

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΙΣ ΒΙΒΛΙΟΥ *

Ὁ Ἀκαδημαϊκὸς κ. **Φ. Βασιλείου** παρουσιάζων τὸ βιβλίον τοῦ κ. Árpád Szabó : « Ἀπαρχαὶ τῆς Ἑλληνικῆς Μαθηματικῆς Ἐπιστήμης » εἶπε τὰ ἑξῆς :

Ἔχω τὴν τιμὴν νὰ παρουσιάσω εἰς τὴν Ἀκαδημίαν Ἀθηνῶν τὸ τελευταίως ἐκδοθὲν βιβλίον ἐκ πεντακοσίων σελίδων καὶ εἰς τὴν γερμανικὴν γλῶσσαν, τοῦ εἰς τὸ Κέντρον Ἑρευνῶν τῆς Ἀκαδημίας Ἐπιστημῶν τῆς Βουδαπέστης ἐργαζομένου πανεπιστημιακοῦ καθηγητοῦ κ. Árpád Szabó. Τὸ σύγγραμμα τοῦτο, φέρον τὸν τίτλον « Ἀπαρχαὶ τῆς Ἑλληνικῆς Μαθηματικῆς Ἐπιστήμης », εἶχεν ὁ συγγραφεὺς τὴν εὐγενῆ καλωσύνην μὲ ἀφιέρωσίν του νὰ ἀποστείλῃ εἰς τὴν ἡμετέραν Ἀκαδημίαν.

Ὡς πληροφοροῦμαι, μετάφρασις τοῦ ὡς ἄνω βιβλίου εἰς τὴν ἀγγλικὴν θέλει συντόμως ἀκολουθήσει.

Αἱ « Ἀπαρχαὶ τῆς Ἑλληνικῆς Μαθηματικῆς Ἐπιστήμης » ἀποτελοῦν περίληψιν τῶν ἐργασιῶν εἰς τὰς ὁποίας ὁ συγγραφεὺς, κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν τελευταίων δεκαπέντε ἐτῶν, ἐπραγματεύθη προβλήματα ἀφορῶντα εἰς τὰ Μαθηματικὰ τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων. Αἱ ἐπὶ τῶν Μαθηματικῶν αὐτῶν ἔρευναι, ἐκτεινόμεναι εἰς τρεῖς διαφόρους, ἴσης ὅμως σπουδαιότητος, ἐποχὰς τῆς Ἱστορίας τῶν Μαθηματικῶν τῆς ἑλληνικῆς Ἀρχαιότητος, ἐδημιούργησαν — ἡμπορεῖ κανεὶς νὰ εἴπῃ — τελείως « νέαν κατάστασιν » μὲ τὴν ἀνασκευὴν ὠρισμένων ἐσφαλμένων δοξασιῶν προγενεστέρων ἐρευνητῶν.

Δέον ἔξ ἀρχῆς νὰ τονισθῇ ὅτι, ἂν καὶ αἱ περὶ ἧς ὁ λόγος ἔρευναι δὲν ἀποτελοῦν πλήρη καὶ συστηματικὴν ἔκθεσιν τῆς πρώτης περιόδου τῆς ἑλληνικῆς Μαθηματικῆς Ἐπιστήμης, ὅμως δύνανται νὰ χρησιμεύσουν ὡς ἀπαρχὴ μιᾶς τελείως νέας εἰκόνας τῆς ἱστορικῆς ἐξελίξεως τῆς ἑλληνικῆς Ἐπιστήμης.

Τὸ βιβλίον διαιρεῖται εἰς τρία μέρη, ἀνάλογα μὲ τὰς τρεῖς ἐξεταζομένας ἐποχὰς, δηλ. 1) τῶν πρώτων χρόνων τῆς ἱστορίας τῶν ἀσυμμέτρων, 2) τῆς

* Συνεδρία τῆς 5ης Μαρτίου 1970.

προεγκλειδείου θεωρίας τῶν λόγων καὶ 3) τῆς συστηματικῆς ἀναπτύξεως τῶν Μαθηματικῶν ὡς παραγωγικῆς ἐπιστήμης.

