

Φυσικές Επιστήμες και Βυζάντιο - Ο προσδιορισμός της έμφυτης “δοθείσης δυνάμεως” κατά τον Ιωάννη Φιλόπονο και τον Νικηφόρο Βλεμμύδη

Αναστάσιος Διονυσόπουλος

Στη θεολογική και φιλοσοφική σκέψη του Ιωάννου Φιλοπόνου με την παρουσία της «δοθείσης δυνάμεως» δεσπόζει η οντολογική διάκριση του δημιουργήματος από το δημιουργό. Προς την κατεύθυνση αυτή ο Φιλόπονος θεωρεί τη δύναμη που εμφυτεύεται από το Θεό στο δημιούργημα όχι *παρά φύσιν* κίνηση, αλλά απλώς *κατά φύσιν* κίνηση, την οποία χαρακτηρίζει σε πρώτο στάδιο ως υπερφυσική¹. Έτσι, ο Φιλόπονος καταλύει την αριστοτελική διαφορά ανάμεσα στις *παρά φύσιν* και στις *κατά φύσιν* κινήσεις, από τις οποίες στο χώρο της αριστοτελικής κοσμολογίας οι *κατά φύσιν* ανήκουν στην πτώση και στις ουράνιες κινήσεις² και οι *πέρα φύσιν* στις κινήσεις, που προκαλούνται βίαια από κάποιο εξωτερικό αίτιο. Το διαχωρισμό σε αυτά τα δύο είδη κίνησης ανατρέπει ο Φιλόπονος με την εμφάνιση της εσωτερικής ποιητικής δύναμης.

Μάλιστα ο M.Wolff υπογραμμίζει ότι η «δοθείσα» αυτή δύναμη θα πρέπει να παρεμβάλλεται εννοιολογικά ανάμεσα στον όρο «φύσιν», που σημαίνει την εσωτερική αρχή της κίνησης, και στον όρο «δύναμις», που υποδεικνύει την ικανότητα ενός εξωτερικού αιτίου³. Οι δύο προαναφερθέντες όροι αντιστοιχούν στο *κατά φύσιν* και στο *παρά φύσιν*. Ο Φιλόπονος αντισταθμίζει την υπάρχουσα διαφορά, θεωρώντας τη «δοθείσα» δύναμη ως υπερφυσική κίνηση. Αυτού του είδους την κίνηση αποδίδει και στα ουράνια σώματα και, μάλιστα, με τη μορφή υπέρτερης δύναμης. Τα προαναφερθέντα οφείλονται στην προσπάθεια του Φιλοπόνου να περιλάβει την ουσία και την κίνηση του ουράνιου κόσμου υπό το πρίσμα της μονοθεϊστικής θρησκευτικής δοξασίας του.

Ο Νικηφόρος Βλεμμύδης στο απόσπασμα 31 *περί κενού* του έργου *Έπιτομή Φυσικής* όπου αναλύει τις σχετικές με το κενό αντιλήψεις ακολουθεί τον Κλεομήδη, συγγραφέα με αστρονομικό έργο που έδρασε μάλλον τον 1^ο αιώνα μ.Χ. Τα γραπτά του Κλεομήδη τον κατατάσσουν μάλλον στους στωϊκούς φιλοσόφους⁴. Είναι από τους τελευταίους γνώστες του έργου του Ποσειδωνίου, αλλά, επειδή δεν αναφέρει τον Κλαύδιο τον

