ΙΩΑΝΝΟΥ Ν. ΧΑΤΖΙΔΑΚΙ

ΕΛΕΓΧΟΣ

ΤΗΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΣ

ΤΟΥ Κου ΜΑΛΤΕΖΟΥ

ΑΘΗΝΗΣΙΝ
ΕΚ ΤΟΥ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ Π. Δ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ
1900

ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΑΘΗΝΩΝ

ΙΩΑΝΝΟΥ Ν. ΧΑΤΖΙΔΑΚΙ

ΕΛΕΓΧΟΣ

ΤΗΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΣ

ΤΟΥ Κου ΜΑΛΤΕΖΟΥ

ΑΘΗΝΗΣΙΝ
ΕΚ ΤΟΥ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ Π. Δ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ
1900

Ὁ κ. Κ. Μαλτέζος, καθηγητὴς τῆς Φυσικῆς ἐν τῷ Στρατιωτικῷ Σχολείῳ τῶν Εὐελπίδων, ὑφηγητὴς τῆς Πειραματικῆς Φυσικῆς ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ καὶ ἐπιμελητὴς ἐν τῷ ἐργαστηρίῳ τῆς Φυσικῆς, ἠξίωσεν ἐσχάτως [1]) νὰ προταθῇ ὑπὸ τῆς φιλοσοφικῆς Σχολῆς ὡς καθηγητὴς τῶν μαθηματικῶν ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ. Ἐπειδὴ καθῆκον εἶχον νὰ εἴπω εἰς τὴν Σχολὴν τὴν γνώμην μου περὶ τῶν ὑποψηφίων καὶ τῶν ἐπιστημονικῶν ἔργων αὐτῶν, ἐξήτασα τὰ ἐπιστημονικὰ ἔργα τοῦ κ. Μαλτέζου ἀπὸ μαθηματικῆς ἀπόψεως καὶ ἐν τῇ γενομένῃ συνεδρίᾳ πρὸς ἐκλογὴν καθηγητοῦ ἀνέγνωσα ἔκθεσιν περὶ αὐτῶν, εἰς ἣν οὐδεὶς τῶν κ. συναδέλφων μου ἀντέλεξεν, οὐδ' αὐτοὶ οἱ ὑποστηρίζοντες τὴν ὑποψηφιότητα αὐτοῦ κ. κ. Κυπάρισσος Στέφανος καὶ Τιμολέων Ἀργυρόπουλος ἐπεχείρησάν τι τοιοῦτον· διότι προκειμένου περὶ σφαλμάτων ἐν τοῖς μαθηματικοῖς φιλονικία δὲν χωρεῖ, ἐὰν ὑπάρχῃ καλὴ πίστις. Τὸ γεγονὸς τοῦτο ἤρκει, νομίζομεν, νὰ πείσῃ τὸν κ. Μαλτέζον, ὅτι αἱ ἐπικρίσεις μου εἰς τὰ ἔργα του ἦσαν ὀρθαί· μάλιστα τὰς ἐπικρίσεις ταύτας ἐγίνωσκεν ὁ κ. Μαλτέζος ἤδη ἀπὸ τριῶν ἐτῶν· διότι πᾶσαι σχεδὸν ἀναφέρονται εἰς τὴν περὶ ἐλαστικότητος διατριβὴν αὐτοῦ, ἣν πρὸ τριῶν ἐτῶν ὑπέβαλεν εἰς τὴν φιλοσοφικὴν Σχολήν, ἵνα γίνῃ ὑφηγητὴς τῆς μαθηματικῆς φυσικῆς. Τῆς διατριβῆς ταύτης σ φ ά λ μ α τ α, ἀ π ο δ ε ι κ ν ύ ο ν τ α κ α ὶ τ ὴ ν μ έ θ ο δ ο ν, ἣ ν ἠ κ ο λ ο ύ θ η σ ε ν, ἐ κ θ ε μ ε λ ί ω ν ἐσφαλμένην καὶ τὰ π ο ρ ί σ μ α τ α, εἰς ἃ κ α τ έ λ η ξ ε ν, ἐ ν τ ε λ ῶ ς ψ ε υ δ ῆ, ἐξέθηκα τότε λεπτομερῶς ἐνώπιον τῶν δύο συναδέλφων μου τοῦ μαθηματικοῦ τμήματος καὶ τοῦ καθηγητοῦ τῆς Φυσικῆς κ. Ἀργυροπούλου· πάντες δὲ ὁμοφώνως ἀπεφασίσαμεν, φειδόμενοι τῆς φιλοτιμίας αὐτοῦ, νὰ ὑποδείξωμεν εἰς αὐτόν, πῶς πρέπει νὰ

[1]) Κατὰ Φεβρουάριον ἐνεστῶτος ἔτους.

διορθώσῃ τὴν διατριβήν του ἐκείνην, ἵνα γίνῃ δεκτή· ἂν λοιπὸν ὁ κ. Μαλτέζος ἀληθῶς ἐπίστευεν, ὅτι αἱ ἐπικρίσεις ἐκεῖναι εἶνε κατὰ τὸ πλεῖστον ἐσφαλμέναι (ὡς λέγει νῦν), εἶχε χρόνον ἐπαρκῆ νὰ ὑποβάλῃ τὰς ἀντιρρήσεις του εἰς τὸ μαθηματικὸν τμῆμα, ὡς ἁρμόζει εἰς πάντα ἐπιστήμονα τὴν ἐπιστημονικὴν ἀλήθειαν πρὸ παντὸς τιθέμενον· ἂν τοῦτο ἐποίει καὶ ἂν αἱ ἀντιρρήσεις αὐτοῦ ἐκρίνοντο βάσιμοι ὑπὸ τοῦ μαθηματικοῦ τμήματος, (ὅπερ ἀσφαλέστερον παντὸς ἄλλου δύναται ἐν Ἑλλάδι νὰ κρίνῃ περὶ μαθηματικῶν ζητημάτων), καὶ ἡ διατριβή του ἐκείνη θὰ ἐγίνετο τότε δεκτὴ καὶ ἐν τῇ συνεδρίᾳ τῆς Σχολῆς νῦν θὰ ἐλαμβάνοντο ὑπ' ὄψιν ὑπ' ἐμοῦ, μάλιστα δὲ ὑπὸ τῶν ὑποστηριζόντων τὴν ὑποψηφιότητα αὐτοῦ καθηγητῶν· ἀλλὰ τοῦτο μὲν δὲν ἐπεχείρησεν ὁ κ. Μαλτέζος τότε διότι δὲν ἠδύνατο· νῦν δὲ ἀποτυχὼν ἔγνω νὰ ἐκκαλέσῃ τὴν περὶ τῶν ἐπιστημονικῶν ἔργων του κρίσιν μου εἰς τὸ πολὺ Κοινὸν διὸ καὶ ἐδημοσίευσε φυλλάδιον, ἐν ᾧ ἀποφαίνεται, ὅτι αἱ ἐπικρίσεις μου εἰς τὰ ἔργα του εἶνε κατὰ τὸ πλεῖστον ἐσφαλμέναι καὶ προέρχονται πᾶσαι ἐκ παρανοήσεως καὶ κακῆς ἀντιλήψεως τοῦ κειμένου.

Ἐπειδὴ ὁ κ. Μαλτέζος ἐν τῷ φυλλαδίῳ αὐτοῦ ἀναγράφει ἀντιρρήσεις μὴ γενομένας ἐν τῇ συνεδρίᾳ τῆς Σχολῆς (ἔνθα ἐξ ἀνάγκης περιωρίσθην εἰς τὰς κυριωτέρας· διότι οἱ πλείονες τῶν ἀκροατῶν μου ἦσαν οὐχὶ εἰδικοί), παρατρέχει δὲ ἄλλας σπουδαιοτάτας, ἐξ ὧν ἀποδεικνύεται ἡ ἀτελὴς αὐτοῦ μαθηματικὴ παρασκευή, θέλων δὲ νὰ δικαιολογήσῃ προφανῆ σφάλματα περιπίπτει εἰς ἔτι μείζονα· ἐπειδὴ τέλος διὰ τοῦ δημοσιεύματος τούτου δυσφημεῖταί πως καὶ τὸ μαθηματικὸν τμῆμα τοῦ Πανεπιστημίου (ἐν ᾧ δὶς ἐξηλέγχθησαν τὰ ἔργα του ἄνευ ἀντιρρήσεως), ἀναγκάζομαι, πρὶν ἢ ἐξετάσω τὰς ἀπαντήσεις του, νὰ δημοσιεύσω τὰ πρακτικὰ τῆς συνεδρίας τῆς Σχολῆς, ἵνα φανῇ τί ἐγὼ ἐπέκρινα καὶ πῶς ἐκεῖνος ἀπήντησεν.

Ἀθήνησι τῇ 8 Ἰουνίου 1900.

Συνεδρία τῆς 14 Φεβρουαρίου 1900.

. . . . Μετὰ τοῦτο ὁ κ. Κοσμήτωρ ἀναγιγνώσκει τὸ ὑπ' ἀριθ. $\frac{1619}{1336}$ ἔγγραφον τοῦ Ὑπουργείου τῆς Παιδείας ἐρωτῶντος τὴν Σχολήν, ἂν κρίνῃ ἀναγκαίαν τὴν πλήρωσιν τῆς τετάρτης ἕδρας τοῦ Μαθηματικοῦ Τμήματος καὶ ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει τίνα θεωρεῖ αὕτη κατάλληλον νὰ καταλάβῃ τὴν ἕδραν ταύτην. Ὁ κ. Ἰ. Χατζιδάκις λέγει, ὅτι ἡ πλήρωσις τετάρτης ἕδρας εἶναι ἀναγκαιοτάτη, καθόσον οἱ τρεῖς καθηγηταὶ δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ διδάσκωσιν ἅπαντα τὰ μαθήματα. Ὁ κ. Ἀργυρόπουλος λέγει, ὅτι συμφωνεῖ μὲ τὴν γνώμην τοῦ κ. Χατζιδάκι περὶ τῆς ἀνάγκης τῆς πληρώσεως τῆς τετάρτης ἕδρας, καθόσον μάλιστα οἱ τρεῖς καθηγηταὶ τοῦ μαθηματικοῦ Τμήματος διδάσκουσι καὶ τὰ διὰ τοὺς φοιτητὰς τοῦ Φυσικοῦ Τμήματος ἀναγκαῖα στοιχειώδη μαθηματικά, ὅπερ εἶνε μέγα πρόσθετον βάρος καὶ δὲν δύνανται νὰ ἀρκέσωσιν εἰς ὅλα τὰ μαθήματα τοῦ μαθηματικοῦ Τμήματος. Ἡ Σχολὴ παραδέχεται ὁμοφώνως τὴν ἀνάγκην τῆς πληρώσεως τῆς τετάρτης ἕδρας ἐν τῷ μαθηματικῷ Τμήματι.

Μετὰ τοῦτο ὁ κ. Κοσμήτωρ λέγει, ὅτι τὸ ἔγγραφον εἶνε σαφέστατον ἐννοοῦν τὴν πλήρωσιν τῆς ἕδρας διὰ προσώπου δυναμένου ἅπαντα τὰ ἀνώτερα μαθηματικὰ νὰ διδάξῃ ἐν τῷ μαθηματικῷ Τμήματι.

Ὁ κ. Κ. Στέφανος ὑποστηρίζει, ὅτι δύναται νὰ πληρωθῇ ἡ ἕδρα καὶ διὰ τοῦ δυναμένου νὰ διδάσκῃ στοιχειώδη ἀνάλυσιν καὶ τὰ διὰ τοὺς φοιτητὰς τοῦ Φυσικοῦ Τμήματος ἀναγκαῖα στοιχειώδη μαθηματικά, ἐκπληρουμένου οὕτω τοῦ σκοποῦ, ὃν ἐπιδιώκει τὸ Ὑπουργεῖον, καθόσον θὰ ἀνακουφισθῶσι μεγάλως οἱ τρεῖς καθηγηταὶ τοῦ Μαθηματικοῦ Τμήματος καὶ θὰ γίνηται πληρεστέρα ἡ ἐν αὐτῷ διδασκαλία. Τοῦτ' αὐτὸ ὑποστηρίζει καὶ ὁ κ. Ἀργυρόπουλος.

Ὁ κ. Ἰ. Χατζιδάκις ὑποστηρίζει τὴν γνώμην τοῦ κ. Κοσμήτορος.

Ἐπὶ τοῦ ζητήματος τούτου ἐγείρεται μακρὰ συζήτησις μετὰ τὴν ὁποίαν ἡ Σχολὴ παραδέχεται, ὅτι δὲν εἶναι ἀνάγκη νὰ λυθῇ ἐκ τῶν προτέρων τὸ ζήτημα τοῦτο, ἀφοῦ διὰ τῆς ἀποφάσεως τῆς Σχολῆς περὶ τοῦ καταλλήλου νὰ καταλάβῃ τὴν τετάρτην ἕδραν τοῦ μαθηματικοῦ τμήματος λύεται καὶ τὸ ζήτημα τοῦτο.