Εἰς τὸ πρῶτον τῶν μερῶν τούτων, ἀναφερόμενον εἰς τὴν γένεσιν τῆς θεωρίας τῶν ἀσυμμέτρων, ἡ ἐρευνητικὴ κατεύθυνσις τοῦ συγγραφέως ἀποκλίνει σαφῶς ἐκεῖνης, τὴν ὁποίαν ἀπὸ τοῦ P. Tannery καὶ ἔπειτα, σχεδὸν ἄνευ ἐξαιρέσεων, εἶχον ἀκολουθήσει εἰς τὰς ἐργασίας των οἱ διάφοροι ἐρευνηταί. Εἰς τὸ μέρος αὐτὸ ὁ συγγραφεὺς καταλήγει εἰς τὴν «ὑπόθεσιν» ὅτι ἡ ἐπινοήσις τῶν ἀσυμμέτρων θὰ ἔπρεπε νὰ ἐγένετο κατὰ τὴν ἀναζήτησιν τῆς «μέσης ἀναλόγου» μεταξὺ δύο ἀριθμῶν ἢ μεγεθῶν. Τὸ πρόβλημα τοῦ «ἀσυμμέτρου» διὰ τοὺς Ἑλληνας, ἂν τοῦτο θεωρηθῆ ἀπὸ ἱστορικὴν ἔποψιν, ἦτο ἀρχικὰ πρόβλημα τῆς θεωρίας τῶν λόγων.

Εἰς τὸ δεύτερον μέρος, ὁ συγγραφεὺς ἀποκρούει τὰς «εἰκασίας» προγενεστέρων του, κατὰ τὰς ὁποίας δῆθεν οἱ Πυθαγόρειοι εἰσήγαγον τὴν Γεωμετρίαν εἰς τὰς ἐπὶ τῆς Μουσικῆς παρατηρήσεις των. Τοῦναντίον καταδεικνύει, ὅτι ἡ θεωρία τῶν λόγων, ἡ ὁποία τὸ πρῶτον ἀνεπτύχθη εἰς τὴν πυθαγόρειον θεωρίαν τῆς Μουσικῆς, μετεφέρθη διὰ τῆς Ἀριθμητικῆς εἰς τὸ πρόβλημα τῆς «γεωμετρικῆς ὁμοιότητος» καὶ δι' αὐτοῦ ἐπίσης εἰς τὸ πρόβλημα τῶν «ἀσυμμέτρων».

Εἰς τὸ τρίτον τέλος μέρος τοῦ βιβλίου, ὁ συγγραφεὺς ἐξετάζει τίνι τρόπῳ κατέστη δυνατόν τὰ Μαθηματικὰ νὰ ἐξελιχθῶν εἰς συστηματικὴν παραγωγικὴν ἐπιστήμην καθὼς ἐπίσης τίνι τρόπῳ κατέστη δυνατόν νὰ τεθοῦν αἱ βάσεις αὐτῶν.

Διὰ τοῦ τρόπου αὐτοῦ συμπληρώνει οὗτος τὸ εἰς τὰ προηγούμενα μέρη ἀπομῆναν κενόν. Διότι, ναὶ μὲν ἐξετάσθη εἰς τὰ μέρη ἐκεῖνα πῶς τὰ Μαθηματικὰ τῶν Ἑλλήνων, κατὰ τὴν πορείαν τῆς ἐξελίξεώς των, «ἐπλησίασαν» τὴν γνῶσιν τῆς ὑπάρξεως ἀσυμμέτρων μεγεθῶν· δὲν κατεδείχθη ὅμως εἰς τὰ μέρη αὐτά, πῶς εἰς τὰ Μαθηματικὰ των οἱ ἀρχαῖοι Ἑλληνες κατώρθωσαν νὰ φθάσουν εἰς τὴν βαθμίδα ἐκεῖνην τῆς ἐξελίξεως, ἡ ὁποία τοὺς ἐπέτρεψε νὰ συμπεράνουν, μὲ λογικὴν ἀναγκαιότητα, αὐτὴν ταύτην τὴν ὑπαρξιν ἀσυμμέτρων μεγεθῶν. Ἡ ἐν λόγῳ ὑπαρξις δὲν ἦτο, βέβαια, κάτι τὸ ὁποῖον θὰ ἠδύνατο νὰ γνωσθῆ μὲ ἀδιαφιλονίκητον βεβαιότητα διὰ τῆς ἐμπειρικῆς ὁδοῦ. Ἦτο, τοῦναντίον, ἐξαγόμενον συμπεράσματος συναγομένου ἀπὸ ὠρισμένας λογικὰς ἀρχάς.