Πτολεμαίο που έζησε τον 2^{ον} αιώνα μ.Χ., συμπεραίνεται ότι έδρασε στο μεσοδιάστημα. Ο Βλεμμύδης, επηρεάζεται, ειδικότερα, από το έργο *Κυκλική θεωρία των Μετεώρων* του Κλεομήδη το οποίο είναι διδακτικό και εκλαϊκευτικό, απευθύνεται στο ευρύ κοινό και αποτελείται από δύο τόμους. Στο βιβλίο αυτό ο Κλεομήδης αναφέρεται σε αστρονομικά, γεωγραφικά και γεωδαιτικά θέματα. Θεωρεί τη γη σφαιρική, ότι αποτελεί το κέντρο του Σύμπαντος-κόσμου γύρω από το οποίο περιστρέφεται το Σύμπαν, που το θεωρεί πεπερασμένο μαζί με τα πάρα πολλά, αλλά όχι άπειρα σε αριθμό άστρα. Στο ίδιο έργο περιγράφεται εκτενώς η μέθοδος του Ερατοσθένη για τη μέτρηση της διαμέτρου της γης. Υποστηρίζει ο Κλεομήδης ότι ο ήλιος βρίσκεται σε απόσταση πολύ μεγαλύτερη από την ακτίνα της γης. Θεωρεί ότι υπάρχουν πλανήτες, από τους οποίους οι άνθρωποι γνωρίζουν μόνο μερικούς λόγω των πεπερασμένων δυνατοτήτων τους για παρατήρηση. Υποστηρίζει, επίσης, ότι ένας υποθετικός αστρονόμος που θα βρισκόταν στον ήλιο θα παρατηρούσε τη γη με τη μορφή ενός μικρού άστρου, όπως ακριβώς βλέπουμε εμείς τους υπόλοιπους πλανήτες. Δίνει λεπτομέρειες σχετικά με τη μέθοδο που χρησιμοποιούσαν οι Έλληνες αστρονόμοι, για να προβλέψουν τις εκλείψεις της σελήνης, στις οποίες ποτέ δεν αποτύγχαναν. Υποστηρίζει, σωστά, ότι η σελήνη φωτίζεται από τον ήλιο και, λανθασμένα, ότι έχει εν μέρει και δικό της φως. Πιθανώς οδηγήθηκε σε αυτό το συμπέρασμα βλέποντας τη σελήνη στη διάρκεια της, όταν ακτινοβολεί λίγο, καθώς φωτίζεται από το φως του ηλίου που διαθλάται μέσα στην ατμόσφαιρα της γης και κάνει τη σελήνη να φαίνεται λίγο κόκκινη.

Κύριο μέλημα του Κλεομήδη είναι να πείσει ότι ο ήλιος είναι πολύ μακριά, είναι πάρα πολύ μεγάλος και δεν έχουν δίκιο οι Επικούρειοι φιλόσοφοι που υποστηρίζουν ότι ο ήλιος ήταν μικρός, με διάμετρο ένα πόδι.

Η πραγματεία του Κλεομήδη *περί Μετεώρων και των ουρανίων σωμάτων* αποτελεί πολύ καλό εργαλείο της στωϊκής αστρονομίας. Επίσης, και οι πληροφορίες⁵ που έχουμε περί μέτρησης της διαμέτρου της γης από τον Ερατοσθένη και τον Ποσειδώνιο, προέρχονται από άλλους σπουδαίους βυζαντινούς λογίους οι οποίοι γνώριζαν πολύ καλά τους αρχαίους Έλληνες και Άραβες αστρονόμους, όπως ο Μιχαήλ Ψελλός (11^{ος} αιώνας) και ο Ιωάννης Πεδιάσιμος (14^{ος} αιώνας).

Ο Κλεομήδης δικαιολογεί τη φυσική εξήγηση των εκλείψεων της σελήνης αντιπαραβάλλοντας τους κώνους της σκιάς της γης με τους κώνους της σελήνης. Περιγράφει και ερμηνεύει το φαινόμενο της διάθλασης του φωτός μέσα στην ατμόσφαιρα της γης. Το φως γίνεται εντονότερο, όταν ο ήλιος και η σελήνη είναι κοντά στον ορίζοντα, και οι φωτεινές ακτίνες δι-

ανύουν μεγαλύτερη διαδρομή, όταν περνούν μέσα από μεγάλο πάχος της ατμόσφαιρας. Ο ιστορικός της επιστήμης Neugebauer⁶ εκφέρει την άποψη ότι ο Κλεομήδης βασίστηκε σε αστρονομικές παρατηρήσεις των άστρων *Αλντεμπαράν* και του *κόκκινου Αντάρη*. Ωστόσο, αυτές θα μπορούσαν να είχαν γίνει από μεταγενέστερους αντιγραφείς του βιβλίου, οι οποίοι διόρθωσαν το κείμενο, ώστε να ανταποκρίνεται στα δεδομένα της θέσης των άστρων της εποχής τους, με στόχο να μπορούν οι αναγνώστες να δούν στον ουρανό αυτά τα οποία περιγράφει το βιβλίο του. Ο Neugebauer υποστηρίζει πως στα γραπτά του Κλεομήδη υπάρχουν χαρακτηριστικά παρατήρησης των άστρων που υποδεικνύουν ότι έκανε τις παρατηρήσεις στον Ελλήσποντο και υποθέτει ότι αυτές ίσως έγιναν στην πόλη Λυσιμάχεια το 144 π.Χ. Αυτό είναι ενδεικτικό των αντιφάσεων στις οποίες μπορεί να οδηγηθεί κανείς, όταν μελετά ένα αρχαίο κείμενο που επιδέχεται έλεγχο λόγω των μαθηματικών ή των αστρονομικών στοιχείων που περιέχει.

