα τῆς φυσικῆς φιλοσοφίας τῶν νεοτέρων. Μὲ τὶς σπουδές του στὴν Ἰταλία (Βενετία 1751, Πάδοβα 1751-1752,[16] Μπονωνία 1753-1754, Βενετία 1754/5-1757) εἶχε τὴν εὐκαιρία νὰ ἐνωτισθεῖ καὶ νὰ ἀποτιμήσει, ὅπως ὁ ἴδιος σημειώνει τὸ 1754 σὲ *Ἐπιστολή* του στὸν διδάσκαλό του Μπαλάνο Βασιλόπουλο, μέσα σὲ «θαυμαστὰ σπουδαστήρια καὶ ἀκαδημίας περιφήμους»[17] τὶς παντοῖες ἐπιστημονικὲς συμβολὲς τῶν συγχρόνων του διανοητῶν. Ἡ *Ἐπιστολὴ* καὶ τὰ αὐτοβιογραφικὰ σημειώματα στὰ παράφυλλα τῶν βιβλίων του[18] μᾶς προσφέρουν τὴ δυνα-

15. Γεώργιος Αἰνιάν, *Συλλογὴ ἀνεκδότων συγγραμμάτων τοῦ ἀοιδίμου Εὐγενίου τοῦ Βουλγάρεως καί τινων ἄλλων μετατυπωθέντων*, τ. Α΄, Ἐν Ἀθήναις 1838, σ. ιγ΄-ιδ΄: Ὁ Βούλγαρης «ἐδίδασκε τὰς ἐπιστήμας καὶ τὴν φιλολογίαν εἰς τὴν σχολὴν ἐκείνης τῆς πόλεως, ὅτε λέγεται ὅτι Νικόλαός τις Ζερζούλης ἐκ Μεσσόβου ἐπιθυμῶν μὲν τὴν ἀκρόασιν τῶν μαθημάτων, μὴ πειθόμενος δὲ εἰς τὰς διατάξεις τῆς σχολῆς, ἐπειδὴ παρήγγειλεν εἰς αὐτὸν ὁ Εὐγένιος, ἵνα ὑπόκειται εἰς τὰς διατάξεις, ὡς καὶ οἱ ἄλλοι μαθηταί, ἀνεχώρησεν εἰπών, ὅτι ἀπέρχεται καὶ αὐτός, καὶ διδάσκεται ἐκεῖ ὅπου ἐδιδάχθη καὶ ὁ Εὐγένιος, καὶ τῳόντι μετέβη εἰς Εὐρώπην, καὶ ἔλαβε παιδείαν ἱκανήν, τὴν ὁποίαν ἐπιμελῶς μετέδωκεν εἰς τοὺς συμπολίτας του»· πβ. Ἀναστάσιος Γούδας, *Βίοι Παράλληλοι τῶν ἐπὶ τῆς Ἀναγεννήσεως τῆς Ἑλλάδος διαπρεψάντων ἀνδρῶν*, τ. Γ΄, Ἐν Ἀθήναις 1870, σ. 291.

16. Γεώργιος Σ. Πλουμίδης, «Αἱ πράξεις ἐγγραφῆς τῶν Ἑλλήνων σπουδαστῶν τοῦ Πανεπιστημίου τῆς Παδούης. (Μέρος Α΄. Artisti 1634-1782)», *ΕΕΒΣ* 37 (1969-1970), 317: «1751... Nicolaus Giarguli filius Ciriaci ex Epiro, anno primo nº 201».

17. [Νικόλαος Κυριάκη Ζαρζούλης], *Τὴν ὑμετέραν σοφολογιωτάτην, καὶ ἐπιστημονικωτάτην Παναιδεσιμότητα εὐλαβοφρόνως προσκυνῶ σὺν τῷ σωτηρίῳ προσφωνήματι...*, 1754, Ἀπριλίου 8, Ἐνετίῃθεν, στό: Κοσμὰς Μπαλάνος, *Ἀντιπελάργησις...*, Ἐν Βιέννῃ τῆς Αὐστρίας 1816, σ. 49· πβ. Κώστας Θ. Πέτσιος, «Ἡ *Ἐπιστολὴ* τοῦ Νικολάου Ζερζούλη», *ὅ.π.*, σ. 103-119, ἰδ. 105-108.

18. Ὁρισμένα ἀπὸ αὐτὰ παρουσίασε ἡ Ἀγγελικὴ Χατζημιχάλη, «Οἱ ἐν τῷ ἑλληνοσχολείῳ Μετσόβου», *ὅ.π.*, σ. 134 κέ.

τότητα νὰ παρακολουθήσουμε, ὡς ἕνα βαθμό, τὴν πορεία τῶν σπουδῶν του καὶ νὰ ἀντιληφθοῦμε ὅτι ἀποκρυσταλλώνεται ἕνας νεωτερικὸς προσανατολισμὸς σὲ ζητήματα φυσικῆς φιλοσοφίας, στάση ποὺ σηματοδοτεῖ μιὰ νέα περίοδο στὴ σκέψη του, ἡ ὁποία ἐκδηλώνεται μετὰ τὴν ἐπιστροφή του στὴν Ἑλλάδα.

Στὸν εὐρωπαϊκὸ χῶρο τὴν περίοδο αὐτὴ δεσπόζει ἡ φυσικὴ φιλοσοφία τοῦ Isaak Newton (1642-1727) καὶ οἱ ἀπόψεις του γιὰ τὴν ex nihilo δημιουργία τοῦ κόσμου ἀπὸ τὸν Θεό, τὴ σωματιδιακὴ ὑφὴ τῆς ὕλης, τὴν ὕπαρξη τοῦ ἀπόλυτου χώρου, καὶ τοῦ κενοῦ ὄχι μόνο στὸ Σύμπαν ἀλλὰ καὶ στὸ ἐσωτερικὸ τῶν σωμάτων, τὴν ἐνύπαρκτη στὰ σώματα δύναμη τῆς ἀδράνειας, τὴ διάκριση τῆς κίνησης σὲ ἀπόλυτη καὶ σχετική, τὴ βαρύτητα καὶ τὴν παγκόσμια ἕλξη γονιμοποίησαν τὴν εὐρωπαϊκὴ σκέψη, στὴν ὁποία μέχρι καὶ τὰ μέσα τοῦ 18ου αἰώνα ἐξακολουθοῦσε νὰ ἔχει ἐρείσματα ἡ καρτεσιανὴ φυσική. Οἱ *Regulae Philosophandi* τοῦ Newton[19] συμπύκνωσαν τὸ νέο μεθοδολογικὸ ἰδεῶδες καὶ οἱ «νόμοι τῆς φύσης» συγκροτημένοι ἀπὸ τὴ μαθηματικὴ μεταγραφὴ τῆς κίνησης διεκδίκησαν τὸ χαρακτήρα διακριβωμένων προτάσεων ποὺ ἀναγνωρίσθηκαν ἀπὸ τὴν ἐπιστημονικὴ κοινότητα ὡς ὁ καταστατικὸς χάρτης τῆς λειτουργίας τῆς φύσης. Ἑρμηνευμένες καὶ μεθερμηνευμένες οἱ νευτώνειες θέσεις ἀποτέλεσαν τὸ πλαίσιο στὸ ὁποῖο ἐντασσόταν μιὰ εὐρύτατη συζήτηση φυσικῶν ζητημάτων μὲ ἀναγνώσιμες φιλοσοφικὲς ἐπενέργειες.

Ἡ νευτώνεια φυσικὴ συνάντησε θερμοὺς ὑποστηρικτὲς στὴν Ὁλλανδία, ὅπου ἦταν κυρίαρχη ἡ καρτεσιανὴ σκέψη,[20] καὶ ἕνας ἀπὸ τοὺς ἐρευνητὲς ποὺ συνέβαλαν καθοριστικὰ στὴν κοινοποίηση τῶν ἀντιλήψεων τοῦ Newton ἦταν ὁ Ὁλλανδὸς φυσικὸς Petrus van Musschenbroek (1692-1761), τοῦ ὁποίου τὸ κύρος ἐνισχύθηκε ἀπὸ τὰ πειράματα μὲ στατικὸ ἠλεκτρισμὸ καὶ τὴν ἐπινόηση τὸ 1746 τῆς «λουγδουνικῆς λαγήνου» («Leiden Jar»), τοῦ ἠλεκτρικοῦ πυκνωτῆ μὲ τὸν ὁποῖο ἐπιτεύχθηκε ἡ συσσώρευση μεγάλων ἠλεκτρικῶν φορτίων. Ὁ Musschenbroek[21] δίδαξε ὡς

19. Isaak Newton, *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, Liber III, Λονδίνο 1687 ([3]1726) [= Sir Isaak Newton's, *Mathematical Principles of Natural Philosophy and his System of the World*. Translated in to English by Andrew Motte in 1729. The translations revised, and supplied with an historical and explanatory appendix by Florian Cajori. τ. II: *The System of the World*, Λονδίνο 1962, σ. 398-400].

20. E. Ruestow, *Physics at 17th and 18th Century Leiden*, Χάγη 1973.

21. Γιὰ τὴ ζωὴ καὶ τὸ ἔργο του βλ. τὴ διατριβὴ τοῦ Cornelis de Pater, *Petrus van Musschenbroek (1692-1761), een Newtoniaans natuuronderzoeker*, Οὐ-

καθηγητὴς τῆς φιλοσοφίας καὶ τῶν μαθηματικῶν στὸ Πανεπιστήμιο τῆς Οὐτρέχτης (1723-1739) καὶ τῆς φυσικῆς στὸ ἀντίστοιχο τοῦ Leiden (1739-1761), διετέλεσε μέλος τῆς Ἀκαδημίας τῆς Γαλλίας καὶ τοῦ Βερολίνου καὶ ὑπῆρξε ἕνας πολυγραφότατος συγγραφέας.[22] Τὸ ἔργο του *Elementa Physicae*,[23] μὲ τὸ ὁποῖο συγκεφαλαίωσε τὶς πειραματικές του μελέτες καὶ ταξινόμησε σὲ θεματικὲς ἑνότητες τὰ νέα ἐπιστημονικὰ ἐπιτεύγματα, γνώρισε πολλὲς ἀναθεωρημένες ἐκδόσεις, μεταφράσθηκε νωρὶς στὶς εὐρωπαϊκὲς γλῶσσες καὶ εἶχε ἀξιοσημείωτη διάδοση, ἰδιαίτερα στὴν Ἰταλία. Τὰ *Elementa* ἀνασυντίθενται καὶ διευρύνεται ἡ θεματική τους, μὲ τὴν ἀξιοποίηση τῶν πρόσφατων ἐπιστημονικῶν πορισμάτων, στὴ δί-

---

τρέχτη 1979. Στὶς σ. 344-346 ἀγγλικὴ περίληψη (: *Petrus van Musschenbroek..., a Newtonian natural philosopher*).

22. Βλ. ἐνδεικτ.: *De certa methodo philosophiae experimentalis*, Trajecti ad Rhenum 1723· *De materia subtili*, Trajecti ad Rhenum 1724· *Epitome Elementarum Physicomathematicorum, conscripta in usus academicos*, Leiden 1726· *Dissertatio Physicae experimentalis, et geometricae de magnete, tuborum capillarium vitreorumque speculorum attractione...*, τ. I-II, Lugduni Batavorum 1729. [Στὴν Ἐθνικὴ Βιβλιοθήκη τῆς Ἑλλάδος ὑπάρχει ἡ ἔκδοση: Vienna-Praga-Tergesti 1756]· *Oratio de mente humana semet ignorante*, Lugduni Batavorum 1740· *Institutiones Physicae, conscriptae in usus academicos*, Lugduni Batavorum 1748· *Institutiones logicae*, Lugduni Batavorum 1748 (Νεάπολη 1758, Βενετία 1763)· *Introductio ad Philosophiam Naturalem*, τ. I-II. Ed. Johann Lulof. Lugduni Batavorum 1762. Βλ. καὶ τὴ σημ. 24.

23. Petrus van Musschenbroek, *Elementa Physicae in usus academicos...*, τ. I-II, Lugduni-Batavorum 1734 καὶ 1741 (Editio altera)· Νεάπολη 1745 (Editio nova), μὲ ἐπιμέλεια τοῦ Giuseppe Orlando (βλ. παρακάτω σ. 61 καὶ σημ. 32), καὶ 1751. [Ἀντίτυπο τῆς ἔκδοσης ποὺ τὴν ὑπογράφουν οἱ Benedictus et Ignatius Cessari ὑπάρχει στὴν Ἐθνικὴ Βιβλιοθήκη τῆς Ἑλλάδος]· Βενετία, 1752, μὲ ἐπιμέλεια τοῦ Jacobo Martorellius καὶ 1761, μὲ ἐπιμέλεια τοῦ Antonii Genuensis (: «studio Antonii Genuensis... Editio tertia Veneta ad novissimam Neapolitanam exacta, atque in multis emendata atque aucta, ὅπως καὶ ἡ «Editio quinta» τοῦ 1781. Βλ. ἐπίσης τὶς ἐκδόσεις: *Beginsels der Natuurkunde*, Belgium 1736· *Essai de Physique par Mr. Pierre van Musschenbroek, professeur de philosophie et de mathematiques a Utrecht; avec une description de nouvelles sortes de machine pneumatiques, et un recueil d'experiences par Mr. J.V.M.* Traduit du Hollandois par Mr. Pierre Massuet, docteur en medicine, τ. I-II, Leyden 1739 ([2]1751)· *The Elements of Natural Philosophy. Chiefly intended for the use of students in universities.* Transl. from the Latin by John Colson, τ. I-II, Λονδίνο 1744· *Hrn. Peter von Musschenbroek..., Grundlehren der Naturwissenschaft. Nach der zweyten lateinishen Ausgabe, nebst einigen neuen Zusatzen des Verfassers.* Ins Deutsches übersetzt, mit einer Vorrede and Licht gestellet von Johann Christoph Gottscheden, τ. I-II, Λιψία 1747.

τομη *Introductio ad Philosophiam Naturalem*, πού ἀποτελεῖ τὴν ἀκροτελεύτια συγγραφικὴ κατάθεση τοῦ Musschenbroek.[24]

Ὁ Ζερζούλης κατὰ τὴ διάρκεια τῶν σπουδῶν του στὴν Ἰταλία ἦλθε σὲ ἐπαφὴ μὲ τὰ πολύμορφα ρεύματα τῶν ἰδεῶν στὸ πεδίο τῆς πειραματικῆς φυσικῆς καὶ υἱοθέτησε τὶς νευτώνειες ἀντιλήψεις. Ὅπως εἴμαστε σὲ θέση νὰ γνωρίζουμε σήμερα, ἕνας ἀπὸ τοὺς διαύλους προσπέλασης τῆς πολυπρισματικῆς φυσικῆς ἐπιστήμης τῶν νεοτέρων ὑπῆρξε τὸ συνθετικὸ ἔργο τοῦ Peter van Musschenbroek. Ἀναζητώντας τεκμήρια τῆς πνευματικῆς συγκρότησης τοῦ Ζερζούλη, τὰ ὁποῖα θὰ ἐπιτρέψουν τὴ διακρίβωση τῶν μαρτυριῶν καὶ θὰ προσφέρουν τὰ ἐχέγγυα γιὰ τὴν ἐπαρκὴ κατανόηση καὶ τὴν ἀξιολόγηση τῆς συμβολῆς του στὴν Ἱστορία τῆς Νεοελληνικῆς Φιλοσοφίας, εἶχα τὴν εὐκαιρία νὰ ἀνακαλύψω τὸ πρωτότυπο δίτομο ἔργο τῶν *Elementa*, πού μελέτησε καὶ μετέφρασε, ὅπως θὰ διαπιστώσουμε στὴ συνέχεια, ὁ Μετσοβίτης στοχαστής. Πρόκειται γιὰ τὴν ἔκδοση τῆς Νάπολης τοῦ 1745 καὶ ἔχει τίτλο: *Elementa Physicae conscripta in usus Academicos a Petro van Musschenbroek. Quibus nunc primum in gratiam studiosae juventutis accedunt ab alienis manibus ubique auctaria et notae, disputatio physico-historica de rerum corporearum origine, ac demum de rebus Coelestibus Tractatus.* Tomus Primus - Tomus Secundus, Neapoli, MDCCXLV. Typis Petri Palumbo, Superiorum Facultate.

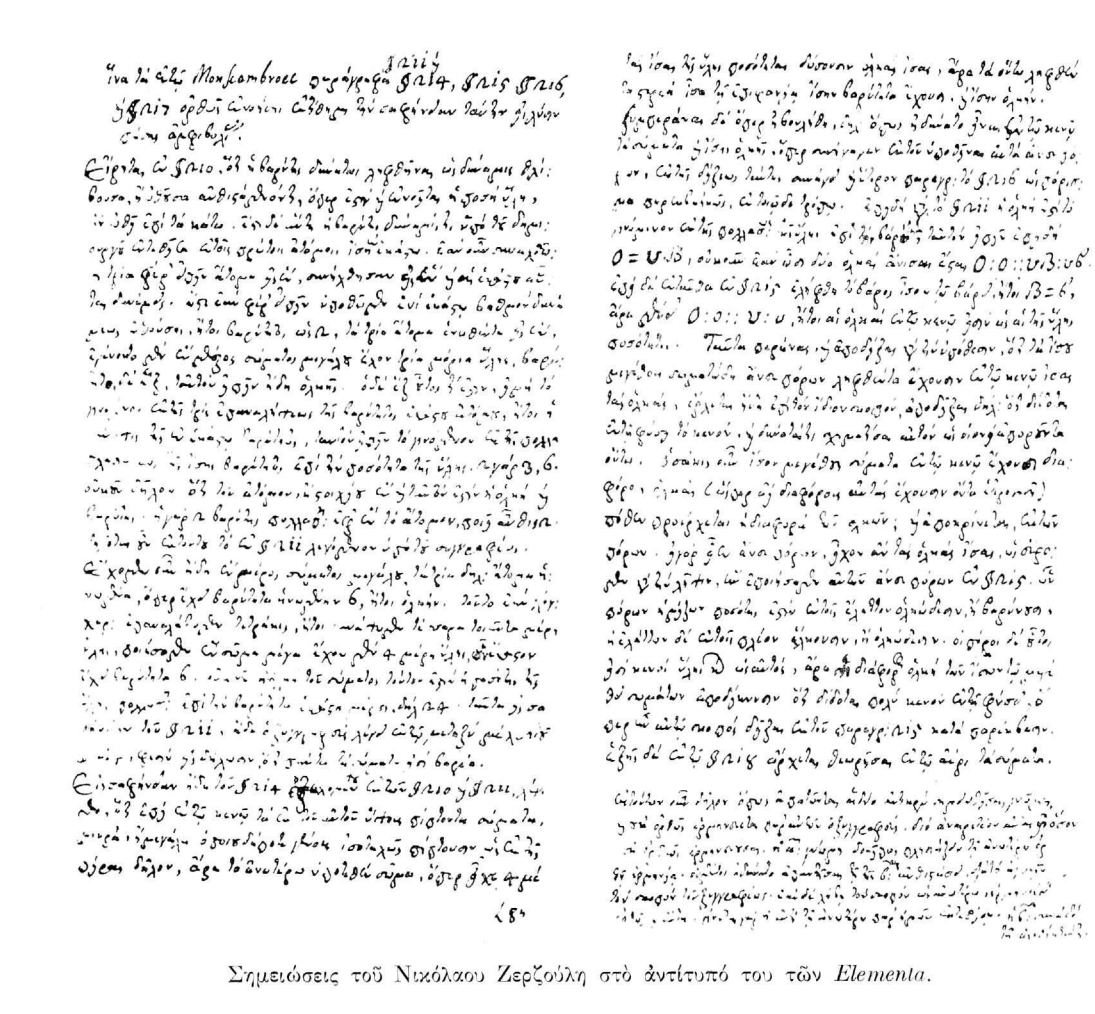
Στὸν πρῶτο τόμο προτάσσεται τὸ σημείωμα «στὸν ἀναγνώστη», σχετικὰ μὲ τὴ νέα ἔκδοση[25] καὶ μετὰ τὸν «Πρόλογο» τοῦ συγγραφέα[26] ἀκολουθεῖ ἐκτενὴς εἰσαγωγὴ πού τιτλοφορεῖται «Disputatio Physico-Historica De rerum corporearum origine et constitutione»,[27] στὴν

24. Petrus van Musschenbroek, *Introductio ad Philosophiam Naturalem*. Ed. Joann Lulof. Lugduni Patavorum 1762. Ἔχω ὑπόψη μου τὴν Editio Prima Italica. Pluribus Adnotationibus enendata aucta atque illustrata. Tomus Primus - Tomus Secundus, Patavii, Typis Seminari, 1768, ἡ ὁποία ὑπάρχει στὴν Ἐθνικὴ Βιβλιοθήκη τῆς Ἑλλάδος. Ὁ Α' τόμος [16 (χ.ἀ.) + 477 + 1 (χ.ἀ.) σ. + 28 πίνακες] ἀποτελεῖται ἀπὸ 21 κεφάλαια καὶ ὁ Β' [2 (χ.ἀ.) + 652 + 36 πίνακες] ἀπὸ 23. Ἡ διάταξη τῆς ὕλης εἶναι σὲ μεγάλο βαθμὸ ἀνάλογη μὲ τὴν ἀντίστοιχη τῶν *Elementa* καὶ συνολικὰ τὸ βιβλίο (σχῆμα 4ο) ἀπαρτίζεται ἀπὸ 2629 παραγράφους. Στὶς σ. 636-652 καταχωρίζεται ὁ «Index Rerum».

25. *Elementa Physica*, τ. Α', (χ.ἀ.) [σ.] 5-7: *De nova hac Neapolitana Editione. Ad Lectorem.*

26. *Ὅ.π.*, [σ.] 8-14: *Praefatio.*

27. *Ὅ.π.*, σ. 1-79. Ρητὰ ἀναφέρεται στὴ *Disputatio* ὁ Εὐγένιος Βούλγαρης, *Τὰ Ἀρέσκοντα τοῖς Φιλοσόφοις*, σ. 17 σημ. 19 κέ.



Σημειώσεις τοῦ Νικόλαου Ζερζούλη στὸ ἀντίτυπό του τῶν *Elementa*.

530
Μαν
Αρ. εἰσ. 175

ELEMENTA PHYSICÆ

CONSCRIPTA IN USUS ACADEMICOS

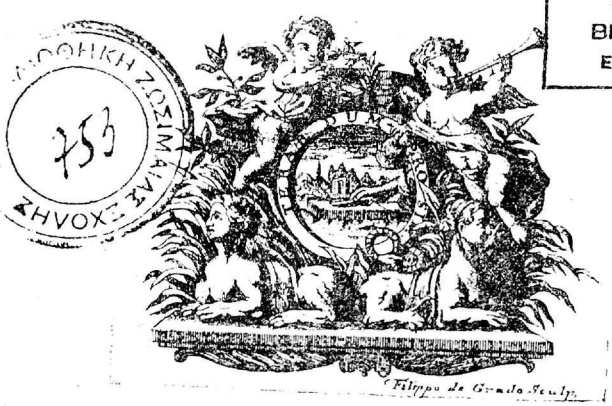
A

PETRO VAN MUSSCHENBROEK.

Quibus nunc primum in gratiam ſtudioſæ juventutis accedunt ab alienis manibus ubique auctaria & notæ, diſputatio phyſico-hiſtorica de rerum corporearum origine, ac demum de rebus Cœleſtibus Tractatus.

TOMUS PRIMUS

ΖΩΣΙΜΑΙΑ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΕΝ ΗΠΕΙΡΩ



ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΖΩΣΙΜΑΙΑΣ ΗΠΕΙΡΟΧΩΡΑΣ
753

NEAPOLI)(MDCCXLV.
TYPIS PETRI PALUMBO.

SUPERIORUM FACULTATE.

Ἡ σελίδα τίτλου τῶν *Elementa*. Τὸ ἀντίτυπο μὲ τὸ κτητορικὸ τοῦ Νικόλαου Ζερζούλη.