Ἐνεκα ἀκριβῶς τοῦ λόγου αὐτοῦ, ὁ συγγραφεὺς τοῦ παρουσιαζομένου βιβλίου ἀφιερώνει τὸ τρίτον μέρος εἰς τὴν ἐρευναν τῆς ὑπὸ τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων ἀναγωγῆς τῶν Μαθηματικῶν, ἀπὸ ἀπλῆς συλλογῆς πρακτικῶν γνώσεων τῆς ἀμέσου ἐμπειρίας, εἰς συστηματικὴν θεωρητικὴν παραγωγικὴν ἐπιστήμην.

Ἄς σημειωθῆ, εἰς τὸ σημεῖον αὐτό, ὅτι ἀκριβῶς διὰ τῶν εἰς τὸ μέρος αὐτὸ τοῦ συγγράμματός του ἐκτιθεμένων ἐρευνῶν, ὁ συγγραφεὺς, ἤδη ἀπὸ ἐτῶν, ἔγινε

γνωστός ὄχι μόνον μεταξὺ τῶν ἀσχολουμένων με θέματα τῆς Ἱστορίας τῶν Μαθηματικῶν, ἀλλὰ καὶ μεταξὺ ἐρευνητῶν τῆς κλασσικῆς Φιλολογίας καθὼς ἐπίσης καὶ μεταξὺ φιλοσόφων.

Ποῖον εἶναι τώρα τὸ ὑπὸ τοῦ συγγραφέως τοῦ παρόντος βιβλίου προσφερόμενον νέον εἰς τὴν ἐπιστήμην ;

Ὡς πρώτην συμβολὴν ἀναφέρομεν τὴν ὑπὸ τοῦ καθηγητοῦ κ. Á Szabó ἀκολουθουμένην νέαν μέθοδον ἐρεύνης, κατ' ἀντιδιαστολὴν ἐκείνης προγενεστέρον αὐτοῦ ἐρευνητῶν.

Ὅπως εἶναι γνωστόν, μία τῶν ἀξιολογωτέρων ὑπηρεσιῶν, τὰς ὁποίας προσέφερον ὁ σύγχρονος Ὁλλανδὸς μαθηματικὸς B. L. van der Waerden μετὸ περίφημον ἔργον του *Erwachende Wissenschaft*, συνίσταται εἰς τὸ γεγονὸς ὅτι οὗτος δὲν ἀρκεῖται ἐκεῖ νὰ ἀναφέρῃ ἀπλῶς ὅ,τι εἰς παλαιότερα βιβλία συναντᾶται, ἀλλὰ ὅτι οὗτος ἀνατρέχει πάντοτε εἰς τὰς πηγὰς. Ἡ τοιαύτη εἰς τὰς πηγὰς ἀναδρομὴ δὲν εἶναι, ὡς ἴσως φαίνεται κάτι τὸ δύσκολον, λέγει ὁ van der Waerden, ἀκόμη καὶ ὅταν κανεὶς (ὅπως ἄλλωστε συμβαίνει μετ' ἐκεῖνον) δὲν γνωρίζει τὴν ἱερογλυφικὴν ἢ τὴν σφηνοειδῆ γραφὴν, εἴτε ἀκόμη ὅταν δὲν εἶναι κανεὶς κλασσικὸς φιλόλογος. Διότι, συνεχίζει, ὑπάρχουν ἀξιόπιστοι μεταφράσεις ὅλων σχεδὸν τῶν ἀρχαίων κειμένων. Εἰς μερικὰς μόνον περιπτώσεις, προσθέτει ὁ van der Waerden, παρέστη ἀνάγκη νὰ συμβουλευθῇ τὸ ἀρχαῖον ἑλληνικὸν κείμενον εἰς τὸ πρωτότυπον.