Για το θέμα του κενού ο Βλεμμύδης αποφαινεται ότι δεν υφίσταται στον Κόσμο. Όμως, το ιδιαίτερα ενδιαφέρον είναι ο ορισμός του κενού⁷ που δίδει: κενό θεωρεί αυτό που έχει κάτι στερηθεί, το άνευ αποτελέσματος. Συμπληρώνει πως αυτός ο χώρος είναι κενός σωμάτων και όχι Θεού⁸, διότι, όπως αναφέρει (χριστιανός ων), ο Θεός πληροί και «τὸ πᾶν καὶ τὸ ὑπὲρ πᾶν». Με τον ορισμό του ο Βλεμμύδης απομακρύνεται από την θέση της αριστοτελικής Φυσικής για τη θεώρηση του κενού ως του χώρου μη-δενικής αντίστασης στην κίνηση. Σε κάθε περίπτωση, πάντως, αποκλείει την ύπαρξή του στον Κόσμο και ως αποδεικτικό στοιχείο αυτής της θέσης αναφέρει την κλεψύδρα⁹. Αφού την περιγράψει ως κωνοειδές σκεύος¹⁰ με διάτρητη βάση και ανοικτό το στόμιο, λέγει ότι το νερό μπορεί να τρέξει μόνο, εάν αφήσουμε το στόμιο ανοικτό, διότι τότε εισέρχεται αέρας μέσα στο σκεύος που ωθεί το νερό προς τα κάτω¹¹.

Αναφέρει, επιπλέον, ότι έξω από τον Κόσμο το κενό αυτό μεταβαίνει και διέρχεται «εις ἄπειρον»¹², διότι κάθε περιεχόμενο αποτελεί τμήμα κάποιου άλλου περιεχομένου, όπως, άλλωστε, αυτό διαπιστώνεται εκ των μερικών σωμάτων (όπως ο αέρας ή το νερό που αποτελούν μερικά στοιχεία άλλων σωμάτων). Έτσι, και ο Κόσμος ως φυσικό σώμα είναι άπειρος με τέλος χωρίς όρια. Κανένα σώμα δεν είναι εκτός του Κόσμου. Το σώμα είναι η σύλληψη και περιληψη κάθε σώματος και, επίσης, το ίδιο είναι ολότητα σωματική. Συνεπώς το «περιέχον τον κόσμον» είναι ασώματον, επειδή και ο Κόσμος αποτελεί σώμα, καθώς συμπεριλαμβάνεται ή συνιστά περιεχόμενον κάποιου άλλου σώματος. Είναι αδύνατον να υπάρξει άπειρο σώμα, χωρίς τέλος, άμετρον. Για αυτόν το λόγο θα μπορούσε να είναι ασώματο (άυλο, υπαρκτό