ὁποία μὲ εὐσύνοπτο τρόπο παρουσιάζονται οἱ ἀπόψεις ποὺ διατυπώθηκαν γιὰ τὶς ἀρχὲς καὶ τὰ στοιχεῖα τόσο ἀπὸ τοὺς ἀρχαίους (Ἑβραῖοι, Χαλδαῖοι, Πέρσες, Ἰνδοί, Φοίνικες, Αἰγύπτιοι,[28] Ἕλληνες[29]), ὅσο καὶ ἀπὸ τοὺς νεοτέρους,[30] ἡ ἀναφορὰ στοὺς ὁποίους ὁλοκληρώνεται μὲ τὴν παράθεση τῶν βασικῶν σημείων τῆς θεωρίας τοῦ Newton. Ἀκολουθεῖ τὸ κείμενο τοῦ Musschenbroek, ποὺ συνεχίζεται στὸν δεύτερο τόμο ἐπιμερισμένο σὲ κεφάλαια, ποὺ χωρίζονται σὲ παραγράφους, μὲ ἑνιαία ἀρίθμηση. Στὶς τελευταῖες σελίδες τοῦ δευτέρου τόμου καταχωρίζεται ὁ *Tractatus de Rebus Caelestibus*.[31]

---

28. *Ὅ.π.*, σ. 2-21: Cap. I. *Quid Principia, quid Elementa, tum quae veterum de origine mundi sententia, ad philosophiam usque Graecanicam.*

29. *Ὅ.π.*, σ. 21-53: Cap. II. *De Physiologia Graecanica.*

30. *Ὅ.π.*, σ. 53-79: Cap. III. *De Physiologia recentiorum.*

31. Συνολικὰ τὸ ἔργο ἀποτελεῖται ἀπὸ 41 κεφάλαια καὶ 1375 §§. Ὁ πρῶτος τόμος [406 + 4 (χ.ἀ.) σ.] περιλαμβάνει 26 κεφ. καὶ 840 §§: I. *De Philosophia et regulis Philosophandi* (1-8). II. *De Corpore in genere eiusque Attributis* (9-42). III. *De Spatio vacuo* (42-57). IV. *De Loco, Tempore et Motu* (57-72). V. *De Potentiis prementibus* (73-78). VI. *De Viribus Corporum Motorum* (78-93). VII. *De Gravitate* (93-121). VIII. *De Mechanica* (121-147). IX. *De Attritu Machinarum* (147-157). X. *De Motu Composito* (157-166). XI. *De Descensu Gravium supra planum inclinatum* (166-173). XII. *De Oscillatione Pendulorum* (173-188). XIII. *De Motu Gravium Prejectorum* (189-193). XIV. *De Viribus Centralibus* (194-201). XV. *De Corpore Duro, Fragili, Molli, Flexili, Elastico* (202-206). XVI. *De Percussione* (207-221). XVII. *De Corporibus Electricis* (221-229). XVIII. *De Corporum Attractionibus* (230-263). XIX. *De Cohaerentia* (264-287). XX. *De Fluido in Genere* (288-296). XXI. *De Actione Fluidi ex Gravitate* (297-305). XXII. *De Fluido per vasis foramen fluente* (305-316). XXIII. *De Fluidis prosilientibus* (317-319). XXIV. *De Corporibus Firmis Fluido immersis, et de Gravitate Corporum specifica* (320-342). XXV. *De Aqua* (343-367). XXVI. *De Igne* (367-406). Ὁ δεύτερος τόμος [(290 + 4 (χ.ἀ.) + 99 + 3 (χ.ἀ.) σ.] περιλαμβάνει τὰ ὑπόλοιπα 15 κεφάλαια καὶ 535 §§: XXVII. *De proprietatibus Lucis Ceneralibus* (3-19). XXVIII. *De Luce Refracta* (19-32). XXIX. *De Luce illapsa in Superficies Planas et Sphaeritas Mediorum ipsam refringentium* (32-38). XXX. *De Luce ex aere illapsa in Vitrum, atque eo iterum in Aërem transeunte.* (38-43). XXXI. *De Diversa Radiorum refrangibilitate et de Coloribus* (44-55). XXXII. *Descriptio Oculi* (56-67). XXXIII. *De Lucis transitu per Oculi humores, et de Visione* (67-92). XXXIV. *Dioptrica* (93-105). XXXV. *Catoptrica* (106-132). XXXVI. *De Aëre* (133-177). XXXVII. *De Sono* (177-201). XXXVIII. *Generalia de Meteoris Aëreis* (202-214). XXXIX. *De Meteoris Aqueis* (214-250). XL. *De Meteoris Igneis* (250-273). XLI. *De Meteoris Aëreis, sive de Ventis* (273-290). Στὴ συνέχεια, μὲ χωριστὴ ἀρίθμηση σελίδων παρατίθεται ὁ *Tractatus de Rebus Caelestibus. De Mundi Systemate.* Pars Prima - Pars Secunda,

Τὸ βιβλίο τοῦ Musschenbroek, στὸ ὁποῖο δὲν ἀναγράφεται τὸ ὄνομα τοῦ ἐπιμελητῆ, εἶναι ὑπομνηματισμένο διεξοδικὰ ἀπὸ τὸν Ἰταλὸ μαθηματικὸ καὶ φυσικὸ Giuseppe Orlando, ὁ ὁποῖος ὑπῆρξε καθηγητὴς τῆς *Fisica Sperimentale* στὴν Ἀκαδημία τῆς Νάπολης (1740-1752).[32] Ὁ Ζερζούλης στὰ περιθώρια τῶν *Elementa* ἀναφέρεται συχνὰ στὸν Ὀρλάνδο,[33] ὁ ὁποῖος παρουσιάζει, συνήθως μέσα ἀπὸ ἱστορικὴ ἐπισκόπηση, καὶ τὶς πρόσφατες θεωρήσεις ἀναφορικὰ μὲ τὰ προβλήματα ποὺ ἐξετάζει ὁ Muccshenbroek. Στὸ τέλος κάθε τόμου παρατίθενται πίνακες καὶ σχήματα ποὺ διασαφηνίζουν τὰ πειράματα καὶ τὰ μαθηματικὰ θεωρήματα τοῦ βιβλίου,[34] τὸ ὁποῖο πραγματεύεται ἀναλυτικὰ τὸ σύνολο τῶν φυσικῶν ζητημάτων ποὺ εἶχαν τεθεῖ μέχρι τὴν περίοδο αὐτή.[35]

Στὴν ὥα τῶν ἐξωφύλλων τοῦ πρώτου καὶ τοῦ δεύτερου τόμου ὑπάρχει τὸ κτητορικὸ σημείωμα: «Ἐκ τῶν τοῦ Νικολάου Κυριακοῦ Τζερτζέλη καὶ τόδε».[36] Γιὰ πρώτη φορὰ εἴμαστε σὲ θέση νὰ γνωρίζουμε τὴ δυ-

---

σ. 1-99. Πρόκειται γιὰ ἐνδιαφέρουσα σύνοψη ποὺ ἀπαρτίζεται ἀπὸ 20 κεφάλαια, στὰ ὁποῖα καταγράφεται ὁ νεωτερικὸς προβληματισμὸς γιὰ τὰ κοσμολογικὰ ζητήματα καὶ τὸ 13ο κεφάλαιο (σ. 52-56) ἀναφέρεται στὴν κίνηση τῆς Γῆς (: «De Motu Telluris»). Βλ. ὅμως καὶ τὶς ἐπιφυλάξεις ποὺ διατυπώνονται στὶς εἰσαγωγικὲς σελίδες [*ὅ.π.*, (χ.ἀ.) 3-4]. Στὴν ἔκδοση τοῦ 1751 (τ. Β′, σ. 7-8) ἡ ὑπόμνηση χωρίων τῆς *Ἁγίας Γραφῆς* (*Scripturae*) σχετικὰ μὲ τὴν ἀκινησία τῆς Γῆς εἶναι ἰδιαίτερα ἐμφατική.

32. Giangiuseppe Origlia, *Istoria Dello Studio di Napoli*, τ. II, Νεάπολη 1754 (ἀνατύπωση: Μπολόνια 1973), σ. 290: «Nello stesso anno 1740. Su conserita la Cattedra di Fisica Sperimentalle nella persona del P. D. Giuseppe Orlando Celestino, soggetto degnissimo per dotrina, e di una gran cognizione di queste materie, che dopo nell'anno 1752. Su dalla Maestà dell'Insante nostro Sovrano promosso al Vescovado di Giovenazzo; e nell tempo della sua lettura publico colle stampe dotte Annotazioni alla Fisica di Musschenbroek». Δημοσίευσε ἐπίσης τὸ ἔργο: *Sectionum conicarum tractatus selectas earumden ex veteribus et recentioribus geometris proprietates continens et in hac nova geometriae editione in gratiam studiosae juventutis editus... et... Elementa Euclidea geometriae*, Νεάπολη 1744. Ἀπὸ τὸ συγκεκριμένο κείμενο ἐρανίζεται ὁ Νικηφόρος Θεοτόκης, *Στοιχείων Μαθηματικῶν ἐκ Παλαιῶν καὶ Νεωτέρων συνερανισθέντων...*, Τόμος Πρῶτος, *περιέχων τὴν Γεωμετρίαν καὶ τὴν Ἀριθμητικὴν...*, Ἐν Μόσχᾳ, 1798· πβ. Γιάννης Καράς, *Οἱ Ἐπιστῆμες στὴν Τουρκοκρατία. Χειρόγραφα καὶ Ἔντυπα*, τ. Α′, *Τὰ Μαθηματικά*, Ἀθήνα 1992, σ. 94.

33. Βλ. ἐνδεικτ. *Elementa Physicae*, τ. Α′, σ. 73, 90, 114.

34. Τόμος Α′: Pl. Tab. I-IX + II Additionum. Ἔχουν ἀποκοπεῖ ὁ 1ος καὶ ὁ 7ος πίνακας· τ. Β′: Pl. Tab. I-XVI + I Additionum + III Tabula Astronomiae.

35. Βλ. τὰ περιεχόμενα στὴ σημ. 31.

36. Τὸ δίτομο ἔργο τοῦ Musschenbroek ἀπόκειται στὴ Ζωσιμαία Δημόσια

σεύρετη σήμερα ἔκδοση πού εἶχε ὁ Ζερζούλης στὴ διάθεσή του[37] καὶ γιὰ τὴν ἔρευνα ἰδιαίτερο ἐνδιαφέρον παρουσιάζουν τὰ πυκνὰ καὶ ἐκτεταμένα σημειώματα πού ἀποδίδουν τὸ νόημα τοῦ κειμένου καὶ διευκρινίζουν τὸ περιεχόμενό του. Στὰ περιθώρια ἀλλὰ καὶ σὲ ἐμβόλιμα φύλλα ὁ Ζερζούλης μεταφράζει καὶ σχολιάζει ἐνδελεχῶς τὶς θέσεις τοῦ Ὀλλανδοῦ φυσικοῦ, μὲ τρόπο πού φανερώνει ἐμβάθυνση στὴ νεότερη μαθηματικὴ φυσικὴ καὶ στὶς ἐπὶ μέρους συμβολὲς στὰ πεδία τῆς φυσιολογίας, τῆς μηχανικῆς καὶ τῆς ἀστρονομίας. Οἱ σημειώσεις εἶναι πληθωρικὲς στὸν πρῶτο τόμο, ἐνῶ στὸν δεύτερο περιορίζονται στὸ ἐλάχιστο.[38] Terminus post quem τῆς μελέτης καὶ τοῦ σχολιασμοῦ τοῦ συγκεκριμένου ἔργου εἶναι, ὅπως μποροῦμε νὰ συμπεράνουμε ἀπὸ μιὰ ἀκροθιγὴ μνεία, τὸ 1753. Στὴ σελίδα 382 τῶν *Elementa*, ὅπου γίνεται ἀναφορὰ στὸν «βονωνιανὸ λίθο» (: «in Lapide Bononiensi»), ὁ Ζερζούλης σημειώνει: «Ἐν Βονωνίᾳ ὢν ἔτει 1753 μαΐου, ἐν τῷ λεγομένῳ instituto ἐθεασάμην τὸν αὐτὸν λίθον, ὡς λευκὴν γῆν ὑπάρχοντα, ὃν πρότερον λευκὸν ὄντα ἐθεασάμην, ἔπειτα διά τινος θυρίδος ἐκβεβλημένον εἰς τὸ φῶς ὑπὸ τοῦ βαστάζοντος αὐτόν, καὶ βραχύ τι διαμείναντα, ἔπειτα εἰσαχθέντα ἔσωθεν ἐν τῷ κοιτῶνι, ἐν ᾧ ἱστάμεθα, καὶ τῆς θυρίδος κλεισθείσης, ὥστε εἶναι σκότος ἱκανὸν ἐν τῷ κοιτῶνι, ἐθεασάμην αὐτὸν πυρωπόν, ὡς ἄνθρακα ἐξημμένον· οὕτως ἐποιώθη ὑπὸ τοῦ φωτός...».

Ὅπως μποροῦμε νὰ διαπιστώσουμε ἀπὸ τὶς μαθηματικές, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, διευκρινίσεις, τὶς ὁποῖες εἰσάγει μὲ τὶς ἐκφράσεις «λέγει»,[39]

Κεντρικὴ Βιβλιοθήκη τῶν Ἰωαννίνων. Ἡ στάχωση (σανίδες) τοῦ κάθε τόμου εἶναι ἀπὸ χαρτόνι καὶ ἡ κατάστασή τους εἶναι ἱκανοποιητική. Εὐχαριστῶ καὶ ἀπὸ τὴ θέση αὐτὴ τὴ διευθύντρια κυρία Αἰκατερίνη Τζάνου καὶ τοὺς συνεργάτες της πού συνέδραμαν τὴν ἔρευνά μου. Στὰ παράφυλλα τοῦ πρώτου τόμου ἀναπτύσσονται μὲ μαθηματικοὺς τύπους οἱ §§ 122 καὶ 123 τοῦ κειμένου καὶ στὸ ἐσωτερικὸ τοῦ ὀπισθόφυλλου ἔχει ἐπικολληθεῖ ἐκτενὲς σημείωμα, γραμμένο ἰταλικὰ καὶ ἑλληνικά, πού ἀναφέρεται στὴν ἔκλειψη Ἡλίου τοῦ 1760. Ἀρχή: «degli ecclissi anno 1760. In questo anno...». Τέλος: «ἄρχεται ἡ τοῦ ἡλίου ἔκλειψις εἰς τὰς 10:58 τὸ πρωΐ, ἤτοι ἐπὶ τὰς ii Ἰουνίου 2 // ἡ μεσότης εἰς τὰς 11:51 // τὸ τέλος εἰς τὰς 12:49».

37. Ἡ συγκεκριμένη ἔκδοση δὲν ἀναγράφεται στοὺς καταλόγους τῶν κυριότερων εὐρωπαϊκῶν βιβλιοθηκῶν, τοὺς ὁποίους συμβουλεύθηκα.

38. Στὸν πρῶτο τόμο ὑπάρχουν σχόλια σὲ κάθε, σχεδόν, σελίδα. Στὸν δεύτερο συναντοῦμε σποραδικὲς σημειώσεις, σ. 3 κέ., 30 κέ., 62 κέ., 101 κέ., 150 κέ., 206 κέ., 289.

39. *Elementa Physicae*, τ. Α′, σ. 34 (§ 48: «Corpora vero magna... Homogenea»): «ὁμογενῆ λέγει τὰ αὐτὰ ἑαυτοῖς παραβαλλόμενα, ἐὰν σύγκεινται ἐκ μερῶν ἑνὸς βαθμοῦ, οὐκ ἔχοντα δηλ<αδὴ> διαφόρων βαθμῶν, οἷον τὰ ἁπλᾶ, ὡς τὸ ὕδωρ,

«δείκνυσιν»,[40] «συμπεραίνει»,[41] «βούλεται»,[42] «φησίν»,[43] γνωρίζει ἀπὸ προγενέστερες μελέτες του τὶς βασικὲς παραμέτρους τῆς σχετικῆς θεματικῆς καὶ γιὰ τὴν πειραματικὴ ἀποσαφήνιση τῶν διαφόρων θέσεων τοῦ Musschenbroek παραπέμπει καὶ στὸ ἔργο τοῦ Ὀλλανδοῦ φυσικοῦ Hermann Boerhaave (1668-1738),[44] τοῦ Ἰταλοῦ φυσιοδίφη Jean-Marie

ὅπερ ἀναλυόμενον χυμικῶς οὐδὲν ἄλλο ἔχειν φαίνεται ἢ ὕδωρ πάλιν, ὡς συγκείμενον δηλ⟨αδὴ⟩ ἐκ μερῶν τοῦ αὐτοῦ, καὶ ἑνὸς βαθμοῦ, ἤτοι ὁμογενῶν».

40. Ὅ.π., σ. 33-35 (§§ 46-47: «Si ultima Solida suerint... possunt igitur particulae primi ordinis admodum dissere magnitudine, figura...»): «δείκνυσι ὅτι τὰ ἔσχατα στερεὰ ἤτοι τὰ $α^α$ ἄτομα οὐκ ἀνάγκη διαφόρου σχήματος εἶναι, ἤτοι ἀνόμοια. [...] Ὥστε βούλεται ὁ συγγραφεὺς ὅτι τὰ $α^α$ ἄτομα δύνανται εἶναι καὶ ὅμοια, καὶ ἀνόμοια, καὶ οὐδὲν αὐτῷ περὶ τούτου μέλει. / Ἴσθι ὅτι ὃ φησὶν ἐνταῦθα, κατὰ ἀνάλυσιν θεώρει τοῦ σώματος, καὶ εὑρήσεις. Φησὶν οὖν ὅτι ἐὰν σῶμα μέγα, ἤτοι σύνθετον ἐκ πολλῶν τάξεων μερῶν συντίθεται...».

41. Ὅ.π., σ. 39 (§ 58: «Quo corpus quietum A fit majus... adeoque est vis inertiae...»): «συμπεραίνει ὅτι ἡ λεγομένη inertia οὐ προέρχεται ἀπὸ τῆς βίας ἢ τῆς διευθύνσεως τῆς βαρύτητος...».

42. Ὅ.π., σ. 208 (§ 441: «Quotiescunque velocitas respectiva amborum corporum A et B aequalium...»): «ἐν § 441 βούλεται δεῖξαι ὅτι μεταξὺ δύο ἴσων σωμάτων ἀπ' ἐναντίας κατ' ἀλλήλων κινουμένων ὁποιοισδήποτε βαθμοῖς ταχύτητος, ἐὰν ἡ σχετικὴ ταχύτης ἐστὶν ἡ αὐτὴ πάντοτε, πάντοτε ἔσται ἡ αὐτὴ μεταβολὴ τοῦ σχήματος καὶ ἡ αὐτὴ πάντοτε δύναμις ἡ ἀποβαλλομένη· σαφηνίζει δὲ τοῦτο διὰ παραδειγμάτων».

43. Ὅ.π., σ. 223 (§ 465: «Elecrica alliciunt ea, quae tum temporis vim electricam non habent...»): «τὰ ἠλεκτρικά, φησίν, ἢ μαγνητικὰ σώματα (δηλ⟨αδὴ⟩ ὡς ἡ βελώνη ἡ χαλύβαια ἡ ποιωθεῖσα ὑπὸ τῆς μαγνητικῆς δυνάμεως τῇ παρατριβῇ ἐπὶ τοῦ μαγνήτου). Τὰ τοιαῦτα φησὶ σώματα ἕλκουσιν ἐκεῖνα τὰ σώματα [...], ἤτοι τὰ μήπω τῇ μαγνητικῇ δυνάμει ποιωθέντα τῇ παρατρίψει. Ἐὰν γὰρ καὶ τοῦτα ποιωθῶσι, τότε οὐκ ἕλκονται, ἀλλὰ ἄλληλα ἀπωθοῦσιν· οἷον μία βελώνη πεποιωμένη ἕλκει τὴν μήπω ποιωθεῖσαν, αὐτίκα δὲ κἀκείνης ποιωθείσης, τότε ὠθοῦσιν ἄλληλας αἱ δύο. Ἐὰν δὲ τρίτῃ τινὶ [...] μεταξὺ αὐτῶν κειμένῃ ἐντύχωσι, ᾗ ἐκοινώνησαν τῆς ἰδίας δυνάμεως, πάλιν ὑπ' ἀλλήλων ἕλκονται διὰ τῆς γῆς. Τοῦτο τὸ παράδειγμα τῶν βελώνων καὶ τῆς μαγνήτιδος ἐθέμην ἔγωγε ἐνταῦθα εἰς σαφήνειαν· ὁ μέντοι συγγραφεὺς λέγει περὶ τῆς ἠλεκτρικῆς δυνάμεως ἣν ἔχουσι πάντα σχεδὸν τὰ σώματα, τῇ χειρὶ παρατριβόμενα σφοδρῶς, ὡς ἡ ὑάλινος σφαῖρα...», σ. 380 (§ 787: «Multo minus Flamma incencorum corporum adscendens, non descendens pondus ignis evertit...»): «καὶ τοῦτο τὸ ἐπιχείρημα ἐστὶ τῶν ἐναντίων, ἤτοι, ἐπεί φησιν ἡ φλὸξ ἀνέρχεται οὐ κατέρχεται, ἄρα οὐκ ἔχει βάρος τὸ πῦρ· ἀλλὰ καὶ τοῦτο φησὶν οὐκ ἀνατρέπει τὸ βάρος τοῦ πυρός».

44. Ὅ.π., σ. 217: «ὅρα καὶ τὰς Instituti⟨ones⟩ Βοεράβε § 223 εἰς τὸ Diversitatis σημείωμα· ὅρα ἔτι τὰς αὐτὰς τοῦ Βοεράβε ἐν § 569 ἐν τῷ Simplex τόμῳ δ':, ὅπου ἐκτίθησι καὶ ἐξηγεῖται...»· τ. Β', σ. 199: «ὅρα τὸν Βοχεράβιον § 563 φύλ⟨λο⟩ 192 τοῦ δ' τόμου». Στὴ Βιβλιοθήκη τοῦ Ζερζούλη ὑπάρχουν τὰ Ἔργα τοῦ Ὀλλανδοῦ καθηγητῆ τῆς Ἰατρικῆς καὶ τῆς Χημείας στὸ Πανεπιστήμιο τοῦ Leiden.

Della Torre (1713-1782)[45] καὶ τοῦ Γάλλου φυσικοῦ Abbé Jean-Antoine Nollet (1700-1770),[46] ἐνῶ δὲν παραλείπει νὰ δηλώνει τὸν ἐνθουσιασμό του γιὰ τὴν ἀποδεικτικὴ τοῦ συγγραφέα.[47] Ὁ σημερινὸς μελετητὴς συνειδητοποιεῖ ὅτι δὲν πρόκειται γιὰ σπουδαστή, μὲ τὴ συνήθη σημασία τοῦ ὅρου, ἀλλὰ γιὰ ὥριμο ἐπιστήμονα μὲ ἀποσαφηνισμένες θέσεις, ὁ ὁποῖος διαλέγεται μὲ τὸ κείμενο ποὺ κοινοποίησε στὴν Εὐρώπη τὴ νευτώνεια φυσικὴ φιλοσοφία.

Συχνὰ στὶς παρασελίδιες καὶ ὑποσελίδιες ἐπεξηγήσεις ὁ Ζερζούλης παραπέμπει γιὰ ἀναλυτικότερες διευκρινίσεις «ἐν τῷ σημειωματαρίῳ» του,[48] τὸ ὁποῖο ὅπως ἀποδεικνύεται τώρα εἶναι τὸ κείμενο ποὺ πρόσφατα ἦλθε στὸ φῶς καὶ τιτλοφορεῖται, *Τῆς τοῦ σοφωτάτου Δημοκρίτου, τῶν ἡμετέρων προγόνων Ἑλλήνων ἀρχαιοτάτου, φυσικῆς θεωρίας, ὑπὸ τῶν νεωτέρων καὶ μάλιστα τοῦ ἀγχινουστάτου καὶ μέγα ἐπὶ σοφίᾳ κεκτημένου ὄνομα Ἰσαὰκ τοῦ Νευτόνου ἀνανεωθείσης, ἐπιδιορθωθείσης, ἀναπτυχθείσης, αὐξηθείσης καὶ εἰς φῶς προαχθείσης Στοιχεῖα κατὰ Μουσχεμβροέκιον ἐκφρασθέντα καὶ ἑλληνιστὶ ἐκδοθέντα παρὰ τοῦ σοφολογιωτάτου διδασκάλου καὶ γυμνασιάρχου τῆς Ἀθωνιάδος Ἀκαδημίας Νικολάου Κυριακοῦ Τζερτζέλη καὶ ἤδη πρῶτον παρ' αὐτοῦ ἐν ἑλλάδι φωνῇ τοῖς Ἑλλήνων παισὶ καὶ ἑαυτοῦ μαθηταῖς ἐν τῷ Ἁγίῳ Ὄρει παραδοθέντα.*[49]

---

45. *Ὅ.π.*, σ. 121: «περὶ τῆς μηχανικῆς ἢ κατ' ἄλλους στατικῆς, καὶ τῶν ἑξῆς, ὅρα τὸ τοῦ Torre, *Della Scienza naturale*, προοίμιον τοῦ κεφ. αου, della naturatel moto ἐπιγραφομένου, φύλ. 95 καὶ § 226»· σ. 298: «ἴδε ἐν τῇ Φυσικῇ τοῦ Torre φύλ[ο] 312· γίνεται δὲ καὶ οὕτως εὐκόλως...»· πβ. σ. 325. Τὸ ἔργο τοῦ φυσιοδίφη καὶ φυσικοῦ, καθηγητῆ στὸ ἀνώτερο Seminario τῆς Νάπολης καὶ μέλους τῆς Ἀκαδημίας της Jean-Maria Della Torre ἐκδόθηκε (In Venezia) τὸ 1750. Τὸ ἔργο τοῦ Jean-Maria Della Torre, *Scienza della Natura Particolare...*, In Venezia 1750, ὑπάρχει στὴ βιβλιοθήκη τοῦ Ζερζούλη.

46. *Ὅ.π.*, σ. 300: «ὅρα τὸν Ἀββᾶ Nolet, τόμ⟨ος⟩ Α', φύλ⟨λο⟩ 170»· τ. Β', σ. 186: «ὅρα τοῦ Ἀββὰ Νολέτ⟨ου⟩ τόμ⟨ος⟩ γ', φύλ⟨λο⟩ 306...» Ἡ ἰταλικὴ μετάφραση τοῦ ἔργου τοῦ Γάλλου φυσικοῦ Abbé Jean-Antoine Nollet (1700-1770), *Lezioni di Fisica sperimentale...*, ἐκδόθηκε (In Venezia) ἀπὸ τὸ 1746 ἕως τὸ 1772. Ὁ τόμος Γ' κυκλοφόρησε τὸ 1747.

47. *Ὅ.π.*, σ. 26: «Τὰ γὰρ ἄτομα ὑποτίθενται σωμάτια ἄνευ πόρων, ὅπερ ἐνταῦθα κάλλιστα συνάγει καὶ συμπεραίνει»· πβ. σ. 300: «ποίησον τὸ σχῆμα κυβικόν, ὡς λέγει, καὶ... ἔστι δὲ ὡραιοτάτη ἡ δεῖξις καὶ ἐπιτηδεία... ὡραῖον τὸ λεγόμενον».

48. Βλ. ἐνδεικτ. *Elementa*, σ. 114: «πλὴν ὅπως δοκεῖ ἐννοῆσαι ὁ ξυγγραφεὺς ὅρα ἐν τῷ σημειωματαρίῳ μου»· σ. 149: «τὴν κάτωθεν... ὅπως ἐποίησαν ὅρα ἐν τῷ σημειωματαρίῳ μου»· σ. 152: «τὴν πρᾶξιν τῶν τοιούτων πειρῶν ὅρα ἐν τῷ σημειωματαρίῳ μου».

49. Στὸ ἑξῆς: *Στοιχεῖα*. Τὸ χειρόγραφο ἐντόπισε ὁ Χαρίτων Καρανάσιος, «Ὁ Κώδικας VI-9 (188) τῆς Κεντρικῆς Πανεπιστημιακῆς Βιβλιοθήκης Ἀθηνῶν Μιχάϊ

Πρόκειται γιὰ τὴ μετάφραση τὴν ὁποία εἶχαν ὑπόψη τους τόσο ὁ Γεώργιος Ζαβίρας, ὁ ὁποῖος βεβαιώνει ὅτι «ὁ Νικόλαος Ζερτζούλης ... μετέφρασε τὴν πειραματικὴν φυσικὴν Πέτρου τοῦ Μοσχεμβοὲμ» καὶ «μέρος τῶν κατὰ νέφθωνα στοιχείων, ἅπερ σώζονται πάντα ἐν τῇ ἐν μετζόβῳ βιβλιοθήκῃ αὐτοῦ»,[50] ὅσο καὶ ὁ Σέργιος Μακραῖος ποὺ ἀναφέρει ὅτι «οὗτος πρῶτος ἐν ἕλλησι μετέφρασε τὰ στοιχεῖα τῆς Φυσικῆς τοῦ Νεύτωνος κατὰ Μουσχεμβροέκιον».[51] Ἀμφότεροι φαίνεται νὰ ἀντλοῦν ἀπὸ τὸν τίτλο τῆς μετάφρασης τοῦ Ζερζούλη, τοῦ ὁποίου ἐπιδίωξη ἦταν ἡ ἀναλυτικὴ παρουσίαση τῆς νευτώνειας θεωρίας «ἐν ἑλλάδι φωνῇ τοῖς Ἑλλήνων παισὶ» μὲ ἑδραῖο ἄξονα τὸ κείμενο τοῦ Musschenbroek, «τοῦ περιδόξου καὶ ἐν φιλοσοφίᾳ περιωνύμου Μουσχεμβροεκίου»,[52] «τοῦ ἡμετέρου ξυγγραφέως, καὶ ἐν τοῖς *Φυσικοῖς* καθηγεμόνος».[53]

Τὸ χειρόγραφο τῶν *Στοιχείων*[54] ἀποτελεῖ σύνθεση μὲ βάση τὰ *Elementa* καὶ ὁ Ζερζούλης ἀκολουθεῖ πιστὰ τὸ πρωτότυπο, μεταφράζει μὲ ἀκρίβεια κάθε παράγραφο τοῦ λατινικοῦ πρωτοτύπου καὶ σὲ ἀρκετὲς περιπτώσεις ἐνσωματώνει στὸ κείμενο τὸν ὑπομνηματισμὸ τοῦ Orlando, τοῦ διδασκάλου «τῆς πειραματικῆς φυσικῆς ἐν τῇ βασιλικῇ Ἀκαδημίᾳ

Ἐμινέσκου" τοῦ Ἰασίου (Ἀνεύρεση λανθάνοντος ἔργου τοῦ Νικολάου Ζερζούλη)», *Ἑλληνικὰ* 44 (1994), σ. 182-187. Ὁ ἴδιος ἑτοιμάζει τὴν ἔκδοσή του σὲ συνεργασία μὲ τὸν Παντελὴ Καρέλλο καὶ τὸν Λίνο Μπενάκη. Τὸν εὐχαριστῶ θερμὰ καὶ ἀπὸ τὴ θέση αὐτὴ ποὺ μοῦ ἐπέτρεψε νὰ μελετήσω τὸ χφ. καὶ νὰ τὸ ἀξιοποιήσω στὴν παρούσα ἐργασία.

50. Γεώργιος Ι. Ζαβίρας, *Νέα Ἑλλάς*, ὅ.π., σ. 496.