Ἑπομένως ἡ Σχολὴ προβαίνει εἰς τὴν οὐσίαν τοῦ ζητήματος περὶ τοῦ καταλλήλου διὰ τὴν περὶ ἧς ὁ λόγος ἕδραν. Ὁ κ. Κοσμήτωρ λέγει ὅτι τέσσαρες ὑπεβλήθησαν αἰτήσεις ὑποψηφιότητος δι᾽ αὐτήν, τῶν κ. κ. Ν. Ἰ. Χατζιδάκι, Ἀθ. Καραγιαννίδου, Κ. Μαλτέζου καὶ Ἰω. Βασιλᾶ Βιτάλη, ἃς καὶ ἀναγινώσκει· μετὰ τῶν αἰτήσεων δὲ ὑπέβαλον καὶ τὰ ἔργα αὐτῶν. Ὁ δὲ κ. Βασιλᾶς καὶ ὑπόμνημα οὗτινος ἀναγιγνώσκεται ὁ ἐπίλογος ἐνώπιον τῆς Σχολῆς ὑπὸ τοῦ κ. Δαμβέργη. Ἐπὶ τούτοις λαβὼν τὸν λόγον ὁ κ. Ἰ. Χατζιδάκις λέγει τὰ ἑξῆς:

Τὸ καθῆκον ὅπερ ἔχω σήμερον νὰ ἐπιτελέσω ἐν τῇ Σχολῇ, νὰ ἐκθέσω τὴν γνώμην μου περὶ τῆς ἐπιστημονικῆς ἀξίας τῶν ὑποψηφίων, καθιστᾷ εἰς ἐμὲ λίαν δυσχερὲς ἡ παρουσία τοῦ υἱοῦ μου Νικολάου, ὡς ὑποψηφίου. Διὰ τοῦτο, ἵνα μὴ παρεξηγηθῶ, ἀπεφάσισα νὰ ἐκθέσω ἐγγράφως ὅ,τι ἔχω νὰ εἴπω περὶ αὐτῶν, μετὰ δὲ τὴν ἀνάγνωσιν τῆς ἐκθέσεώς μου θέλω παραδώσει αὐτὴν εἰς τὸν κ. Κοσμήτορα, ἵνα καταχωρισθῇ εἰς τὰ πρακτικὰ καὶ πεμφθῇ ἔπειτα καὶ εἰς τὸ Ὑπουργεῖον, εἰ δυνατὸν δὲ καὶ δημοσιευθῇ, ἵνα πάντες οἱ δυνάμενοι νὰ κρίνωσι περὶ μαθηματικῶν, ἴδωσιν ἂν εἶπον ὀρθά. Περὶ τοῦ υἱοῦ μου δὲν θὰ εἴπω οὐδέν· περὶ αὐτοῦ θὰ ἀκούσητε τὰς γνώμας ἄλλων. Καὶ πρῶτον ἄρχομαι ἀπὸ τοῦ κ. Μαλτέζου.

Ὁ κύριος Μαλτέζος ἐσπούδασεν ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ ἡμῶν τὰ μαθηματικὰ καὶ ἔλαβε τὸ δίπλωμα αὐτοῦ, ἔπειτα δὲ ἀπεστάλη εἰς τὴν Ἑσπερίαν δαπάναις τοῦ Πανεπιστημίου, ἵνα συμπληρώσῃ τὰς σπουδάς του· πάντες γινώσκομεν, ὅπερ καὶ αὐτὸς ὁμολογεῖ καὶ τὰ ἔργα αὐτοῦ μαρτυροῦσι καὶ αἱ θέσεις ἃς νῦν κατέχει ἐπιβεβαιοῦσιν, ὅτι ἐν Παρισίοις ἠσχολήθη περὶ τὴν φυσικὴν ἐπιστήμην· διὰ τοῦτο ἐπανελθὼν διωρίσθη μὲν εἰς τὸ Σχολεῖον τῶν Εὐελπίδων καθηγητὴς τῆς Φυσικῆς, ἔνθα καὶ νῦν διατελεῖ διδάσκων τὴν Φυσικὴν ἕκτον τοῦτο ἤδη ἔτος, διώρισα δ᾽ ἐγὼ αὐτόν, πρύτανις τότε ὤν, καὶ ἐπιμελητὴν εἰς τὸ ἐργαστήριον τῆς φυσικῆς τοῦ κ. Ἀργυροπούλου, κατὰ πρότασιν αὐτοῦ, ἵνα ἐργάζηται εἰς τὴν φυσικήν, ὡς ἔλεγεν· πλὴν δὲ τούτων διηύθυνεν ἐπί τινα ἔτη καὶ τὸ μετεωρολογικὸν τμῆμα τοῦ Ἀστεροσκοπείου· πρὸ τριῶν δὲ περίπου ἐτῶν ὑπέβαλε καὶ διατριβὴν ἐπὶ ὑφηγεσίᾳ τῆς Φυσικῆς· ἀλλ' ἐπειδὴ ἐν τῇ διατριβῇ ἐκείνῃ ἐποιεῖτο ἐσφαλμένην χρῆσιν τῶν μαθηματικῶν, οἱ καθηγηταὶ τοῦ μαθηματικοῦ τμήματος καὶ ὁ καθηγητὴς τῆς Φυσικῆς ὁμοφώνως ἐδηλώσαμεν αὐτῷ, ὅτι ἡ διατριβή του ἐκείνη δὲν δύναται νὰ γίνῃ δεκτή, ἂν μὴ διορθωθῇ· ὑπεδείξαμεν μάλιστα αὐτῷ ἐγγράφως, πῶς ἔπρεπε νὰ ἐργασθῇ, ἵνα διορθώσῃ τὴν διατριβήν του, καὶ ἐπράξαμεν τοῦτο χαριζόμενοι αὐτῷ, ἵνα μή, ἀπορριπτομένης ἐν τῇ Σχολῇ τῆς διατριβῆς ἐκείνης, ἀποθαρρυνθῇ· ἀλλ' ἐκεῖνο, ὅπερ ἡμεῖς ἐζητοῦμεν παρ' αὐτοῦ νὰ πράξῃ, ἦτο, ὡς φαίνεται, ἀνώτερον τῶν μαθηματικῶν του δυνάμεων· διὰ τοῦτο ἐγκατέλιπε τὴν πρώτην καὶ ὑπέβαλε δευτέραν διατριβήν, ἐν τῇ ὁποίᾳ οὐδὲ ἴχνος μαθηματικῶν ὑπάρχει, καὶ δι' αὐτῆς ἐγένετο ὑφηγητὴς τῆς πειραματικῆς φυσικῆς.

Ἡ δευτέρα αὕτη διατριβὴ ἐπιγράφεται «Αἱ καθοδικαὶ ἀκτῖνες καὶ αἱ νέαι ἀκτινοβολίαι»· ἐν αὐτῇ ἀναγράφει ἁπλῶς τὰ πειράματα ἅτινα βοηθούμενος ὑπὸ τοῦ κ. Βότση ἐξετέλεσεν ἐν τῷ ἐργαστηρίῳ τῆς φυσικῆς, ἄνευ οὐδεμιᾶς ἐξηγήσεως.

Πῶς τώρα, ἀφοῦ ἐπὶ ἓξ ἔτη ἔδρασεν ὡς φυσικός, ἐνεθυμήθη ὅτι εἶνε καὶ μαθηματικὸς καὶ ἐμφανίζεται ὡς εἰδικὸς καὶ εἰς τὰ μαθηματικά, ἀξιῶν νὰ καταλάβῃ ἕδραν καθηγητοῦ τῶν μαθηματικῶν, ἐνῷ διὰ τὰ περὶ τὴν μαθηματικὴν σφάλματά του ἀπερρίφθη ἡ ἐπὶ ὑφηγεσίᾳ διατριβή του, τοῦτο δὲν δύναμαι νὰ ἐννοήσω· οὐδὲν μαθηματικὸν ἔγραψεν ἐξ ὅτου ἐγένετο ὑφηγητὴς τῆς Φυσικῆς, ὥστε νὰ δικαιολογηθῇ πως ἡ μετάστασις αὕτη ἀπὸ μιᾶς ἐπιστήμης εἰς ἄλλην· ὡς φαίνεται, ὁ κ. Μαλτέζος σκοπὸν ἔχει οὐχὶ τὴν θεραπείαν τῆς ἐπιστήμης αὐτῆς καθ' ἑαυτήν, ἀλλὰ τὴν ἀπόκτησιν θέσεως Πανεπιστημιακῆς· ἡ ἐπιστήμη δι' αὐτὸν εἶνε μέσον οὐχὶ σκοπός· ἐάν, κύριοι, ἠρώτα τὸ Ὑπουργεῖον τὴν φιλοσοφικὴν Σχολὴν περὶ καθηγητοῦ τῆς Φυσικῆς, οὐδεμία ὑπάρχει ἀμφιβολία, ὅτι ὁ κ. Μαλτέζος θὰ παρουσιάζετο ὑποψήφιος καὶ διὰ τὴν ἕδραν τῆς Φυσικῆς, ἴσως ἴσως καὶ περὶ ἀστρονομίας προκειμένου, δὲν θὰ ἐδίσταζε νὰ θέσῃ ὑποψηφιότητα.

Παρῆλθον ὅμως οἱ χρόνοι, καθ' οὓς ἠδύνατό τις νὰ εἶνε εἰδικὸς καὶ εἰς τὴν φυσικὴν καὶ εἰς τὰ μαθηματικά· σήμερον αἱ ἐπιστῆμαι αὗται τοσοῦτον ἀνεπτύχθησαν, ὥστε κλάδοι τινὲς αὐτῶν τείνουσι νὰ ἀποσχισθῶσι καὶ νὰ ἀποτελέσωσιν ἰδίας ἐπιστήμας. Οὐδεὶς εὐσυνείδητος, οὐδεὶς σοβαρὸς ἐπιστήμων δύναται σήμερον νὰ διϊσχυρισθῇ, ὅτι εἶνε ἱκανὸς νὰ διδάξῃ ἐν Πανεπιστημίῳ καὶ τὴν πειραματικὴν φυσικὴν καὶ τὰ μαθηματικὰ ἐπιτυχῶς. Οἱ περὶ τὰς φυσικὰς ἐπιστήμας ἀσχολούμενοι ποιοῦνται χρῆσιν τῶν μαθηματικῶν ἐν τῇ ἐξετάσει διαφόρων φυσικῶν ζητημάτων· ἀλλ' ἐκ τούτου οὐδαμῶς ἕπεται, ὅτι εἶνε εἰδικοὶ εἰς τὰ μαθηματικὰ καὶ ὅτι δύνανται νὰ διδάξωσιν αὐτὰ ἐν Πανεπιστημίῳ, ὡς οὐδὲ ὁ ἀρχαιολόγος ὁ διὰ τῆς ἱστορίας ἐπιλύων ἀρχαιολογικὰ ζητήματα δὲν δύναται διὰ τοῦτο νὰ διϊσχυρισθῇ ὅτι εἶνε καὶ ἱστορικός· οὐδ' ὁ ἐφαρμόζων τὴν χημείαν εἰς τὴν βιομηχανίαν δύναται νὰ διδάξῃ τὴν χημείαν ἐν Πανεπιστημίῳ. Καὶ ὁ συνάδελφός μου κ. Ἀργυρόπουλος ἐσπούδασεν ἐν τούτῳ τῷ Πανεπιστημίῳ τὰ μαθηματικά, ἤμεθα συμμαθηταὶ καὶ τὰ αὐτὰ μαθήματα ἠκούσαμεν, καὶ δίπλωμα μαθηματικοῦ ἔλαβε καὶ μαθηματικῶν χρῆσιν ποιεῖται ἐν τῇ διδασκαλίᾳ αὐτοῦ καὶ ἐν ταῖς ἐρεύναις αὐτοῦ εἰς φυσικὰ ζητήματα, ἀλλ' ἐρωτῶ αὐτόν, δύναται νὰ διδάξῃ τὰ μαθηματικὰ ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ; καὶ ἐγὼ πολλὰ ἐκ τῆς φυσικῆς ἠξεύρω καὶ ἀναφέρω εἰς τὴν διδασκαλίαν μου, ἀλλὰ νὰ διδάξω τὴν Φυσικὴν ὡς εἰδικός, δὲν δύναμαι· μέγα διαφέρει τὸ νὰ δύναταί τις νὰ ποιῆται χρῆσιν τῶν μαθηματικῶν ἀληθειῶν εἰς ζητήματα τῆς ἰδίας αὐτοῦ ἐπιστήμης ἀπὸ τοῦ νὰ εἶναι ἱκανὸς πρὸς τὴν διδασκαλίαν τῶν μαθηματικῶν ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ. Ὁ φυσικὸς παραλαμβάνει ἐκ τῶν μαθηματικῶν μόνον τὰ ἐξαγόμενα, τὰ πορίσματα, ἅτινα ἡ μαθηματικὴ ἐπιστήμη εὑρίσκει, καὶ τὰ παραλαμβάνει ἕτοιμα, ἀδιαφορῶν περὶ τῶν μεθόδων τῆς μαθηματικῆς, δι' ὧν ταῦτα εὑρίσκονται, ἐνῷ ὁ εἰδικὸς εἰς τὰ μαθηματικά, ὁ μέλλων νὰ διδάξῃ αὐτὰ ἐν Πανεπιστημίῳ, ὀφείλει νὰ γνωρίζῃ τὴν ἐπιστήμην του κατὰ βάθος καὶ πλάτος· ὀφείλει νὰ εἰξεύρῃ τὰς μεθόδους, ὧν ποιεῖται χρῆσιν ἡ ἐπιστήμη· καὶ τὴν σχέσιν τῶν διαφόρων μερῶν αὐτῶν πρὸς ἄλληλα καὶ τὴν λογικὴν ἀπ' ἀλλήλων ἐξάρτησιν, δυνάμει τῆς ὁποίας ἀποτελοῦσιν ἓν ὅλον τέλειον καὶ ἁρμονικόν· πάντα ταῦτα εἶνε ἀδιάφορα δι' ἐκεῖνον, ὅστις παραλαμβάνει τὰς μαθηματικὰς ἀληθείας ὡς βοήθημα, ἢ ὄργανον ἐρεύνης εἰς ζητήματα ξένα τῆς μαθηματικῆς.

Ἐκ τούτων πάντων συνάγεται, ὅτι καὶ ἀλάνθαστον ἂν ποιῆται τις χρῆσιν τῶν μαθηματικῶν εἰς φυσικὰ ζητήματα, δὲν ἕπεται ἐκ τούτου ὅτι δύναται καὶ νὰ διδάξῃ τὰ μαθηματικὰ ὡς ἐπιστήμην· πολὺ δὲ ὀλιγώτερον δύναται τοῦτο, ἐάν, ὡς ὁ κ. Μαλτέζος, ὑποπίπτῃ εἰς σφάλματα ἐν τῇ ἐφαρμογῇ αὐτῶν· περὶ τούτου θέλετε πεισθῇ ἐκ τῆς ἀναλύσεως τῶν διατριβῶν αὐτοῦ.

Πολλαὶ τῶν διατριβῶν τοῦ κυρίου Μαλτέζου οὐδὲ ἴχνος τῶν μαθηματικῶν περιέχουσιν· εἴς τινας ποιεῖται χρῆσιν τῶν στοιχειωδῶν μαθηματικῶν, ἰδίως τῆς στοιχειώδους ἀλγέβρας καὶ τῆς τριγωνομετρίας.