μόνο ως ιδέα) μόνο αυτό που περικλείει εσχάτως την σύμπασα εγκόσμια (επίγειον) σύσταση. Αυτό το έσχατον (ακρότατον, ύστατον) από όλα τα όντα είναι το άπειρον. Αυτή την υστάτη, λοιπόν, των όντων περιοχή, την «σώματον» και «άπειρον», κενό ονομάζουν, κατά τον Βυζαντινό λόγο.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. Βλ. Σχετικά, M. Wolff, *Fallgesetz und Massbegriff* pg. 57. Ο Wolff, τονίζει ότι στη σκέψη του Φιλόπονου ο όρος υπερφυσικό σημαίνει κάτι άλλο από το *παρά φύσιν*. Επομένως η κίνηση περιστροφής των γήινων σφαιρών είναι υπερφυσική, και αυτό δηλώνει ότι η αρχή της κίνησης αυτών των σφαιρών δεν είναι η φύση τους, αλλά μια ανώτερη δύναμη που μεταδίδεται σ' αυτές.
2. Αριστοτέλους, *Φυσικά*, 215^Α, σελ. 5. «Επειθ' ὅτι πάσα κίνησις ἢ βία κατὰ φύσιν ἀνάγκη δέ ἂν περ (ἡ) βίαιος, εἶναι καὶ τὴν κατὰ φύσιν (ἢ μὲν γὰρ βιαίως παρὰ φύσιν, ἢ δὲ παρὰ φύσιν ὑστέρᾳ τῆς κατὰ φύσιν)».
3. Αριστοτέλους, *Μετεωρολογικά Α'*, 18, 9-10. «Καὶ αὐτοὺ λοιπόν τοῦ οὐρανοῦ τὸ αἷτιον τῆς τοιαύδε κινήσεως τε καὶ διαμονῆς περιεργαζόμενοι ἐπὶ τὴν ἀφανὴ καὶ ἀσώματων μετῆλθον αἰτίαν». Πβ. M. Wolff, *Fallgesetz und Massbegriff* pp. 56- 57. Ο Wolff, επισημαίνει ότι η κίνηση, δεν είναι το αποτέλεσμα μιας «δοθείσης δυνάμεως» δεν μπορεί να είναι «κατὰ φύσιν» η «παρὰ φύσιν». Αλλά ο Φιλόπονος στο κοσμολογικό σύστημά του αντικαθιστά αυτές τις δύο κινήσεις με την υπερφυσική κίνηση. Επίσης όσο αφορά τον όρο «φύσις» στην αριστοτελική σκέψη. Πβ. Δ. Μούκανος, *Τὰ καθ' αὐτὸ αἷτια τῶν φύσει όντων. Ἑρμηνεία καὶ διασάφηση τοῦ ἔργου τοῦ Ἀριστοτέλη Φυσικῆς Ἀκροάσεως Β*, Αθήνα 1993, σ. 37.
4. G. Sarton, *Hellenic Science and Culture in Last Three Centuries*, New York, Dover Publications Inc. 1993, pp. 304-305.
5. Λίνου Μπενάκη, *Η Φιλοσοφία στο Βυζάντιο της Διασποράς* Ἱστορία τοῦ Ἑλληνικοῦ Ἔθνους, τομ. 9, Εκδοτικὴ Αθηνών, Αθήνα, σελ. 348-354.
6. O. Neugebauer, *The Exact Sciences in Antiquity*, 2nd edition, Dover NY, 1969 (Reprinted from Brown UP, 1957, original version Princeton UP, 1949), και σε ελληνική μεταφρ. Μ.Ι.Ε.Τ.