51. Σέργιος Μακραῖος, *Ὑπομνήματα Ἐκκλησιαστικῆς Ἱστορίας 1750-1800*, στό: Κωνσταντίνος Ν. Σάθας, *Μεσαιωνικὴ Βιβλιοθήκη*, τ. Γ', Ἐν Βενετίᾳ 1872, σ. 237. Ὁ Σάθας, *Νεοελληνικὴ Φιλολογία. Βιογραφίαι τῶν ἐν τοῖς Γράμμασι διαλαμψάντων Ἑλλήνων...*, Ἐν Ἀθήναις 1868, σ. 500, ἀκολουθεῖ τὸν Ζαβίρα, ὅπως καὶ ὁ G. Chassiotis, *L'Instruction Publique Chez Les Grecs...*, Παρίσι 1881, σ. 44: «Nicolas Zerzoulis, de Metzovo, qui traduisait en grec les ouvrages de Wolf et de Moscembaum».

52. *Στοιχεῖα*, φ. 196α.

53. *Ὅ.π.*, σ. 165α· πβ. φ. 63β: «Μουσχεμβροέκιος, ὁ ἡμέτερος οὗτος συγγραφεύς»· φ. 177α: «τοῦ ἐν τούτοις καθηγητοῦ ἡμῶν Μουσχεμβροεκίου, καὶ περιφανεστάτου ἐν *Φυσικοῖς* ξυγγραφέως»· (φ. 179α): «Πέτρου τοῦ Μουσχεμβροεκίου τοῦ ἡμετέρου ἐν τοῖς *Φυσικοῖς* τούτοις καθηγεμόνος».

54. Πβ. Λίνος Γ. Μπενάκης, «Ἡ διδασκαλία τῆς φυσικῆς τοῦ νεύτωνος κατὰ Musschenbroek ἀπὸ τὸν Νικόλαο Ζερζούλη στὴν "Ἀθωνιάδα Ἀκαδημία". Ἀνέκδοτο χειρόγραφο τοῦ 1760», στό: *Ἡ νευτώνεια φυσικὴ καὶ ἡ διάδοσή της στὸν εὐρύτερο βαλκανικὸ χῶρο*, ἐπιμ., Γιῶργος Ν. Βλαχάκης, Ἀθήνα 1996, σ. 157-169. Βλ. ἀναλυτικά, Κώστας Θ. Πέτσιος, *Ἡ περὶ φύσεως συζήτηση στὴ νεοελληνικὴ Σκέψη*, ὅ.π., σ. 103-108.

τῆς Νεαπόλεως»,[55] ἂν καὶ κατὰ κανόνα τὸν καταχωρίζει ὡς σημειώσεις. Ἰδιαίτερη ἀξία ἔχουν τὰ εἰσαγωγικὰ σημειώματα, οἱ ἐκτενεῖς κριτικὲς παρεκβάσεις καθὼς καὶ οἱ ἐμπεριστατωμένες καὶ βιβλιογραφικὰ ἐνημερωμένες προσθῆκες, ποὺ δὲν διευκρινίζουν ἁπλῶς ὁρισμένα σημεῖα, ἀλλὰ ἀποκαλύπτουν καὶ τὴν κοσμοθεωρητικὴ ὀπτικὴ μέσα ἀπὸ τὴν ὁποία ὁ Νεοέλληνας φιλόσοφος ἐξετάζει τὸ φυσικὸ γίγνεσθαι. Μέσα ἀπὸ τὸ πρίσμα αὐτὸ ἐξηγεῖται ὁ τίτλος καὶ γίνεται κατανοητὴ ἡ ὑπόμνησή του ὅτι «ἡμεῖς ἐν τῇ φυσικῇ θεωρίᾳ Μουσχεμβροεκίῳ ἑπόμενοι καὶ τούτου τοῖς ἴχνεσιν βαίνοντες, καὶ τῆς ἀκολουθίας τῶν κατ' ἐκείνων *Φυσικῶν* ἐχόμενοι, ταῦτά τε μεθερμηνεύοντες, καὶ διδάσκοντες, τούτῳ καὶ συντιθέμεθα, καὶ ὅ,τι ἂν ἐκ τῶν κατ' ἐκείνων ἑξῆς ἀποδείξεων συναχθείη... τοῦτο ἀποδεξόμεθα».[56]

Θὰ πρέπει νὰ σημειώσουμε στὸ σημεῖο αὐτὸ ὅτι τὸ χειρόγραφο τοῦ Ἰασίου, terminus ante quem 1760,[57] παραδίδει μόνο ἕνα τμῆμα τῶν *Elementa* καὶ πιὸ συγκεκριμένα τὰ ἑπτὰ πρῶτα κεφάλαια τοῦ πρώτου τόμου, ἤτοι 250 παραγράφους,[58] καὶ τὰ σχόλια στὰ περιθώρια τοῦ λατινικοῦ κειμένου ἀποδεικνύονται ἰδιαίτερα χρήσιμα γιὰ μιὰ εὐρύτερη θεώρηση τῆς διδασκαλίας τοῦ Ζερζούλη. Ἡ σημασία τους βεβαίως εἶναι δυ-

55. *Ὅ.π.*, σ. 168α πβ. φ. 159α: «Ὁ Ἀββὰ λεγόμενος Ὀρλάνδος, τῆς πειραματικῆς φυσικῆς διδάσκαλος ὑπάρχων ἐν τῇ βασιλικῇ Ἀκαδημίᾳ τῆς Νεαπόλεως». Ἀνάμεσα στὶς σελίδες τοῦ Β' τόμου τῶν *Elementa* ὑπάρχει ἕνα τεμάχιο χαρτιοῦ διαστάσεων 14 × 10 ἑκ. στὸ ὁποῖο διαβάζουμε «...Giuseppe Orlando... Professore di Matematica nella Regia Università di Napoli».

56. *Ὅ.π.*, σ. 162β.

57. Χαρίτωνας Καρανάσιος, «Ὁ Κώδικας VI-9», *ὅ.π.*, σ. 183. Ἡ ὑπόμνηση τοῦ τίτλου ὅτι τὸ κείμενο ἔλαβε ὁλοκληρωμένη μορφὴ κατὰ τὴν περίοδο τῆς διδασκαλίας τοῦ Ζερζούλη στὴν Ἀθωνιάδα Ἀκαδημία προσφέρει ἕνα ἀσφαλὲς τεκμήριο γιὰ τὴ χρονολόγησή του. Ὁ προσεκτικὸς ὅμως ἔλεγχος τῶν βιβλιογραφικῶν καὶ ἐργογραφικῶν πληροφοριῶν ποὺ παραθέτει ὁ Ζερζούλης θὰ συμβάλει στὸν ἀκριβέστερο προσδιορισμὸ τοῦ χρόνου συγγραφῆς καὶ στὴν ἀποσαφήνιση ὁρισμένων ἐρωτημάτων ποὺ προκύπτουν ἀπὸ ἀναφορές του, ὅπως εἶναι, ἐπὶ παραδείγματι, ἡ μνεία στὸ φ. 203β: «ὁ Ἀββὰς καλούμενος Νολέτος, ὁ τῆς Πειραματικῆς Φυσικῆς ἐν τῇ τῶν Παρισίων Βασιλικῇ τῶν Ἐπιστημῶν Ἀκαδημίᾳ ὑπάρξας Καθηγητής, καὶ πρὸ τεττάρων ἤδη ἐτῶν τὸ ζῆν ἐκμετρήσας...». Ὅμως, ὅπως εἶναι γνωστό, ὁ Nolet πέθανε τὸ 1770.

58. *Elementa*, σ. 121. *Στοιχεῖα*, φ. 203β. Μὲ ἀσφαλὴ κριτήρια θὰ πρέπει νὰ θεωρήσουμε ὡς βέβαιη τὴ μετάφραση, τουλάχιστον, τοῦ Α' τόμου. Στὴ σ. 153 τῶν *Elementa* ὁ Ζερζούλης παραπέμπει «ἐν τῷ σημειωματαρίῳ» του, ἐνῶ στὸ φ. 182β τῆς ἑλληνικῆς ἀπόδοσης παρατηρεῖ ὅτι περισσότερες ἀποδείξεις γιὰ τὴ βαρύτητα θὰ ἀναφερθοῦν «ἐν τῷδε τῷ κεφαλαίῳ, καὶ ἀλλαχοῦ... καὶ ἐν τῷ Περὶ Πυρός», τὸ ὁποῖο ἀποτελεῖ τὴν κατακλείδα τοῦ Α' τόμου (βλ. σημ. 31 παραπάνω).

νατὸν νὰ ἀναδειχθεῖ μόνο μέσα ἀπὸ τὴν παράλληλη μελέτη τοῦ περιεχομένου τοῦ βιβλίου, γιὰ νὰ κατανοήσουμε ὅμως τὸν τρόπο μὲ τὸν ὁποῖο ὁ Ζερζούλης προσέγγισε ἐπιστημονικὰ τὸ ἔργο τοῦ Ὀλλανδοῦ φυσικοῦ καὶ τὸ ἀξιοποίησε στὴ σύνθεση τοῦ πονήματός του, θὰ προβοῦμε σὲ μιὰ συγκριτικὴ παραβολὴ ὁρισμένων σημείων ποὺ παρουσιάζουν ἐνδιαφέρον ἀπὸ τὴν ὀπτικὴ τῆς Ἱστορίας τῆς Φιλοσοφίας, σημειώνοντας τὶς διαφορὲς καὶ παραθέτοντας, ἐπιλεκτικά, τὰ οἰκεῖα σχόλια τοῦ Ζερζούλη στὰ *Elementa*.

II. *Τὰ κείμενα:* Elementa *καὶ* Στοιχεῖα

Elementa	*Στοιχεῖα*
σ. 1: Caput I[59]	φ. 24α: Κεφάλαιον α^ον^.
De Philosophia et Regulis Philosophandi.	*Περὶ φιλοσοφίας, διαιρέσεως αὐτῆς καὶ τῶν κανόνων τοῦ φιλοσοφεῖν.*
§ 1. «Philosophia est Scientia omnium rerum, Divinarum, et humanarum, earumque proprietatum, operationum, effectuum, causarum, quae Intellectu, Sensibus, Ratione, vel aliâ quacumque viâ cognosci possunt, ad veram hominum felicitatem, quantum in hac vita fieri potest, comparandam, aut conservandam, destinata...»	⟨§1⟩. «Φιλοσοφία ἐστὶ γνῶσις θείων καὶ ἀνθρωπίνων πραγμάτων τῶν τε ἰδιοτήτων αὐτῶν, ἐνεργειῶν τε καὶ ἀποτελεσμάτων καὶ τῶν τοιούτων αἰτιῶν, ἅπερ νῷ καὶ αἰσθήσεσι, λόγῳ ἢ ὁποιαδήποτε ἄλλῃ τινι ὁδῷ γνωσθῆναι δύναται τοῦ ἀνθρωπίνου νοὸς τελειωτικὴ καὶ τῆς κυρίως καὶ ἀληθοῦς εὐδαιμονίας, καθ' ὅσον ἐν τῷ μετὰ σώματος βίῳ ἐνδέχεται πρόξενος...».
	φ. 25α: «*Διαίρεσις τῆς φιλοσοφίας καὶ α^ον^ κατὰ τοὺς περιπατητικοὺς...*».
σ. 2, §2: «Est Philosophia admodum ampla Scientia; idcirco dividenda merito in aliquot partes. Eae ad sex referri possunt: ut sit 1. Pneumatica,... 2. Physica,... 3. Teleologia,... 4. Metaphysica,... 5. Practica,... 6. Logica, explicat animae humanae Intelligentem, Ratiocinantemque facultatem, et simul docet Regulas recte ratiocinandi tum vitandi erroris, et Methodum dirigendi ingenii, ut	φ. 27α-28β, ⟨§2⟩: «ὁ δὲ Μουσχεμβροέκιος ἄλλως αὐτὴν διαιρῶν ἐν ἕξ τισι μέρεσιν ἅπασαν περισφίγγει, ὧν τὸ μὲν πρῶτον πνευματικὴν ἀπεκάλεσεν,... τὸ δὲ δεύτερον φυσικὴν ἐξωνόμασεν,... τὸ τρίτον τελεολογίαν προσηγόρευσεν,... τῷ τετάρτῳ μεταφυσικὴ παρ' αὐτοῦ ἀποκεκλήρωται τοὔνομα..., τὸ πέμπτον τὸ τῆς πρακτικῆς παρ' αὐτῷ ἔλαχεν ὄνομα,... ἕκτη τούτοις ἐπαγομένη συναριθμεῖται ἡ μαθηματικὴ ἐπιστήμη, ἡ τὸ συνεχὲς

59. §§ 1-13.

latentes veritates eruantur, et demonstrentur.

καὶ διωριμένον ποσὸν θεωροῦσα, ἐξ ἧς ἐς οἵων καὶ ὅσων ἀναπηγάσει χαριεστάτων, καὶ παντοδαπῶν καὶ ποικίλων ἐπιστημῶν τὸν νοῦν κατευφραίνοντα εἴδη καὶ τῇ σαφεστάτῃ καὶ ἀναντιῤῥήτῳ αὐτῶν ἀληθείᾳ τὴν διάνοιαν τρέφοντα, ἀναγκαιοτάταις ἐπερειδόμενα ἀποδείξεσιν, αἷς ἡ φυσικὴ ἐς τὰ μάλιστα βοηθουμένη τε καὶ ἐμπεδουμένη, τοῦ τῆς ἐπιστήμης ἀξίως, ὡς ὀψόμεθα, μεταποιεῖται ὀνόματος».

Πρόθεση τοῦ Ζερζούλη εἶναι νὰ προσφέρει μιὰ ἱκανοποιητικὴ εἰκόνα τοῦ σχετικοῦ προβληματισμοῦ, στὸν ὁποῖο ἐντάσσει καὶ τὴ διαίρεση τοῦ Musschenbroek, καὶ ἀφοῦ διακηρύξει ὅτι «ἡ φιλοσοφία» εἶναι μία «εὐρυχωροτάτη... ἐπιστήμη», παρουσιάζει κατ' ἀρχὴν τὶς ἀντιλήψεις τῶν «Περιπατητικῶν»:[60] «Αὕτη τοιγαροῦν κατὰ μὲν [τοὺς] περιπατητικοὺς εἰς δύο γενικώτερον τέμνεται μέρη [...] Τὸ μὲν θεωρητικὸν καλούμενον, τὸ πρὸς ἀλήθειαν καὶ γνῶσιν συντεῖνον, οὗ ἐπιστητὸν μὲν ὑποκείμενον καὶ γένος περὶ ὃ καταγίνεται, τὰ ἀναγκαῖα ἐστὶ τῶν ὄντων, καὶ ἀεὶ ὡσαύτως ἔχοντα. Τῆς δὲ θεωρίας αὐτοῦ ἡ ἀρχὴ ἐν τῇ τῶν θεωρουμένων πραγμάτων φύσει ἐστί, καὶ οὐκ ἐκ τοῦ θεωροῦντος εἴρηται, τέλος δ' ἐστὶν ἡ ἀλήθεια. Αὐτὸ δὲ τοῦτο τὸ θεωρητικὸν ὑποδιαιρεῖται αὖθις εἰς τρία, φυσικόν, μαθηματικόν, καὶ μεταφυσικὸν...».[61] Ἡ ἀνάλυσή του ἀξιοποιεῖ μιὰ διευρυμένη ἑρμηνεία τῆς ἀριστοτελικῆς διαίρεσης, στὴν ὁποία ἐγγράφεται καὶ ἡ διδασκαλία τοῦ Ἐπικτήτου γιὰ τὰ «ἐφ' ἡμῖν» καὶ «οὐκ ἐφ' ἡμῖν»:[62] «ἄλλως τε καὶ τῶν ὄντων τὰ μὲν ἐφ' ἡμῖν», γράφει, μὲ τρόπο ποὺ φανερώνει ἀποδοχή, «τὰ δὲ οὐκ ἐφ' ἡμῖν εἶναι ἀναντιῤῥήτως παρὰ πᾶσιν ὁμολογούμενον. Τῶν μὲν οὖν οὐκ ἐφ' ἡμῖν, ἅτε δὴ οὐκ ἐξ ἡμῶν ἐξηρτημένων τὸ εἶναι ἐχόντων, ἀλλ' ἐκ τῆς οἰκείας φύσεως, μᾶλλον δὲ τοῦ τούτων δημιουργοῦ, τούτων μόνην τὴν κατὰ φύσιν θεωρίαν, καὶ γνῶσιν πορίζεσθαι, καὶ ἔχειν δυνάμεθα, ἐξ οὗ τὸ θεωρητικὸν μέρος ἀναφύεται τῆς φιλοσοφίας· ἃ δὲ εἶναι, ἢ μὴ εἶναι, καὶ οὕτως, ἢ ἄλλως γίγνεσθαι ἔστιν

60. *Στοιχεῖα*, φφ. 25α-26β· πβ. Θεόφιλος Κορυδαλεύς, *Εἴσοδος Φυσικῆς Ἀκροάσεως Κατ' Ἀριστοτέλην*..., Ἐνετίῃσιν 1779, σ. 6 κέ.: «Διαίρεσις τῆς φιλοσοφίας κατὰ τοὺς Περιπατητικούς».

61. *Ὅ.π.*, φ. 25α· πβ. Ἀριστοτέλης, *Τῶν Μετὰ τὰ Φυσικὰ* E1, 1025b 25.

62. Ἐπίκτητος, *Ἐγχειρίδιον*, A, 1 (= *Epictetus, The Discourses*. II. Ed. W. Oldfather, Λονδίνο 1996), σ. 482· τοῦ ἰδίου, *Διατριβαί*, A, 1 (= *Épictète, Entretiens*, Livre I. Ed. par Joseph Suilé, Παρίσι, Budé, 1962, σ. 5 κέ.).

ἐφ' ἡμῖν, ταῦτα τί πρᾶξις ἢ τέχνη ἀπεργάζεται» καὶ ἀπὸ τὴν πράξη, συνεπῶς, «τὸ πρακτικὸν ἀνακύπτει μέρος τῆς φιλοσοφίας».[63]

Σύμφωνα μὲ τὸν Ζερζούλη, ἡ «εὐρυχωροτάτη ἐπιστήμη» ἐπιδέχεται ἀκόμη μία διαίρεση, «κατά τινας τῶν πάλαι τό γε νῦν ἔχον σαφέστερον προτεθείσθω», ἡ ὁποία συγκερνᾶ ἀρχαῖες, κυρίως στωικές, καταβολὲς καὶ βολφιανῆς καταγωγῆς νοηματοδοτήσεις: «Ἁπάσης οὖν», τονίζει, «ἐκεῖνοι τῆς φιλοσοφίας τὰ μέρη τρία τινὰ ἐποιήσαντο, λογικὴν δηλαδή, φυσικήν, καὶ ἠθικήν.[64] Ὧν ἡ μὲν πρώτη τὸ ὀρθῶς συλλογίζεσθαι καὶ διαλέγεσθαι διδάσκει· ἡ δευτέρα δὲ πάντων τῶν ὄντων τὰς φύσεις, τὰ ἀποδιδόμενα, τὰς ποιότητας, τὰς αἰτίας, τὰ τέλη, τὰς τάξεις, καθ' ὅσον ἐφικτὸν ἀνθρωπίνῃ διανοίᾳ θηρεύεται· ἡ δὲ τρίτη τὴν τοῦ ἀνθρώπου φύσιν ἐπιζητεῖ ἠθικήν, καὶ τοὺς νόμους, καὶ κανόνας καθ' οὓς αὕτη ῥυθμίζεται δύναται παραδίδωσι». Σημειώνοντας ὅτι ὅσον ἀφορᾶ τὴ λογικὴ «ἀποχρώντως εἴρηται ἐν τοῖς περὶ ἐκείνης», ἀναφέρεται ἀκροθιγῶς στὰ «τρία ἐξαίρετα... μέρη» τῆς φυσικῆς, δηλαδὴ τὴν «μεταφυσικήν, φυσικήν, καὶ μαθηματικήν», καθὼς καὶ στὸν ἐπιμερισμὸ τῆς πρώτης, σὲ «ὀντολογίαν, πνευματολογίαν, καὶ θεολογίαν»,[65] καὶ τῆς δεύτερης σὲ «καθόλου καὶ μερική».[66] Ἡ Ἠθική, τέλος, διακρίνεται σὲ «καθολική», ποὺ ἀποβλέπει στὴν ἑρμηνεία τοῦ «φυσικοῦ νόμου» καὶ τοῦ «γραπτοῦ», καὶ σὲ «μερική», ἡ ὁποία «πραγματεύεται... περὶ τῆς ἀνθρωπίνου φύσεως, καὶ τῶν διαθέσεων, ἤτοι παθῶν, καὶ τῶν ἠθῶν, καὶ τῶν ἀρετῶν, καὶ τῶν κακιῶν».[67]

---

63. *Στοιχεῖα*, φ. 26α.

64. Διογένης Λαέρτιος, *Φιλοσόφων Βίων καὶ Δογμάτων Συναγωγή*, VII, 39 (= Ed. H. S. Long, Tomus II, Ὀξφόρδη 1964, σ. 314): «τριμερῆ φασιν (sc. οἱ Στωϊκοὶ) εἶναι τὸν κατὰ φιλοσοφίαν λόγον· εἶναι γὰρ αὐτοῦ τὸ μέν τι φυσικόν, τὸ δὲ ἠθικόν, τὸ δὲ λογικόν»· Ψ-Γαληνός., *Περὶ Φιλοσόφου Ἱστορίας*, 6 (= Hermannus Diels, *Doxographi Graeci*, Βερολίνο[4]1965, σ. 603): «Μέρη δὲ τῆς φιλοσοφίας κατὰ τοὺς πλείστους ἀκριβεστάτους εἶναι δοκοῦντας τρία παρειλήφαμεν, τό τε λογικόν,... τὸ φυσικόν,... καὶ τρίτον... τὸ ἠθικόν». Βλ. ἐπίσης, Θεόφιλος Κορυδαλεύς, *Εἴσοδος φυσικῆς Ἀκροάσεως*, ὅ.π., σ. 5-6· πβ. Νίκος Κ. Ψημμένος, «Ἡ στωικὴ φιλοσοφία στὴ θεώρηση τοῦ Θεοφίλου Κορυδαλέα», στό: *Ἐπίκτητος. Ἡ ζωὴ καὶ τὸ ἔργο του*. Ἐπιμ. Χρῆστος Α. Τέζας, Πρέβεζα 1997, σ. 142-148.

65. *Στοιχεῖα*, φφ. 26β-27α· πβ. Christian Wolff, *Philosophia Rationalis sive Logica*. Pars I. [= *Gesammelte Werke*. II. Abteilung. *Leteinische Schriften*. Band 1.1. Hrsg., von Jean École, Hildesheim-Ζυρίχη-Ν. Ὑόρκη 1983], σ. 36 κέ., ἰδ., σ. 45: «In Metaphysica primum locum tuetur Ontologia,... Cosmologia generalis,... Pcychologia,... Theologia naturalis».

66. *Ὅ.π.* φ. 27α.

67. *Αὐτόθι*.

Στὴν ἀνάπτυξη τῆς θεματικῆς τῆς ἑπόμενης (τρίτης) παραγράφου ὁ Ζερζούλης λαμβάνοντας ἀφορμὴ ἀπὸ τὴν ἀναφορὰ τοῦ Musschenbroek στὶς *Artes Liberales* καταθέτει τὴ δική του ἄποψη γιὰ τοὺς ἀναβαθμοὺς τῆς φιλοσοφικῆς μαθητείας, σύμφωνα μὲ τὴν ὁποία ἡ λογικὴ συνιστᾶ τὴν προϋποθετικὴ διδασκαλία: «Τοῖς τοίνυν ἐπιβῆναι τῶν τῆς φιλοσοφίας ἀνακτορείων ποθοῦσι τε καὶ ἐφιεμένοις ἀρίστη ὁδὸς τέμνεται, ἐξομαλίζεται καὶ προϋποστρώννυται, τὴν τῶν *ἐλευθέρων τεχνῶν* γνῶσιν προειληφόσιν, ἀσφαλής τε καὶ σταθερὰ καὶ ἑδραία καὶ ἀδιάσειστος κλίμαξ προεπιστηρίζεται ἡ ἐν λογικῇ ἀσχολίᾳ καὶ τῶν κατ' αὐτὴν ἀκριβὴς διδασκαλία καὶ μάθησις, ἥτις τῆς ἀνθρωπίνης ψυχῆς τὴν νοητικὴν καὶ συλλογιστικὴν ἐξηγουμένη δύναμιν ἀναπτύσσει, ἅμα καὶ τοὺς κανόνας παραδίδωσι τοῦ ὀρθῶς καὶ ἀπταίστως συλλογίζεσθαι, μέθοδόν τε διδάσκει τοῦ τὸν νοῦν πρὸς ἀλήθειαν ποδηγετεῖσθαι καὶ ἀπευθύνεσθαι, τοῦ ψεύδους ἐκκλίνοντα, ὡς ἂν λανθάνουσαι τῶν πραγμάτων ἀλήθειαι θηρευόμεναι ἐκκαλύπτωνται, ἐπιστημονικῶς τε ἀποδεικνύονται.[68]

σ. 2-3, §3: «Optima ad addiscendam Philosophiam sternitur via, praemiscâ cognitione *Artium Liberalium*,[69] et in primis *Mathesi*. Quia. 1. haec ingenium potissimum acuit. 2. docet quid sit vera demonstratio. 3. Absque hac nihil in Mechanica, Hydrostatica, Optica, Astronomia cognoci potest. Ex memoratis Philosophiae partibus Physicam eligimus, ejus fundamenta hic tantum tradituri. Mox autem abunde apparebit, illam esse Scientiam adeo amplam, ut in annuis exercitationibus, quae Juventuri Academicae concecrantur, prima

φ. 28α-β, §3. «... Ἡ δὲ τῆς μαθηματικῆς ἐπιστήμης πρόληψις, προασχολία τε ἐν αὐτῇ καὶ ἕξις ὄντως δὴ μεγίστην ἐκτίθησι δύναμιν, θάρρος οὐ τὸ τυχὸν ἐμποιεῖ εὐμάρειάν τε καὶ ἐπιτηδειότητα τοῖς αὐτὴν μετελθοῦσι παρέχεται καὶ ἐνίσχυσιν, ὡς ἂν ἀτρεμήτοις ποσὶν εἰς τὸ ἔδαφος τῶν ἱερῶν τῆς φιλοσοφίας ἀνακτορείων βαίνωσιν, εἰ τὰ ὄργια αὐτῆς βούλονται μυηθῆναι. Αὕτη γὰρ τοῦτο μὲν τὸν ἀνθρώπινον νοῦν ἐς τὰ μάλιστα θήγει // καὶ κατοξύνει. Τοῦτο δὲ τί ποτ' ἀληθὴς ἐστὶν ἀπόδειξις ἐκδιδάσκει πρόσθες δ' ὃ τούτων πλέον, ὅτι ἀναγκαιοτάτη. Ταύτης γὰρ ἄνευ οὐδὲν τῶν ἐν μηχα-

68. *Ὅ.π.*, φ. 28α, §3 (ἀρχή). Στὴν ἑνότητα αὐτὴ ἀπηχεῖται ἡ ἄποψη τοῦ Θεοφίλου Κορυδαλέως, *Εἰς ἅπασαν τὴν Λογικήν*, ὅ.π., σ. 1 κέ., τὴν ὁποία καὶ ὁ Ζερζούλης υἱοθετοῦσε στὰ μαθήματά του (βλ. σημ. 13, παραπάνω). Γενικὰ γιὰ τὸ θέμα βλ. Κώστας Θ. Πέτσιος, «Ἡ διδασκαλία τῆς Λογικῆς κατὰ τὴν περίοδο τοῦ Νεοελληνικοῦ Διαφωτισμοῦ», στό: *Νεοελληνικὸς Διαφωτισμός. (Ἀπόπειρα μιᾶς νέας ἐρευνητικῆς συγκομιδῆς)*, Κοζάνη 1999, σ. 352-378.