Αἱ διατριβαὶ αὐτοῦ, ἐν αἷς ὑπάρχουσιν ἀνώτερα μαθηματικά, δύνανται νὰ διαιρεθῶσιν εἰς τὰς ἑξῆς δύο κατηγορίας

Α΄) Εἰς ἐκείνας, ἐν αἷς τὸ μαθηματικὸν μέρος εἶνε ἐντελῶς ξένον ληφθὲν ἕτοιμον παρ' ἄλλων, καὶ ἑπομένως οὐδὲν περὶ τῆς μαθηματικῆς ἀξίας τοῦ κ. Μαλτέζου μαρτυρούσας.

Τοιαῦται εἶνε

1) Sur le mouvement Brownien· ἡ διατριβὴ αὕτη ἐδημοσιεύθη ἐν τοῖς Annales de Physique et de Chimie. Εἰς τὸ τέλος αὐτῆς ἀναγράφονται αἱ ἐξισώσεις τῆς κινήσεως ληφθεῖσαι ἐκ τῆς μηχανικῆς τοῦ Résal, ὡς ὁ ἴδιος Μαλτέζος γράφει· ἔπειτα ἀναγράφει τοὺς μετασχηματισμοὺς αὐτῶν ὑπὸ τῶν Kirchhof καὶ Clebsch· καὶ ἐν τέλει λέγει, ὅτι ὁ Clesbch ἔλυσε τὰς ἐξισώσεις ταύτας ἐν μιᾷ μερικῇ περιπτώσει· ὥστε οὐδὲν προσέθηκεν ἐνταῦθα ἴδιον ὁ κ. Μαλτέζος.

2) Ἡ νεωτάτη διατριβὴ τοῦ κ. Μαλτέζου

Sur les battements des sons donnés par les cordes. Ἐνταῦθα καὶ ἡ διαφορικὴ ἐξίσωσις (2) τῶν παλλομένων χορδῶν καὶ ἡ λύσις αὐτῆς παρελήφθησαν ἕτοιμα ἐκ τοῦ συγγράμματος τοῦ Emile Mathieu (ἰδὲ σελ. 43 — 45) (γράμματά τινα μόνον ἠλλάχθησαν)· σημειωτέον μάλιστα, ὅτι ἐλησμόνησεν, ὡς φαίνεται, νὰ μνημονεύσῃ τὴν πηγήν, ἐξ ἧς ἤντλησε.

Β΄) Δευτέρα κατηγορία διατριβῶν, ἐν αἷς ὑπάρχουσιν ἀνώτερα μαθηματικά.

Εἰς τὴν κατηγορίαν ταύτην ἀνήκουσιν αἱ διατριβαί, ἐν αἷς καὶ αὐτὸς ὁ κ. Μαλτέζος εἰργάσθη ὡς μαθηματικός· εἶνε δὲ αἱ ἑξῆς τρεῖς

1) Sur les équations du mouvement d'un corps solide se mouvant dans un liquide indefini.

2) Ἡ πρώτη αὐτοῦ ἐπὶ ὑφηγεσίᾳ διατριβή.

3) Ἡ διατριβὴ δι' ἧς ἐγένετο διδάκτωρ τῶν μαθηματικῶν ἐν Παρισίοις.

Ἐν τῇ πρώτῃ τῶν διατριβῶν τούτων πρόκειται περὶ τῆς κινήσεως στερεοῦ σώματος ἐντὸς ὑγροῦ ἀπείρου, τὰς ἐξισώσεις τῆς κινήσεως ἔλυσεν ὁ γερμανὸς Clebsch ἐν τῇ μερικῇ περιπτώσει καθ' ἣν οὐδεμία ἐνεργεῖ δύναμις ἐπὶ τοῦ στερεοῦ. Ὁ κ. Μαλτέζος ἐν τῇ διατριβῇ ταύτῃ ζητεῖ νὰ εὕρῃ σχέσιν τινα μεταξὺ τῶν δυνάμεων X, Y, Z, M_x M_y M_z τοιαύτην, ὥστε, ὅταν αὕτη ἐπαληθεύηται, νὰ εἶνε δυνατὴ πάλιν ἡ λύσις τοῦ συστήματος καὶ ἑπομένως ὁ προσδιορισμὸς τῆς κινήσεως.

Ἀλλὰ τοιαύτην σχέσιν οὔτε εὗρεν, οὔτε εἶναι δυνατὸν νὰ εὑρεθῇ καθ' ὃν τρόπον λέγει· διότι ἐξαρτᾷ τὴν λύσιν τοῦ ζητήματος ἐκ τῆς λύσεως ἑνὸς συστήματος γραμμικῶν διαφορικῶν ἐξισώσεων (μὴ ὁμογενῶν) ἐχουσῶν συντελεστὰς οὐχὶ σταθεροὺς ἀλλὰ μεταβλητούς. Τοιοῦτον δὲ σύστημα οὔτε ὁ κ. Μαλτέζος οὔτε ἄλλος τις δύναται νὰ λύσῃ ἐν γένει· ἀλλ' ὁ κ. Μαλτέζος, ἀγνοῶν τὴν θεωρίαν τῶν διαφορικῶν γραμμικῶν ἐξισώσεων, νομίζει ὅτι πᾶν τοιοῦτον σύστημα λύεται· δι' ὃ ἅμα φθάσας εἰς αὐτὸ ἀφίνει τὴν περαιτέρω ἔρευναν καὶ λέγει «qui sont des équations simultanées linéaires du premier ordre et *l'on sait les intégrer*».

Ἀλλὰ καὶ ἂν ἐλύετο τὸ εἰρημένον σύστημα τῶν γραμμικῶν ἐξισώσεων, δὲν θὰ ἔφθανεν εἰς σχέσιν τοιαύτην, οἵαν ζητεῖ, ἀλλ' εἰς ὅλως διάφορον· διότι κατὰ τὴν θεωρίαν τῆς λύσεως τῶν μὴ ὁμογενῶν γραμμικῶν ἐξισώσεων, ἡ σχέσις, ἣν θὰ εὕρισκε, θὰ ἦτο σχέσις μεταξὺ τοῦ χρόνου t καὶ τῶν ἑξῆς ἀορίστων ὁλοκληρωμάτων

$$\int^t Xf_1(t)dt, \quad \int^t Yf_2(t)dt, \quad \int Zf_3(t)dt$$

$$\int M_x\, \varphi_1(t)dt, \quad \int M_y\, \varphi_2(t)dt, \quad \int M_z \varphi_3(t)dt.$$

ὁ δὲ κ. Μαλτέζος ἀγνοῶν τὴν θεωρίαν ταύτην καὶ ἐπιπολαίως σκεπτόμενος νομίζει ὅτι εἰς τὰς τιμὰς τῶν λ_1 λ_2 . . μ_1 μ_2 . . θὰ μείνωσιν αὐταὶ αἱ δυνάμεις X, Y, Z, καὶ τὰ ζεύγη M_x M_y M_z ὡς εἶνε.

Ἄγνοιαν πλήρη τῆς θεωρίας τῶν διαφορικῶν ἐξισώσεων καὶ ἄκραν ἐπιπολαιότητα ἐλέγχει ἡ διατριβὴ αὐτὴ τοῦ κ. Μαλτέζου.

Ἐν τῇ διατριβῇ, ἣν ὁ κ. Μαλτέζος ὑπέβαλεν εἰς τὴν Σχολὴν ἡμῶν, ἵνα γίνῃ ὑφηγητὴς τῆς Φυσικῆς, καὶ ἀμεθοδίαν οὐκ ὀλίγην ἐπέδειξε καὶ ἄγνοιαν στοιχειωδεστάτων ἀληθειῶν τῆς θεωρητικῆς μηχανικῆς καὶ εἰς σφάλματα περιέπεσεν ἐν τῷ ὑπολογισμῷ τῶν ἀπειροστῶν, καὶ τὸ δεινότερον, ἑρμηνεύων ἐπιπολαίως ἕνα τύπον, συνάγει τρεῖς νόμους ψευδεῖς· διότι δὲν λαμβάνει ὑπ' ὄψιν του, ὅτι οἱ συντελεσταί, οὓς ἔχει ὁ τύπος ἐκεῖνος ἐνδέχεται καὶ ἀρνητικοὶ ἀριθμοὶ νὰ εἶνε, ἀλλ' ἄνευ οὐδεμιᾶς ἀποδείξεως, ἄνευ οὐδενὸς λόγου, ὑποθέτει αὐτοὺς πάντας θετικούς· ταῦτα πάντα γίνονται φανερὰ ἐκ τῆς ἑπομένης ἀναλύσεως τῆς διατριβῆς, περὶ ἧς ὁ λόγος.

Ἡ ὅλη διατριβή, ὡς ἐν τῷ προλόγῳ αὐτοῦ λέγει ὁ κ. Μαλτέζος, διαιρεῖται εἰς τρία μέρη, ὧν τὰ δύο πρῶτα οὐδὲν περιέχουσι νέον, ὡς ὁ ἴδιος ὁμολογεῖ· τὰ ἐν αὐτοῖς περιεχόμενα εὑρίσκονται ἐν ἀρχῇ πάντων τῶν περὶ ἐλαστικότητος συγγραμμάτων (παράβλ. τοὺς Clebsch, Riemann, Lamé, Poincaré κτλ.). Ἐν τῇ εὑρέσει τῶν συνθηκῶν τῆς ἰσορροπίας τῶν ζευγῶν εἰς τὸ στοιχειῶδες ὀρθογώνιον παραλληλεπίπεδον καὶ εἰς τὸ τετράεδρον, ὁ κ. Μαλτέζος νομίζει ὅτι ἡ ὑπὸ τῶν προμνησθέντων συγγραφέων ἀναγραφομένη ἀπόδειξις δὲν εἶνε τελείως ἱκανοποιητική, (ὡς λέγει ἐν τῷ προλόγῳ του) καὶ ἐν σελίδι 9 λέγει «Γράψωμεν ἤδη τὰς ἐξισώσεις τῆς ἰσορορπίας τῶν ζευγῶν ἢ ἄλλως τὰς ἐξισώσεις τῶν ῥοπῶν. Πρὸς τοῦτο ἀρκεῖ νὰ ἐκφράσωμεν ὅτι τὸ ἄθροισμα τῶν ῥοπῶν πρὸς ἕνα ἕκαστον ἄξονα χωριστὰ εἶνε ο ἢ ὅτι τὸ παραλληλεπίπεδον δὲν δύναται νὰ στραφῇ περὶ οὐδένα τῶν ἀξόνων τούτων. Ἀντὶ τούτου ὅμως ἄγουσι διὰ τοῦ κέντρου τοῦ παραλληλεπιπέδου τρεῖς εὐθείας παραλλήλους τοῖς ἄξοσιν καὶ ἐκφράζουσιν ὅτι τὸ παραλληλεπίπεδον δὲν δύναται νὰ στραφῇ περὶ οὐδεμίαν τῶν νέων τούτων εὐθειῶν· τὸ τοιοῦτον εἰ καὶ ἀκριβές, δὲν εἶνε ἐντελῶς ἱκανοποιητικόν, οὗ ἕνεκα θὰ ἐκφράσωμεν τὴν ἰσορροπίαν πρὸς τοὺς ἀρχικοὺς ἄξονας».

Ταῦτα ἐλέγχουσιν ἄγνοιαν τῶν ἁπλουστάτων τῆς Μηχανικῆς θεωρημάτων· διότι αἱ ἀποδείξεις τῶν ἐπιφανῶν ἐκείνων ἀνδρῶν εἶνε τελείως ἱκανοποιητικαὶ διὰ τοὺς γινώσκοντας τὰ στοιχεῖα τῆς θεωρητικῆς μηχανικῆς· τίς ἀγνοεῖ, ὅτι ἡ περιστροφὴ περὶ ἄξονα ἀνάγεται εἰς περιστροφὴν περὶ ἄξονα παράλληλον καὶ εἰς μεταφοράν; τῆς δὲ μεταφορᾶς ἀδυνάτου κατασταθείσης διὰ τῶν τριῶν πρώτων ἐξισώσεων, ἀδιάφορον εἶνε εἴτε πρὸς τοὺς ἄξονας τῶν συντεταγμένων ἐκφρασθῇ τὸ ἀδύνατον τῆς περιστροφῆς εἴτε πρὸς τοὺς διὰ τοῦ κέντρου τοῦ παραλληλοπέδου παραλλήλους αὐτῶν· τὸ τελευταῖον τοῦτο μάλιστα εἶνε πολὺ φυσικώτερον καὶ ἄγει πολὺ ταχύτερον εἰς τὰς τελικὰς ἐξισώσεις τῆς ἰσορροπίας. Ἀλλὰ καὶ ἄνευ τούτου, ἡ ἁπλῆ ὄψις τῶν ἐξισώσεων, δι' ὧν ἐκφράζεται ἡ ἰσορροπία τῶν στερεῶν σωμάτων, δεικνύει ὅτι αὗται οὐδόλως ἀλλοιοῦνται, ἂν ἀντὶ τῶν συντεταγμένων ἀξόνων ληφθῶσιν οἱοιδήποτε παράλληλοι αὐτῶν. Ὁ κ. Μαλτέζος ἢ λησμονεῖ ἢ ἀγνοεῖ ταῦτα καὶ διὰ τοῦτο δὲν εὑρίσκει τελείως ἱκανοποιητικὴν τὴν μέθοδον τῶν προειρημένων συγγραφέων ἀλλ' ἐμμένει εἰς τοὺς ἄξονας τῶν συντεταγμένων· τοῦτο δὲ μηκύνει καὶ δυσχεραίνει τοὺς λογισμοὺς ἄνευ ἀνάγκης· οἴκοθεν ἐννοεῖται ὅτι καὶ διὰ τῆς μακροτέρας ταύτης ὁδοῦ φθάνει εἰς τὸ αὐτὸ ἐξαγόμενον, διὰ δὲ τοῦτο λέγει ὅτι ἡ συνήθης μέθοδος, καίτοι ἀκριβής, δὲν εἶνε ἱκανοποιητική.