Εἰς ἀντιδιαστολὴν πρὸς τὴν ὡς ἄνω ἐρευνητικὴν μέθοδον, ὁ καθηγητὴς κ. Szabó, ἀφοῦ πρῶτον ἀμφισβητήσῃ τὴν χρησιμότητα σχεδὸν ὅλων τῶν συγχρόνων μεταφράσεων ἀναφορικὰ μετ' τὴν ἐρευναν τῆς Ἱστορίας τῶν Μαθηματικῶν εἰς τοὺς ἀρχαίους Ἑλληνας, δεικνύει ἔπειτα εἰς συγκεκριμένον παράδειγμα, ὅτι δὲν εἶναι ἀρκετὸν μόνον εἰς ἀμφισβητουμένας περιπτώσεις νὰ καταφεύγῃ κανεὶς εἰς τὰ ἀρχαῖα πρωτότυπα. Ἐνδεικτικῶς δὲ ἀναφέρει, ὅτι αἱ ἐν χρήσει μεταφράσεις ὀρισμένου πλατωνικοῦ χωρίου τοῦ διαλόγου «Θεαίτητος» (147 C - 148 B), παραβλεπομένων ἐλαχίστων ἐξαιρέσεων, εἶναι μὲν εἰς γενικὰς γραμμὰς ὀρθαί, περιέχουν ὅμως τοιαῦτα ἀναμφισβήτητα σφάλματα ὡς πρὸς τὴν σύγχρονον ἀπόδοσιν ὄρων τινων, ὥστε νὰ μὴ δύναται κανεὶς νὰ βασιζέται ἐπὶ τῶν μεταφράσεων αὐτῶν. Τοῦτο π. χ. συμβαίνει μετ' τὸν εἰς τὸ μνημονευθὲν πλατωνικὸν χωρίον πλειστάκις ἐπαναλαμβανόμενον ὄρον «δύναμις».

Τὸ σημαντικώτερον ὅμως τῶν ἐπιτευγμάτων τοῦ συγγραφέως τῶν «Ἀπαρχῶν τῆς Ἑλληνικῆς Μαθηματικῆς Ἐπιστήμης» εἶναι ἀναμφισβήτητα ἢ ὑπ' αὐτοῦ πλήρης ἀνασκευὴ τῆς εἰς τοὺς νεωτέρους χρόνους διατυπωθείσης γνώμης, ὅτι

δῆθεν οἱ ἀρχαῖοι Ἑλληνες παρέλαβον τὴν ἐπιστημονικὴν σκέψιν ἀπὸ παλαιότε-
τέρους αὐτῶν λαούς.

Εἶναι γνωστόν, ὅτι πρὸ τινῶν δεκαετηρίδων πλείστοι σημαίνοντες ἐπιστή-
μονες ἠσχολήθησαν μὲ τὰς μαθηματικὰς γνώσεις τῶν πρὸ τῶν ἀρχαίων Ἑλλή-
νων λαῶν τῆς Αἰγύπτου καὶ τῆς Βαβυλώνος. Ἀκριβῶς, τὰ σπουδαιότερα ἔξαγό-
μενα τῶν σχετικῶν ἐρευνῶν εὐρίσκει κανεῖς, ἐν περιλήψει, εἰς τὰ τρία πρῶτα κε-
φάλαια τοῦ προαναφερθέντος ἔργου τοῦ μαθηματικοῦ van der Waerden. Ὡς
συμπέρασμα τῶν ἐν λόγῳ ἐρευνῶν ἀναφέρομεν, ὄχι μόνον τὸ γεγονός τῆς δι' αὐ-
τῶν ἀποκτηθείσης πληρεστέρας γνώσεως τῶν προελλαδικῶν πολιτισμῶν, ἀλλὰ κυ-
ρίως τὴν συνεπεία τῶν ἐρευνῶν αὐτῶν διατυπωθεῖσαν ἐσφαλμένην δοξασίαν, ὅτι
τὰ Μαθηματικὰ τῶν Βαβυλωνίων ἀπετέλεσαν τὰ πρῶτα βήματα τῆς καθόλου
Ἐπιστήμης καὶ ὅτι ἐπὶ τὰ ἴχνη τῶν βημάτων αὐτῶν ἐβάδισαν, χιλιετηρίδα ὀλό-
κληρον κατόπιν, οἱ ἀρχαῖοι Ἑλληνες.

Γνωρίζομεν σήμερον πόσον πεπλανημένη ὑπῆρξεν ἡ ἄποψις αὕτη, τὴν
ὁποίαν ἐξ ὀλοκλήρου ἀνῆρσαν ἐρευνηταὶ τῶν τελευταίων δεκαετηρίδων. Οὕ-
τοι, χωρὶς νὰ παραγνωρίζουν ὅτι οἱ Βαβυλώνιοι ἦσαν πράγματι εἰς θέσιν, μὲ
ἀρκετὴν μάλιστα προσέγγισιν, νὰ ἐπιλύουν σχετικῶς πολύπλοκα μαθηματικὰ προ-
βλήματα, ὅτι δὲ τὰς γνώσεις τῶν ταύτας παρέλαβον ἀργότερον οἱ ἀρχαῖοι Ἑλλη-
νες, ὅμως δι' ἀκλονήτων ἐπιχειρημάτων κατέδειξαν τό, πέραν τῶν μεμονωμένων
αὐτῶν γνώσεων, τελείως «νέον» καὶ «οὐσιῶδες» τῶν ἑλληνικῶν Μαθηματικῶν.