69. Οἱ *Artes Liberales* ἀποτελοῦσαν κατὰ τὸ Μεσαίωνα καὶ τοὺς Νεότερους χρόνους μία ἑνότητα μαθημάτων ποὺ ἐπιμερίζονταν στὴν «Τρίοδο» (*Trivium*)- Γραμματική, Ρητορική, Διαλεκτικὴ καὶ τὴν «Τετράοδο» (*Quadrivium*)-Ἀριθμητική, Γεωμετρία, Ἀστρονομία, Μουσική.

fundamenta delibare tantummodo concessum fit».

νικῇ, ὑδροστατικῇ, ὀπτικῇ τε καὶ ἀστρονομίᾳ διδασκομένων καταληφθῆναί ἐστι δυνατόν».

Ἐκ τῶν διαληφθέντων οὖν ἀνωτέρω τῆς φιλοσοφίας μερῶν σκοπὸς ἡμῖν προτίθεται ἐπὶ τοῦ παρόντος τὸ τὴν φυσικήν, ἡγουμένου Θεοῦ, ἐκθέσθαι, ταύτης τε τὰ στοιχεῖα καὶ τὰς ἀρχὰς ὑμῖν ἀναπτύξαι καὶ παραδοῦναι ἀπὸ στόματος ὑμῖν τὰ δεινότερα, ἀσαφέστερα καὶ δυσνόητα καὶ συντόμως ἐκτεθειμένα διασαφηνίσαι ὑπισχνούμενος. Αὐτίκα γὰρ ὑμῖν ἐκ περιουσίας δῆλον γενήσεται, τὸ τὴν ἐπιστήμην ταύτην τοσοῦτον εἶναι, μεγάλην τε καὶ εὐρύχωρον, ὥστε μόλις ἐν ταῖς ἐνιαυσίοις ἐξασκήσεσι ταῖς τοῖς ἀκαδημιακοῖς νέοις ἀφοσιουμέναις τε καὶ προτιθεμέναις ἐξεῖναι ῥᾳδίως τῶν στοιχείων αὐτῆς ἀπογεύσασθαι».

σ. 3, §4: «Objecta Physicae sunt Corpus, Spatium, et Motus...».

φ. 28β, §4: «Τὰ τῇ φυσικῇ θεωρούμενα ὑποκείμενα τὸ σῶμα, τὸ διάστημά εἰσι καὶ ἡ κίνησις...».[70]

ὅ.π., §5: «Omnes Situs, Motu, Mutationes, et Actiones corporum, quae Sensibus observantur, sive uno, sive pluribus, appellantur *Phaenomena* vel *Apparentia*...».

ὅ.π., §5: «Πᾶσαι δὲ αἱ θέσεις, κινήσεις, μεταβολαὶ καὶ ἐνέργειαι τῶν σωμάτων, αἵπερ αἰσθήσεσιν ὑποπίπτουσαι καὶ παρατηροῦνται ἢ πλείοσι ἢ μιᾷ, *φαινόμενα* αὗται προσαγορεύονται....»

ὅ.π., §6: «Nulla autem inducitur corporibus mutatio, cujus causa non fuerit motus, sive *excitatus*, sive *Suffocatus*...».

φ. 29α, §6: «Οὐδεμία δὲ τοῖς σώμασιν ἐγγίνεται μεταβολή, ἧς οὐκ ἂν εἴη κίνησις ἡ αἰτία ἢ ἐξεγηγερμένη καὶ σαφής, καὶ κατ' αἴσθησιν γνώριμος, ἢ ἐνδόμυχος, ὑφιζάνουσα, ὑποκρυπτομένη καὶ λανθάνουσα...».

σ. 4, §7: «Observantur omnia corpora secundum certas moveri Leges vel Regulas, quaecumque causa movens extiterit. *Leges* vocamus constantes apparentias, quae quotiescumque corpora in similibus ponuntur occasionibus, semper eodem se habent modo...»

φ. 29β, §7: «Πάντα τὰ σώματα παρατηρήσει εὑρίσκονται κατά τινας νόμους ἀπαραβάτους ἢ κανόνας ἀμεταθέτους κινούμενα ἡστινοσοῦν ὑπαρχούσης τῆς κινούσης αἰτίας. Νόμους δὲ προσαγορεύομεν, καθεστηκυίας τινὰς σταθερὰς καὶ ἀμετακινήτους παραστάσεις, ἢ φαινόμενα, ἅπερ ὁμοίως καὶ ἀεὶ ὡσαύτως ἔχουσιν, ὁσάκις ἂν τὰ σώματα ἐν ὁμοίαις ἀφορμαῖς τε καὶ περιστάσεσιν ἢ τεθεῖεν, ἢ εὑρεθεῖεν...».

70. Πβ. Εὐγένιος Βούλγαρης, *Τὰ Ἀρέσκοντα τοῖς Φιλοσόφοις*, ὅ.π., σ. 3.

ό.π., §8: «Ejusmodi Leges ex solis Sensuum observationibus addiscuntur...»	φ. 30α, §8: «Οἱ δὲ τοιοῦτοι τῆς φύσεως νόμοι ἐκ μόνων τῶν διὰ τῆς αἰσθήσεως παρατηρήσεων καταμανθάνονται...»
σ. 5, §9: «Quoniam vero nondum cunctae Leges Naturae sunt detectae, oportet ut sollicite...»	φ. 30β, §9: «Ἐπειδὴ δὲ οὔπω πάντες οἱ νόμοι τῆς φύσεως ἀνακεκαλυμμένοι ἡμῖν καὶ ἐγνωσμένοι εἰσὶν...».
σ. 6, §10: «Interim dum Phaenomena explicare conamur, oportebit ad sequentes Regulas Philosophandi, a Newtono praescriptas, religiose attendere. 1. *Causae rerum Naturalium non plures sunt admittende, quam quae vera sunt, earumque phaenomenis explicandis sufficiunt...*».	φ. 31α-β, §10: «Τοίνυν ἐν ᾧ τὰ φαινόμενα ἀναπτύξαι πειρώμεθα, τοῖς ἑξῆς τοῦ φιλοσοφεῖν κανόσιν ὑπὸ τοῦ μέγα ἐν τοῖς καθ' ἡμᾶς αἰῶσιν // ἐπὶ σοφίᾳ τοὔνομα κεκτημένου Νευτόνου ἀρίστως ταχθεῖσι καὶ ὁρισθεῖσιν ἀκριβῶς προσεκτέον τὸν νοῦν. Αον. *Οὐκ ἀποδεκτέον ἡμῖν πλείους τῶν φυσικῶν, ἢ τὰς ἀληθεῖς μόνον οὔσας αἰτίας καὶ πρὸς τὴν τῶν ἰδίων φαινομένων ἀποχρώσας ἀνάπτυξιν...*».
σ. 7, ό.π., «In causarum corporearum investigatione occupati, ineluctabiles offendimus difficultates...»	φ. 32α-β, §11: «Τῇ τῶν σωματικῶν αἰτιῶν θηρεύσει ἐνασχολούμενοι ἀκαταπαλαίστοις καὶ ἀκαταγωνίστοις δυσχερείαις καὶ χαλεπότησι προσπίπτομεν καὶ προσκρούομεν ἀναχαιτιζόμενοι...».[71]
σ. 7, §11. *«Effectum Naturalium ejusdem generis eaedem sunt cause...»*	«Βος. *Τῶν τοῦ αὐτοῦ γένους φυσικῶν αἰτιατῶν καὶ ἀποτελεσμάτων αἱ αὐταὶ // εἰσὶν αἰτίαι...*».
σ. 8, §12: *«Qualitates corporum, quae intendi et remitti nequeunt, et quae omnibus, in quibus experimenta instituere licet, corporibus competunt, pro corporum universorum qualitatibus haberi possunt...»*.	φ. 32β-33α, §12: *«Αἱ ποιότητες τῶν σωμάτων αἱ μήτ' ἐπιτείνεσθαι μήτ' ἀνίεσθαι ὅλως δυνάμεναι, τοὐτέστιν αἱ ἀεὶ ὡσαύτως ἔχουσαι καὶ ἀκινήτως ἐν σώματι διαμένουσαι, ὅπως ἂν ἔχῃ ἥ τε τοῦ χρόνου καὶ τοῦ τόπου ποικιλομένη καὶ μεταβαλλομένη περίστασις, κἂν εἰ ὁποίαν δήποτε μεταβολὴν καὶ ἀλλοίωσιν τὰ σώματα ὑπενέγκειαν... πᾶσι τοῖς σώμασι κοινῶν νομίζεσθαι δύνανται...*».[72]

71. Ὁ Ζερζούλης περιλαμβάνει στὴν § 11 τὴν κατακλείδα τῆς § 12 τῶν *Elementa*. Ἴσως ὅμως νὰ ἔχει ὑπόψη του καὶ ἄλλη ἔκδοση, διότι στὸ πρωτότυπο παραπλεύρως τῆς φράσης ἔχει σημειώσει τὸν ἀριθμὸ 11.

72. Ἀπὸ τὴν ἴδια πηγὴ ἀντλοῦν ὁ Εὐγένιος Βούλγαρης, *Τὰ Ἀρέσκοντα τοῖς φιλοσόφοις*, ό.π., σ. 6, καὶ ὁ Νικηφόρος Θεοτόκης, *Στοιχεῖα Φυσικῆς, ἐκ νεωτέρων συνερανισθέντα*, τ. Α', Ἐν Λειψίᾳ τῆς Σαξονίας, σ. 6-10, καὶ ἀναφέρουν τοὺς τρεῖς ἀπὸ τοὺς τέσσερις νευτώνειους «κανόνες τοῦ φιλοσοφεῖν». Βλ. σχετικά, Κώστας Θ. Πέτσιος, *Ἡ περὶ φύσεως συζήτηση στὴ νεοελληνικὴ Σκέψη*, ό.π., σ. 280 κέ., 318.

ὅ.π., §13: «Utilitas Physicae ingens est in vitae humanae commoditatibus invenientis, amplisicandis...».

φ. 33α, §13: «Τὸ τῆς φυσικῆς χρήσιμον καὶ τὸ ἀπὸ ταύτης ἐπωφελὲς μέγα τῳόντι καὶ πρὸς τὸ ἐξευρεῖν μὲν καὶ ἐπαυξῆσαι τὰ τῷ μετὰ σώματος βίῳ λυσιτελῆ τε καὶ ξύμφορα πρὸς εὐμάρειάν τε τοῦ ζῆν, καὶ εὐχρηστίαν τῶν κατ' αὐτῶν ἀναγκαῖόν ἐστι...».[73]

Ὁ Ζερζούλης εἰσάγοντας τοὺς μαθητές του στὴν ἑνότητα ὅπου διερευνῶνται τὰ σχετικὰ μὲ τὰ *κατηγορούμενα* καὶ τὶς *ἰδιότητες* τῶν σωμάτων, διατυπώνει ρητὰ τὴ συστοίχησή του μὲ τὶς βασικὲς προκείμενες τοῦ γνωσιολογικοῦ ἐμπειρισμοῦ, στάση τὴν ὁποία ἐκφράζει καὶ σὲ μεταγενέστερο κείμενό του,[74] καὶ ὑπογραμμίζει τὴν ἀντικειμενικὴ ὕπαρξη τῶν σωμάτων, παρατηρώντας ὅτι, «⟨ε⟩ἰ καὶ πολλοὶ τῶν φιλοσοφούντων περὶ τῆς ὑπάρξεως τῶν σωμάτων διαλεγόμενοι, πολλοῖς σοφίσμασιν ἀμφίβολον ταύτην κατέστησαν, ὡς δῆθεν ἀποδεικτικοῖς λόγοις βεβαιωθῆναι, καὶ ἐμπεδωθῆναι μὴ δυναμένην»,[75] οἱ αἰσθήσεις προσφέρουν μιὰ ἄσφαλτη μαρτυρία τῆς παρουσίας τους.[76]

σ. 9. Cap. II[77]

De corpore in genere ejusque Attributis.

σ. 9-10, § 14: «Corpora dari ope Sensuum cognoscimus: corporibus in sensoria operantibus mens varias acquirit ideas, exprimentes id / cor-

φ. 33β-34α: Κεφάλαιον Βον.

Περὶ τοῦ σώματος ἐν γένει καὶ τῶν αὐτῷ ἀποδιδομένων.

§14. «Μέντοι γε ὅτι ταῦτα ὑπάρχει, καὶ δίδοται, αὐταὶ λέγουσιν αἱ αἰσθήσεις, δι' ὧν ταῦτα γινώσκομεν, πραγματικῶς καὶ ἀληθῶς διαμαρτυρόμεναι. Τῶν γὰρ σω-

73. Ὁ Ζερζούλης ἀποδίδει τὴ φράση «in vitae humanae» μὲ τὴ διατύπωση «ἐν τῷ μετὰ σώματος βίῳ», τὴν ὁποία συναντοῦμε συχνὰ καὶ σὲ κείμενα προγενέστερων Νεοελλήνων στοχαστῶν. Βλ. ἐνδεικτ. Θεόφιλος Κορυδαλεύς, *Εἴσοδος Φυσικῆς Ἀκροάσεως κατ' Ἀριστοτέλην*, ὅ.π., σ. 1. Ἡ παράγραφος τοῦ κειμένου τοῦ Musschenbroek ὁλοκληρώνεται μὲ τὴν παρακάτω συμπλήρωση (φ. 33β): «διά τοι τοῦτο ὅλαις δυνάμεσι ἡμᾶς αὐτοὺς ἀπασχολητέον αὐτῇ καὶ ὡς ἕνι τὴν τῶν φυσικῶν ἰδιοτήτων ἔρευναν καὶ θήραν τῶν νόμων αὐτῶν ποιητέον. Διὰ γὰρ ταύτης καὶ ὁ μετὰ σώματος ἡμῶν βίος ὅτι μάλιστα ὠφελεῖται καὶ εὐμαρέστερον διαβιοῦμεν, κἀπὶ τὸ ἄκρον ἀγαθὸν καὶ αἴτιον ἁπάντων τῶν ὄντων ἐφ' ὃ ἐπειγόμεθα ἐν τῷδε τῷ κόσμῳ διάγοντες μετὰ σώματος ἀναγόμεθα».

74. Νικόλαος Ζερζούλης, *Γενναία Ἀπάντησις*, ὅ.π., σ. 437, 439.

75. *Ὅ.π.*, φ. 34. Ὁ Orlando στὸ ὑπόμνημά του, τὸ ὁποῖο μεταφράζει ὁ Ζερζούλης, ἀναφέρεται λεξικογραφικὰ στὶς γνωστὲς θέσεις τοῦ Πλάτωνος καὶ τοῦ Malebranche.

76. Πβ. Εὐγένιος Βούλγαρης, *Τὰ Ἀρέσκοντα τοῖς Φιλοσόφοις*, ὅ.π., σ. 7-9.

77. §§ 14-65.

poribus inest...»

σ. 10. «[...] Ea quae omnibus semper insunt, vocamus *Attributa*: quae vero aliquando, aut singularibus tantum adsunt, *Proprietates* vel *Qualitates*...».

ό.π., §15: «Inter haec Attributa sunt nonnulla quae nec intenduntur unquam, nec remittuntur: Alia vero, quae intenduntur, remittunturque. Priora sunt *Extensio*, *Solidatas*, *Inertia*, *Mobilitas*, *Quiescibilitas*, *figurabilitas*. Posteriora sunt *Gravitas*, et *Vis Attractionis*...».

ό.π., § 16: «Inter proprietates corporum sunt *Opacitas*, *Pelluciditas*, *Fluiditas*, *Firmitas*, *Colorabilitas*, *Calor*, *Frigus*, *Sapidum*, *Insipidum*, *Odorum*, *Inodorum*, *Sonorum*, *Insonorum*, *Durum*, *Elasticum*, *Mole*, *Asperum*, *Laeve* etc...».

ό.π., §17: «Sunt inter proprietates quaedam certo respectu universales...».[79]

μάτων εἰς τὰ αἰσθητήρια δρώντων ὁ νοῦς ποικίλας ἰδέας συλλαμβάνων πορίζεται...

φ. 34α: «... ἃ μὲν οὖν πᾶσιν ἀεὶ ὑπάρχει κοινά, ταῦτα καλοῦμεν *ἀποδιδόμενα*, ἃ δὲ μόνον ἔσθ' ὅτε, ἢ ἰδίᾳ τῶν σωμάτων ἑκάστῳ, *ἰδιότητας* ταῦτα προσαγορεύομεν, ἢ *ποιότητας*...»

φ. 34β, §15: «Τούτων οὖν ἔστιν ἃς μήτ' ἐπιτείνεταί ποτε, μήτ' ἀνίεται, ἃ δὲ καὶ ἐπιτεινόμενα, τοὐναντίον καὶ ἀνιέμενα καθεστήκασιν. Ἐκεῖνα μὲν εἰσὶν *ἔκτασις, στερρότης, ρωθρότης, κινητότης, ἢ κινητὸν εἶναι, ἠρεμητότης, ἢ τὸ ἠρεμοῦν εἶναι, σχηματιστότης, ἢ σχηματιστὸν εἶναι*. Ταῦτα δὲ βαρύτης, καὶ δύναμις ἑλκυστική, τὸ μᾶλλον, καὶ ἧττον ἐπιδεχόμεναι...».[78]

ό.π., § 16: «Ἐν ταῖς ἰδιότησι τῶν σωμάτων τὸ *σκιερὸν* ἐστί, τὸ *διαφανές*, τὸ *ῥοῶδες*, τὸ *στάσιμον*, τὸ *χρωματιστόν*, τὸ *θερμόν*, τὸ *ψυχρόν*, τὸ *εὔχυμον*, τὸ *δύσχυμον*, τὸ *εὔοδμον*, τὸ *ἄοδμον*, τὸ *ἠχητικόν*, ἢ *ψοφῶδες*, τὸ *μὴ ψοφῶδες*, τὸ *σκληρόν*, ἢ *ἀντίτυπον*, καὶ *ἀντέχον*, τὸ *ἐλαστικόν*, τὸ *μαλακόν*, τὸ *τραχύ*, τὸ *λεῖον*, καὶ τὰ παραπλήσια...».

ό.π., §17: «Ἐν ταῖς ἰδιότησι τῶν σωμάτων εἰσί τινες, ἅπερ ἔστι μὲν ὡς κοινὰς λεχθεῖεν, ἔστι δ' ὡς ἴδιαι...».

---

78. Ὁ Ζερζούλης μεταφράζει τὶς λέξεις «octo Attributa» ὡς «ὀκτάριθμα ἀποδιδόμενα». «Κατηγορούμενα» εἶναι ὁ ὅρος ποὺ χρησιμοποιεῖ ὁ Νικηφόρος Θεοτόκης, *Στοιχεῖα Φυσικῆς*, τ. Α', ό.π., σ. 16 κέ.

79. *Elementa*, σ. 10-11 (σχόλιο): «ἤτοι ἐν ταῖς ἰδιότησιν ἀριθμοῦνται δύο τινὲς κατά τινα θεωρίαν κοιναὶ...· ἰστέον ὅτι δύο κλάσεις τῶν περὶ τὸ σῶμα θεωρουμένων εἰσί. Οἷον τὰ πᾶσι τοῖς σώμασι κοινά, καὶ ἀεὶ ὑπάρχοντα, ἃ ἀποδιδόμενα καλοῦμεν, συνιστῶσι τὴν $α^{ην}$, τὰ ἐνίοτε, καὶ τισὶ σώμασιν ὑπάρχοντα, ἃ ἰδιότητας καλοῦμεν, τὴν $β^{αν}$. Εἰσὶν οὖν καὶ ἕτεραι δύο ἰδιότητες, ἃ συνιστῶσι $γ^{ην}$ κλάσιν, ἡ δύναμις τοῦ κινεῖν, ἤτοι ἡ μετάδοσις τῆς κινήσεως, καὶ ἡ διαιρετότης, αἳ δύνανται καλεῖσθαι ἰδιότητες καὶ κοιναὶ ἀεὶ πᾶσι τοῖς σώμασι, καὶ ἴδιαι τισὶ καὶ ἐς πότε. Καὶ γὰρ πᾶν σῶμα, ὅταν ἐστὶ κινούμενον, ἔχει τὴν δύναμιν τοῦ μεταδοῦναι ἑτέρῳ σώματι τῆς ἰδίας κινήσεως. Οὐκοῦν καθὸ τοῦτο ἴδιον πᾶσι τοῖς σώμασιν, αὕτη ἡ ἰδιότης ἐστὶ κοινὴ πᾶσι καὶ ἀεί. καθὸ μέντοι οὐκ ἔστιν ἀεὶ τοῖς σώμασιν ἴδιον τῷ μεταδοῦναι ἄλ-

σ. 11, §18: «Sollicite a Philosophis quaesitum suit quidnam corporum Naturam efficeret?...».	φ. 35α, §18: «Ἐμμελέστατα ὑπὸ τῶν φιλοσόφων ἐζήτηται, τί πότ' ἄρ' εἴη τὸ τὴν φύσιν ἀποτελοῦν τῶν σωμάτων...».
σ. 21, §27 «Nondum igitur in Physica reali, innixa experimentis divisibilitatem esse Attributum corporis statuere licet...».	[φ. 45α][80]
σ. 22, §28: «Corpora plurima dividi possunt in admirandam substilitatem quae captum humanum superat...».	φ. 45α, §28: «Πλεῖστα τῶν σωμάτων ἐπὶ θαυμασίαν διαιρεῖσθαι δύνανται λεπτομέρειαν, τὴν ἀνθρωπίνην ἔννοιαν ὑπερέχουσαν...».
σ. 25, §29: «Quodcunque datur corpus, magnitudinis est finitae et determinatae...».	φ. 48β, §29: «Τὸ ὁποιονδήποτε ἀποδιδόμενον σῶμα πεπερασμένου μεγέθους ἔστι καὶ ὡρισμένου, καὶ πεπεραστὸ μένει...».
σ. 26, §34: «Erit ergo corpusculum minimum, etensum...».	*ὅ.π.*, § 34: «Ἔσται ἄρα ἐκ τῶν εἰρημένων σωμάτιόν τι ἐλάχιστον, ἐκτεταμένον...».
σ. 27, §35: «Habent omnia minima solida Attributa universalia octo. § 15...».	*ὅ.π.*, § 35: «Πάντα τὰ ἐλάχιστα στερεὰ τῶν κοινῶν πᾶσι τοῖς σώμασιν ὀκτὼ ἀποδιδομένων (§ 15) ηὐμοίρησε...».[81]
σ. 27-28, §36: «Pendet vero ultimorum solidorum magnitudo et Figura a sola voluntate Dei, qui eam in crea-	φ. 51α, §36: «Τῶν ὑστάτων τούτων στερεῶν τὸ μέγεθος καὶ τὸ σχῆμα, τῆς τοῦ Θεοῦ μόνης φασὶν ἐξηρτῆσθαι θελήσεως

λῳ τῆς ἰδίας κινήσεως // εἰ μὴ ὅταν ταῦτα εἰσὶ κινούμενα, καὶ τοῖς σώμασι δηλ⟨αδὴ⟩ ἃ ἐστὶν ἐν τῷ κινεῖσθαι, οὐ πᾶσιν ἁπλῶς καὶ ἐν ὁποιῳδήποτε... κατὰ τοῦτο ἡ μεταδότης αὕτη τῆς κινήσεως δύναμις ἐστὶν ἰδία».

80. Τὸ φ. 45α ἔχει ἐκπέσει, καὶ τὸ φ. 45β παραδίδει τὶς τελευταῖες σειρὲς τῆς § 27 τοῦ κειμένου τοῦ Musschenbroek. Στὴ σ. 21 τοῦ λατινικοῦ πρωτοτύπου ὑπάρχει τὸ παρασελίδιο σχόλιο: «πραγματικὴν ταύτην ὀνομάζει φυσικὴν [sc. ὁ Musschenbroek] ὡς ἐρειδομένην ταῖς πείραις· τῶν γὰρ παλαιῶν τὴν φυσιολογίαν ὀνομάζουσιν οἱ νεώτεροι μεταφυσικήν καὶ immaginariam. 27. συνάγει οὔπω μὴ ἐξῆναι διορίσαι τὴν διαιρετότητα εἶναι ἀποδιδόμενον τοῦ σώματος. Κἂν γὰρ διαιροῦνται τὰ μεγάλα σώματα, οὐ μέντοι τὰ ἄτομα, σώματα καὶ αὐτὰ ὄντα. Ἄρα οὐκ ἔστι κοινὸν ἀποδιδόμενον τοῦ σώματος ἡ ἀδιαιρετότης».

81. Ὁ Ζερζούλης διευρύνει (φ. 50β-51α) τὶς θέσεις τοῦ Musschenbroek, ἀξιοποιώντας καὶ τὸ ὑπόμνημα τοῦ Orlando, *Elementa*, σ. 27, σημ., τὸ ὁποῖο εἶχε μεταφράσει στὰ περιθώρια. Στὴ σ. 26 διαβάζουμε, ἀνάμεσα στὰ ἄλλα: «Τὰ γὰρ ἄτομα ὑποτίθενται σωμάτια ἄνευ πόρων, ὅπερ ἐνταῦθα κάλλιστα συνάγει καὶ συμπεραίνει» [sc. ὁ Musschenbroek].

tione talem, non aliam esse, voluit: adeoque ulterius hic inquirenda non est ratio, proprer quam haec ita sint. Debebant ultima habere aliquam magnitudinem, et figuram, quia sunt extensa finita; Deus dedit aliquam, quae sibi visa fuit optima».

οἱ νῦν φιλοσοφοῦντες, ὃς ἐν τῇ δημιουργίᾳ τοιόνδε καὶ μὴ τοιόνδε αὐτὸ ἠβουλήθη. Διά τοι τοῦ περαιτέρω οὐκ ἐπιζητητέον εἶναι λόγον ἐνταῦθα, δι' ὃν ταῦθ' οὕτως ἔχει, φασί. Τοσοῦτον μόνον εἰρήσθω, ὅτι τὰ μὲν ὕστατα ταῦτα μέγεθός τι ὤφειλον ἔχειν, καὶ σχῆμα, ἅτε δὴ ἐκτεταμένα ὄντα πεπερασμένα. Ὁ δὲ δημιουργὸς δέδωκεν αὐτοῖς τὸ ἄριστον δόξαν αὐτῷ.[82]

σ. 33, §46: «Si ultima Solida fuerint sibi omnino similia, poterunt particulae primi ordinis ex illis componi...».[83]

φ. 56β, §46: «Εἴπερ τὰ ἔσχατα στερεὰ ἀλλήλοις εἰσὶ παντάπασιν ὅμοια, τὰ τῆς αης τάξεως μόρια ἐξ ἐκείνων συντεθῆναι δυνήσονται...

ὅ.π., §47: «Possunt igitur particulae primi ordinis admodum dissere magnitudine, figura...».[84]

ὅ.π., §47: «Δύνανται τοίνυν τὰ τῆς αης τάξεως μόρια πάντῃ ἀλλήλων διενηνοχέναι μεγέθη, σχήματι...».

σ. 34, §48: «Corpora vero magna, quae componuntur tantum ex particulis

φ. 57α, §48: «Σώματα δὲ μεγάλα τὰ ἐκ μόνων μορίων μιᾶς τάξεως συντιθέμενα,

82. Εἶναι ἀξιοπρόσεκτη ἡ γενίκευση («οἱ νῦν φιλοσοφοῦντες») τοῦ Ζερζούλη, ὁ ὁποῖος συμπληρώνει τὴν παράγραφο (*αὐτόθι*) μὲ τὴν ἑξῆς ἀπόφανση: «Οὐκοῦν μηδὲν περαιτέρω· φροῦδα γὰρ ἂν εἶεν πάντα τὰ παρὰ ταῦτα, ἀσαφῆ τε καὶ ἀναποδείκτως, καὶ ἐξ εἰκασίας μόνον λεγόμενα...».