Πλὴν τούτου παρατηροῦμεν εἰς τὰ ῥηθέντα δύο πρῶτα μέρη καὶ τὰ ἀκόλουθα

1) Ἡ παρατήρησις τῆς σελίδος 30 εἶνε ἐντελῶς συγκεχυμένη καὶ ἀδιανόητος (λέγει λόγου χάριν, «Ἐν τοῖς στερεοῖς ἡ ὑπόθεσις τῶν ἕλξεων καὶ τῶν ὤσεων τῶν μορίων εἶνε γενικωτέρα συνάρτησις τῆς ἀποστάσεως ἢ ἐν τῇ ὑποθέσει τῶν κεντρικῶν δυνάμεων»). Ἐν τῇ παρατηρήσει ταύτῃ εὑρίσκεται καὶ τὸ προφανῶς ἐσφαλμένον συμπέρασμα, ὅτι «ἡ συνισταμένη τῶν ἕλξεων τῶν μορίων ἐπὶ τὸ m θὰ εἶνε (ἐὰν πάντα τὰ μόρια κινηθῶσιν) γενική τις συνάρτησις τῶν ἀποστάσεων καὶ οὐχὶ ἄθροισμα κτλ.», διότι ἡ συνισταμένη τῶν ἕλξεων τῶν μορίων σώματος ἐφ' ἑνὸς μορίου m διὰ τῆς αὐτῆς συναρτήσεως ἐκφράζεται οἱανδήποτε θέσιν καὶ ἂν λάβωσι τὰ ἕλκοντα σημεῖα.

Ἡ παρατήρησις αὕτη τοῦ κ. Μαλτέζου δὲν εἶνε ἄλλο τι ἢ καθαρὰ παρανόησις τῶν λεγομένων ὑπὸ τοῦ Poincaré ἐν σελίδι 5ῃ ἐδ. 5 τῆς θεωρίας τοῦ φωτός. Ἐκεῖ ὁ Poincaré λέγει περὶ τοῦ ἔργου τῶν ἐλαστικῶν δυνάμεων, ὅτι ἐν γένει θὰ εἶνε συνάρτησίς τις τῶν ἀποστάσεων τῶν διαφόρων μορίων τοῦ σώματος καὶ ὅτι ἡ συνάρτησις αὕτη, ἐὰν μόνον ἕλξεις καὶ ἀπώσεις τῶν διαφόρων μορίων δεχθῶμεν, θὰ εἶνε ἄθροισμα οὗ ἕκαστος ὅρος θὰ ἔχῃ μίαν μόνην ἀπόστασιν.

2) Ἐν τῷ προλόγῳ αὐτοῦ λέγει, ὅτι διὰ στοιχειώδους καὶ ἁπλουστάτης μεθόδου, ἥτις τὸ πλεῖστον ἀνήκει αὐτῷ, ἀνήγαγε τοὺς 36 συντελεστὰς εἰς δύο μόνον λ. μ.

Ἐνταῦθα παρατηροῦμεν, ὅτι, ὁ τρόπος δι' οὗ ἀνάγει τοὺς 36 συντελεστὰς εἰς 21 εἶνε ὅλως ἄτεχνος· διότι ἤρκει νὰ παρατηρήσῃ ὅτι αἱ ἐλαστικαὶ δυνάμεις N_1, N_2 N_3, T_1 T_2 T_3 δίδονται διὰ τῶν μερικῶν παραγώγων τοῦ ἔργου, τὸ δὲ ἔργον εἶνε δευτεροβάθμιος καὶ ὁμογενὴς συνάρτησις τῶν 6 στοιχειωδῶν μετασχηματισμῶν γ καὶ δ, ἑπομένως ἔχει 21 συντελεστάς, ἵνα συμπεράνῃ ἀμέσως, ὅτι οἱ ἐλαστικοὶ συντελεσταὶ οἱ δυνάμενοι νὰ διαφέρωσιν ἀπ' ἀλλήλων εἶνε μόνον 21· ἀντὶ τούτου λαμβάνει τὰς μερικὰς παραγώγους τῶν ἐλαστικῶν δυνάμεων καὶ συγκρίνει αὐτὰς σχηματίζων 15 ἐξισώσεις, ἐξ ὧν φθάνει εἰς τὸ συμπέρασμαασμα ὅτι οἱ διάφοροι ἀπ' ἀλλήλων συντελεσταὶ θὰ εἶνε μόνον 21.

Τὴν αὐτὴν ἀμεθοδίαν δεικνύει καὶ ἐν τῷ τρίτῳ μέρει, ἔνθα ἀπαριθμῶν τοὺς συντελεστάς, οἵτινες παρεμβαίνουσιν ἐν ταῖς ἐκφράσεσι τῶν ἐλαστικῶν δυνάμεων, ὅταν λαμβάνωνται ὑπ' ὄψιν καὶ τὰ ἀπειροστὰ τῆς δευτέρας τάξεως, ἀναβιβάζει τὸν ἀριθμὸν αὐτῶν εἰς 162! ἐνῷ μόνον 77 εἶνε οἱ δυνάμενοι νὰ διαφέρωσιν ἀπ' ἀλλήλων καὶ εἰς τοῦτο πείθει ἡ ἁπλουστάτη παρατήρησις, ὅτι διὰ τῆς προσλήψεως τῶν ἀπειροστῶν δευτέρας τάξεως τὸ ἐσωτερικὸν ἔργον τῶν ἐλαστικῶν δυνάμεων καταντᾷ ἄθροισμα δύο πολυωνύμων ὁμογενῶν τῶν ἓξ μετασχηματισμῶν, ἐξ ὧν τὸ μὲν εἶνε δευτέρου βαθμοῦ καὶ ἔχει ἑπομένως 21 συντελεστάς, τὸ δὲ ἄλλο τρίτου βαθμοῦ καὶ ἔχει διὰ τοῦτο 56 συντελεστάς, ἤτοι ἔχει τὸ ὅλον 77 συντελεστάς· τούτους δὲ καὶ μόνους ἔχουσι καὶ αἱ μερικαὶ τοῦ ἔργου παράγωγοι αἱ τὰς ἐλαστικὰς δυνάμεις παριστῶσαι.

Ἔρχομαι νῦν εἰς τὸ τρίτον μέρος τῆς διατριβῆς, ὅπερ καθ' ὁλοκληρίαν ἀνήκει εἰς τὸν κύριον Μαλτέζον. Ἐν τούτῳ ὁ κ. Μαλτέζος θέλει νὰ ἐκφράσῃ τὰς ἐλαστικὰς δυνάμεις διὰ τῶν μετασχηματισμῶν μετὰ μεγαλητέρας προσεγγίσεως καὶ λέγει

Θὰ διατηρήσωμεν ἤδη καὶ τὰς δευτέρας δυνάμεις τῶν μετασχηματισμῶν ἐν τῷ ἀναπτύγματι τῶν ἐλαστικῶν δυνάμεων. Λαμβάνει δὲ πρὸς τοῦτο ὅρους τοῦ δευτέρου βαθμοῦ ὡς πρὸς τὰς 6 ποσότητας.

$$\delta_x \quad \delta_y \quad \delta_z \quad , \quad \gamma_{xy} \quad \gamma_{xz} \quad \gamma_{zx}$$

λησμονεῖ ὅμως ὁ κ. Μαλτέζος ὅτι αἱ ποσότητες αὗται, ὅταν λαμβάνωνται ὑπ' ὄψιν καὶ τὰ ἀπειροστὰ τῆς δευτέρας τάξεως, δὲν εἶνε πλέον οἱ μετασχηματισμοὶ ἀλλ' εἶνε ἁπλῶς αἱ παράγωγοι

$$\frac{d\xi}{dx}, \quad \frac{d\eta}{dy}, \quad \frac{d\zeta}{dz} \qquad \frac{d\xi}{dy} + \frac{d\eta}{dx}, \text{ κλ.}$$

Ἐὰν λοιπὸν θέλῃ νὰ ἀναπτύξῃ τὰς ἐλαστικὰς δυνάμεις συναρτήσει τῶν ἀκριβεστέρων μετασχηματισμῶν, ἀνάγκη νὰ αὐξήσῃ τὰς τιμὰς δ_x δ_y δ_z γ_{xy}, γ_{yz}, γ_{zx} κατὰ τὰ ἀπειροστὰ τῆς δευτέρας τάξεως, ἅτινα κατὰ τὸν πρῶτον ὑπολογισμὸν παρελείφθησαν· ἀλλὰ τότε οἱ τύποι τῆς σελ. 36 οἱ τὰς ἐλαστικὰς δυνάμεις ἐν τῷ ἰσοτρόπῳ σώματι παρέχοντες δὲν εἶναι ἀληθεῖς· διότι προστίθενται εἰς αὐτοὺς νέοι δευτεροβάθμιοι ὅροι διάφοροι τῶν ὑπαρχόντων καὶ μὴ συγχεόμενοι μετ' αὐτῶν· ἑπομένως καὶ ἡ ἐφαρμογὴ τῶν τύπων τούτων εἰς τὸ νῆμα ἢ τὸ στέλεχος δὲν εἶνε ὀρθὴ καὶ ἐν γένει ἡ ὅλη ἐργασία τοῦ κ. Μαλτέζου καταρρέει ὡς ἀστήρικτος· (ἀνάλογον λάθος θὰ ἔπραττεν ὅστις, θέλων νὰ εὕρῃ τὸ πηλίκον $25\frac{2}{3}\,\underline{|4}$ κατ' ἀρχὰς μόνον κατὰ τὸ ἀκέραιον μέρος, ἐλάμβανε μόνον τὸν 25 ὡς διαιρετέον, παρέλειπε δὲ τὸ $\frac{2}{3}$· καὶ ἑπομένως εὗρε πηλίκον 6· ἔπειτα δὲ θέλων νὰ εὕρῃ τὸ πηλίκον τῆς αὐτῆς διαιρέσεως $25\frac{2}{3}\,\underline{|4}$ μὲ προσέγγισιν ἑνὸς δεκάτου, ἐλάμβανε πάλιν ὡς διαιρετέον τὸν 25 καὶ διῄρει αὐτὸν διὰ 4 μέχρι τῶν δεκάτων, ὅτε θὰ εὕρισκε πηλίκον 6, 2 . . . ἐνῷ τὸ ἀληθὲς εἶνε 6, 4).

Σημειωτέον μάλιστα ὅτι ἐν τῇ ἐφαρμογῇ εἰς τὸ στέλεχος ὄχι μόνον δέχεται τοὺς μετασχηματισμοὺς δ_x, δ_y κλ. ὡς ἴσους πρὸς τὰς ποσότητας $\frac{d\xi}{dx}$, $\frac{d\eta}{dy}$, . . κλ. (ἐν τῷ ὑπολογισμῷ τῶν ἐλαστικῶν δυνάμεων N καὶ T) ἀλλὰ καὶ τὴν κυβικὴν διαστολὴν θ ἐξακολουθεῖ νὰ θεωρῇ ὡς ἴσην τῷ

$$\frac{d\xi}{dx} + \frac{d\eta}{dy} + \frac{d\zeta}{dz}$$

ἐνῷ ἔπρεπε νὰ προσθέσῃ καὶ τοὺς ὅρους τῆς δευτέρας τάξεως εἰς τὴν τιμὴν ταύτην· διὰ τοῦτο εὑρίσκει ἐσφαλμένως τὴν κυβικὴν διαστολὴν τοῦ στελέχους ἴσην τῷ —ΑΚ ἐνῷ εἶνε —ΑΚ $+ \frac{1}{3}$ A^2 Λ^2.

Δυνατὸν νὰ διϊσχυρισθῇ τις ὅτι δὲν ἀναπτύσσει τὰς ἐλαστικὰς δυνάμεις συναρτήσει τῶν μετασχηματισμῶν, ἂν καὶ τοῦτο λέγει ἐν τῷ τίτλῳ τοῦ τρίτου μέρους καὶ ἐν τῇ ἀρχῇ, ἀλλὰ συναρτήσει τῶν 6 παραστάσεων

$$\frac{d\xi}{dx}, \quad \frac{d\eta}{dy}, \quad \frac{d\zeta}{dz} \quad \frac{d\xi}{dy} + \frac{d\eta}{dx} \text{ κλ.}$$

αἵτινες ἐκφράζουσι τοὺς μετασχηματισμούς, ὅταν παραλείπωνται τὰ ἀπειροστὰ τῶν ἀνωτέρων τῆς πρώτης τάξεων· ἀλλὰ τότε προβάλλει ἡ ἐρώτησις· πόθεν εἴμεθα βέβαιοι, ὅτι τῷ ὄντι αἱ ἐλαστικαὶ δυνάμεις εἶνε συναρτήσεις τῶν ἓξ ἐκείνων παραστάσεων καὶ μόνων ἐκείνων; ἀφοῦ αὗται δὲν ἐκφράζουσι πλέον τοὺς μετασχηματισμούς; Ἐκ τῶν λεγομένων ὑπὸ τοῦ Riemann partielle Dif. gleichungen und deren Anwendung auf physicalische Fragen (σελ. 208) καὶ ὑπὸ τοῦ Poincaré (σελ. 16 καὶ 176) ἐξάγεται τοὐναντίον ὅτι τότε ἐν τοῖς ἀναπτύγμασι τῶν ἐλαστικῶν δυνάμεων θὰ ἔχωμεν καὶ δευτέρας παραγώγους των ξ, η, ζ.

Παρατηρητέον πρὸς τούτοις ὅτι τὰ ἀναπτύγματα τῶν ἐλαστικῶν δυνάμεων ἐν τοῖς ἰσοτρόποις σώμασιν, τὰ ἐν σελίδι 36, ἅτινα μετὰ κοπιωδεστάτους ὑπολογισμοὺς εὗρεν, δίδονται ἀμέσως ὑπ' αὐτῆς τῆς θεωρίας τῆς ἐλαστικότητος· διότι ταῦτα εἶνε αἱ μερικαὶ παράγωγοι τοῦ ἔργου· ἀρκεῖ λοιπὸν νὰ εὑρεθῇ τὸ ἔργον· ἀλλ' ἐν τοῖς ἰσοτρόποις σώμασιν τὸ ἔργον ὀφείλει νὰ ἐκφράζηται διὰ τῶν ἓξ περιστάσεων δ καὶ γ τοιουτοτρόπως, ὥστε ἡ ἀλλαγὴ τῶν ἀξόνων τῶν συντεταγμένων νὰ μὴ ἀλλοιοῖ τὴν παράστασιν αὐτοῦ· ἤτοι θὰ ἐκφράζηται διὰ τῶν ἀναλλοιώτων (invarianten) αἵτινες συντίθενται ἐκ τῶν ἓξ παραστάσεων· ἀναλλοίωτοι ὅμως τῶν ἓξ παραστάσεων γ καὶ δ εἶνε μόνον τρεῖς· διότι αἱ νέαι ἓξ παραστάσεις γ' καὶ δ' συνδέονται πρὸς τὰς παλαιὰς δι' ἓξ ἐξισώσεων περιεχουσῶν τὰ 9 συνημίτονα τῆς μεταβάσεως· τὰς τρεῖς ὅμως ἀναλλοιώτους τῶν ἓξ παραστάσεων γ καὶ δ τὰς δίδει ἀμέσως ἡ θεωρία τῆς ἐλαστικότητος, διότι εἶνε προφανὲς ὅτι οἱ ἄξονες τοῦ ἐλλειψοειδοῦς τῆς ἐλαστικότητος δὲν ἐξαρτῶνται ἐκ τῆς διευθύνσεως τῶν συντεταγμένων ἀξόνων, οἱ συντελεσταὶ ἄρα τῆς τριτοβαθμίου ἐξισώσεως, δι' ἧς ὁρίζονται οἱ ἄξονες οὗτοι, εἶνε αἱ τρεῖς ἀναλλοίωτοι.