7. PG 142, σελ. 1300B. «Ἐνθα μὴ ἔστιν ὅλως τι τῶν σωμάτων, δύναται δὲ γενέσθαι σώματος τόπος, ἐκεῖνο κενόν ὀνομάζουσιν οἱ φυσικοί. Τόπον γάρ ἑσπερημένον σώματος οἶδαι τὸ κενόν. Καὶ συμπληρώνει ὅτι μερικοί ὀνομάζουν κενὸ τὸν χωρὸς ἔξω τῆς κύρτης ἐπιφανείας τοῦ πρώτου καὶ κατ' ἀλήθειαν ἀπλανοῦς οὐρανοῦ κενὸν σώματος οὐ θεοῦ, τὸ πᾶν γάρ, ἥτοι τὸν κόσμον καὶ τὸ ὑπὲρ πᾶν, ἥτοι τὸ ὑπερκόσμιον πληροὶ ὁ θεός, τοῦτο δὴ τὸ ὑπερκόσμιον ἔφασαν κενόν. Ὁ μάλιστα καὶ τόπον ἰδίως εἶπον εἶναι μόνον θεοῦ, ἀπείρου ἀπειρον, καὶ ἀσώματος ἀσώματον καὶ αἰωνίου αἰώνιον».
8. PG 142, σελ. 1300C. «Τοιοῦτον μὲν οὖκ ἔστιν ἐν τῷ κόσμῳ κενόν. Σωμάτων καὶ γὰρ συμφυῶν ἀλλήλοις ἅπας ὁ κόσμος πεπληρωται. Τοῦτο γάρ ὁ κόσμος ἐστὶ, τὸ ἐξ οὐρανοῦ καὶ γῆς καὶ τῶν νε μέσῳ, πυρὸς ἀέρος καὶ ὕδατος σύστημα καὶ σύγκριμα, συμφυῆς καὶ εὐάρμοστον, καὶ ἄξιον ὑπὸ τοιοῦτου παραχθῆναι πανσόφου καὶ παντοδυνάμου δημιουργοῦ ὅς οὐ καὶ τοῦ μηδανῶς ὄντος ἐκτίσται καὶ διακεκόσμηται. Κενόν οὖν κατὰ τὸν κόσμον οὐκ ἐστὶ τὸ οἰονοῦν».
9. PG. 1301A: «Ἀπὸ δὲ τῆς κλεψύδρας ἐναργέστερον μαρτυρεῖται μὴ κατὰ κόσμων εἶναι τί κενόν».
10. PG 142, σελ. 1301AB: «Τοῦτο τὸ σκεῦος πληρούμενον ὕδατος καὶ μετρωζόμενον ἐπιπωματιζόμενου τοῦ στομίου διὰ τοῦ ἀντίχειρος, ἢ ἄλλως πως ἀσφαλῶς, ὥστε μὴ ἔχειν ἐντεῦθεν τὸν ἀήρ παρεισθῆναι, στέγει τὸ ὕδωρ, ὅτι μὴδ' ἐκ τῶν κατὰ τὴν δάσιν πόρων ὅλων δύναται παρεισθῆναι τις ἀήρ προκαταληφθέντων τῷ τοῦ ὕδατος σώματι, καὶ οἰονεῖ ἀποφραγέντων καὶ τὴν διεξοδὸν ἀποκλεισάντων τῷ πνεύματι».
11. PG 142, σελ. 1301B: «Καταρέοντος οὖν τοῦ ὕδατος καὶ τὰς ἐν τῇ βάσει τοῦ ἀγγους ὅπας οὐκ ἀπολιμπάνοντος τῇ συνεχείᾳ τῆς ρεύσεως, οὐκ εἶχε πόθεν ὁ ἀήρ εἰσθῆναι, καὶ τὴν χώραν ἐκείνην καταλαβεῖν, ἣν προκατέχον τὸ καταρρεὸν ὕδωρ κατέλιπε καὶ ἦν ἂν ἐξ ἀνάγκης ἐντὸς τοῦ ἀγγους τις τόπος κενός».
12. PG 142, σελ. 1301D: «Ἐπεὶ γὰρ πᾶν τὸ περιεχόμενον ἐτέρῳ τινὶ περιέχεται, καθὼς ἐπὶ τῶν μερικῶν σωμάτων ἐκφαίνεται (τὰ μὲν γὰρ αὐτῶν ἀέρι, τὰ δὲ ὕδατι, τὰ δ' ἄλλῳ τινὶ περιέχεται), καὶ ὁ κόσμος πάντως πεπερασμένος ὑπάρχων ὑφ' ἑτέρου τινός ἂν περιεχοίτο. Σῶμα δὲ οὐκ ἐστὶν ἐκτὸς τοῦ κόσμου καὶ γὰρ οὗτός ἐστιν ἡ σύλληψις παντός σώματος καὶ περιλήψις καὶ ὁλότης σωματικῆς. Τοιγαροῦν ἀσώματον ἔσται τὸ τὸν κόσμον περιέχον. Εἰ γὰρ σῶμα καὶ τοῦτο, περιληφθήσεται πάντως ὑπ' ἄλλου τινός. Σῶμα γὰρ ἀπείρον οὐκ ἐστὶν ἐπινοῆσαι. Διόπερ ἀναγκαιῶς ἀσώματον ἂν εἴη τὸ περιέχον ἐσχάτως τὴν σύμπασαν ἐγκόσμιον σύστασιν. Ὡς δὲ ἀπάντων ἑσχατον, ἔσται δὲ ἀπείρον τὴν υστάτην οὖν τῶν όντων περιοχὴν τὴν ἀσώματόν τε καὶ ἀπείρον κενόν ὀνομάζουσιν ὡς μῆτι τῶν σωμάτων ἔχουσιν ὅλως ἐν ἑαυτῇ».