83. *Elementa*, σ. 33 (σχόλιο): «δείκνυσιν ὅτι τὰ ἔσχατα στερεὰ ἤτοι τὰ αα ἄτομα οὐκ ἀνάγκη διαφόρου σχήματος εἶναι, ἤτοι ἀνόμοια. Εἰ γὰρ καὶ συντιθέμενα παράγουσι μείζονα μόρια διάφορα τῷ σχήματι, τοῦτο προέρχεται ἀπὸ τῆς διαφόρου τούτων τῶν ὁμοίων ἀτόμων θέσεως. Ἐὰν δὲ καὶ ὦσι διαφόρου σχήματος, πάλιν πολλῷ μᾶλλον ποιοῦσι διαφόρου σχήματος τὰ ἐξ αὐτῶν συντιθέμενα. Ὥστε βούλεται ὁ ξυγγραφεὺς ὅτι τὰ αα ἄτομα δύνανται εἶναι καὶ ὅμοια, καὶ ἀνόμοια, καὶ οὐδὲν αὐτῷ περὶ τούτου μέλει».

84. Ὅ.π., σ. 34 (σχόλιο): «Ἴσθι ὅτι ὃ φησὶν ἐνταῦθα, κατὰ ἀνάλυσιν θεώρει τοῦ σώματος, καὶ εὑρήσεις. Φησὶν οὖν ὅτι ἐὰν σῶμα μέγα, ἤτοι σύνθετον ἐκ πολλῶν τάξεων μερῶν συντίθεται, ὑποθῇς δὲ τοῦτο τὸ μέγα σῶμα συγκεῖσθαι ἐκ μερῶν περιεχόντων κενὸν ἴσον τῷ μεγέθει ἤτοι τῷ ὄγκῳ τῶν αὐτῶν μερῶν, ὥστε ὅσον τόπον φέρ' εἰπεῖν δύνανται κατέχειν τὰ μέρη, τοσοῦτον καὶ τὸ κενόν. Παραδείγ⟨ματος⟩ χάρ⟨ιν⟩, «ἐὰν ᾖ ἓν μέγα σῶμα ὅλον 128 κύβων καὶ τὰ μὲν μέρη ἔχωσι μέγεθος, ἢ τόπον κύβων 64, τὸ δὲ κενὸν αὐτοῦ ᾖ ἴσον τῷ μεγέθει τῶν μερῶν τῆς αης ταύτης κατὰ ἀνάλυσιν θεωρουμένης τάξεως, ἤτοι ᾖ καὶ αὐτὸ 64 κύβων, ἔπειτα οἱ 64 κύβοι τῶν μερῶν ὦσι συγκείμενοι αὖθις ἐκ μερῶν τῆς βας τάξεως περιεχόντων 32 στερεούς, καὶ 32 κενούς. Οἱ δὲ 32 στερεοὶ αὖθις ἔχωσι 16 κύβους τῆς γης τάξεως στερεούς, καὶ 16 κενούς...».

unius ordinis, erunt admodum *Homogenea*...».[85]	ἔσονται πάντῃ ἀλλήλοις *ὁμογενῆ*...».
σ. 37, §53: «Enumeravimus inter Corporis attributa *Inertiam*...».[86]	*ὅ.π.*, §53: «Ἐν τοῖς ἀποδιδομένοις τοῦ σώματος καὶ τὴν *νωθρότητα* ἀπαριθμήσωμεν πρότερον...».

Τὴ μετάφραση τοῦ τρίτου κεφαλαίου, στὸ ὁποῖο ὁ Musschenbroek πραγματεύεται τὸ κενὸ καὶ τὰ προβλήματα ποὺ συνάπτονται μὲ τὴ μαθηματικὴ ἀπόδειξη τῆς ὕπαρξής του καὶ τὴ δυνατότητα τῆς γνωσιολογικῆς του ἀποδοχῆς, προοιμιάζει ὁ Ζερζούλης μὲ μιὰ ἀκροθιγὴ ἀναφορὰ στοὺς βασικοὺς ἐκφραστὲς τῶν ἀντίθετων ἀπόψεων, διευκρινίζοντας ὅτι «ἡ περὶ τοῦ κενοῦ δόξα τε καὶ ἡ περὶ ταύτης διένεξις ἀρχαιοτάτη ἐστι».[87] Ὅπως συμπεραίνουμε ἀπὸ τὸ σημείωμά του στὸ περιθώριο τῶν *Elementa*,[88] ἀντλεῖ στοιχεῖα ἀπὸ τὸ ὑπόμνημα ποὺ συνοδεύει τὴν «Disputatio Physico-Historica».

---

85. *Αὐτόθι*: «ὁμογενῆ λέγει τὰ αὐτὰ ἑαυτοῖς παραβαλλόμενα, ἐὰν σύγκεινται ἐκ μερῶν ἑνὸς βαθμοῦ, οὐκ ἔχοντα δηλ⟨αδὴ⟩ διαφόρων βαθμῶν μέρη, οἷον τὰ ἁπλᾶ, ὡς τὸ ὕδωρ, ὅπερ ἀναλυόμενον χυμικῶς οὐδὲν ἄλλο ἔχειν φαίνεται ἢ ὕδωρ πάλιν, ὡς συγκείμενον δηλ⟨αδὴ⟩ ἐκ μερῶν τοῦ αὐτοῦ, καὶ ἑνὸς βαθμοῦ, ἤτοι ὁμογενῶν. Τὰ δὲ ἄλλα μέγιστα ἤτοι σύνθετα σώματα λέγει ἑτερογενῆ. Καὶ γὰρ ἀναλυόμενα φαίνονται ἔχειν διάφορα· οἷον ἐν μέταλλον ἔχει καὶ ἅλας καὶ θεῖον, καὶ ὑδράργυρον, ἅπερ διάφορα ὄντα, ἕπεται ἐκ διαφόρων βαθμῶν μερῶν συγκεῖσθαι. Οἷον ἄλλου βαθμοῦ μέρη ποιοῦσι τὸ ἅλας, ἄλλου τὸ θεῖον κτλ. Ἄρα τὸ αὐτὸ μέταλλον λέγεται ἑτερογενές, ὡς ἐκ διαφόρων βαθμῶν μερῶν συγκείμενον, ὃ καὶ σύνθετον ὡς ἐκ διαφόρων πραγμάτων συνεστηκός».

86. Στὶς ἑπόμενες §§ 53-65, ὁ Musschenbroek ἀναπτύσσει τὸ ζήτημα τῆς *ἀδράνειας* καὶ τῆς *κίνησης*. Ἕνα ἀπὸ τὰ σχόλια τοῦ Ζερζούλη (*ὅ.π.*, σ. 39) ἀφορᾶ τὴν πρώτη: «συμπεραίνει ὅτι ἡ λεγομένη inertia οὐ προέρχεται ἀπὸ τῆς βίας ἢ τῆς διευθύνσεως τῆς βαρύτητος. Καὶ γὰρ ἐξ ἴσου ἐνεργεῖται ὑπὸ τῶν σωμάτων καθ' ὁποιανοῦν διεύθυνσιν κινηθέντων, ἤγουν οὐ μόνον ἄνω καὶ κάτω κινούμενα, ἀλλὰ καὶ πλαγίως, ἢ δεξιά, καὶ ἀριστερά, καὶ ὅπως ποτὲ ἀεὶ φυλάττουσι τὴν ἀνθίστασιν πρὸς τὰ κινοῦντα, καὶ ἀκολούθως τὴν inertia⟨m⟩ ἔχουσιν οὐκ ἀπὸ τῆς βαρύτητος προερχομένην. Ὁμοίως καὶ τὰ κινοῦντα ὅπως ποτὲ κινοῦσι φυλάττουσι τὴν inertia⟨m⟩ τῆς ἰδίας κινήσεως. Εἰ δέ φησιν ἀπὸ τῆς βαρύτητος ἐξηρτᾶτο ἡ inertia, εὑρίσκετο ἂν διαφορὰ ἐν τῇ δυνάμει τῆς inetria⟨e⟩ κατὰ τὴν διάφορον διεύθυνσιν τῶν σωμάτων. Ὅπερ οὐκ ἔστι».

87. *Στοιχεῖα*, φ. 63α.

88. *Elementa*, σ. 42: «Τοὺς μὴ θέλοντας τὸ κενὸν φιλοσόφους ὅρα ἐν τῷ παρόντι βιβλίῳ, ἐν τῇ *φυσικῇ ἱστορίᾳ* ὄπισθεν, ἐν φύλλῳ 48 ἐν τῷ ἀποσημειώματι»· πβ. *ὅ.π.*, σ. 47-48 σημ.

σ. 42. Cap. III[89]

De Spatio Vacuo.

§66: «Quoniam principes Philosophi acerrime inter se dimicant de *Spatio Vacuo*, an sit in Universo, an non sit, non persunctorie hoc dogma tractandum erit: 1. oftendentum formari posse ideam Spatii vacui: cum hoc quoque negetur. 2. Fieri posse ut Vacuum existat. 3. Id revera in Universo existere».

ὅ.π., §71: «Idea Spatii sic formata, nihil praeter mentam Extensionem animo repraesentat...».

σ. 44, §75: «Ex his omnibus liquet, animum formare posse Ideam Spatii, neque eam esse absurdam; neque esse ideam Nihili; sed alicuius rei proprietates multas...».

ὅ.π., §78: «Huc usque de Spatio Ideali tantum egimus, nunc demostrandum erit, fieri posse ut in hoc Universo ejusmodi Spatium exsistat Vacuum. Concipiamus Deum Sphaerae A omnem materiam creatam indidisse, eamque esse in absoluta quiete...».

φ. 63α. Κεφ^ον^ Γ^ον^.

Περὶ τοῦ κενοῦ Διαστήματος.

φ. 63β, §66: «Ἐπεὶ ἀξιωματικοὶ καὶ ἀρχικοὶ φιλόσοφοι ἀσπόνδως περὶ τοῦ κενοῦ διαστήματος διαλεγόμενοι, ἐρίζουσι πρὸς ἀλλήλους, καὶ μάχονται, πότερον, ἔστιν, ἢ οὔ τὸ κενὸν ἐν τῷ παντὶ συζητοῦντες καὶ ἀποροῦντες, διά τοι τοῦτο οὐκ ἐν παρόδῳ, οὐδὲ παρέργως, καὶ ἠμμελημένως, καὶ ἀκροθιγῶς περὶ τούτου διαληπτέον. Α^ον^ μὲν οὖν ἀποδεικτέον ἡμῖν, ὅπερ ἔνεστιν ἰδέαν σχηματισθῆναι ἐν τῷ νῷ τοῦ κενοῦ διαστήματος. Ἐπεὶ καὶ τοῦτο οἱ ἀντικείμενοι ἠρνήσαντο καὶ ἀπέφασαν. Β^ον^ δέ, ὅτι δυνατόν ἐστι τὸ κενὸν ἐν τοῖς οὖσιν ὑπάρχειν. Γ^ον^ ὅτι πραγματικῶς τῳόντι ἐνυπάρχει τῷ Σύμπαντι».

φ. 64β, §71: «Ἡ τοῦ διαστήματος ἰδέα οὕτωσὶν ἐσχηματισμένη, οὐδὲν παρὰ τὴν καθαρὰν ἔκτασιν τῷ νῷ τῷ ἡμετέρῳ παρίστησι...».

ὅ.π., §75: «Ἐξ ὧν ἁπάντων σαφὲς ὑπάρχει καὶ εὔδηλον δύνασθαι τὸν ἡμέτερον νοῦν ἰδέαν τοῦ διαστήματος σχηματίσασθαι, μήτε μὴν ἄτοπον εἶναι ταύτην, μήτε ἰδέαν εἶναι τοῦ μηδενός, ἀλλὰ πράγματός τινος, πολλὰς ἰδιότητας...».

φ. 66β, §78: «Μέχρι τοῦδε περὶ τῶν κατ' ἰδέαν διαστήματος μόνον ὁ λόγος ἡμῖν ἐγένετο, νῦν δὲ ἀποδεικτέον ἡμῖν ἐστιν, ὅτι δυνατὸν ἐν τῷδε τῷ Σύμπαντι τοιοῦτον διάστημα ὑπάρχει κενόν. Ἐννοήσωμεν οὖν τὸν δημιουργὸν Θεὸν τῇ σφαίρᾳ Α ἅπασαν τὴν κτισθεῖσαν ὕλην ἐνθέσθαι, καὶ ταύτην ἐν ἀπολελυμένῃ ἠρεμίᾳ τυγχάνειν...».

89. §§ 66-92.

σ. 46, §79: «Fingamus etiam, Deum omnem materiam duabus his Sphaeris A, B, inclusisse...».	*ὅ.π.*, §79: «Ἐπινοίᾳ ἔτι ἀναπλάσωμεν, τὸν Θεὸν πᾶσαν τὴν ὕλην ταύταις ταῖς σφαίραις Α καὶ Β ἐγκλεῖσαι...».
ὅ.π., §83: «Verum nullum corpus ex suo promovere poterimus, nisi vacuum existat...».	φ. 68α, §83: «Ἀλλὰ καὶ σῶμα μηδὲν τοῦ ἰδίου τόπου ἀποκινῆσαι ἠδυνήθημεν ἄν, εἰ μὴ τὸ κενὸν ὑπῆρχεν...».[90]
σ. 55, §90: «Est Spatium Universi Unicum, Invisibile, Intactile, Extensum, Infinitae amplitudinis, nec ullis limitibus terminatum, Homogeneum, sibi ubivis Simile, sibi Continuum, Immobile, Indivisibile,...».	φ. 73β, §90: «Ἔστι δὲ τὸ διάστημα τοῦ παντός, φησὶ αὐτολεξεὶ Μουσχεμβροέκιος, μοναδικόν, ἀόρατον, ἀνέπαφον, ἐκτεταμένον, ἀπείρου (ὡς πρὸς ἡμᾶς) εὐρυχωρίας, οὐδὲ ὅροις τισὶ περατούμενον, ὁμοογενές, ἑαυτῷ πάντῃ ὅμοιον, ἑαυτῷ συνεχές, ἀκίνητον κατὰ τὸν τόπον ἀδιαίρετον...».[91]
σ. 56, § 91: «Philosophi aliqui agnoscendes Spatium esse Infinitum, et considerantes Deum esse Ens absolute Infinitum...».	φ. 74β, §91: «Τῶν φιλοσόφων ἔνιοι ἄπειρον μὲν τὸ διάστημα ὑπάρχον γινώσκοντες, τὸν δὲ δημιουργὸν Θεόν, ὃν ἀπολελυμένως ἄπειρον ὑπάρχειν διανοούμενοι...».

90. Ὁ Ζερζούλης ἐνσωματώνει στὴ συγκεκριμένη παράγραφο (φφ. 68β-69β) καὶ τὸν ὑπομνηματισμὸ τοῦ Orlando, *Elementa*, σ. 48, σημ.

91. Ὁ Musschenbroek, *αὐτόθι*, προβάλλει ἔναντι ὅσων ἀντιτίθενται στὴν «ἀπειρότητα τοῦ διαστήματος» τὸ ἐπιχείρημα ὅτι ὁ ἄνθρωπος ἀγνοεῖ τὴ θεία βούληση καὶ τὸ σκοπό, δηλαδὴ «τὰ τέλη» (fines) τῆς δημιουργίας, ὁ Ζερζούλης ὅμως, ποὺ δὲν υἱοθετεῖ τὴν ἐξήγηση, δὲν ἀποδέχεται τὴν ἀπειρότητα τοῦ «διαστήματος» ὡς ἀπόλυτο μέγεθος καὶ καταθέτει (φ. 74β) τὴ διαφοροποίησή του, ἡ ὁποία συνάδει μὲ τὴν ὑπόμνηση τοῦ Orlando, *ὅ.π.*, σ. 56, σημ.: «ἀλλὰ πρὸς ταῦτα ἀντιφέρομεν ἡμεῖς», γράφει, «μετά τινος τῶν φιλοσόφων, ὅτι ἐπεὶ τὸ διάστημα κτιστὸν ἐστίν, ᾗπερ ὁ ξυγγραφεὺς Μουσχεμβροέκιος ἀποδείκνυσι, πάντως ὁ παντουργὸς καὶ παντοδύναμος Θεὸς ἠδύνατο μὲν ἄπειρον αὐτὸ ποιῆσαι, καὶ τάχα οὕτως ἐδέησεν ἄν, ὅπως ἀνάλογον ᾗ τοῖς κατὰ Μουσχεμβροέκιον ἀγνώστοις μὲν ἡμῖν, τῷ Θεῷ δὲ γνωστοῖς τέλεσιν, ἅπερ ἐν τῇ τοῦ διαστήματος δημιουργίᾳ μόνος αὐτὸς ἑαυτῷ προθέμενος οἶδεν. Ἀλλὰ πῶς ἡμεῖς πραγματικῶς καὶ ἀληθῶς ἄπειρον αὐτὸ κτισθῆναι ὑπὸ τοῦ θεοῦ ἀποφήνασθαι δυνησόμεθα; ἡμῖν γὰρ τὸ τέλος αὐτοῦ ἐγνωσμένον, ὅπερ ἵνα ἑαυτῷ χωρῇ τὰ σώματα, καὶ ταῦτα ἐν αὐτῷ κινῶνται καθέστηκε, πάντως οὐδεμίαν τοιαύτην ἀπαιτεῖ ἀπειρότητα. Περὶ δὲ τῶν ἀγνώστων ἡμῖν τελῶν, ἅπερ μόνος οἶδε Θεός, πότερον, ἀπαιτοῦσι ταῦτα ἀπειρότητα διαστήματος, ἢ οὔ: ἄνευ τῆς θείας ἀποκαλύψεως, τολμηρὸν ἐστὶ καὶ μικρὸν ἀποφήνασθαι. Διὸ οὐκ ἄπειρον καθ' αὑτό, ἀλλ' ὡς πρὸς ἡμᾶς οἰητέον αὐτὸ τὸ διάστημα. Ἐπειδὴ δὲ τινὲς τῶν φιλοσόφων ἄπειρον μὲν ἡγήσαντο τὸ διάστημα, ὡς καὶ Μουσχεμβροέκιος, ἀλλ' ἄλλον τρόπον, ὡς ἑξῆς αὐτὸς οὗτος ἐκτίθεται, πρὸς αὐτοὺς αὐτὸς ἀπαντᾷ τὴν δόξαν αὐτῶν ἀναιρῶν οὐτωσὶ...».

σ. 57, §92: «Aequabiliter tamen adimpler Deus omne punctum Spatii, quia Deus est Ens Omniprae sens, et absolute necessarium...».	φ. 75β, §92: «Ἐπίσης δ' ὅμως πᾶν σημεῖον πληροῖ τοῦ διαστήματος ὁ Θεός. Ἔστι γὰρ ὂν πανταχοῦ παρόν, καὶ ἀπολελυμένως ἀναγκαῖον, τουτέστιν ἄσχετον, καὶ ἀνενδεὲς ἄλλου παντός».[92]
σ. 57. Cap. IV[93] *De Loco, Tempore, et Motu.*	φ. 78α. Κεφάλαιον Δον. *Περὶ τοῦ τόπου, τοῦ χρόνου, καὶ τῆς κινήσεως.*
§93: «Locus est duplex, Absolutus et Relativus. Absolutus est pars Spatii Universi, immobilis, a corpora occupata...».	§93: «Ὁ τόπος ἔστι διττός, ὁ μὲν ἀπόλυτος, ὁ δὲ σχετικός. Καὶ ἀπόλυτος μὲν ἔστι μέρος τοῦ διαστήματος τοῦ παντός, ἀκίνητον, καὶ ὑπὸ σώματος κατεχόμενον...».
σ. 58, §94: «Relativus est aliquis corporis situs respectu aliorum, in sensus incurrentium, et quibuscum comparatur...».	φ. 78β, §94: «Σχετικὸς δὲ ἤτοι ἀναφορικὸς τόπος ἐστί, σώματός τινος θέσις, ὡς πρὸς ἄλλα, τῇ ἡμετέρᾳ αἰσθήσει ὑποπίπτοντα, καὶ οἷς αὐτὸ παραβάλλεται θεωρουμένη...».
ὅ.π., §96: «Tempus est duplex, Absolutum et Relativum...».	φ. 79α, §96: «Ὁ δ' αὖ χρόνος ὁμοίως ἐστὶ διττός, ὁ μὲν ἀπόλυτος, ὁ δὲ σχετικὸς...».
σ. 59, §101: «*Motus Absolutus* est sibi succedens existentia corporis in diversis partibus Spatii Universi immobilis...»	φ. 79β, §101: «Κίνησις ἀπόλυτός ἐστιν ἑαυτὴν διαδεχομένη ὕπαρξις σώματος ἐν διαφόροις μέρεσι τοῦ ἀκινήτου τοῦ παντὸς διαστήματος...».

Στὸ φ. 79β διακόπτονται τὰ *Στοιχεῖα* καὶ παρεμβάλλεται τὸ κείμενο

92. Στὸ κρίσιμο ζήτημα τῆς ἀπειρότητος τοῦ χώρου καὶ τῆς συνάφειάς του, ὡς ἀπολύτου μεγέθους, μὲ τὸν Θεὸ ἐπανέρχεται ὁ Ζερζούλης (φφ. 75β-78α) καὶ ἡ ἐπιχειρηματολογία του, ποὺ φανερώνει διαλεκτικὴ ἱκανότητα, προσδιορίζεται ἀπὸ τὴ θεολογικὴ σκέψη καὶ ἰδιαίτερα ἀπὸ τὴ θέση, ποὺ διατύπωσε «ὁ πολὺς περὶ τὰ θεῖα Διονύσιος ὁ Ἀρεοπαγίτης», ὅτι ὁ «δημιουργὸς Θεός, ὁ ὑπερούσιος καὶ ὑπέρχρονος, ὁ πάντων αἴτιος ὤν, καὶ ὑπὲρ πάντα ὢν... ἔστι μὲν ἀρχή, ὡς πάντων αἴτιος,... ἔστι δὲ τέλος, ὡς *οὗ ἕνεκα*, καὶ πέρας πάντων» (φ. 76α). «Ἡμεῖς δέ», σημειώνει, «περὶ τῆς κατὰ Μουσχεμβροέκιον νοουμένης πραγματικῶς τοῦ διαστήματος ἀπειρότητος, τολμηρόν, ὡς καὶ ἀνωτέρω εἴρηται, ἀποφήνασθαί τι ἡγούμεθα ἄνευ θείας Ἀποκαλύψεως». Ὁ Ζερζούλης δὲν ἀποδέχεται τὸν νευτώνειο ὁρισμὸ τοῦ χώρου ὡς «αἰσθητηρίου τοῦ Θεοῦ» («Sensorii Dei») καὶ ἡ μαθηματικὴ τεκμηρίωση τῶν ἀπόψεών του ἐντάσσεται στὸ παραπάνω πλαίσιο.

93. §§ 93-152.

«*Τῶν στοιχείων τῆς Γεωμετρίας βιβλίον Αον*...».[94] Τὸ περιεχόμενο τῶν 24 παραγράφων, ποὺ περιελάμβανε τὸ τετράδιο ποὺ ἐξέπεσε, ἀποδίδεται ἀπὸ τὸν Ζερζούλη στὰ περιθώρια τῶν *Elementa*, ὅπου ὑπάρχουν πυκνὰ σχόλια ποὺ ἀναφέρονται στὴν *κίνηση* καὶ τὴν *ἠρεμία* (ἀπόλυτη καὶ σχετική), ζητήματα ποὺ ἀποτελοῦσαν σημεῖα ἔντονης ἀντιπαράθεσης, ἀφοῦ συνδέονταν μὲ τὴν ἡλιοκεντρικὴ θεωρία. Ὁ Orlando, ἄλλωστε, ἐπισημειώνει τὴν ἀνάπτυξη τοῦ Musschenbroek μὲ τὴν ὑπόδειξη ὅτι ἡ σχετικὴ ἀνάλυση δὲν στηρίζεται στὴν ἐκκλησιαστικὴ ἀντίληψη ἀλλὰ στὴν κοπερνίκεια ὑπόθεση.[95]

Μὲ ἀφορμὴ τὴν ἀναφορὰ στὴν *ἀπόλυτη ἠρεμία* ὁ Ζερζούλης σημειώνει: «Τῆς ἀληθοῦς ἠρεμίας ἰδιότης ἐστὶν ⟨ὅτι⟩ τὰ ἀληθῶς ἠρεμοῦντα σώματα, καὶ πρὸς ἄλληλα ἔτι ἠρεμοῦσι. Ἐπεὶ δὲ τὰ μέρη τοῦ κενοῦ οὐχ ὑποπίπτουσι τῇ αἰσθήσει ὡς ἀχρωμάτιστα, οὐ δυνάμεθα γνῶναι εἰ τὰ ἐν αὐτῷ σώματα μένωσι ἀεὶ ἐν τοῖς αὐτοῖς μέρεσι τοῦ κενοῦ, καὶ ἀκολούθως οὐ δυνάμεθα γνῶναι εἰ ἀεὶ ἠρεμοῦσιν, καὶ ἑπομένως οὐκ ἔχομεν γνῶσιν τῆς ἀπολελυμένης ἠρεμίας. Δύναται φησὶν [sc. ὁ Musschenbroek] εἶναι τὸ σῶμα ἀπολελυμένως ἠρεμοῦν ἐν τῷ ὑψηλοτάτῳ τόπῳ τῶν ἀκινήτων

94. *Στοιχεῖα*, φφ. 80α-125β. Στὰ τετράδια ποὺ ἔχουν ἐκπέσει θὰ πρέπει νὰ περιλαμβανόταν ἡ μετάφραση τῶν παρακάτω παράγραφων τῶν *Elementa*: σ. 60, § 102: «*Motus relative communis* vocatur...»· § 103: «*Motus Relative proprius* est sibi succedens applicatio corporis...»· § 104: «*Quies absoluta* est existentia eadem corporis in iisdem partibus spatii universi...»· § 105: «*Quies relativa* est corporis idem situs...»· σ. 61, § 106: «Potestque corpus apparere delatum motu relative proprio...»· § 107: «Controversia est inter Philosophos, utrum Quies sit aliquid positivum, an tantum privatio motus?...»· σ. 62, § 108: «In Quiete absoluta sunt nulli gradus...»· § 109: «Corpus liberum et quiescens, ex se nunquam incipit moveri...»· § 110: «Quod movetur corpus, transfertur ex una parte Spatii in aliam...»· § 111: «Transire vero vim ex corpore in corpus concludimus...»· 63, § 112: «An igitur Vis est Ens Physicum?...»· § 113: «Quamvis motus verus et absolutus requirat vires coproribus impressas...»· § 114: «Operam igitur luserunt nonnulli Philosophi, negantes dari motum...»· § 65, § 115: «Omnis motus, utcunque celer fuerit...»· § 116: «Solet corpus concipi instar puncti...»· 66, § 117: «Motus Simplex a nonnulis Philosophis dividitur in *Motum directum*, et *Reflexum*...»· § 118: «Linea a corpore moto descripta aut percursa...»· § 119: «Directio est linea recta...»· § 120: «Si motu Simplici moveatur corpus...»· § 121: «Quamobrem tota quantitas motus aeque divisibilis...»· § 122: «Ergo motus quantitas pendebit ab omnibus partibus coproris simul motis...»· § 123: «Si corpus a motum...»· 67, § 124: «Illa mobilis affectio...»· § 125: «Si Celeritas maneat eadem...».