Ἀλλὰ καὶ τοὺς τύπους (16) τῶν ἐλαστικῶν δυνάμεων ἂν δεχθῶμεν ὀρθούς, πάλιν ἡ ἐφαρμογὴ τὴν ὁποίαν ἔκαμεν ὁ κ. Μ. εἰς τὸ νῆμα ἢ εἰς τὸ κυλινδρικὸν στέλεχος, εἰς οὐδὲν ἐξαγόμενον ἄγει· διϊσχυρίζεται ἐν τῷ προλόγῳ του ὅτι εὗρε τρεῖς νέους νόμους τῆς στρέψεως· ἀλλ' οὐδὲν εὗρεν, ἁπλούστατα ἐξ ἐπιπολαιότητος κάμνει τὸ λάθος νὰ νομίζῃ, ὅτι ὁ σταθερὸς ἀριθμὸς μ' εἶνε θετικὸς, ἐνῷ οὐδόλως ἀποδεικνύει τοῦτο· ὁ τύπος

$$M = \frac{\pi}{2} \cdot \frac{\alpha}{\Lambda} \left(\mu - 2K\mu' \frac{\alpha}{\Lambda} \right) P^4$$

ἐξ οὗ ἐξάγει τοὺς τρεῖς νέους νόμους, ἰδοὺ τί σημαίνει, ἂν μὲν εἶνε $\mu' > 0$ τὸ ζεῦγος Μ αὐξάνει ὀλιγώτερον ἢ ἀναλόγως τῆς γωνίας α, ἂν δὲ τὸ μ' εἶνε ἀρνητικόν, τοὐναντίον συμβαίνει, ἤτοι τὸ ζεῦγος Μ αὐξάνει περισσότερον ἢ ἀναλόγως τῆς γωνίας α· ἂν δὲ τέλος εἶνε $\mu' = 0$, (διότι καὶ τοῦτο δὲν ἀποκλείεται, ἐν ὅσῳ δὲν ἀποδειχθῇ τὸ ἐναντίον), ἡ γωνία καὶ τὸ ζεῦγος μεταβάλλονται ἀναλόγως.

Καὶ τὸ ἐν τέλει τῆς διατριβῆς ταύτης λεγόμενον περὶ τῆς στρέψεως στελεχῶν δὲν μοὶ φαίνεται ὀρθόν· λέγει, ὅτι ἂν στρέψωμεν στέλεχός τι κατὰ γωνίαν τινα (μικρὰν ἐννοεῖται), θὰ πάθῃ τοῦτο ἐλάττωσιν τοῦ μήκους, καὶ τοῦτο μὲν ἔχει καλῶς· ἀλλ' ἔπειτα λέγει, ὅτι, ἐὰν μετὰ τὴν στροφὴν ταύτην στρέψωμεν ἔπειτα τὸ στέλεχος κατὰ τὴν αὐτὴν γωνίαν ἀντιθέτως, θὰ ὑποστῇ τοῦτο νέαν ἐλάττωσιν, ἐνῷ πᾶς τις ἐννοεῖ ὅτι τὸ στέλεχος (δυνάμει τῆς ἐλαστικότητός του) θὰ ἐπανέλθῃ εἰς τὴν πρώτην θέσιν του καὶ θὰ ἐπανακτήσῃ τὸ ἀρχικόν του μῆκος, ἢ τοὐλάχιστον θὰ ἐπανακτήσῃ μέρος τοῦ ἀρχικοῦ μήκους.

Ἡ διδακτορικὴ διατριβὴ τοῦ κ. Μαλτέζου δὲν πραγματεύεται ζήτημα τῆς καθαρᾶς μαθηματικῆς ἀλλὰ τῆς μαθηματικῆς φυσικῆς· τουτέστι περὶ τῶν παλμικῶν κινήσεων τῶν λεπτῶν κελυφῶν (enveloppes minces) οἷον κωδώνων κτλ., περὶ τοῦ ζητήματος τούτου εἶχον γράψει πολλοὶ ἄλλοι, οὓς ἀναφέρει ὁ κ. Μαλτέζος, ὁδηγὸν δὲ εἶχεν, ὡς λέγει (σελ. 18) τὴν θεωρίαν τῶν λεπτῶν πλακῶν τοῦ κ. Boussinesq. Ἡ μέθοδος λοιπὸν ἐν τῷ ζητήματι τούτῳ, ἦτο γνωστή, ὁ δὲ κ. Μαλτέζος τοῦτο μόνον προσέθηκεν, ὅτι εἰς τοὺς ὑπολογισμούς, οὓς ἐξετέλεσε, διετήρησε περισσοτέρους ὅρους ἢ οἱ πρὸ αὐτοῦ γράψαντες, καὶ ὅτι θεωρεῖ καὶ τὴν πυκνότητα μεταβλητήν· ἀλλὰ μέθοδον νέαν ἰδίαν δὲν ἔχει· οὐδὲν εἶχε νὰ ἐπινοήσῃ ἀλλὰ τὴν ἤδη κεχαραγμένην ὁδὸν νὰ βαδίσῃ μετὰ περισσοτέρου μόνον φορτίου· διὰ τοῦτο ἀπὸ μαθηματικῆς ἀπόψεως ἐξεταζομένη ἡ διατριβὴ αὕτη μικρὰν ἔχει ἀξίαν, μαρτυρεῖ δὲ μᾶλλον περὶ τῶν λογιστικῶν προσόντων τοῦ κ. Μαλτέζου ἢ περὶ τῆς ἐφευρετικότητος καὶ τῆς δεξιότητος αὐτοῦ ἐν τῇ μαθηματικῇ ἐπιστήμῃ. Ἐκεῖ ἔνθα ἠθέλησε νὰ βαδίσῃ ἄνευ ὁδηγοῦ, νὰ χαράξῃ νέαν ὁδόν, νὰ παραγάγῃ τι ἀληθῶς νέον, ἐκεῖ ἀμέσως ἐδείχθη ἡ ἀνεπαρκὴς αὐτοῦ προπαρασκευὴ εἰς τὴν μαθηματικὴν ἀνάλυσιν· διότι θέλων ἐν τῇ ἐπὶ ὑφηγεσίᾳ διατριβῇ του νὰ ἀναπτύξῃ τὰς ἐλαστικὰς δυνάμεις διὰ τῶν ἐξ μετασχηματισμῶν μετὰ μεγαλητέρας προσεγγίσεως, ἢ οἱ ἄλλοι, περιέπεσεν εἰς τὸ λάθος, ποῦ μὲν νὰ λαμβάνῃ τοὺς ὅρους τῆς δευτέρας διαστάσεως ποῦ δὲ νὰ παραλείπῃ αὐτούς καίτοι δὲ σαφῶς ἡμεῖς διεγράψαμεν τὸ ζήτημα, ὅπερ ἔπρεπε νὰ λύσῃ, ἵνα διορθώσῃ τὸ λάθος τοῦτο, δὲν ἠδυνήθη ὅμως νὰ τὸ λύσῃ.

Ἐκ πάντων τῶν προειρημένων προκύπτει τὸ συμπέρασμα, ὅτι ὁ κ. Μαλτέζος οὐδὲν ἔργον ἔχει νὰ ἐπιδείξῃ ἐκ τῆς καθαρᾶς μαθηματικῆς, οὐδὲν θεώρημα αὐτῆς εὗρεν, οὐδὲν ἐγενίκευσεν, οὐδεμίαν μέθοδον ἐτελειοποίησεν· καὶ ἐν ἑνὶ λόγῳ οὐδὲ κατ᾽ ἐλάχιστον προήγαγε τὴν μαθηματικὴν ἐπιστήμην, ἀλλὰ μάλιστα καὶ εἰς σφάλματα χονδροειδῆ περιέπεσεν ἐν τῇ ἐφαρμογῇ τῶν μαθηματικῶν εἰς φυσικὰ ζητήματα. Διὰ τοῦτο θεωρῶ αὐτὸν ἀκατάλληλον πρὸς τὴν ἐπιστημονικὴν διδασκαλίαν τῶν μαθηματικῶν.

Ἂν ὁ κ. Μαλτέζος ᾐσθάνετο ἑαυτὸν μαθηματικόν, ὅτε ἦλθεν ἐξ Εὐρώπης, ἔπρεπε νὰ γίνῃ ὑφηγητὴς τῶν μαθηματικῶν· τὸ μαθηματικὸν τμῆμα τότε, εἴπερ ποτέ, εἶχεν ἀνάγκην καθηγητῶν· διότι εἶχε μόνον τοὺς δύο μαθηματικοὺς καὶ τὸν Δ. Κοκίδην· ὁ μὲν Κυζικηνὸς εἶχεν ἀποθάνει, ὁ δὲ Λάκων εἶχεν ἀποχωρήσει· ἐὰν λοιπὸν ηὐδοκίμει ὡς ὑφηγητὴς ὁ κ. Μαλτέζος, ἐξάπαντος θὰ εἶχεν ἤδη διορισθῇ ἢ τοὐλάχιστον θὰ προετείνετο σήμερον· ἀντὶ τούτου ὅμως, ἐπειδὴ συνῃσθάνετο τὴν μαθηματικὴν ἀδυναμίαν του, προετίμησε νὰ διορισθῇ καθηγητὴς τῆς Φυσικῆς εἰς τὸ Σχολεῖον τῶν Εὐελπίδων καὶ ἐπιμελητὴς εἰς τὸ φυσικὸν ἐργαστήριον καὶ μετεωρολόγος ἐν τῷ Ἀστεροσκοπείῳ. Ἀφοῦ δὲ τότε δὲν ἦτο ἀρκούντως παρεσκευασμένος πρὸς τὴν ἐπιστημονικὴν διδασκαλίαν τῶν μαθηματικῶν, τώρα, ἀφοῦ ἐπὶ ἓξ ἔτη ἠσχολεῖτο εἰς ἀλλότρια, θὰ εἶνε ἱκανὸς πρὸς τοῦτο; τὰ μαθηματικὰ τάχιστα καταλείπουσιν ἐκεῖνον ὅστις καὶ ἐπὶ μικρὸν τὰ παραμελήσῃ.

Μεταβαίνω νῦν εἰς τὴν ἐξέτασιν τῶν ἔργων τοῦ κ. Βιτάλη.

Ὁ κ. Βασιλᾶς Βιτάλης ἐξέδωκε βιβλίον τι φέρον τὴν ἐπιγραφὴν «Περὶ ὁριζουσῶν τάξεως ἀπείρου». Ἐν τῷ βιβλίῳ τούτῳ ἐπεχείρησε νὰ γενικεύσῃ θεωρήματά τινα τοῦ γάλλου μαθηματικοῦ Poincaré ἐπὶ τῶν ὁριζουσῶν ἀπείρου τάξεως.

Δυστυχῶς ὁ κ. Βιτάλης ἐν τῷ ἔργῳ τούτῳ οὐ μόνον οὐδὲν νέον ὀρθὸν εὗρεν ἀλλὰ καὶ τὰ ὑπ' ἄλλων εὑρημένα παρενόησε καὶ κακῶς ἐφήρμοσεν, ὡς ἐν τοῖς ἑξῆς γίνεται δῆλον.

1) Ἐν σελίδι 252 διαιρεῖ σειρὰν διὰ σειρᾶς.

$$\frac{\Theta_1\left(\frac{Kx}{\pi i}\right)}{\Theta\left(\frac{Kx}{\pi i}\right)} \quad \text{ἤτοι} \quad \frac{\sum\limits_n q^{n^2} e^{nx}}{\sum\limits_n (-1)^n q^{n^2} e^{-nx}} \qquad (n = -\infty \ldots +\infty)$$

διαιρῶν ἕκαστον ὅρον τῆς πρώτης διὰ τοῦ ἀντιστοίχου ὅρου τῆς δευτέρας· καὶ εὑρίσκει πηλίκον $\sum\limits_n (-1)^n e^{2nx}$ · διαιρεῖ δηλαδὴ ἄθροισμα δι' ἀθροίσματος διαιρῶν ἕκαστον ὅρον τοῦ πρώτου δι' ἑνὸς ὅρου τοῦ δευτέρου. Καὶ οἱ μαθηταὶ τῶν Γυμνασίων εἰξεύρουσιν, ὅτι ὁ τρόπος οὗτος τῆς διαιρέσεως, ἂν καὶ ἀληθῶς ἁπλούστατος, εἶναι ὅμως παντάπασιν ἐσφαλμένος· κατὰ τὸν τρόπον τοῦτον, λόγου χάριν, ἡ διαίρεσις

$$\frac{800+80+9}{200+40+1}$$

θὰ ἔδιδε πηλίκον $4+2+9$ ἤτοι 15! Οὐχὶ δὲ ἅπαξ ὑποπίπτει εἰς τὸ σφάλμα τοῦτο· ἀλλὰ καὶ ἐν τῇ ἑπομένῃ σελίδι 26ῃ ἐπαναλαμβάνει τὸ αὐτὸ σφάλμα καὶ εὑρίσκει τὸ πηλίκον τῶν δύο σειρῶν

$$\frac{H_1\left(\frac{Kx}{\pi i}\right)}{H\left(\frac{Kx}{\pi i}\right)}$$

κατὰ τὸν αὐτὸν ἐσφαλμένον τρόπον. Ἔκπληξιν ἀληθῶς προξενεῖ ἡ ἀπροσεξία καὶ ἡ ἐπιπολαιότης (ἵνα μή τι βαρύτερον εἴπω) τοῦ κ. Βιτάλη· ἀλλ' ἔτι μᾶλλον ἐκπλήσσεταί τις, ἐὰν παρατηρήσῃ, ὅτι τὸ πηλίκον

$$\frac{\Theta_1\left(\frac{Kx}{\pi i}\right)}{\Theta\left(\frac{Kx}{\pi i}\right)}$$

ὅπερ ὁ κ. Βιτάλης τόσον εὐκόλως ἀλλ' ἐσφαλμένως εὑρίσκει, εἶνε ἀκριβῶς ἐκεῖνο, ὅπερ ὁ Appell μετὰ πολλοῦ κόπου ἀνέπτυξεν εἰς σειρὰν τοῦ Fourier, ὡς ὁ ἴδιος κ. Βιτάλης διὰ μακρῶν ἐκθέτει ἐν ταῖς σελίσιν 20ῃ — 23ῃ.