Οὐδαμοῦ, ὡς λέγουν οἱ ἐρευνηταὶ οὗτοι, ὑπάρχει καὶ ἡ παραμικρὰ ἔνδειξις,
ὅτι οἱ Βαβυλώνιοι ἢ καὶ αὐτοὶ ἀκόμη οἱ Αἰγύπτιοι ἐπεχείρησαν νὰ συμπεράνουν
διὰ τοῦ λογικοῦ συλλογισμοῦ τὰς μαθηματικὰς τῶν προτάσεις, πολὺ περισσότερον
νὰ συναγάγουν τὰς ἐν λόγῳ προτάσεις ἀπὸ «πρώτας ἀρχάς».

Ἡ μεταξὺ τῆς ἑλληνικῆς Ἐπιστήμης καὶ τῆς, ἄνευ οἰουδήποτε λογικοῦ
δεσμοῦ, συλλογῆς γνώσεων τῶν πρὸ αὐτῆς ἀνατολικῶν λαῶν σχέσις συνίσταται,
ὅπως καὶ μὲ ἄλλην εὐκαιρίαν ἐτονίσθη ἀπὸ τοῦ βήματος αὐτοῦ, εἰς τοῦτο, ὅτι
τὰ μὲν ἑλληνικὰ Μαθηματικὰ παριστάνουν σύστημα γνώσεων ἀριστοτεχνικῶς
μεταξὺ τῶν συνδεομένων διὰ τῆς παραγωγικῆς μεθόδου, ἐνῶ τὰ μαθηματικὰ
κείμενα τῶν πρὸ τῶν Ἑλλήνων ἀνατολικῶν λαῶν ἐμφανίζουν μὲν ἐνδιαφερούσας
ἀλλὰ ἀσυνδέτους μεταξὺ τῶν, τρόπον τινα, «συνταγὰς», καθὼς καὶ μερικὰ ἐπὶ τῶν
συνταγῶν αὐτῶν παραδείγματα. Βασικοὶ ἐπιστημονικοὶ ὄροι καὶ ἔννοιαι, ὅπως
π. χ. αἱ ἔννοιαι «θεώρημα», «ἀπόδειξις», «ὄρισμός», «ἀξίωμα», «αἵτημα», «παρα-
γωγή» κλπ. ἔλλείπουν τελείως ἀπὸ τὰ Μαθηματικὰ τῶν ἀνατολικῶν λαῶν.

Ὁ συγγραφεὺς τοῦ παρουσιαζομένου σήμερον βιβλίου θέτει πρῶτος ἐρω-
τήματα, δίδων συγχρόνως ἀπάντησιν εἰς αὐτά, ὅπως τὰ ἐξῆς : Πῶς ἔφθασαν οἱ

Ἕλληνες εἰς τὴν σκέψιν, ὅτι εἰς τὰ Μαθηματικά ὅλαι αἱ προτάσεις ἦσαν δεκτικαὶ ἀποδείξεως ; Πῶς ἠδυνήθησαν οἱ Ἕλληνες νὰ ἀναπτύξουν, εἰς τοιοῦτον μάλιστα βαθμὸν τελειότητος, τὴν τεχνικὴν τῶν ἀποδείξεων, ὥστε καὶ σήμερον νὰ ἰσχύη αὕτη ἀναλλοίωτος ;

Ἡ ἀπόκρισις εἰς τὰ ὡς ἄνω ἐξόχως ἐνδιαφέροντα ἐρωτήματα, ἀποτελεῖ τὸ δεύτερον οὐσιωδῶς νέον εἰς τὸ σύγγραμμα τοῦ καθηγητοῦ Szabó.

Ἄς μᾶς ἐπιτραπῆ, ἐν κατακλειδί, νὰ ἀναφέρωμεν, ὅτι εἰς «Συμπλήρωμα» τοῦ παρουσιαζομένου βιβλίου, ἀναδημοσιεύεται, εἰς τὰς σελίδας 455 - 458, ὁλόκληρος ἢ εἰς τὴν Ἀκαδημίαν Ἀθηνῶν ἀνακοινωθείσα ἐργασία τοῦ συγγραφέως, τὸν Μάϊον τοῦ 1968.