95. *Elementa*, σ. 60, σημ.: «Observetur extra Ecclesiam nostram ex Copernicana hypothesi Auctorem Loqui».

φαινομένων ἀστέρων, ἀλλ' οὐ δυνάμεθα συμπεράναι τὴν ἠρεμίαν ἐκείνου ἐκ τῆς συγκρίσεως τῆς θέσεως τῶν ἐνταῦθα σωμάτων. Οὐ γὰρ δυνάμεθα γνῶναι ἂν τί τῶν ἐνταῦθα σωμάτων ἔχει πρὸς ἐκεῖνο διωρισμένην θέσιν. Συγκινοῦνται γὰρ πάντα τὰ ἐνταῦθα κινουμένῃ τῇ γῇ κατὰ τὸν Κοπέρνικον. Ἀλλ' εἴποιεν ἄν τις εἰ κατὰ τὴν κοπερνικὴν δόξαν ὁ ἥλιος ὑποτίθεται ἀκίνητος ἐν τῷ μέσῳ τοῦ παντός, πῶς ὁ ξυγγραφεὺς ἀμφιβάλλει, λέγων δυνατὸν εἶναι ⟨ὅτι⟩ τὸ σῶμα ἠρεμεῖ ἀπολελυμένως ἐπέκεινα τῆς γῆς, ἀλλ' οὐκ ἴσμεν. Ῥητέον ὅτι οἱ Ἄγγλοι, ὧν εἷς καὶ ὁ ξυγγραφεύς, ἀποδέχονται τὴν γνώμην τοῦ Νευτόνου, ὃς λέγει, ὅτι τὸ μεταξὺ πάντων τῶν πλανητῶν καὶ τοῦ ἡλίου πρὸς ἀλλήλους βαρυνόντων, κέντρον τῆς βαρύτητος κοινὸν ὂν πάντων, τοῦτο μόνον ἠρεμεῖ. Τὸ δὲ κέντρον τοῦ ἡλίου, ἤτοι αὐτὸς ὁ ἥλιος κινεῖται καὶ αὐτὸς κατὰ εὐθεῖαν γραμμὴν ἔμπροσθεν καὶ ὄπισθεν ἐν τῷ μέσῳ τοῦ ἀπείρου κενοῦ. Ὅρα ἐν τῇ *Ἀστρονομίᾳ*, φύλ: 230».[96]

«Ἡ γῆ καὶ ἡ ἀτμοσφαίρα», συνεχίζει ὁ Ζερζούλης, «κινοῦνται ὁμοῦ τὴν αὐτὴν κίνησιν φησὶ κατὰ Κοπέρνικον. Ὅθεν ἡ γῆ πρὸς τὴν ἀτμοσφαίραν ἐννοεῖται σχετικῶς ἠρεμεῖν, ἔχουσα ἀεὶ τὴν αὐτὴν θέσιν πρὸς τὴν ἀτμοσφαίραν, ⟨ὥσπερ⟩ ἐν κυκλοτερεῖ κιβωτίῳ κινουμένῳ πλήρει ὄντι ἄλλης τινος ὕλης ἐγκεκλεισμένης καὶ κεκολλημένης ἐκείνῳ, ἡ ἐγκεκλεισμένη ἐκείνη ὕλη συγκινεῖται μὲν τῷ κιβωτίῳ, πρὸς μέντοι τὸ κιβώτιον ἐστὶν ἀκίνητος, τὴν αὐτὴν θέσιν ἀεὶ πρὸς αὐτῷ φυλάττουσα, ὡς κεκολλημένη ἐκείνῳ. Ὅθεν ἡ ὕλη ἐκείνη σχετικῶς μέν, πρὸς τὸ κιβώτιον δηλ⟨αδή⟩, θεωρούμενη, ἠρεμεῖ. Οὐ γὰρ κινεῖται αὐτὴ ἔνδον τινὰ κίνησιν ἰδίαν, κινεῖται δὲ τὴν κοινὴν μετὰ τοῦ κιβωτίου κίνησιν, ἥτις λέγεται πάλιν σχετική, εἰς διαφορὰν τῆς ἀπολελυμένης, ἣν οὐκ ἔχομεν, πραγματικῶς, ὡς ἀντικρὺ εἶπεν § 101, διὰ τὸ κινεῖσθαι τὴν γῆν».[97]

σ. 68 §126: «Est Celeritas quaedam magnitudo: potest enim fieri major, minorque, atque infinitos capere gradus...».	φ. 146α, §126: «Ἡ ταχύτης μέγεθός τι ἐστί. Δυνατὸν γὰρ μείζονα γίνεσθαι καὶ ἐλάττονα, καὶ ἀπείρους βαθμοὺς ἐπιδέχεσθαι...».
ὅ.π., §144: «Si attendamus ad omnia corpora majora quae hoc Universum componunt, observantur omnia moveri rapido motu...».	φ. 148β, §144: «Ἐὰν πᾶσι τοῖς τόδε συνιστῶσι τὸ πᾶν μεγάλοις τὸν νοῦν ἐπιστήσωμεν σώμασι, πᾶνθ' ὁρῶμέν τε καὶ παρατηροῦμεν ὀξείᾳ κινήσει κινούμενα...».[98]

96. «Ἐν τῇ *Ἀστρονομίᾳ*» (;) παραπέμπει ὁ Ζερζούλης καὶ στὸν Β' τόμο τῶν *Elementa*, σ. 7.

97. *Elementa*, σ. 60-61 (σχόλιο).

98. Στὴ συγκεκριμένη παράγραφο ὁ Musschenbroek ἀναφέρεται στὴν κίνηση

σ. 72, §145: «Motus qui corporibus magnis §144 inest perennis est: causam habuit in principio Deum...».	*ὅ.π.*, §145: «Ἡ τοῖς μεγάλοις σώμασι §144 ἐνυπάρχουσα κίνησις διηνεκὴς ἐστί, καὶ αἰώνιος· αἰτίαν δ' ἔσχεν ἐν ἀρχῇ τὸν τοῦ ξύμπαντος δημιουργὸν Θεὸν...».
ὅ.π., §146: «Causa altera motus atque universis communis corporibus nostri systematis planetarii, est Gravitas, quae motum tam in coelestibus, quam in terrestribus corporibus producit».	φ. 148β-149α, §146: «Δευτέρα αἰτία κινήσεως, καὶ πᾶσι κοινὴ τοῖς τοῦ καθ' ἡμᾶς πλανητικοῦ συστήματος σώμασιν, ἡ βαρύτης ἐστίν. Ἥτις κίνησιν ἐκφύει ἔν τε τοῖς αἰθερίοις, καὶ τοῖς γηΐνοις σώμασι τούτοις».
ὅ.π., §147: «Tertia causa movens residere videtur in facultate Animae tam hominum, quam brutorum...».	*ὅ.π.*, §147: «Τρίτη κινοῦσα αἰτία ἐγκαθημένη εἶναι δοκεῖ τῇ τῆς λογικῆς ψυχῆς τῶν ἀνθρώπων, καὶ τῆς τῶν κτηνῶν ἀλόγου δυνάμει...».
ὅ.π., §148: «Quarta causa motus est Vis Attrahens, Vis Magnetica, Vis Electrica, quae tres vires inter se differunt».	*ὅ.π.*, §148: «Τετάρτη αἰτία ἐστὶ τῆς κινήσεως ἡ ἑλκυστικὴ δύναμις, ἡ μαγνητικὴ δύναμις, ἡ ἠλεκτρικὴ δύναμις, αἵτινες τρεῖς δυνάμεις ἀλλήλων διενηνόχασι».
ὅ.π., §149: «Quinta causa est Elasticitas...».	*ὅ.π.*, §149: «Πέμπτη ἐστὶν αἰτία ἡ ἐλαστικότης...».
ὅ.π., §150: «Sexta causa movens est corpus in motu constituum...».	*ὅ.π.*, §150: «Ἕκτη αἰτία κινοῦσα ἐστὶ σῶμα ἐν κινήσει τυγχάνων...».
ὅ.π., §151: «Septima causa est Ignis, tam terrestris, quam Solis. Non dubito quin plures sint huc usque incognitae...».	*ὅ.π.*, §151: «Ἑβδόμη αἰτία ἐστὶ τὸ πῦρ, εἴτε ἡλιακόν, εἴτε γήϊνον. Οὐκ ἀμφιβάλλω δὲ ὅτι καὶ πλείους εἰσίν, οὔπω ἐς δεῦρο γνωσθεῖσαι...».
ὅ.π., §152: «A quacunque harum septem causarum motus fuerit productus, videtur easdem Leges sequi...».	*ὅ.π.*, §152: «Ὑφ' ἡστινοσοῦν τῶν εἰρημένων ἑπτὰ αἰτιῶν ἡ κίνησις προαχθείη τοῖς αὐτοῖς ἕπεσθαι νόμοις δοκεῖ...».[99]

τῶν πλανητῶν καὶ τῶν ἀπλανῶν ἀστέρων γύρω ἀπὸ τὸν ἄξονά τους καὶ τὸν Ἥλιο («tum circa axem, tum circa Solem») καὶ σημειώνει πὼς τίποτε ἀπὸ ὅσα ὑπάρχουν στὸ Σύμπαν δὲν ἠρεμεῖ. Ὁ Orlando, *Elementa*, σ. 71, σημ. ἐξαιρεῖ τὴ Γῆ, σύμφωνα μὲ τὴ διδασκαλία τῆς *Ἁγίας Γραφῆς*: «Una tamen excepta tellure, quam in loco suo immotam manere docent Scripturae». Στὴν ἀπόδοση τοῦ Ζερζούλη (*ὅ.π.*): «Μιᾶς ὅμως ἐξαιρουμένης, τῆς γῆς, ἣν ἀκίνητον ἐν ἰδίῳ μένουσαν τόπῳ διδάσκει ἡ θεία γραφή».

99. Στὸ χφ., μετὰ τὴν § 152, μὲ τὴν ὁποία ὁλοκληρώνεται τὸ τέταρτο κεφάλαιο τῶν *Elementa*, ὁ Ζερζούλης πραγματεύεται (φ. 149α-154β) ὁρισμένα «Ζητήματα περὶ τῆς κινήσεως», ποὺ θεωρεῖ «χρήσιμα», διότι θὰ καταστήσουν «πολυμαθεστέρους τοὺς ἀκροωμένους» (φ. 149β), λαμβάνοντας τὴν ἀφορμή, ὅπως τονίζει, ἀπὸ ὅσα ἀναφέρει ὁ Musschenbroek στὴν § 145. Ἀξίζει νὰ σημειώσουμε ὅτι στὸ πρῶτο ζήτημα ποὺ θέτει τὸ ἐρώτημα «τίς ποτ' ἂν εἴη τῆς κινήσεως ἡ φύσις», ἡ μνεία

σ. 73: CAP. V[100]	φ. 154β. Κεφάλαιον Εον.
De Potentiis prementibus.	*Περὶ τῶν πιεζουσῶν δυνάμεων.*
§153: «Potentia premens est vis corporis agentis in aliud quod attingit, idque ex suo loco movens, vel movere nitens».	φ. 154β-155α, §153: «Δύναμις πιέζουσα σώματός τινος ἐστὶν ἰσχὺς εἰς ἄλλο τι δρῶντος, οὗπερ ἐφάπτεται, καὶ τοῦ ἰδίου αὐτοῦ χώρου ἐν τῷ δρᾶν ἐξιστῶσά τε καὶ κινοῦσα, // ἤγουν τοῦτο αὐτὸ πειρωμένη καὶ διϊσχυριζομένη».
ὅ.π., §154: «Potentiae hae vel manent in quiete simul cum corpore in quod agund; vel moventur una cum eo, ita tamen, ut quamdiu uniuntur, ejus respectu non moveantur».	φ. 155α, §154: «Αἱ δυνάμεις αὗται ἢ μένουσιν ἐν ἠρεμίᾳ συνάμα τῷ εἰς ὃ δρῶσι σώματι, ἢ συγκινοῦνται αὐτῷ ἐπωθοῦσαι, οὕτω μέντοι γε, ὥστε ἐφ' ὅσον ἑνοῦνται μὴ κινεῖσθαι, ὡς πρὸς ἐκεῖνο θεωρούμεναι».

Στὸ ἕκτο κεφάλαιο ὁ Ζερζούλης εἰσάγει τοὺς μαθητές του καὶ τοὺς ἀναγνῶστες στὸν «μέγαν, περιβόητον, καὶ πολυθρύλλητον» προβληματισμό, σχετικὰ μὲ τὸν ὑπολογισμὸ τῆς ἰσχύος τῶν σωμάτων, ἂν δηλαδὴ ἡ ἰσχὺς προκύπτει ἀπὸ τὸν πολλαπλασιασμὸ τοῦ βάρους ἐπὶ «τὴν ἁπλῆν ταχύτητα» ἢ ἐπὶ τὸ τετράγωνον τῆς τελευταίας[101] καὶ ἀναφέρει τὶς σημαντικότερες θεωρήσεις καθὼς καὶ τὰ πειράματα ποὺ τὶς ὑποβαστάζουν, ἀντλώντας στοιχεῖα ἀπὸ τὰ ὑπομνήματα τοῦ Orlando,[102] τὰ ὁποῖα ὅμως διευρύνει καὶ ἐμπλουτίζει μὲ στοιχεῖα ποὺ φανερώνουν πλήρη καὶ σὲ βάθος βιβλιογραφικὴ ἐνημέρωση.[103] Ὁ ἴδιος διευκρινίζει ὅτι «ἐν τῇ φυσικῇ

τῶν θέσεων τῶν σχολαστικῶν, τὶς ὁποῖες ἀπορρίπτει «ὡς χιμερικὰς» καὶ «ἀναπλάσματα καὶ γεννήματα» «τῶν ἀφηρημένων αὐτῶν ἰδεῶν» (*ὅ.π.*), καὶ τῶν νεοτέρων, κυρίως τοῦ Descartes καὶ τοῦ Rohault, οἱ ὁποῖες δὲν διευκρινίζουν «τὰ ἀνεπίλυτα» καὶ «ἄπορα τῆς κινήσεως», ὁλοκληρώνεται μὲ τὴν ἔκθεση τῶν ἀπόψεών του (φ. 150β-151β) ποὺ συμπυκνώνονται στὴν παρακάτω ἀπόφανση (φ. 151β): «Ἐκ τῶν εἰρημένων οὖν δῆλον, ὅτι ἡ πρώτη τῆς κινήσεως αἰτία, κατὰ τὸ § 145 ὑπὸ τοῦ ξυγγραφέως εἰρημένον, ἔστιν ὁ Θεός, ὃς ποικίλως καὶ διαφόρως ἐν τῷ συντηρεῖν τὰ σώματα διατάττει ταῦτα καὶ διατίθησι κατὰ τὴν ἀπαιτουμένην πρὸς τὴν τῶν φυσικῶν ἀποτελεσμάτων διάφορον προαγωγήν, ἐπιτηδειότητα τούτων, καὶ τὸ μέτρον τῶν μεθ' ὧν τὴν ὕλην τῶν σωμάτων παραγαγεῖν ἔδοξεν αὐτῷ διαθέσεων». Στὸ τρίτο ζήτημα, στὸ ὁποῖο διερευνᾶται «τίς ἡ αἰτία τῆς συνεχιζομένης κινήσεως» (φ. 152α), ὁ Ζερζούλης καταφάσκει τὴ θέση ποὺ διατύπωσε ὁ «Νευτόνος... ὁ Πάνυ, καὶ οἱ αὐτοῦ ὀπαδοὶ» (φ. 154α), περὶ τῆς ἐνύπαρκτης στὰ σώματα δύναμης τῆς ἀδράνειας ἢ «τῆς νωθρότητος» (φ. 154β), στὴ δική του ὁρολογία.

100. §§ 153-173.

101. *Στοιχεῖα*, φ. 158β.

102. *Elementa*, σ. 78-81 σημ.

103. *Στοιχεῖα*, φ. 158β-165α.

θεωρίᾳ Μουσχεμβροεκίῳ ἑπόμενοι, καὶ τούτου τοῖς ἴχνεσι βαίνοντες, καὶ τῆς ἀκολουθίας τῶν κατ' ἐκεῖνον *Φυσικῶν* ἐχόμενοι, ταῦτά τε μεθερμηνεύοντες, καὶ διδάσκοντες, τούτῳ καὶ συντιθέμεθα, καὶ ὅ,τι ἂν ἐκ τῶν κατ' ἐκεῖνον ἑξῆς ἀποδείξεων συναχθείη περὶ τοῦ μέτρου τῶν ἰσχύων τῶν κινουμένων σωμάτων, τοῦτο ἀποδεξόμεθα».[104]

σ. 78. CAP. VI[105] *De Viribus Corporum Motorum.*	φ. 159β. Κεφάλαιον Στον. *Περὶ τῶν ἰσχύων τῶν κινουμένων σωμάτων.*
§174: «Magna inter Philosophos controversia agitatur, quomodo sint corporum motorum vires supputandae?...».	φ. 165α, §174: «Μεγάλη μεταξὺ τῶν φιλοσοφούντων ἀμφισβήτησις, καὶ διένεξις συγκροτεῖται περὶ τοῦ τίνα τρόπον λογιστέας εἶναι τὰς τῶν κινουμένων *σωμάτων* ἰσχῦς...».
ὅ.π., §177: «Corpus hoc, a Potentia premente actum, reagit vi suae Inertiae: generatur in hac lucta vis, aut transit haec a Potentia in corpus».	φ. 166α, §177: «Τὸ σῶμα τοῦτο ὑπὸ τῆς πιεζούσης αὐτὸ ἀγόμενον, ἤτοι ἐπωθούσης δυνάμεως ἀντιδρᾷ ἐκείνῃ τῇ δυνάμει τῆς ἰδίας νωθρότητος. Ἐν ταύτῃ δὲ τῇ πάλῃ ἰσχὺς ἀναφύεται, ἢ μεταβαίνει αὕτη ἀπὸ τῆς δυνάμεως εἰς τὸ σῶμα».
σ. 81-82, §178: «Erit igitur vis, effectus aut pressionis momentaneae, aut Pressionum plurimarum...».	*ὅ.π.*, §178: «Ἔστ' ἄρα ἡ ἰσχὺς ἀποτέλεσμα, ἢ τῆς ἀκαραιαίας πιέσεως, ἢ πλείστων πιέσεων...».
ὅ.π., §190: «Sunt vires in corpore moto in ratione duplicata velocitatis, qua fertur...».	*ὅ.π.*, §190: «Αἱ ἐν τῷ σώματι ἰσχῦς τὸν διπλασίονα λόγον ἔχουσι τῆς, ᾗ κινεῖται, ταχύτητος, δείκνυται...».[106]
σ. 90, §194c: «Posita idcirco vi dupla is se restituentis in spatium duplum erit ejus actio quadrupla...».	φ. 170β, §194γ: «Διά τοι τοῦτο τεθείσης διπλασίονος τῆς ἰσχύος τοῦ ἑαυτὸν ἀποκαθιστῶντος ἐλατῆρος εἰς διάστημα

104. *Ὅ.π.*, φ. 162β. Ἰδιαίτερο ἐνδιαφέρον παρουσιάζει ἡ ἀνάπτυξη τοῦ ἐρωτήματος «τί ἐστι κινητικὴ ἰσχύς» (φ. 163α-165α).

105. §§ 174-209.

106. Ὁ Ζερζούλης ἀναπτύσσει τὴ σχετικὴ ἀπόδειξη τοῦ Musschenbroek στὸ περιθώριο τῆς σ. 84 τῶν *Elementa*, ἐνῶ στὸ χφ. τῶν *Στοιχείων* (φ. 168α-169α) σχολιάζει καὶ τὸν ὑπομνηματισμὸ τοῦ Orlando, *Elementa*, σ. 85, σημ.: «Ἀποσημείωσις. Τοῦτο τοῦ Μοσχεμβροεκίου τὸ ἐπιχείρημα ἐπαινεῖται μὲν ὡς κομψότατον τε καὶ γλαφυρώτατον, καὶ ὀξυτάτου νοὸς γέννημα παρὰ τοῦ Ὀρλάνδου διδασκάλου τῆς πειραματικῆς φυσικῆς ἐν τῇ βασιλικῇ Ἀκαδημίᾳ τῆς Νεαπόλεως. Δέδοικεν ὅμως αὐτὸς οὗτος μὴ οἱ τῆς ἐναντίας δόξης προστάται τοῦτ' αὐτὸ εἰς τὸ ἑαυτῶν μεθελκύσωσι μέρος. Θεωρητέον γάρ ἐστιν...».

διπλάσιον, ἔσται ἡ ἐνέργεια αὐτοῦ τετραπλάσιος...».[107]

Στὸ χφ. προηγεῖται τῆς μετάφρασης τοῦ ἑβδόμου κεφαλαίου διεξοδικὴ ἀνάλυση τοῦ ζητήματος τῆς βαρύτητας. Ὅπως γράφει ὁ Ζερζούλης, «ἐπεὶ δὲ γενικῶς περὶ κινήσεως, καὶ τῆς ἐνεργείας, ἣν ἐνεργοῦσιν ἐν τῷ κινεῖσθαι τὰ σώματα, καὶ τῶν ἰσχύων τούτων αὐτῶν κινουμένων, αἳ τῆς πραγματικῆς αὐτῶν καὶ ἐνεργείᾳ κινήσεως οὐ διακρίνονται, ἔφθημεν διαλαβόντες, ἤδη ἐπὶ τὸ μερικώτερον κατιόντες, // περὶ τῶν ἰσχύων ἐκείνων, εἰ βούλει δὲ καὶ δυνάμεων κοινότερον λεγομένων, ἤτοι ἀρχῶν τῆς κινήσεως, τῶν ἐνεργείᾳ ἐνυπαρχουσῶν τοῖς σώμασι, δι' ὧν τὰ καθορώμενα ἡμῖν ἀποτελέσματα προάγονται, ἐν τῷδε τῷ κεφαλαίῳ διαληψόμεθα, ἡγουμένου τοῦ ἐν τούτοις καθηγητοῦ ἡμῶν Μουσχεμβροεκίου, καὶ περιφανεστάτου ἐν *Φυσικοῖς* συγγραφέως. Κυριωτέρα δὲ τῶν ἄλλων αὐτὴ ἡ βαρύτης καθέστηκεν, ἥτις δύναμίς τις ἔστιν, ἣ ἰσχύς, ὑφ' ἧς ἀδιαλείπτως καθορῶμεν τὰ σώματα εἰς τὴν γῆν, ἤτοι ἐπὶ τὰ κάτω φερόμενα». Ἡ βαρύτητα, συνεχίζει, «δύναμίς τις ἐστὶν ἐνυπάρχουσα παντί, κἂν ᾖ καὶ ἐλάχιστον καὶ βραχύτατον, τῶν φυσικῶν, ἐξ ὧν τὸ σῶμα συντίθεταί τε καὶ σύγκειται».[108] Εἶναι τὸ «τελευταῖο» κεφάλαιο ποὺ παραδίδει τὸ χφ. τοῦ Ἰασίου.

σ. 93. CAP. VII[109]
De Gravitate

§210: «Gravitas est vis, qua corpora terrestria, in Aere aperto, vel in Vacuo libere sibi commissa, ex quiete in linea perpendiculari ad horizon-

φ. 174α. Κεφάλαιον Ζ^ον^.
Περὶ Βαρύτητος.[110]

φ. 182β, §210: «Βαρύτης ἐστὶν ἰσχὺς ᾗ τὰ γήϊνα σώματα ἐν ἀέρι ἁπλῷ ἢ ἐν κενῷ, ἑαυτοῖς μὲν ἀνέτως, ἤτοι ἀσχέτως καὶ ἐπιτετραμένα καὶ ἐλευθέρως,

107. Τὴν παράγραφο συμπληρώνει (φ. 170β-171β) ἡ «Ἀποσημείωσις εἰς ἀνάπτυξιν τοῦ § 194», στὴν ὁποία ὁ Ζερζούλης ἐλέγχει τὰ ἐπιχειρήματα τῶν «λεϊβνιτιανῶν» καὶ τοῦ «Οὐολφίου», σχετικὰ μὲ τὴ σημασία τοῦ χρόνου στὸν ὑπολογισμὸ τῆς ἰσχύος.

108. *Στοιχεῖα*, φ. 174α-174β. Τὸ ἑπόμενο φύλλο ἀριθμεῖται (λανθασμένα) ὡς 178α. Ἀκολουθῶ τὸ χφ.

109. §§ 210-250.

110. Ὁ Μετσοβίτης στοχαστὴς σημειώνει ὅτι ἡ βαρύτητα ἐνυπάρχει σὲ ὅλα τὰ σώματα καὶ στὰ ἐλαχιστότατα μόρια, ἐξαίρει (φ. 178α) τὶς θέσεις ποὺ διατύπωσαν «ὁ θεῖος ἐπικληθεὶς φιλόσοφος Πλάτων, ἡ μοῦσα τῆς Ἀττικῆς», στὸν *Τίμαιο* καὶ ὁ «μέγας Δημόκριτος», ὅπως ἀποτυπώνονται στὸ ποίημα τοῦ Λουκρητίου, *De Rerum Natura*, καὶ ἀντικρούοντας τὴν ἐπιχειρηματολογία τοῦ Ἀριστοτέλη (φ. 178β-179α), παραθέτει τὶς νεότερες ἀντιλήψεις (φ. 179α-182β). Τὶς ἴδιες θέσεις ἐκφράζει καὶ στὴν *Γενναίαν Ἀπάντησιν*, ὅ.π., σ. 440-441. Ἔντονη κριτικὴ ἀσκεῖ στὴν *περὶ αἰθέρος* ἀντίληψη τῶν «καρτεσιανῶν» (φ. 181β-182α).

tem Terrestrem deorsum feruntur...».

ἐκ τῆς ἠρεμίας κάτω ἐπὶ τὸν τῆς γῆς ὁρίζοντα κατὰ κάθετον φέρονται...».

ὅ.π., §211: «Gravitas multiplicata in numerum partium, corpus componentium, constituit *Corporis Pondus*...».[111]

ὅ.π., §211: «Ἡ βαρύτης ἐπὶ τοῦ ἀριθμοῦ πολλαπλασιαζομένη τῶν συντιθέντων τὸ σῶμα μερῶν τὸ τοῦ σώματος βάρος συνίστησιν...».

σ. 94, §212: «Omnibus Terrestribus corporibus huc usque notis; aeque Solidis majoribus, ac minoribus, tum et Fluidis omnibus, inest Gravitas, ne quidem Aere, Exhalationibus, Vaboribusve, rarissimis et volatibus, nec Igne et Luce exceptis».

φ. 183α, §212: «Πᾶσι τοῖς γηΐνοις σώμασι τοῖς ἄχρι τοῦδε ἡμῖν ἐγνωσμένοις, τοῖς τε μείζοσι καὶ ἐλάττοσι στερρόῖς, ναὶ μὴν καὶ τοῖς ῥοώδεσι πᾶσιν ἐνυπάρχει βαρύτης, μηδὲ τοῦ ἀέρος, ἢ τῶν ἀναθυμιάσεων, καὶ τῶν ἀτμῶν τῶν μανωτάτων, καὶ ἱπταμένων, μηδὲ τοῦ πυρός, καὶ τοῦ φωτὸς ἐξαιρουμένων μηδενός».

σ. 95, §213: «Quoniam igitur omnia corpora gravia sunt, non datur *Levitas positiva*, qua, veluti principio, corpora in sublime, a Terra recedendo, feruntur, hanc propugnavit Aristoteles...».

φ. 183β, §213: Ἐπεὶ τοίνυν τὰ σώματα πάντα βαρέα εἰσί, θετικὴ ἄρα κουφότης οὐ δίδοται, ἥπερ, ὥσπερ ἀρχῇ, τὰ σώματα ὑψόσε, ἀποχωροῦντα τῆς γῆς, μετέωρα φέρονται. Ταύτης Ἀριστοτέλης ὑπῆρξε προστάτης καὶ πρόμαχος...».