2) Ὁ κ. Βιτάλης ἀγνοεῖ τί ἐστιν ἀρτία συνάρτησις καὶ τί περιττή· διότι θέλων νὰ δείξῃ, ὅτι τὸ ὑπ' αὐτοῦ εὑρεθὲν πηλίκον

$$\sum_{=-\infty}^{+\infty}(-1)^n\, e^{2nx}$$

εἶνε ἀρτία συνάρτησις, λέγει πρὸς ἀπόδειξιν τούτου τὰ ἑξῆς·

« Ἔνθα βλέπομεν, ὅτι ἡ ἐκθετικὴ συνάρτησις e^{2nx} τοῦ δευτέρου μέλους εἶνε ὑψωμένη εἰς ἀρτίαν δύναμιν, ὅθεν ἡ συνάρτησις τοῦ πηλίκου αὐτοῦ εἶνε ἀρτία ».

Ταῦτα εἶνε παντάπασιν ἐσφαλμένα· ἡ ἀρτιότης τῆς συναρτήσεως $\Sigma(-1)^n\ e^{2nx}$ (ἥτις κατ' αὐτὸν παριστᾷ τὸ πηλίκον τῶν δύο σειρῶν) οὐδόλως ἕπεται ἐκ τῆς ἀρτιότητος τοῦ ἐκθέτου $2n$ εἰς ὃν εἶνε ὑψωμένη ἡ ἐκθετικὴ συνάρτησις e^x.

3) Ἐν τῇ αὐτῇ σελίδι 25ῃ καὶ ἄλλο δεινότερον τούτου σφάλμα διαπράττει. Ἐκ τοῦ ὅτι τὸ πηλίκον εἶνε ἀρτία συνάρτησις συμπεραίνει, ὅτι καὶ ὁ διαιρετέος καὶ ὁ διαιρέτης εἶνε ἄρτιοι· ἰδοὺ τί λέγει·

« Ἐντεῦθεν λοιπὸν ἐξάγομεν ὅτι αἱ συναρτήσεις Θ καὶ Θ_1

εἶνε ἄρτιαι» Καὶ οἱ μετρίως τῆς μαθηματικῆς ἁψάμενοι γινώσκουσιν ὅτι τοῦτο εἶνε ψευδές· ἰδοὺ παραδείγματα

$$\frac{x^5}{x}=x^4, \quad \frac{x+x^2+x^3+x^4}{x+x^2}=1+x^2.$$

Καὶ εἰς τὰ σφάλματα ταῦτα περιπίπτει ὁ κ. Βιτάλης θέλων νὰ ἀποδείξῃ ὅτι ἡ συνάρτησις Θ εἶνε ἀρτία· πρᾶγμα ἁπλούστατον, ὅπερ φαίνεται ἀμέσως ἐκ τῆς σειρᾶς καὶ οὐδεμίαν ἔχει ἀνάγκην ἀποδείξεως.

Ὅταν τις σφάλληται περὶ τοιαῦτα στοιχειώδη ζητήματα τῆς μαθηματικῆς, οἷα εἶνε ἡ διαίρεσις καὶ ἡ διάκρισις τοῦ ἀρτίου ἢ τοῦ περιττοῦ τῶν συναρτήσεων, νομίζω, ὅτι οὐδὲ τὸ ὄνομα τοῦ μαθηματικοῦ δύναται νὰ φέρῃ ἐπαξίως· ἀλλὰ τὸ χείριστον εἶνε, ὅτι ὁ κ. Βιτάλης ἐξελεγχθεὶς δημοσίᾳ ὑπό τινος τῶν ἐνταῦθα μαθηματικῶν διὰ τὰ σφάλματα ταῦτα, ἀντὶ νὰ ὁμολογήσῃ ταῦτα, ὡς ἁρμόζει εἰς πάντα ἀληθῆ ἐπιστήμονα, ἢ νὰ δικαιολογηθῇ ὁπωσδήποτε, ἀπήντησεν εἰς τὸν ἐλέγξαντα αὐτὸν ὅτι ἡ διαίρεσις τῶν σειρῶν Θ καὶ $Θ_1$ ὡς τὴν κάμνει αὐτὸς «ἀνήκει εἰς τὰς νεωτέρας ἐρεύνας τῆς ἐπιστήμης» καὶ ὅτι τοιαύτης φύσεως ὑπολογισμοὺς δύναταί τις νὰ εὕρῃ προχείρως εἰς τὰ συγγράμματα τῶν κ. κ. Hermite, Halphen, Poincaré, Appell, Picard κτλ. κτλ. ! ! !

Ἔρχομαι νῦν εἰς τὸ κύριον θέμα τοῦ βιβλίου, τουτέστιν εἰς τὴν γενίκευσιν, ἣν ἐπιχειρεῖ, τῶν θεωρημάτων τοῦ Poincaré· αὕτη περιέχεται ἐν ταῖς σελίσιν ἀπὸ 49 — 63. Τὸ μέρος τοῦτο τοῦ βιβλίου εἶνε ὅλως ἐσφαλμένον, πλῆρες ἀντιφάσεων καὶ ἐντελῶς συγκεχυμένον.

Ἐν σελίδι 49 λέγει ὅτι τὰ στοιχεῖα a_{ii} τῆς πρωτευούσης διαγωνίου τῆς ὁριζούσης (22) ὑποθέτει ποσότητας οἱασδήποτε, ὁριακὰς δέ· ἐπεξηγεῖ δὲ εὐθὺς τὴν λέξιν ὁριακαὶ διὰ τῶν ἑξῆς δύο προτάσεων «ἤγουν ὅτι αἱ ποσότητες αὗται a_{ii} τείνουσιν ἅπασαι πρὸς ἓν ὅριον ὡρισμένον καὶ πεπερασμένον· τουτέστιν εἶνε μικρότεραι κατ' ἀπόλυτον τιμὴν δοθέντος θετικοῦ ἀριθμοῦ Κ. ἀλλ' ἔπειτα περὶ τῶν αὐτῶν ποσοτήτων ἐν σελίδι 51η λέγει τὰ ἑξῆς «δυνάμει τῆς ὑποθέσεως ἣν ἐποιησάμεθα περὶ τῶν ὅρων a_{ii}, τουτέστιν ὅτι οἱ ὅροι οὗτοι a_{ii} τείνουσι πρὸς ἓν ὅριον ὡρισμένον καὶ πεπερασμένον) ἕπεται ὅτι πρέπει νὰ ἔχωμεν τὴν σύγκλισιν τῆς δευτέρας παρενθέσεως (26).

Ἐκ τοῦ χωρίου τούτου βλέπομεν ὅτι διὰ τῆς λέξεως ὁριακαὶ ἐννοεῖ νὰ εἶνε τὸ ἄθροισμα $\Sigma \alpha_{ii}$, τὸ ἐν τῇ πρώτῃ παρενθέσει (26) ἐγκλειόμενον, πεπερασμένον καὶ ὡρισμένον. Ἀλλὰ πάλιν ἐν σελίδι 52ᾳ λέγει περὶ τῶν αὐτῶν ποσοτήτων α_{ii} τὰ ἑξῆς·

Ἐπειδὴ δεχόμεθα ὅτι τὰ στοιχεῖα a_{ii} τῆς πρωτευούσης διαγωνίου εἶνε ἅπαντα ποσότητες ὁριακαὶ καὶ τοιαῦται ὥστε νὰ δυνάμεθα νὰ ὑποθέσωμεν ὅτι τὸ γινόμενον $\prod\limits_{u} |a_{nn}|$ τῶν ἀπολύτων τιμῶν τῶν ποσοτήτων αὐτῶν τείνει, τοῦ n αὐξανομένου ἐπ' ἄπειρον, πρὸς ἓν ὅριον ὡρισμένον καὶ πεπερασμένον h, θέλομεν ἔχει

$$\text{ορ} \prod_{n=1}^{\infty} \left| \alpha_{nu} \right| = h$$

Ἐνταῦθα παρατηροῦμεν, ὅτι πᾶσαι αὗται αἱ ὑποθέσεις, ἃς ποιεῖται περὶ τῶν ποσοτήτων α_{ii} οὐ μόνον διάφοροι ἀπ' ἀλλήλων εἶνε (ἂν καὶ πάσας τὰς θεωρεῖ ὡς ἐπεξηγήσεις τῆς λέξεως ὁριακαὶ) ἀλλὰ καὶ ἀσυμβίβαστοι πρὸς ἀλλήλας· διότι πρῶτον δύνανται ποσότητές τινες νὰ μένωσι κατ' ἀπόλυτον τιμὴν μικρότεραι θετικοῦ τινος ἀριθμοῦ καὶ ὅμως νὰ μὴ τείνωσι πρὸς ὅριον· λόγου χάριν αἱ ποσότητες ημ(nn), ὅταν ὁ n αὐξάνῃ εἰς ἄπειρον. Ἐκτὸς τούτου ἡ ἀπαίτησις, νὰ ἔχωσιν αἱ ποσότητες α_{ii} ἄθροισμα πεπερασμένον καὶ συγχρόνως γινόμενον πεπερασμένον h καὶ τοῦ 0 διάφορον, εἶνε ἀδύνατον νὰ ἐκπληρωθῇ· διότι, ἂν τὸ γινόμενον εἶνε πεπερασμένον καὶ διάφορον τοῦ 0, τὸ ἄθροισμα ἐξ ἀνάγκης δὲν εἶνε πεπερασμένον ἀλλ' ἄπειρον· καὶ πάλιν, ἂν τὸ ἄθροισμα εἶνε πεπερασμένον, τὸ γινόμενον πάντοτε τείνει πρὸς τὸ 0.

Ἐν σελίδι 51 ἐφαρμόζει τὸ γνωστὸν θεώρημα τῶν συγκλινόντων γινομένων εἰς τὸ γινόμενον (25)· ἀλλ' ἐφαρμόζει αὐτὸ ἐσφαλμένως· διότι τὸ μὲν θεώρημα λέγει ὅτι τὸ γινόμενον τῶν ἀπειροπληθῶν παραγόντων

$$(1+\alpha_1)(1+\alpha_2)(1+\alpha_3)\dots(1+\alpha_\nu)\dots$$

συγκλίνει, ἐὰν ἡ σειρὰ $\alpha_1+\alpha_2+\alpha_3+\dots+\alpha_\nu+\dots$ συγκλίνῃ, ἐὰν δηλαδὴ συγκλίνῃ ἡ σειρά, ἣν ἀποτελοῦσιν οἱ παράγοντες, **ἀφοῦ ἕκαστος ἐλαττωθῇ κατὰ μίαν μονάδα**· ὁ δὲ κύριος Βιτάλης λαμβάνει πάντας τοὺς παράγοντας ὡς εἶνε, χωρὶς νὰ ἐλαττώσῃ ἕκαστον ἐξ αὐτῶν κατὰ μίαν μονάδα, ὡς ἀπαιτεῖ τὸ θεώρημα, καὶ λέγει, ὅτι, ἵνα τὸ γινόμενον συγκλίνῃ, πρέπει ἡ σειρὰ ἡ ἐξ ὅλων τῶν παραγόντων ἀποτελουμένη νὰ συγκλίνῃ! Τὸ αὐτὸ σφάλμα ἐπαναλαμβάνει καὶ ἐν ταῖς σελίσιν 57, 60, 72 καὶ 73. Ἡ ἐσφαλμένη δὲ αὐτὴ ἐφαρμογὴ τοῦ πασιγνώστου θεωρήματος τῶν συγκλινόντων γινομένων παράγει αὐτόν, ὡς εἰκός, εἰς συμπεράσματα ἀλλόκοτα καὶ συγκεχυμένα καὶ τερατώδη, ὧν δυστυχῶς οὐδεμίαν ἔχει αἴσθησιν.

Ἐν σελίδι 51 λέγει «πρὶν ἢ προβῶμεν εἰς τὴν ἀπόδειξιν τῆς συγκλίσεως τῆς ὁριζούσης αὐτῆς, παρατηροῦμεν ὅτι ἡ σειρὰ ἥτις ἐγκλείεται ἐν τῇ πρώτῃ πορενθέσει [δηλαδὴ ἡ σειρὰ $\alpha_{11} + + \alpha_{22} + \ldots + \alpha_{nn} + \ldots$] παριστᾷ **δυνάμει τοῦ θεωρήματος τῶν συγκλινόντων γινομένων,** τὸ γινόμενον τῶν στοιχείων τῆς πρωτευούσης διαγωνίου.

Πῶς εἶνε δυνατὸν τὸ ἄθροισμα $\alpha_{11} + \alpha_{22} + \ldots + \alpha_{nn} + \ldots$ νὰ παριστᾷ τὸ γινόμενον $\alpha_{11}\, \alpha_{22} \ldots \alpha_{nn}$ **δυνάμει τοῦ θεωρήματος ἐκείνου**, οὔτε αὐτὸς βεβαίως οὔτε ἄλλος τις ἐννοεῖ.

Ἐν σελίδι 52 λέγει

Ἐντεῦθεν λοιπὸν συμπεραίνομεν, ὅτι, ἵνα ἡ ὁρίζουσα Δ συγκλίνῃ, **πρέπει** τὸ γινόμενον τῶν στοιχείων τῆς πρωτευούσης διαγωνίου νὰ συγκλίνῃ ἀπολύτως ὡς καὶ τὸ ἄθροισμα τῶν λοιπῶν στοιχείων.

Ὅτι τὸ συμπέρασμα τοῦτο εἶνε ψευδές, φαίνεται ἀμέσως· ἰδοὺ ὀρίζουσα

$$\begin{vmatrix} 1 & 1+\frac{1}{2} & 1+\frac{1}{3} & \ldots & 1+\frac{1}{\nu} & \ldots \\ 1 & 1+\frac{1}{2} & 1+\frac{1}{3} & \ldots & 1+\frac{1}{\nu} & \ldots \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 1 & 1+\frac{1}{2} & 1+\frac{1}{3} & \ldots & 1+\frac{1}{\nu} & \ldots \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \end{vmatrix}$$

ἥτις προφανῶς συγκλίνει (εἶνε πάντοτε 0) καὶ ὅμως οὔτε τὸ γινόμενον τῶν ὅρων τῆς πρωτευούσης διαγωνίου συγκλίνει οὔτε τὸ ἄθροισμα τῶν λοιπῶν στοιχείων.

καὶ γενικῶς, ἐὰν ἐν συγκλινούσῃ ὁριζούσῃ $|a_{\mu\rho}|$ προσθέσωμεν εἰς τὰ στοιχεῖα ἑκάστης στήλης τὰ ἀντίστοιχα πασῶν τῶν προηγουμένων στηλῶν, ἀφοῦ πολλαπλασιάσωμεν τὰ στοιχεῖα ἑκάστης τούτων ἐφ' ἕνα οἱονδήποτε ἀριθμόν, ἡ προκύπτουσα νέα ὁρίζουσα συγκλίνει, ἐνῷ τὸ ἄθροισμα τῶν μὴ διαγωνίων στοιχείων δύναται νὰ αὐξήσῃ ὅσον θέλωμεν.

Ἐν τῇ αὐτῇ σελίδι 52 λέγει

Τούτου τεθέντος, ἐὰν ὑποθέσωμεν πρῶτον, ὅτι $h=1$, τότε θέλομεν ἔχει πάραυτα τὸ θεώρημα τοῦ Poincaré· καθότι εὐνόητον εἶνε, ὅτι εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην ἡ σειρὰ (26) λαμβάνει τὴν μορφὴν τῆς σειρᾶς τοῦ Poincaré.

Καὶ τοῦτο ὅλως ἐσφαλμένον εἶνε· ἐκ τοῦ ὅτι τὸ h, ὅπερ εἶνε τὸ ὅριον τοῦ γινομένου $\Pi \mid a_{nn} \mid$, εἶνε ἴσον τῇ μονάδι, οὐδαμῶς ἕπεται, ὅτι καὶ τὰ a_{nn} εἶνε ἴσα τῇ μονάδι, ὡς ἐν τῷ θεωρήματι τοῦ Poincaré συμβαίνει. Νομίζει δηλαδὴ ὁ κ. Βιτάλης ὅτι, ὅταν τὸ ὅριον γινομένου τινὸς ἀπειροπληθῶν παραγόντων εἶνε 1, ἕκαστος παράγων ὀφείλει νὰ εἶνε 1. Πᾶς τις ἐννοεῖ, ὅτι τοῦτο εἶνε ψευδές· ἔχομεν ἄπειρα παραδείγματα τοῦ ἐναντίου· ἰδοὺ ἕν.

Ἐκ τοῦ τύπου

$$\eta\mu\,(\pi x) = \pi x \left(1 - \frac{x^2}{1^2}\right)\left(1 - \frac{x^2}{2^2}\right)\ldots\left(1 - \frac{x^2}{\nu^2}\right)\ldots$$

ἐὰν ὑποθέσωμεν $x = \frac{1}{2}$, ἕπεται

$$1 = \frac{\pi}{2}\left(\frac{4-1}{4}\right)\left(\frac{16-1}{16}\right)\ldots\left(\frac{4\nu^2-1}{4\nu^2}\right)\ldots$$

ἤτοι γινόμενον, ὅπερ ἔχει ὅριον τὴν μονάδα καὶ ὅμως οὐδεὶς παράγων αὐτοῦ εἶναι 1.

Ἐπίσης τὸ γινόμενον

$$2.\frac{3}{4}.\frac{8}{9}\ldots\frac{\nu(\nu+2)}{(\nu+1)^2}\ldots \qquad \nu = 1, 2, 3\ldots$$

τείνει πρὸς τὴν μονάδα 1 καὶ ὅμως οὐδεὶς τῶν παραγόντων αὐτοῦ εἶνε 1.

Ἐν σελίδι 53 λέγει τὰ ἑξῆς·

«Καὶ ἐπειδὴ ἐν τῷ πίνακι (22) οἱ ὅροι τῆς πρωτευούσης διαγωνίου εἶνε ἅπαντες ποσότητες ὡρισμέναι καὶ πεπερασμέναι πληροῦσαι καθ' ὑπόθεσιν τὴν συνθήκην

$$\mid a_{nn} \mid < k$$

καὶ ἐπομένως τὰς ἰσότητας

$$\text{ορ} \mid \alpha_{11} \mid = h_1,\ \text{ορ} \mid \alpha_{22} \mid = h_2 \ldots \text{ορ} \mid a_{nn} \mid = h_n$$

καὶ $\quad h_1 . h_2 . h_3 .. h_n = h = \Pi \mid a_{nn} \mid$ »

Ἀλλ' ἐκ τοῦ ὅτι πᾶσαι αἱ ποσότητες a_{ii} εἶνε μικρότεραι τοῦ ἀριθμοῦ k δὲν ἕπεται οὔτε ὅτι τείνουσι πρὸς ὅρια οὔτε ὅτι τὸ γινόμενον αὐτῶν $\Pi \mid a_{ii} \mid$ τείνει πρὸς ὅριον πεπερασμένον· λόγου χάριν αἱ ἑξῆς ποσότητες

$$\left(1+\frac{1}{2}\right)\left(1+\frac{1}{3}\right)\ldots\left(1+\frac{1}{\nu}\right)\ldots$$

εἶνε μικρότεραι τοῦ 2 ἑκάστη· ἀλλὰ τὸ γινόμενον αὐτῶν αὐξάνει εἰς ἄπειρον.

Ἐν σελίδι 55 λέγει·

«Ὅθεν, ἵνα ἡ ὁρίζουσα Δ συγκλίνῃ, ἀρκεῖ ἡ σειρὰ ἡ ἀποτελουμένη ἐξ ὅλων τῶν στοιχείων τῆς ὁριζούσης ταύτης νὰ συγκλίνῃ ἀπολύτως, ἢ **ἄλλως** πρέπει τὸ γινόμενον τῶν στοιχείων τῆς πρωτευούσης διαγωνίου ὡς καὶ τὸ ἄθροισμα ὅλων τῶν λοιπῶν στοιχείων νὰ συγκλίνωσιν ἀπολύτως».

Ὅλως διάφοροι εἶνε αἱ δύο συνθῆκαι, ἐξ ὧν ἐξαρτᾶται (κατὰ τὸν κ. Βιτάλην) ἡ σύγκλισις τῆς ὁριζούσης Δ καὶ τὰς ὁποίας ὁ κ. Βιτάλης θεωρεῖ ὡς ἰσοδυνάμους· διότι ἐνδέχεται νὰ ἀληθεύῃ ἡ μία καὶ νὰ μὴ ἀληθεύῃ ἡ ἄλλη. Ὅτι δὲ τὸ θεώρημα τοῦτο τοῦ κ. Βιτάλη εἶνε ψευδές, ἐδείχθη ἀνωτέρω διὰ παραδείγματος· οὐδὲ γενίκευσις εἶνε τοῦ θεωρήματος τοῦ Poincaré· διότι ἐπὶ τῶν ὁριζουσῶν τοῦ Poincaré (ἐν αἷς εἶνε $\alpha_{\nu\nu} = 1$) δὲν ἀληθεύουσιν αἱ συνθῆκαι αὗται ἀμφότεραι.

Πλὴν δὲ τούτων παρατηροῦμεν ὅτι, ὅταν ἡ σειρὰ ἡ ἀποτελουμένη ἐξ ὅλων τῶν στοιχείων τῆς ὁριζούσης Δ_n συγκλίνῃ ἀπολύτως, ἡ ὁρίζουσα αὕτη Δ_n τείνει πρὸς τὸ 0.

Διότι ἂν εἶνε ἡ σειρὰ $\sum_i \sum_k \left| a_{ik} \right| \quad (i, k) = 1, 2, 3\ldots$

συγκλίνουσα, δύναται νὰ γραφῇ καὶ ὡς ἑξῆς:

$$\sum_{k=1}^{\infty} \left| \alpha_{1k} \right| + \sum_{k=1}^{\infty} \left| \alpha_{2k} \right| + \ldots + \sum_{k=1}^{\infty} \left| a_{ik} \right| + \ldots (i=1, 2\ldots)$$

καὶ ἐπειδὴ ἡ σειρὰ αὕτη συγκλίνει, ὁ γενικὸς ὅρος αὐτῆς, ἤτοι τὸ $\sum_{\varkappa=1}^{\infty} a_{ik}$ τείνει πρὸς τὸ 0, ὅταν i αὐξάνῃ εἰς ἄπειρον. Ἐπειδὴ δὲ εἶνε

$$\left| \Delta_n \right| < \sum_k \left| a_{1k} \right| \cdot \sum_k \left| a_{2k} \right| \cdot \sum_k \left| a_{3k} \right| \ldots \sum_k \left| a_{ik} \right| \ldots$$

ἕπεται ὁρ. $\left| \Delta_n \right| = 0$.

Ἐν σελ. 55 λέγει

« Ἀλλ' ἐὰν τὸ γινόμενον (25) συγκλίνῃ, τότε τὸ δεύτερον μέλος τῆς ἀνισότητος ταύτης

$$\left| \Delta_{n+p} - \prod_{m=n+1}^{n+p} a_{mm} \Delta_n \right| < \Pi_{n+p} - \Pi_n$$

τείνει πρὸς ὅριον τὸ 0, ὁπόταν n καὶ p αὐξάνωσιν ἐπ' ἄπειρον. Ἐπειδὴ δὲ τοῦτ' αὐτὸ συμβαίνει καὶ εἰς τὸ πρῶτον μέλος, **ἕπεται** ὅτι

$$\prod_{m=n+1}^{n+p} a_{mm} \Delta_n$$

τείνει πρὸς ἓν ὅριον ὡρισμένον καὶ πεπερασμένον καὶ ἐπειδὴ καθ' ὑπόθεσιν εἶνε γνωστόν, ὅτι ὁ παράγων $\prod\limits_{m=n+1}^{n+p} a_{mm}$ τείνει πρὸς ὅριον ὡρισμένον καὶ πεπερασμένον $= h$, ἕπεται ἐντεῦθεν ὅτι ἡ ὁρίζουσα Δ τείνει πρὸς ἓν ὅριον ὡρισμένον καὶ πεπερασμενον ».

Ἐνταῦθα παρατηροῦμεν, ὅτι ἐκ τοῦ ὅτι τὸ δεύτερον μέλος τῆς ἀνισότητος τείνει πρὸς τὸ 0, τοῦτο μόνον ἕπεται, ὅτι τὸ ὅριον

$$\text{ορ}\,(\Delta_{n+p} - \Delta_n \,\Pi\, a_{mm}) = 0,$$

τῆς διαφορᾶς δηλαδὴ τὸ ὅριον εἶνε 0, δὲν ἕπεται ὅμως ἐκ τούτου ὅτι τείνει καὶ ὁ ἀφαιρετέος καὶ ὁ μειωτέος εἰς ὅρια.

Ἐκτὸς τούτου καὶ ἂν παραδεχθῶμεν ὅτι ἀμφότερα τὰ Δ_{n+p} καὶ τὸ $\Delta_n \,\Pi\, a_{mm}$ τείνουσι πρὸς ὅριόν τι, ἀφοῦ τὸ ὅριον τοῦ $\Pi\, a_{mm}$ εἶνε h, αἱ δύο ὁρίζουσαι Δ_n καὶ Δ_{n+p} τείνουσι πρὸς διάφορα ὅρια, ἐὰν h εἶνε διάφορον τῆς μονάδος· ἀνάγκη ἄρα νὰ δειχθῇ ὅτι τὸ γινόμενον $\prod\limits_{m=n+1}^{n+p} a_{mm}$ τείνει πρὸς τὴν μονάδα· ἀλλ' ὁ κ. Βιτάλης συγχέει τὸ γινόμενον τοῦτο μὲ τὸ γινόμενον $\prod\limits_{n=1}^{\infty} a_{nn}$ τῆς σελίδος 53, ὅπερ παρέστησε διὰ τοῦ h.

Ἐν τῇ παρατηρήσει τῆς σελίδος 54 λέγει, ὅτι ἡ ὁρίζουσα Δ_n ἡ ἐκ τῆς Δ_{n+p} προκύπτουσα πρέπει νὰ ληφθῇ μετὰ τοῦ σημείου $+$ ἢ μετὰ τοῦ $-$ καθόσον τὸ ἄθροισμα τῶν δεικτῶν τοῦ ἑκάστοτε μὴ μηδενιζομένου διαγωνίου στοιχείου εἶνε ἀριθμός τις ἄρτιος ἢ περιττὸς καὶ γράφει τὴν ἀνισότητα $|\Delta_{n+p} - \varepsilon \Delta_n \Pi\alpha_{mm}| < \Pi_{n+p} - \Pi_n$ ἔπειτα προσθέτει τὰ ἑξῆς λίαν περίεργα.

«Τοῦ περιορισμοῦ ὅμως τούτου δὲν ἔχομεν ἀνάγκην ἐνταῦθα, καθότι ζητοῦμεν τὰς τιμὰς τῶν ὁριζουσῶν αὐτῶν, ὁπόταν n καὶ p αὐξάνωσιν ἐπ' ἄπειρον· τούτου ἕνεκα θὰ λάβωμεν ἐνταῦθα ὑπ' ὄψιν ἡμῶν μόνην τὴν ἄνευ τοῦ ε ἀνισότητα, ὡς τοῦτο ὁ Poincaré ὑποδεικνύει ἡμῖν!» (Τὴν αὐτὴν σημείωσιν ἐπαναλαμβάνει καὶ ἐν σελ. 61).