σ. 96, §214: «Quaecumque autem fuerint corpora, magna vel parva; firma aut fluida, cujuscumque, generis, in vacuo Boyleano simul ex eadem altitudine demissa, aeque velociter descendunt, atque idem Spatium eodem tempore percurrunt...».[112]

φ. 184α, §214: «Πάντα δέ, ὁποιαδήποτε εἴη σώματα, εὐμεγέθη, ἢ ἐλάχιστα, ῥοώδη, ἢ μὴ καὶ πάγια, καὶ γένους ὁποιουδήποτε, ἐν τῷ Βοϋλιανῷ κενῷ ἅμα ἐκ τοῦ αὐτοῦ καθιέμενα ὕψους, ἰσοταχῶς καταφέρονται, καὶ τὸ αὐτὸ διάστημα ἐν τῷ αὐτῷ διατρέχουσι χρόνῳ...».

ὅ.π., §215: «Quare quicquid est corporeum paris magnitudinis, ex quocunque genere corporum fuerit, eandem gravitatem, idemque Pondus in Vacuo habebit».

φ. 184β, §215: «Διάτοι τοῦτο πᾶν ὅ,τι σωματῶδές ἐστιν ἴσου μεγέθους, ἐξ οἱουδήποτε γένους εἴη σωμάτων, τὴν αὐτὴν βαρύτητα, καὶ τὸ αὐτὸ βάρος ἕξει ἐν τῷ κενῷ. Τὰ γὰρ σώματα ταῦτα προσιστάμενα εἰσὶν ἴσα. Ἐπεὶ δὲ ταῦτα ἴσῃ κινοῦνται ταχύτητι, ἴσας ἀπαιτοῦσι καὶ τὰς δυνάμεις, τουτέστιν ἐνεργείας βαρύ-

111. *Elementa*, σ. 93 (σχόλιο): «Ἰστέον ὅτι ἄλλο βαρύτης, ἄλλο ὑλκή, ἢ βάρος».

112. *Elementa*, σ. 96 (σχόλιο): «Τὸ τοῦ Γαλιλαίου οὐκ ἀποδέχεται τοσοῦτον ὡς ὀρθόν. Ἐν γὰρ τῷ ἀέρι οὐ δυνατὸν ἰσοταχῶς κατενεχθῆναι, διὸ ἐπάγεται, ἀλλὰ τοῦτο ἐν τῷ κενῷ γίνεσθαι ἀπέδειξεν ὁ Νεουτόνος κτλ. Εἰς τοσοῦτον μέντοι καὶ τὸ τοῦ Γαλιλαίου, καὶ τὸ τοῦ Νεουτόνου κατὰ τοῦ Ἀριστοτέλους χωροῦσι».

	τητος ἴσας κατὰ τὸ §163, ὧν εἰς σώματα ἴσα ἐνεργουσῶν, ἕπονται ἴσα τὰ βάρη».
ὅ.π., §216: «Sunt igitur Pondera corporum in Vacuo, veluti quantitates Materiae illa constituentes».	*ὅ.π.*, §216: «Ἔξουσιν ἄρα τὰ βάρη τῶν σωμάτων ἐν τῷ κενῷ, ὥσπερ αἱ τῆς ὕλης ποιότητες αἱ αὐτὰ συνιστῶσαι».
σ. 97, §217: «Quotiescumque aequalis magnitudinis corpora vario pondere...».	*ὅ.π.*, §217: «Ὁσάκις ἰσομεγέθη σώματα ἑτέρῳ καὶ διαφόρῳ βάρει...».
ὅ.π., §218: «Si aequalia magnitudine, sed diversi generis corpora...».	*ὅ.π.*, §218: «Ἐὰν ἴσα μὲν τῷ μεγέθει, ἑτερογενῆ δὲ καὶ διάφορα σώματα...».
σ. 99, §219: «Attendendi ad haec experimenta patebit error Aristoteles...».	φ. 186α, §219: «Τῷ τὸν νοῦν ταῖς πείραις ταύταις προσέχοντι ἡ τοῦ Ἀριστοτέλους ἐπιγνωσθήσεται πλάνη, ὡς τὰ διαφόρου βαρύτητος κινητὰ ἐν τῷ αὐτῷ μέσῳ κινεῖσθαι ταχύτησιν, αἳ τοῖς ἑαυτῶν βάρεσιν εἶεν ἀνάλογοι, ἀπεφήνατο...».
σ. 102, §226: «Gravitas eorundem corporum ubivis Tertarum eadem non est, sed major in locis terrestribus, qui Polis sunt propiores, minor autem in locis Aequatori propioribus...».	φ. 186α, §226: «Ἡ τῶν αὐτῶν σωμάτων βαρύτης ἀπανταχοῦ γῆς ἡ αὐτή, ἀλλὰ μείζων μὲν ἐν τοῖς ἐγγυτέρω οὖσι τῶν πόλων τόποις τῆς γῆς, ἐλάττων δὲ ἐν τοῖς τῷ Ἰσημερινῷ ἐγγυτέρω...».[113]
σ. 106, §227: «*Pura gravitas* vocatur ea, quam corpora in superficie Terrae habuissent, si haec circa suum axem non verteretur...».	φ. 190α, §227: «Εἰλικρινής, καὶ ἀμιγής, ἤτοι καθαρεύουσα βαρύτης ἐκείνη καλεῖται, ἣν ἂν τὰ σώματα ἔσχον ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ τῆς γῆς, εἰ μὴ αὐτὴ περιεδονεῖτο περὶ τὸν ἴδιον ἄξονα...».
ὅ.π., §228: «Gravitas Corporum ultra Terrae superficiem positorum, et quae a centro Terrae diversam distantiam habent, est in ratione reciproca quadratorum distantiae a centro...».	*ὅ.π.*, §228: «Ἡ τῶν ἐπέκεινα τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς τεθειμένων σωμάτων βαρύτης, τῶν ἀπὸ τοῦ τῆς γῆς κέντρου διάφορον ἐχόντων ἀπόστασιν, ἐν ἀντιπεπονθότι λόγῳ εἰσὶ τῶν τετραγώνων τῆς ἀπὸ τοῦ κέντρου αὐτῶν ἀποστάσεως...».[114]
σ. 113, §246: «Corpus grave calendo ex quiete erit...».	φ. 195α, §246: «Τὸ βαρὺ σῶμα ἀπὸ τῆς ἠρεμίας καταπίπτον...».

113. Ὁ Ζερζούλης μεταφράζει τὴ σημείωση τοῦ Orlando, στὴν ὁποία ἀναπτύσσεται ἡ ἄποψη τοῦ Musschenbroek περὶ «τῆς τῆς γῆς ἡμερησίου κινήσεως».

114. Σὲ ἐμβόλιμο φύλλο ὁ Ζερζούλης ἀποδεικνύει μὲ μαθηματικὸ τρόπο τὴ νευτώνεια ἄποψη: «(§ 228 τοῦ Μουσχεμβροεκίου) ἑρμηνεία».

σ. 114, §247: «Non tamen transit Grave in suo lapsu per omnes gradus possibiles celeritatis...».

φ. 195α-β, §247: «Οὐκ ἄλλ' οὖν δίειςι τὸ βαρὺ ἐν τῇ ἰδίᾳ πτώσει διὰ πάντων τῶν δυνατῶν βαθμῶν τῆς ταχύτητος...».[115]

σ. 117, §250: «Non observantur duo in corporibus Principia, unum *Levitatis*, alterum *Gravitatis*, quibus corpora aut a centro Terrae recederent aut illud appeterent, qualia Aristoteles dari opinatus suit: nam Levia corpora abservantur nulla; omnia Gravia sunt...».

φ. 199β, §250: «Οὐ δύο ἐν τοῖς σώμασι σκοποῦνται ἀρχαί, ἡ μὲν τῆς κουφότητος ἡ δὲ τῆς βαρύτητος, ⟨αἷς⟩ τὰ σώματα ⟨ἐκ⟩ τοῦ τῆς γῆς κέντρου ἀποχωροῦσιν, ἢ ἐκείνου ἐφίενται, οἵας δίδοσθαι Ἀριστοτέλης ἡγήσατο. Οὐδὲν γὰρ τῶν σωμάτων ἢ παρατηρεῖται καὶ θεωρεῖται, ἢ ἁλίσκεται κοῦφον. Πάντα εὐμοίρησε τῆς βαρύτητος, πάντα βάρος ἔχει καὶ βαρέα εἰσί».[116]

Στὴν ἀκροτελεύτια παράγραφο τοῦ πέμπτου κεφαλαίου συμπυκνώνεται ἡ προηγούμενη ἀνάλυση, στὴν ὁποία ἀποσαφηνίζεται τὸ ζήτημα περὶ τῆς βαρύτητας, ὡς ἐνύπαρκτης δύναμης ὅλων τῶν σωμάτων. Ἡ ἀνάπτυξη μὲ τὴν ὁποία ἐπιχειρεῖ ὁ Ζερζούλης νὰ ἐπεξηγήσει τὶς ἀπόψεις τοῦ Musschenbroek δὲν σώζεται ὁλόκληρη καὶ ἀξίζει νὰ παραθέσουμε ἕνα ἐκτενὲς σχόλιό του, γραμμένο σὲ φύλλο χαρτιοῦ καὶ ἐπικολλημένο στὴ σ. 98 τῶν *Elementa*,[117] τὸ ὁποῖο ἀναφέρεται σὲ μία πτυχὴ τῆς συζητούμενης θεματικῆς, ὡς ἕνα σαφὲς δεῖγμα τῆς ἀναλυτικῆς του ἱκανότητας καὶ τοῦ τρόπου μὲ τὸν ὁποῖο συγκροτεῖ τὰ ἐπιχειρήματά του:

«Ἵνα τὰ ἐν τῷ Monscebroek [sic] παράγραφοι § 211 καὶ § 214, § 215, § 216, καὶ § 217 ὀρθῶς ἐννοήσῃς ἐκτίθημι τὴν σαφήνειαν ταύτην εἰς λύσιν πάσης ἀμφιβολίας.

115. Ὁ Orlando διατυπώνει σὲ ὑποσημείωση, *Elementa*, σ. 114 σημ., τὴ διαφωνία του γιὰ τὴν ὀρθότητα τῆς μαθηματικῆς ἀπόδειξης μὲ τὴν ὁποία ὁ Musschenbroek τεκμηριώνει τὴν παραπάνω θέση. Ὁ Ζερζούλης μεταφράζει (φ. 195β-196α) τὰ ἐπιχειρήματα τοῦ Orlando καὶ σημειώνοντας ὅτι «πασίδηλος, μέν, καὶ πολυθρύλλητος τοῖς ἐν Εὐρώπῃ φιλοσοφοῦσι ἡ παρὰ τοῦ περικλεεστάτου Ὀρλάνδου, ὃν εἴρηται τρόπον τῆς τοῦ ἐδαφίου τούτου ἀναίρεσις, καὶ ἀνατροπή, ὡς δῆθεν ψευδομένου», καταθέτει τὴ δική του μαθηματικὴ ἐξήγηση (φ. 196α-198β): «Ἀνάκλησις, σύστασις, καὶ ἐμπέδωσις τῆς αὐτῆς ἐν § 247 τοῦ ξυγγραφέως προτάσεως παρ' ἐμοῦ τόγε μοι δοκοῦν γινομένη».

116. Στὸ φ. 202α ὁλοκληρώνεται ἡ μετάφραση τῆς § 250 καὶ τῶν ὑπομνημάτων τοῦ Orlando. Ἀκολουθεῖ, χωρὶς ὁποιαδήποτε ἔνδειξη, ἐκτενὴς προσθήκη γιὰ τὸ συγκεκριμένο θέμα (φ. 202α-203β), ἡ ὁποία ὅμως δὲν ὁλοκληρώνεται, ἀφοῦ ἀπὸ τὸ χφ. ἔχουν ἐκπέσει τὰ ἑπόμενα τετράδια. Στὸ φ. 203β διακόπτεται τὸ κείμενο τῶν *Στοιχείων*.

117. Τὸ φύλλο εἶναι διαστάσεων 20×29 ἑκ. Βλ. στὴ σ. 58 πανομοιότυπό του.

Εἴρηται ἐν § 210 ὅτι ἡ βαρύτης δύναται ληφθῆναι ὡς δύναμις θλίβουσα, ἢ ὠθοῦσα ἀνθιστάμενόν τι, ὅπερ ἐστὶν καὶ ἐννοεῖται ἡ ποσὴ ὕλη, ἣν ὠθεῖ ἐπὶ τὰ κάτω. Ἔστι δὲ αὕτη ἡ βαρύτης δύναμίς τις ὑπὸ τοῦ δημιουργοῦ ἐντεθεῖσα ἐν τοῖς πρώτοις ἀτόμοις ἴση ἐν ἑκάστῳ. Ἐὰν οὖν συναχθῶσι τρία φέρ' εἰπεῖν ἄτομα εἰς ἕν, συνήχθησαν εἰς ἓν καὶ αἱ ἑκάστου αὗται δυνάμεις. Ὥστε ἐὰν φέρ' εἰπεῖν ὑποθῶμεν ἑνὶ ἑκάστῳ βαθμὸν δυνάμεως ὠθούσης, ἤτοι βαρύτητος ὡς 2, τὰ τρία ἄτομα ἑνωθέντα εἰς ἕν, ἐγένοντο μὲν ἓν μέρος σώματος μεγάλου ἔχον τρία μόρια ὕλης, βαρύτητος δὲ ἕξ, ταὐτὸν εἰπεῖν ἤδη ὁλκῆς. Ὁ δὲ ἕξ οὗτος τί ἐστιν, εἰ μὴ τὸ γινόμενον ἐκ τῆς τρὶς ἐπαναλήψεως τῆς βαρύτητος ἑκάστου ἀτόμου, ἤτοι ἡ σύναψις τῆς ἐν ἑκάστῳ βαρύτητος, ταὐτὸν εἰπεῖν τὸ γινόμενον ἐκ τῆς πολλαπλασιάσεως τῆς ἴσης βαρύτητος ἐπὶ τὴν ποσότητα τῆς ὕλης. 2 γὰρ 3, 6. Οὐκοῦν δῆλον ὅτι τοῦ ἀτόμου, ἢ στοιχείου ἓν καὶ τὸ αὐτὸν ἐστὶν ἡ ὁλκὴ καὶ βαρύτης. Ἡ γὰρ 2 βαρύτης πολλαπ⟨λασιαζομένη⟩ ἐφ' ἓν τὸ ἄτομον, ποιεῖ αὖθις 2, δηλοῦται οὖν ἐκ τούτου τὸ ἐν § 211 λεγόμενον ὑπὸ τοῦ συγγραφέως.

Ἔχομεν οὖν ἤδη ἓν μέρος σώματος μεγάλου, τὰ τρία δηλ⟨αδὴ⟩ ἄτομα ἡνωμένα, ὅπερ ἔχει βαρύτητα ἡνωμένην 6, ἤτοι ὁλκήν. Τοῦτο ἐὰν λόγ⟨ου⟩ χάρ⟨ιν⟩ ἐπαναλάβωμεν τετράκις, ἤτοι συνάψωμεν τέσσερα τοιαῦτα μέρη ὕλης, ποιήσομεν ἓν σῶμα μέγα ἔχον μὲν 4 μέρη ὕλης, ὧν ἕκαστον ἔχει βαρύτητα 6. Οὐκοῦν ἡ ὁλκὴ τοῦ σώματος τούτου ἐστὶν ἡ ποσότης τῆς ὕλης πολλαπ⟨λασιαζομένη⟩ ἐπὶ τὴν βαρύτητα ἑκάστου μέρους δηλαδὴ 24. Ταῦτα εἰς σαφήνειαν τοῦ § 211, [...] ὁ ξυγγραφεὺς λέγει ἐν τῷ μεταξὺ μέχρι τοῦ § 214, φησὶν εἰς δήλωσιν ὅτι πάντα τὰ σώματα εἰσὶ βαρέα.

Εἰς σαφήνειαν ἤδη τοῦ § 214 [...] ἐκ τῶν § 210 καὶ § 211 λέγομεν ὅτι ἐπεὶ ἐν τῷ κενῷ τὰ ἐκ τοῦ αὐτοῦ ὕψους πίπτοντα σώματα, μικρά, ἢ μεγάλα ὁποιουδήποτε γένους ἰσοταχῶς πίπτουσιν ὡς ἐκ τῆς πείρας δῆλον, ἄρα τὸ ἀνωτέρω ὑποτεθὲν σῶμα, ὅπερ εἶχε 4 // μέρη ὕλης, καὶ 24 ὁλκῆς (ἔστω τοῦτο ὅελος), καὶ ἕτερον ἔχον ἓν μέρος ὕλης, καὶ 6 ὁλκῆς (ἔστω τοῦτο χάρτης) ἰσοταχῶς πίπτουσιν ἐν τῷ κενῷ. Οὐκοῦν ἡ ὠθοῦσα ταῦτα[118] τὰ δύο ἀνθιστάμενα 4 καὶ ἓν μέρη τῆς ὕλης ἐν ἑκατέρῳ σώματι, ἐστὶ δύναμις ἀνάλογος τῇ ποσότητι τῆς ὕλης· οἷον Δ: δ: :Υ: υ. Οὐκοῦν ὅσα μέρη ὕλης τοσούτων χρεία μερῶν τῶν δυνάμεων ὠθησουσῶν αὐτά. Ὅθεν ἐπεὶ ἐν τῷ χάρτῃ ἓν μέρος ὕλης, χρεία δυνάμεως 6, ὥσπερ ἐν τῷ ὑέλῳ διὰ τῷ εἶναι 4 ὕλης, χρεία 24 δυνάμεως. Ἄρα ἐν πᾶσι τοῖς σώμασι ἡ βαρύτης ἐστὶν ἴση καὶ ἀπαραμείωτος, καὶ ἀναύξητος. Ἀεὶ γὰρ προστιθεμένη ἢ ἀφαιρουμένη, οὐκ αὔξει τὴν ταχύτητα διὰ τὸ συμπροστίθεσθαι σὺν αὐτῇ ἢ ἀφαιρεῖσθαι καὶ τὸ ἀνῆκον αὐτῇ ἀνθιστάμενον, ἤτοι obstaculum, ἤτοι ποσότητα ὕλης. Δηλοῦται δὲ διὰ τοῦ παραδείγματος τῶν δύο κινουμένων ἀνθρώπων, ὧν ἕκαστος κινεῖ τὸ ἴδιον ἀνθιστάμενον σῶμα φέρ' εἰπεῖν δυνάμει ὡς 6. Ἐὰν οὖν ἑνώσωσιν οὗτοι τὰς χεῖρας αὐτῶν, οὐκ αὔξει ἡ ταχύτης αὐτῶν. Ἡνώθη μὲν γὰρ ἡ δύναμις καὶ ἐγένετο 12, ἀλλ' ἡνώθησαν καὶ τὰ ἀνθιστάμενα, καὶ ἐγένοντο δύο, ὅθεν ἐν ᾧ χρόνῳ κινεῖ ἡ 6 δύναμις τὸ ἕν, ἐν τῷ αὐτῷ ἡ 12 τὰ δύο, καὶ διαλυθέντα ἡ ἕξ κινεῖ τὸ ἕν, ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ, ἐν ᾧ ἡ 12 τὰ δύο ὁμοῦ.

Ὅθεν δῆλος ὁ λόγος τῆς ἐν τῷ κενῷ ἰσοταχοῦς κινήσεως πάντων τῶν σωμάτων, ὅς ἐστιν, ὅτι ἐν ἑκάστοις μέροις τῆς ὕλης διασώζεται ἴση δύναμις τῆς βαρύτητος ἔν τε τῷ μείζονι καὶ τῷ ἐλάττονι σώματι. Οὐ μέντοι οὕτως ἔχει ἐν τῷ ἀέρι, ὃς διὰ τὴν ἴσην τῆς ὁμοειδοῦς αὐτοῦ φύσεως ἀνθίστασιν τῷ τε μείζονι, καὶ τῷ ἐλάττονι σώματι

118. Μετὰ τὸ «ταῦτα» διαγραμμένη ἡ λέξη «δύναμις».

εἴτε τῆς αὐτῆς ἐπιφανείας ὦσιν, εἴτε μή, ἀφαιρεῖ ἴσα ἐν ἑκατέρῳ βαρύτητος μέρει, ἐξ οὗ ἕπεται τὴν ἐν ἑκάστῳ μέρει τῆς ὕλης ἀνήκουσαν ποσότητα τῆς δυνάμεως τῆς βαρύτητος αὐξυνθῆναι ἐν τῷ μείζονι σώματι, καὶ μείζονα εἶναι τῆς ἀνηκούσης ἑκάστῳ τῶν τοῦ ἐλάττονος σώματος ὡς δείκνυσιν ὁ Ὀρλάνδος ἐν τῷ σημειώματι τοῦ § 218 φύλλ⟨ου⟩ 98 τοῦ βιβλ⟨ίου⟩.

Δείξας ὁ ξυγγραφεὺς ἐκ τῆς πείρας τὴν ἰσοταχῆ πάντων τῶν σωμάτων πτῶσιν ἐν τῷ κενῷ, δι' ἣν εἴρηται αἰτίαν, λαμβάνει ἤδη ἕτερον σκοπὸν κατὰ παρέκβασιν, δηλαδὴ βούλεται δεῖξαι, ὅτι δίδοται ἐν τῇ φύσει τὸ κενόν, // ἀφορμῆς ἤδη δραξάμενος, ὅπερ ποιήσειν ὑπεσχημένος ἦν ἐν § 80, καὶ ποιεῖ ἑξῆς ἐν § 217. Ὅθεν ὡς συμπέρασμα ἐκ τοῦ § 214 σχηματίζει τὸ § 215, ὡσεὶ ἔλεγεν οὕτω. Ἐπεὶ ἐκ τῆς πείρας ἰσοταχῶς πάντα τὰ σώματα ἐν τῷ κενῷ κινοῦνται διὰ τὸ πάντα ἴσης εἶναι βαρύτητος, οὐ μέντοι ἴσης ὁλκῆς, ἵνα εὕρωμεν καὶ γνῶμεν, πῶς δύνανται ταῦτα εἶναι καὶ ἴσης ὁλκῆς ἐν τῷ κενῷ, διαιρετέον ἡμῖν τῷ λόγῳ καὶ τῇ ἐπινοίᾳ οὕτω. Δηλ⟨αδὴ⟩ θεωρητέον ἡμῖν ἐξ ὁποιουνοῦν γένους σώματα χρυσοῦ, ἀργύρου, ξύλου, πτεροῦ, εἴ τι ἐστὶ σωματῶδες, καὶ ὑλῶδες, μὴ θεωρουμένων δηλαδή, ἤδη τῶν ἐν αὐτοῖς πόρων, ἀλλὰ μόνον ὅσον ὑλῶδες σκεπτέον τῷ λόγῳ. Ἐκ τούτου τοῦ ἐν ἑκάστῳ σωματώδους καὶ ὑλώδους ληπτέον ἴσα μέρη τῷ μεγέθει, ἤτοι ἴσα τῇ ποσότητι, ἤτοι ἴσην ὕλην (ἃ οὕτως ἤδη νοούμενα ἄνευ πόρων δηλ⟨αδὴ⟩, εἶεν μὲν ἀληθῶς πάντα ὁλοκλήρως, στερεὰ καὶ ὁμογενῆ· ἡ γὰρ διαφορὰ καὶ ἑτερογένεια προέρχεται ἀπὸ τῆς διαφόρου συναφείας τῶν αων ἀτόμων καὶ τῶν ἐξ ἐκείνων μερῶν ἐν ποικιλίᾳ τῶν πόρων, ἀλλ' ὅμως τῇ ἐπινοίᾳ ἤδη ἐλήφθησαν οὕτω στερεὰ ἄνευ πόρων, καὶ μὴ ὄντα ἐν τῇ φύσει τῶν αὐτῶν σωμάτων).

Εἴ τι οὖν σωματῶδες ἐξ ἁπάντων ληφθῇ οὕτως ἄνευ πόρων, καὶ ἴσης ἐπιφανείας ὄν, τοῦτο ἐξ ἀνάγκης ἕπεται εἶναι καὶ ἴσης βαρύτητος, καὶ ἴσης ὁλκῆς ἐν τῷ κενῷ. Ἴσα γὰρ μέρη ὕλης ἐλήφθησαν, ἐν ἑνὶ δὲ ἑκάστῳ ἴση ἡ βαρύτης, διὰ τὸ εἶναι ἐν πᾶσι τοῖς σώμασιν ἴσην τὴν βαρύτητα ὡς ἀνωτέρω εἴρηται. Καὶ ἐὰν ἴσα μέρη ὕλης ἐπὶ ἴσην βαρύτητα πολλαπλασιασθῶσι, δώσουσιν ἴσας ὁλκάς. Ἡ γὰρ ὁλκὴ ἐστὶ τὸ γινόμενον ἐκ τῆς πολλα⟨πλασιάσεως⟩ τῆς ποσότητος τῆς ὕλης ἐπὶ τὴν βαρύτητα. Τοῦτο ὅμως αὐτὸς δείκνυσιν οὕτω: Ταῦτα τὰ σώματα τὰ οὕτω ληφθέντα εἰσὶν ἴσα ἀνθιστάμενα· ἴσης γὰρ εἰσὶν ὕλης. Ἐπεὶ δὲ ἰσοταχῶς ἐν τῷ κενῷ κινοῦνται (εἰ γὰρ τὰ ἀνίσου μεγέθους ἐκινήθησαν ἰσοταχῶς ἐν τῷ κενῷ, πολλῷ μᾶλλον τὰ ἴσου μεγέθους) ἄρα ἔχουσιν ἴσας ὠθούσας δυνάμεις κατὰ τὸ § 163, αἱ δὲ ἴσαι βαρύτητες αὗται ἐπεὶ ὠθοῦσιν ἴσα ἀνθιστάμενα, ἐκείνων ἐπὶ ταῦτα πολλαπλασιασθεισῶν, δηλ⟨αδὴ⟩ τῶν ἴσων δυνάμεων τῆς βαρύτητος ἐπὶ // τὰς ἴσας τῆς ὕλης ποσότητας δώσουσιν ὁλκὰς ἴσας, ἄρα τὰ οὕτω ληφθέντα στερεὰ ἴσα τῇ ἐπιφανείᾳ ἴσην βαρύτητα ἔχουσι, καὶ ἴσην ὁλκήν.

Συμπεράνας δὲ ὅπερ ἠβουλήθη δηλ⟨αδὴ⟩ ὅπως ἠδύνατο εἶναι ἐν τῷ κενῷ τὰ σώματα καὶ ἴσης ὁλκῆς, ὅπερ συνήγαγεν ἐκ τοῦ ὑποθῆναι αὐτὰ ἄνευ πόρων, ἐκ τῆς δείξεως ταύτης συνάγει καὶ ἕτερον παράγρ⟨αφον⟩, τὸ § 216, ὡς πόρισμα παρεκβατικῶς, ἐν τῷ τοιῷδε τρόπῳ: Ἐπειδὴ κατὰ τὸ § 211 ἡ ὁλκὴ ἐστὶ τὸ γινόμενον ἐκ τῆς πολλαπ⟨λασιάσεως⟩ τῆς ὕλης ἐπὶ τὴν βαρύτητα, ταὐτὸν εἰπεῖν ἐπειδὴ Ο = Υ·Β., οὐκοῦν ἐὰν ὦσι δύο ὁλκαὶ ἄνισαι, ἔσται Ο : ο : : ΥΒ : υβ. Ἐπεὶ δὲ ἐνταῦθα ἐν § 215 ἐλήφθη τὸ βάρος ἴσον τῷ βάρει, ἤτοι Β = β, ἄρα μένει Ο : ο : : Υ : υ, ἤτοι αἱ ὁλκαὶ ἐν τῷ κενῷ εἰσὶν ὡς αἱ τῆς ὕλης ποσότητες. Ταῦτα περάνας, καὶ ἀποδείξας κατὰ τὴν ὑπόθεσιν, ὅτι τὰ ἴσου μεγέθους σωματώδη ἄνευ πόρων ληφθέντα ἔχουσι ἐν τῷ κενῷ ἴσας

τὰς ὁλκάς, ἔρχεται ἤδη ἐπὶ τὸν ἴδιον σκοπόν, ἀποδεῖξαι δηλ⟨αδὴ⟩ ὅτι δίδοται ἐν τῇ φύσει τὸ κενόν, καὶ δύναταί τις σχηματίσαι αὐτὸν ὡς οἱονεὶ ἀποροῦντα οὕτω. Ὁσάκις οὖν ἴσου μεγέθους σώματα ἐν τῷ κενῷ ἔχουσι διαφόρους ὁλκὰς (ὥσπερ ἀεὶ διαφόρους αὐτὰς ἔχουσιν ὄντα ἑτερογενῆ), πόθεν προέρχεται ἡ διαφορὰ τῶν ὁλκῶν; καὶ ἀποκρίνεται, ἐκ τῶν πόρων. Εἰ γὰρ εἶεν ἄνευ πόρων, εἶχον ἂν τὰς ὁλκὰς ἴσας, ὡς εὕρομεν κατὰ τὴν λῆψιν, ἣν ἐποιήσαμεν αὐτῶν ἄνευ πόρων ἐν § 215. Ὧν πόρων ἡ μείζων ποσότης ἐστὶν ἐν τοῖς ἔλαττον ὁλκώδεσιν, ἢ βαρύνουσι, ἡ ἐλάττων δὲ ἐν τοῖς πλέον ἕλκουσιν, ἢ ὁλκώδεσιν. Οἱ πόροι δὲ οὗτοι εἰσὶ κενοὶ ὕλης κλπ., ὡς αὐτός· ἄρα ἡ διάφορος ὁλκὴ τῶν ἴσων τῷ μεγέθει σωμάτων ἀποδείκνυσιν ὅτι δίδοται πολὺ κενὸν ἐν τῇ φύσει, ὅπερ ἐν αὐτῷ σκοπὸς δεῖξαι ἐκ τοῦ παραγρ⟨άφου⟩ 215 κατὰ παρέκβασιν. Ἑξῆς δὲ ἐν τῷ § 218 ἄρχεται θεωρῆσαι ἐν τῷ ἀέρι τὰ σώματα».[119]

III. *Ἡ σημασία τῶν νέων στοιχείων*

Ἀπὸ τὴν προηγηθεῖσα συγκριτικὴ παρουσίαση καθίσταται, νομίζουμε, σαφὲς ὅτι ὁ Ζερζούλης μὲ βάση τὸ ἔργο τοῦ Musschenbroek, τὸ ὁποῖο ἐνσωμάτωσε σὲ ἕνα *σύστημα* φυσικῆς τὶς νευτώνειες ἰδέες, ἀποπειρᾶται νὰ συνθέσει ἕνα κείμενο φυσικῆς φιλοσοφίας μὲ συγκροτημένο νευτώνειο προσανατολισμό, ὁ ὁποῖος προσδιόρισε καὶ τὸ περιεχόμενο τῆς διδασκαλίας του μετὰ τὴν ἐπάνοδό του στὴν Ἑλλάδα. Ἡ ἐπιλογὴ τῶν *Elementa* ὡς προτύπου δὲν εἶναι ἄμοιρη τῆς θεματικῆς πληρότητας τοῦ βιβλίου καὶ τῶν κοσμοθεωρητικῶν ἀξιωμάτων ποὺ θεμελίωναν μιὰ φυσικοφιλοσοφικὴ ἑρμηνεία, τὴν ὁποία καὶ ὁ Ζερζούλης υἱοθετοῦσε. Οἱ θέσεις τοῦ Newton γιὰ τὴν ex nihilo δημιουργία τοῦ Κόσμου ἀπὸ τὸν Θεό, τὴν πρωταρχικὴ σωματιδιακὴ φύση τῆς ὕλης, τὴ βαρύτητα καὶ τὴν παγκόσμια ἕλξη, τὴν ἀναγκαιότητα τῆς πειραματικῆς διερεύνησης τῆς φυσικῆς πραγματικότητας, καθὼς καὶ ἡ ἄποψη γιὰ τὴν ἀδυναμία τῶν μεταφυσικῶν κατασκευῶν νὰ ἐξηγήσουν ἐπαρκῶς τὴ δυναμικὴ τῆς συμπαντικῆς ὁλότητας,[120] συγκροτοῦσαν μιὰ φιλοσοφικὴ θεώρηση τῆς μικροκοσμικῆς καὶ μακροκοσμικῆς πραγματικότητας, τὴν ὁποία τὸ ἀνθρώπινο ὑποκείμενο ἦταν σὲ θέση νὰ ἀποκρυπτογραφήσει μὲ τὴ συνδρομὴ τῶν «φυσικῶν νόμων».

---

119. Τὸ σχόλιο ὁλοκληρώνεται ὡς ἑξῆς: «Ἐκ τούτων οὖν δῆλον ὅπως ἀπατῶνται αἱ δύο ἀντικρὺ σημειωθεῖσαι γνῶμαι, καὶ οὐκ ὀρθῶς ἑρμηνεύεται παρ' αὐτῶν ὁ ξυγγραφεύς, διὸ ἀναιρετέον αὐτάς, [εἰς] ὅσον οὐκ ὀρθῶς ἑρμηνευούσας. Ἡ $α^η$ γνώμη δοκεῖ πως πλησιάζει τῇ ἀνωτέρω ὀρθῇ ἑρμηνείᾳ. Οὐ μέντοι ἠδύνατο ἀπαντῆσαι τῇ τῆς $β^{ας}$ ἀνθιστάσει, διὰ τὸ ἀγνοεῖν τὸν σκοπὸν τοῦ ξυγγραφέως. Ἐὰν δὲ λάβῃ τὸν σκοπὸν ὡς ἀνωτέρω, ἑρμηνεύει ὀρθῶς καὶ αὕτη. Γίνεται γὰρ ἡ αὐτὴ τῇ ἀνωτέρω παρ' ἡμῶν ἐκτεθείσῃ. Ἡ $β^α$ συνάδει τῇ ἀληθείᾳ ταύτῃ».

120. *Elementa*, σ. 35· πβ. *Στοιχεῖα*, φ. 58α: «Ταῖς αὐταῖς δὲ περιπίπτουσι πλάναις καὶ οἱ ἐν τῆς μεταφυσικῆς τὴν φυσικὴν ἀναπτῦξαι καὶ παραδοῦναι ἐπιχειροῦντες».

Τὰ *Elementa* ἦταν γνωστὰ στὴ νεοελληνικὴ σκέψη ἀπὸ τὴ δεκαετία τοῦ 1740 καὶ ὁ Βικέντιος Δαμοδός, ὁ ὁποῖος στὸ μεταγενέστερο ἔργο του ἀποστασιοποιεῖται ἀπὸ βασικὲς παραδοχὲς τῆς καρτεσιανῆς φυσικῆς, ὅπως εἶναι ἡ ταύτιση ὕλης καὶ ἔκτασης καὶ ὁ ὁρισμὸς τοῦ ὑλικοῦ σώματος μὲ βάση τὸ σύνολο τῶν μαθηματικῶν του γνωρισμάτων,[121] ἀναφέρεται στὸν Ὀλλανδὸ φυσικό, σημειώνοντας ὅτι «ὁ Μουσχεμβροὲκ νέον οὐκ ἔφερε σύστημα, ἀλλὰ τὸ τοῦ Νεύτων [sic] σαφῶς ἑρμηνεύσατο».[122] Ἀπὸ τὸν Εὐγένιο Βούλγαρη, ἄλλωστε, ὁ ὁποῖος ἀξιοποιεῖ καὶ τὶς πλέον πρόσφατες ἐπιστημονικὲς συμβολές,[123] ὁ συγγραφέας τῶν *Elementa* χαρακτηρίζεται ὡς «ἀνὴρ τῶν καθ' ἡμᾶς πεφιλοσοφηκότων οὐκ ἀσήμου ὀνόματος γεγονὼς»[124] καὶ στὰ *Ἀρέσκοντα τοῖς Φιλοσόφοις* οἱ ἀναφορὲς στὸ συγκεκριμένο ἔργο εἶναι συχνές.[125] Ἐλάχιστα χρόνια ἀργότερα ὁ Νικηφόρος Θεοτόκης (1731-1800) χρησιμοποιεῖ ἐν ἐκτάσει στὰ *Στοιχεῖα Φυσικῆς* τὸ βιβλίο τοῦ Musschenbroek,[126] ἐνῶ ὁ Ἰώσηπος Μοισιόδαξ (1725-1800) παραπέμπει γιὰ περαιτέρω διευκρινίσεις τῶν ἀπόψεών του στὰ «φυσικὰ συγγράμματα» τοῦ τελευταίου.[127]

Ὁ Ζερζούλης, ἐκπονώντας τὴ μετάφραση σὲ γλωσσικὴ μορφὴ ποὺ διακρίνεται γιὰ τὴν ἀκριβολογία καὶ τὴν πλαστικότητά της, τὴ συμπλήρωσε μὲ ἕναν ἀναλυτικὸ σχολιασμὸ ποὺ φανερώνει ἐμβριθὴ γνώση τῆς μαθηματικῆς φυσικῆς καὶ ἐποπτεία τῆς πολύπλοκης ἐσωτερικῆς ὑφῆς τῶν ρευμάτων τῶν «καρτεσιανῶν», τῶν ἡμικαρτεσιανῶν, τῶν «νευτωνιανῶν» καὶ τῶν ἡμινευτωνιανῶν.[128] Ἡ θητεία του στὰ πανεπιστήμια τῆς Ἰτα-

121. Κώστας Θ. Πέτσιος, *Ἡ περὶ φύσεως συζήτηση στὴ νεοελληνικὴ Σκέψη*, ὅ.π., σ. 259.

122. Βικέντιος Δαμοδός, χφ. Ἰακωβάτων, φ. 222, στό: Βασιλικὴ Μπόμπου-Σταμάτη, *Ὁ Βικέντιος Δαμοδός. Βιογραφία - Ἐργογραφία 1700-1754*, Ἀθήνα 1998, σ. 511 σημ. 109· πβ. καὶ τὶς παρατηρήσεις τῆς σ., ὅ.π., σ. 317-320.

123. Κώστας Θ. Πέτσιος, *Ἡ περὶ φύσεως συζήτηση στὴ νεοελληνικὴ Σκέψη*, ὅ.π., σ. 281 κέ.

124. Εὐγένιος Βούλγαρης, *Τὰ Ἀρέσκοντα τοῖς Φιλοσόφοις*, ὅ.π., σ. 3.

125. *Ὅ.π.*, σ. 2 κέ., 15 κέ., 24 κέ., 39 κέ., 87 κέ., 309 κέ.

126. Νικηφόρος Θεοτόκης, *Στοιχεῖα Φυσικῆς*, τ. Α', ὅ.π., σ. 1 κέ., 7 κέ.· πβ. Γιῶργος Βλαχάκης, *Ἡ «Φυσικὴ» τοῦ Νικηφόρου Θεοτόκη. Σταθμὸς στὴν ἐπιστημονικὴ σκέψη τὸν 18ο αἰώνα*. Διδακτορικὴ διατριβή. Ἀθήνα 1990, σ. 59 κέ.

127. Ἰώσηπος Μοισιόδαξ, *Θεωρία τῆς Γεωγραφίας...*, Ἐν τῇ Οὐϊέννῃ τῆς Ἀουστρίας 1781, σ. 129 σημ.· τοῦ ἰδίου, *Ἀπολογία*. Μέρος Πρῶτον, Ἐν τῇ Βιέννῃ τῆς Ἀουστρίας 1780 (Ἀθήνα, ἐπιμ. Ἄλκης Ἀγγέλου, 1976), σ. 143 καὶ 144, σημ. 3 καὶ 5 ἀντίστοιχα.

128. *Στοιχεῖα*, φ. 203β. Γιὰ τὴν πολυπλοκότητα τῆς συναφοῦς συζήτησης στὸ

λίας,[129] ὅπου δίδασκαν ὁρισμένοι ἀπὸ τοὺς σημαντικότερους ἐκφραστὲς τοῦ νεωτερικοῦ ἐπιστημονικοῦ πνεύματος —ὁ Giovanni Poleni (1683-1761),[130] ὁ Eustathius Zanotti (1729-1782),[131] ὁ Jean-Marie Della Torre (1713-1782)[132] καὶ ὁ Giuseppe Orlando—, γιὰ νὰ περιορισθοῦμε σὲ ὁρισμένους ἀπὸ τοὺς ὁποίους ἐπηρεάσθηκε ἡ ἐπιστημονικὴ σκέψη τοῦ Ζερζούλη, τοῦ ἐπέτρεψε νὰ κατανοήσει τὴν πολύμορφη ἐνδοχώρα τῆς *πειραματικῆς φιλοσοφίας*.

Στὴν Κωνσταντινούπολη ἡ διδασκαλία του, καὶ ἰδιαίτερα ἡ σχετικὴ μὲ τὴ θεωρία τῆς βαρύτητας, προκάλεσε τὴν ἀντίδραση τῶν ὑποστηρικτῶν τῆς ἀριστοτελικῆς ἀντίληψης, ὅπως γνωρίζουμε ἀπὸ τὴν ἐπιστολιμαία διαμάχη του μὲ τὸν Δωρόθεο Λέσβιο καὶ τὸν Ἀνανία τὸν Ἀντιπάριο,[133] σχετικὰ μὲ «τὸ βαρὺ καὶ τὸ κοῦφον», ἡ ὁποία ἔλαβε χώρα κατὰ τὸ 1759, ὅπως ὁ ἴδιος σημειώνει στὰ *Στοιχεῖα*. Στὶς ἐκτενεῖς παρατηρήσεις ποὺ προτάσσονται τοῦ κεφαλαίου «Περὶ Βαρύτητος» ὁ Ζερζούλης ἐπιχειρεῖ μιὰ ἀνασκόπηση τῶν κυριότερων ἀπόψεων ποὺ διατυπώθηκαν «κατὰ τῆς ἀπολύτου κουφότητος» καὶ στὴ συνέχεια καταχωρίζει καὶ τὴ

Πανεπιστήμιο τῆς Πάδοβας, βλ. Maria Laura Soppelsa, *Leibniz e Newton in Italia: il dibattito padovano (1687-1750)*, Τεργέστη 1989.

129. Τὸ ζήτημα τῶν ἐπιδράσεων τῆς ἰταλικῆς ἐπιστημονικῆς σκέψης στοὺς Νεοέλληνες στοχαστὲς παραμένει ἕνα *desideratum*. Βλ. πρὸς τὴν κατεύθυνση αὐτὴ τὶς ἐπισημάνσεις τοῦ George N. Vlachakis, «The Introduction of Classical Physics in Greece: The Role of the Italian Universities and Publications», *History of Universities*, 1998, σ. 157-180· τοῦ ἰδίου, «A Note on the Penetration of Newtonian Physics in Greece», *Nuncius* 2 (1993), 645-656. Καὶ ἀπὸ τὴ θέση αὐτὴ ἐπιθυμῶ νὰ εὐχαριστήσω τὸ συνάδελφο Γιῶργο Ν. Βλαχάκη, ὁ ὁποῖος συζήτησε μαζί μου ὁρισμένα προβλήματα τῆς συγκεκριμένης θεματικῆς.

130. Γιὰ τὸ ἔργο τοῦ καρτεσιανοῦ, στὶς βασικές του παραδοχές, Ἰταλοῦ μαθηματικοῦ καὶ ἀστρονόμου G. Poleni, ὁ ὁποῖος συνεργαζόταν μὲ τὸν Petrus van Musschenbroek καὶ τὸν ἀδελφό του Jean, βλ. Gian Antonio Salandini - Maria Pancino, *Il «Teatro» di Filosophia Sperimentale di Giovanni Poleni*, Italia, Lint, 1987, σ. 15 κέ. Βλ. ἐπίσης, Νικόλαος Ζερζούλης, *Στοιχεῖα*, φ. 161β: «...Ἰωάννης Πολένος, Δημόσιος διδάσκαλος τῶν Μαθηματικῶν ἐπιστημῶν ἐν Παταβίῳ».

131. Τὸν Ἰταλὸ φυσικό, μαθηματικὸ καὶ ἀστρονόμο, θιασώτη τοῦ Newton, E. Zanotti, μνημονεύει ὁ Ζερζούλης στὴν *Ἐπιστολή* του πρὸς τὸν Μπαλάνο Βασιλόπουλο, *ὅ.π.*, σ. 47 κέ.

132. *Στοιχεῖα*, φ. 162β: «...τὴν τοῦ Νευτόνου γνώμην περὶ τὸ παλαιὸν τῶν ἰσχύων μέτρον, ὡς φέρεται παρὰ τῷ Ἰωάννῃ Μαρία Δέλλα Τόρρε, τῆς φυσικῆς διδασκάλῳ ἐν ἀρχιεπισκοπικῷ λεγομένῳ λυκείῳ, καὶ μέλει τῆς Βασιλικῆς Ἀκαδημίας τῆς Νεαπόλεως...».

133. Λίνος Γ. Μπενάκης, «Ἀπὸ τὴν ἱστορία τοῦ μεταβυζαντινοῦ ἀριστοτελισμοῦ», *ὅ.π.*, σ. 423 κέ.

δική του συμβολή: «καὶ ἡμῖν δὲ ἐγχειρίδια δύο πεπόνηται», μᾶς πληροφορεῖ, «ἐν ἔτει ᾳψνθῳ Ἰουλ: αῃ ἐν Κωνσταντινουπόλει ἀντιῤῥητικά, κατὰ τῶν συγγραψάντων περιπατητικῶν καθ' ἡμῶν λεγόντων, ὅτι οὐκ ἔστι τὸ πῦρ ἀπολύτως κοῦφον, ἐν οἷς ὅτι ἁπλῆ κουφότης, ἤτοι ἀπόλυτος οὐ δίδοται, ἀποδείκνυμεν, καὶ ὅτι τὸ πῦρ τὸ ἀνάλογον ἔχει βάρος τῷ τῆς ἑαυτοῦ ὕλης ὄγκῳ».[134]

Ἔχουμε λοιπὸν ἀπὸ τὴ συγκεκριμένη ἀναμφίλεκτη αὐτοβιογραφικὴ μαρτυρία μιὰ σαφὴ ἔνδειξη ὅτι ἡ δεύτερη περίοδος τῆς σκέψης του, ποὺ χαρακτηρίζεται ἀπὸ τὸν νεωτερικὸ προβληματισμό, ἐκδηλώνεται μὲ τὴν ὀλιγόχρονη διδακτική του παρουσία στὴν Κωνσταντινούπολη[135] καὶ ἡ ἀντιπαράθεση ἀναπόφευκτα ἀποκάλυπτε δύο ριζικὰ ἀντίθετες κοσμολογικὲς ἑρμηνεῖες. Ὁ Ζερζούλης, ἐμφορούμενος ἀπὸ μιὰ ἀποσαφηνισμένη ἀντίληψη γιὰ τὴν ἱστορικότητα τῆς γνώσης,[136] συστοιχίζεται μὲ τὶς βασικὲς παραδοχὲς τῆς δημοκρίτειας παράδοσης, ἡ ὁποία ἀνανεώθηκε στοὺς Νεότερους χρόνους καὶ ὁδηγήθηκε στὶς κορυφαῖες ἀπολήξεις μὲ τὴ φυσικὴ θεωρία τοῦ Newton. Ἀπὸ τὴν προσεκτικὴ ἄλλωστε μελέτη τῆς ἐπιχειρηματολογίας του εἶναι ἐμφανὲς ὅτι ὁ Ζερζούλης στὴν *Γενναίαν Ἀπάντησιν* ἔχει ὡς θεωρητικὸ ὑπόβαθρο τὴν «γνῶσιν» τῶν συγχρόνων του φυσικοφιλοσοφικῶν ἀναζητήσεων καὶ καταφάσκει «σὺν πάσῃ τῇ Εὐρώπῃ καὶ τῷ τῶν ἀπανταχοῦ τῆς οἰκουμένης φιλοσόφων χορῷ»[137] τὶς ρηξικέλευθες προτάσεις τῆς *πειραματικῆς φιλοσοφίας*. Ὁ ἴδιος, ἄλλωστε, ἀναφέρει ὅτι κατὰ τὴν περίοδο τῶν σπουδῶν του κατέστη κοινωνὸς τῶν πειραματικῶν ἐρευνῶν,[138] γεγονὸς τὸ ὁποῖο ὑπογραμμίζει καὶ στὸ ἀπαντητικό του κείμενο: «σὺν πάσῃ τῇ Εὐρώπῃ», γράφει, «θεασάμενος αὐτοψεὶ καὶ τῇ χειρὶ ψηλαφήσας».[139]

Ὁλοκληρώνοντας τὴν παρούσα μελέτη θὰ πρέπει νὰ ὑπογραμμίσουμε

134. *Στοιχεῖα*, φ. 180α.

135. Μανουὴλ Γεδεών, *Χρονικὰ τῆς Πατριαρχικῆς Ἀκαδημίας. Ἱστορικαὶ εἰδήσεις περὶ τῆς Μεγάλης τοῦ Γένους Σχολῆς 1454-1830*, Ἐν Κωνσταντινουπόλει 1883, σ. 200-201. Γιὰ τὸ πλαίσιο ποὺ διαμορφώνεται ἐκείνη τὴν περίοδο βλ. Δημήτρης Γ. Ἀποστολόπουλος, «Κοινωνικὲς διενέξεις καὶ Διαφωτισμός. Ἡ περίπτωση τῆς Κωνσταντινούπολης (μέσα 18ου αἰ.)», στό: *Νεοελληνικὸς Διαφωτισμός. (Ἀπόπειρα μιᾶς νέας ἐρευνητικῆς συγκομιδῆς)*, ὅ.π., σ. 15-27.

136. Κώστας Θ. Πέτσιος, «Ἡ Ἐπιστολὴ τοῦ Νικολάου Ζερζούλη», ὅ.π., σ. 111-112.

137. Νικόλαος Ζερζούλης, *Γενναία Ἀπάντησις*, χφ. 51 τῆς Χ.Α.Ε., φ. 129α.

138. Νικόλαος Ζερζούλης, *Ἐπιστολή*, σ. 49· πβ. Κώστας Θ. Πέτσιος, «Ἡ Ἐπιστολὴ τοῦ Νικολάου Ζερζούλη», ὅ.π., σ. 105-106.

139. Νικόλαος Ζερζούλης, *Γενναία Ἀπάντησις*, αὐτόθι.

ὅτι ἀπὸ τὴ δεκαετία τοῦ 1740 ἡ νευτώνεια φυσικὴ ἀπηχεῖται στὸ ἔργο τῶν Νεοελλήνων στοχαστῶν, ἡ πλειονότητα τῶν ὁποίων υἱοθετεῖ τὶς οὐσιώδεις παραμέτρους τῆς *πειραματικῆς φιλοσοφίας* καὶ τὶς παρουσιάζει ὡς διδασκαλία στὰ σημαντικότερα ἐκπαιδευτικὰ κέντρα τοῦ ἑλληνικοῦ χώρου.[140] Στὰ Χαβριάτα τῆς Κεφαλλονιᾶς ὁ Βικέντιος Δαμοδὸς ἀποσταθιοποιεῖται κατὰ τὴν τελευταία περίοδο τῆς συγγραφικῆς του παραγωγῆς ἀπὸ τὸν καρτεσιανισμὸ ποὺ εἶναι ἐμφανὴς στὴ *Φυσιολογία* του (1739), στὰ Ἰωάννινα (1742-1745, 1748-1752), τὴν Κοζάνη (1745-1748), τὴν Ἀθωνιάδα Ἀκαδημία (1753-1759) καὶ τὴν Πατριαρχικὴ Ἀκαδημία (1759-1762) ὁ Εὐγένιος Βούλγαρης κοινοποιεῖ τὴ φυσικὴ τῶν νεοτέρων, στὴν Κωνσταντινούπολη (1758-1759), ἐπίσης, καθὼς καὶ στὴν Ἀθωνιάδα Ἀκαδημία, τὸ Μέτσοβο (1763-1764), τὸν Τύρναβο (1765-1766), καὶ τὸ Ἰάσιο (1766-1773) ὁ Νικόλαος Ζερζούλης ἀναπτύσσει τὶς νευτώνειες θέσεις μὲ τὸν τρόπο ποὺ εἴχαμε τὴν εὐκαιρία νὰ διαπιστώσουμε παραπάνω. Στὴ διαμόρφωση βεβαίως τοῦ νεωτερικοῦ πλαισίου μέσα στὸ ὁποῖο διεξαγόταν ἡ *περὶ φύσεως* συζήτηση σημαντικὴ ἦταν ἡ συμβολὴ τοῦ Νικηφόρου Θεοτόκη, ὁ ὁποῖος διαδέχθηκε τὸν Νικόλαο Ζερζούλη στὴν Αὐθεντικὴ Ἀκαδημία τοῦ Ἰασίου (1773-1776), τοῦ Μανασῆ Ἠλιάδη (1733-1813)[141] καὶ τοῦ Ἰώσηπου Μοισιόδακος, ὁ ὁποῖος ἐκφράζει μὲ τὸν πλέον ριζοσπαστικὸ τρόπο τὴν ἀποδοχὴ τοῦ νεωτερικῶν ἰδεῶν.[142] Περὶ τὰ τέλη τοῦ 18ου αἰώνα ὁ προβληματισμὸς διευρύνεται,[143] ἐνῶ παράλληλα ἡ ἐμβέλεια τοῦ λόγου ποὺ ἀρθρώνουν οἱ θιασῶτες τῆς ἀριστοτελικῆς ἀλλὰ καὶ τῆς καρτεσιανῆς φυσικῆς περιορίζεται συνεχῶς καὶ στὴν ἰδεολογικῶς φορτισμένη γλώσσα ποὺ χρησιμοποιοῦν οἱ ἀριστοτελικοὶ στὴν ἀντιμαχία τους μὲ τοὺς ἐκφραστὲς τῆς νεότερης φιλοσοφίας καὶ ἐπιστήμης ἀναγνωρίζουμε τὸ ἔσχατο ἐπιχείρημά τους.

ΚΩΣΤΑΣ Θ. ΠΕΤΣΙΟΣ

---

140. Ἡ στάση τους βεβαίως ἀπέναντι στὸ καίριο καὶ ἐπίμαχο ζήτημα τοῦ ἡλιοκεντρισμοῦ δὲν εἶναι ταυτόσημη. Βλ. ἀναλυτικά, Κώστας Θ. Πέτσιος, *Ἡ περὶ φύσεως συζήτηση στὴ νεοελληνικὴ Σκέψη*, ὅ.π., σ. 287 κέ.

141. *Ὅ.π.*, σ. 351-352.

142. *Ὅ.π.*, σ. 333-349.

143. Τὸ *Φυσικῆς Ἀπάνθισμα* τοῦ Ρήγα, Ἐν Βιέννῃ 1790, ἀποτελεῖ ἕνα ἰδιαίτερης σημασίας τεκμήριο γιὰ τὴν ἀπήχηση τῶν νέων φυσικοφιλοσοφικῶν ἀντιλήψεων. Βλ. Κώστας Θ. Πέτσιος, *Ἡ περὶ φύσεως συζήτηση στὴ νεοελληνικὴ Σκέψη*, ὅ.π., σ. 351-371.