Ἡ αὐθεντία τοῦ Poincaré οὐδὲν σημαίνει πρὸς τὴν μαθηματικὴν ἀκρίβειαν· ἂν ἦσαν ἀληθῆ ὅσα λέγει, ἔπρεπε νὰ θεωρήσῃ καὶ τὴν περίπτωσιν, καθ' ἣν εἶνε $\varepsilon = -1$. Δυστυχῶς ὁ κ. Βιτάλης ἀγνοεῖ τὴν θεωρίαν τῶν ὁριζουσῶν· κατὰ τὴν θεωρίαν τῶν ὁριζουσῶν οὐδέποτε δύναται νὰ εἶνε $\varepsilon = -1$, διότι τὸ ἄθροισμα τῶν δεικτῶν τοῦ ἑκάστοτε μὴ μηδενιζομένου διαγωνίου στοιχείου εἶνε πάντοτε ἄρτιος ἀριθμός· $(\nu + \nu)$.

Αἱ σελίδες 56, 57, 58, 59, 60, 61 καὶ 62 εἶνε ἀπ' ἀρχῆς μέχρι τέλους παραλογισμοί.

Θεωρεῖ ὁριζούσας, ὧν τὰ στοιχεῖα τῆς πρωτευούσης διαγωνίου εἶνε ἅπαντα 0, περὶ δὲ τῶν λοιπῶν στοιχείων ὑποθέτει ἐν σελίδι 59, ὅτι «καθίστανται εἰς τὸ ὅριον ποσότητες ὡρισμέναι καὶ πεπερασμέναι h_{ik} τοιαῦται, ὥστε αἱ διαφοραὶ αὐτῶν νὰ εἶνε ἴσαι τῷ 0».

Ἀλλ' ὅταν ἡ διαφορὰ δύο ποσοτήτων εἶνε 0, αἱ ποσότητες αὗται εἶνε καὶ λέγονται ἴσαι. Ἐν τούτοις ὁ κ. Βιτάλης, ἂν καὶ τὰ ὅρια τῶν στοιχείων a_{ik} ἤτοι τὰ h_{ik} κατὰ τὴν ὑπόθεσίν του εἶναι πάντα ἴσα ἀλλήλοις, δὲν παρατηρεῖ αὐτὸ ἀλλ' ἐξακολουθεῖ παριστῶν αὐτὰ διὰ διαφόρων δεικτῶν (σφάλμα, ὅπερ καὶ ἐν τῷ σημειώματι ἔχει) πάντα δὲ ὅσα λέγει περὶ τῶν ὁριζουσῶν τούτων ἀπ' ἀρχῆς μέχρι τέλους εἶνε ἐσφαλμένα· ἀρκεῖ νὰ θέσῃ τις ἐκτὸς τῆς ὁριζούσης Δ_n τὸν κοινὸν παράγοντα h καὶ ἔχει τὴν ὁρίζουσαν τοῦ Fouret

$$h^n \begin{vmatrix} 0 & 1 & 1 & \cdot & \cdot & \cdot & 1 \\ 1 & 0 & 1 & \cdot & \cdot & \cdot & 1 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 1 & 1 & 1 & \cdot & \cdot & \cdot & 0 \end{vmatrix} \quad \text{ἤτοι } (-1)^{n-1}(n-1)h^n,$$

ἐξ οὗ φαίνεται ἀμέσως ὅτι, ἂν μὲν εἶνε $|h| < 1$, ἡ ὁρίζουσα Δ^n τείνει πρὸς τὸ 0· ἂν δὲ εἶνε $|h| = 1$ ἢ > 1, ἡ ὁρίζουσα Δ_n πρὸς οὐδὲν τείνει ὅριον.

Ἐν σελίδι 62 καταντᾷ εἰς τὸ ἑξῆς θεώρημα περὶ τῶν ὁριζουσῶν, ὧν τὰ στοιχεῖα τῆς πρωτευούσης διαγωνίου εἶνε 0.

«Ἔστω Δ_n ὁρίζουσά τις, ἧς τινος ἅπαντα μὲν τὰ στοιχεῖα τῆς πρωτευούσης διαγωνίου εἶνε ἴσα τῷ 0, πάντα δὲ τὰ λοιπὰ στοιχεῖα a_{pn} $(p \gtrless n)$ εἶνε ποσότητες οἱαιδήποτε, ὧν αἱ ὁριακαὶ τιμαὶ b_{pn} εἶνε ὡρισμέναι καὶ πεπερασμέναι **καὶ τοιαῦται, ὥστε αἱ διαφοραὶ αὐτῶν νὰ ὦσιν ἴσαι τῷ** 0· τότε, ἵνα ἡ ὁρίζουσα Δ_n συγκλίνῃ, πρέπει ἡ ὁριακὴ τιμὴ τῆς σειρᾶς τῆς ἀποτελουμένης ἐξ ὅλων τῶν στοιχείων τῆς ὁριζούσης ταύτης, τῶν μὴ ὄντων 0, νὰ συγκλίνῃ ἀπολύτως».

Τοῦτο εἶνε παντάπασι ψευδὲς καὶ παράλογον· διότι αἱ ὁριακαὶ τιμαὶ τῶν στοιχείων a_{pn} ἤτοι τὰ b_{pn} ὑποτίθενται ὑπ' αὐτοῦ ὅλα ἴσα· ἐπομένως ἡ ὑπ' αὐτῶν ἀποτελουμένη σειρά, ὡς ἔχουσα ἴσους πάντας τοὺς ὅρους αὐτῆς, οὐδέποτε συγκλίνει· πῶς εἶνε δυνατὸν ἄπειροι τὸ πλῆθος ἀριθμοὶ ἴσοι νὰ ἀποτελῶσι σειρὰν συγκλίνουσαν, τοῦτο μόνον ὁ κ. Βιτάλης εἰξεύρει· ἰδοὺ καὶ παράδειγμα ὁριζούσης, ἥτις συγκλίνει (ἔχουσα τὰ στοιχεῖα τῆς διαγωνίου ἴσα τῷ 0) καὶ ὅμως τὸ ἄθροισμα τῶν λοιπῶν στοιχείων δὲν ἀποτελεῖ σειρὰν συγκλίνουσαν

$$\begin{vmatrix} 0 & 1 & \frac{1}{2} & \frac{1}{3} & \frac{1}{4} & \cdots \\ 0 & 0 & 1 & \frac{1}{2} & \frac{1}{3} & \cdots \\ 0 & 0 & 0 & 1 & \frac{1}{2} & \cdots \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \ldots 0 & 1 \ldots \end{vmatrix}$$

Ἐπιχειρήσας ὁ κ. Βιτάλης νὰ γενικεύσῃ τὰ θεωρήματα τοῦ Poincaré οὐδὲν ἄλλο κατώρθωσεν ἢ νὰ πλανηθῇ εἰς λαβύρινθον παραλογισμῶν.

Ἀλλὰ τὰ θεωρήματα τοῦ Poincaré, τοὐλάχιστον ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὴν λύσιν τῶν πρωτοβαθμίων ἐξισώσεων, οὐδεμίαν ἔχουσιν ἀνάγκην γενικεύσεως, οἵαν ὁ Βιτάλης ἐπεχείρησε· διότι ἀρκεῖ νὰ διαιρέσῃ τις ἑκάστην ἐξίσωσιν διὰ τοῦ συντελεστοῦ (ἂν μὴ εἶνε 0) τῆς ἀντιστοίχου ἀγνώστου. ἵνα ἀγάγῃ τὴν ὁρίζουσαν τῶν ἐξισώσεων εἰς τὴν μορφήν, ἣν ἐθεώρησεν ὁ Poincaré. Τοῦτο ἔδειξεν ὁ ἴδιος Poincaré ἐφαρμόζων τὰ θεωρήματα αὐτοῦ εἰς τὴν ὁρίζουσαν $\square(c)$ τοῦ ἄγγλου ἀστρονόμου Hill, ὡς ἀναφέρει ὁ ἴδιος Βιτάλης ἐν σελίδι 66. Τὰ στοιχεῖα τῆς ὁριζούσης ταύτης εἶνε τὰ ἑξῆς.

Τὰ μὲν διαγώνια $\quad a_{nn} = \Theta_0 - (n+c)^2$

Τὰ δὲ λοιπὰ $\quad a_{np} = \Theta_{n-p} = \Theta_{p-n}$

Αἱ ποσότητες $\Theta_0\ \Theta_1\ \Theta_2 \ldots$ εἶνε ὡρισμέναι ὡς καὶ ἡ c.

Ἀλλ' ὁ κ. Βιτάλης θέλων νὰ δείξῃ ὅτι τὰ ὑπ' αὐτοῦ εὑρεθέντα θεωρήματα ἐφαρμόζονται εἰς τὴν ὁρίζουσαν ταύτην, περιπίπτει εἰς ἔτι δεινότερα σφάλματα· ἰδοὺ τί λέγει ἐν σελίδι 70.

«Εἰς τὸ παράδειγμα τῆς μερικῆς ταύτης περιπτώσεως παρατηροῦμεν ὅτι δυνάμεθα νὰ ἐφαρμόσωμεν τὸ θεώρημα (ΙΙΙ). Οὕτω λοιπὸν ἀντὶ νὰ δώσωμεν εἰς τοὺς ὅρους τῆς πρωτευούσης διαγωνίου $a_{nn} = \Theta_0 - (n+c)^2$ τὴν μορφὴν $a_{nn} = 1$, ἤγουν νὰ διαιρέσωμεν τὴν $n^{οστὴν}$ γραμμὴν διὰ $\Theta_0 - (n+c)^2$, ἀφίνομεν αὐτὴν ὡς ἔχει καὶ τοῦτο διότι παρατηροῦμεν ὅτι ἡ ποσότης $a_{nn} = \Theta_0 - (n+c)^2$ εἰς τὴν μερικὰν ταύτην περίπτωσιν τοῦ Hill πληροῖ τὰς συνθήκας τοῦ θεωρήματος (ΙΙ) καὶ ἐπομένως **τὸ γενόμενον τῶν στοιχείων τῆς πρωτευούσης διαγωνίου εἶνε ἀριθμὸς ὡρισμένος καὶ πεπερασμένος**· ὅθεν ἵνα ἔχωμεν τὴν σύγκλισιν τῆς ὁριζούσης $\square(c)$, ἀρκεῖ νὰ βεβαιώσωμεν τὴν σύγκλισιν τῆς σειρᾶς τῆς ἀποτελουμένης ἐξ ὅλων τῶν λοιπῶν στοιχείων».

Πᾶς τις βλέπει ἀμέσως ὅτι τὸ γινόμενον τῶν στοιχείων τῆς πρωτευούσης διαγωνίου ἤτοι τὸ $[\Theta_0 - (1+c)^2][\Theta_0 - (2+c)^2] \ldots [\Theta_0 - (n+c)^2] \ldots$ ὡς ἔχον παράγοντας ἀπείρους τὸ πλῆθος καὶ ὁλονὲν αὐξανομένους αὐξάνει εἰς ἄπειρον, ὅταν ὁ n αὐξάνῃ εἰς ἄπειρον· καὶ οὔτε πεπερασμένον εἶνε οὔτε ὡρισμένον· ἀλλὰ δὲν ἀρκεῖ τοῦτο· θέλει νὰ δείξῃ καὶ ὅτι τὸ ἄθροισμα τῶν λοιπῶν στοιχείων εἶνε πεπερασμένον (ὡς ἀπαιτεῖ τὸ θεώρημά του),

$$\sum_n \sum_p \Theta_{n\ p} \qquad n \gtrless p$$

καὶ ἐνῷ τὸ ἄθροισμα τοῦτο εἶνε διπλοῦν ἄθροισμα ἐν τῷ ὁποίῳ ἑκάτερος τῶν δεικτῶν n, p πρέπει νὰ λάβῃ πάσας τὰς τιμὰς $1, 2, 3, \ldots \infty$ $(n \lessgtr p)$, ὁ κ. Βιτάλης νομίζει ὅτι εἶνε ἁπλοῦν ἄθροισμα καὶ τὸ γράφει ἴσον τῷ

$2\Sigma\Theta_n$, ἐκ τούτου δὲ συνάγει ὅτι τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος ἄθροισμα τῶν λοιπῶν στοιχείων εἶνε πεπερασμένον ἐνῷ τοὐναντίον εἶνε ἄπειρον· διότι τὸ ἄθροισμα τῶν στοιχείων ἑκάστης στήλης, ἤτοι τὸ $\Sigma\Theta_n$, εἶνε πεπερασμένον ἀλλὰ τὸ ἄθροισμα τοῦτο ἐπαναλαμβάνεται ἀπειράκις διότι ὑπάρχουσιν ἄπειροι στῆλαι.

Παραλείπω ἄλλα σφάλματα καὶ παρανοήσεις τοῦ συγγραφέως ἐν τῇ ἀφηγήσει τῶν ἔργων ἄλλων ἐπιστημόνων (ἰδὲ λόγου χάριν σελ. 79) καὶ τῶν ἀποδείξεων αὐτῶν (ἰδὲ σελ. 43 καὶ 48)· ἂν τις ἤθελε νὰ περιλάβῃ πάντα ταῦτα, ἤθελε γράψει βιβλίον βεβαίως μεγαλήτερον τούτου· ἔγραψα μόνον τὰ σφάλματα ὅσα διὰ τὸ τερατῶδες αὐτῶν προσπίπτουσιν εἰς τὴν διάνοιαν παντὸς ἀνθρώπου καὶ μὴ μαθηματικοῦ· διότι δὲν εἶνε ἀνάγκη νὰ εἶνέ τις μαθηματικός, ἵνα ἐννοήσῃ ὅτι ἡ διαίρεσις τῶν σειρῶν, ὡς ἐκτελεῖ αὐτὴν ὁ κ. Βιτάλης εἶνε ἐσφαλμένη, ἢ ὅτι, ὅταν τὸ γινόμενον ἀπείρων τὸ πλῆθος ἀριθμῶν εἶνε 1, δὲν εἶνε ἀνάγκη νὰ εἶνε ἕκαστος ἐξ αὐτῶν 1· ἢ ὅτι τὸ γινόμενον ἀπείρου πλήθους παραγόντων, οἵτινες προβαίνουσιν αὐξανόμενοι, δὲν δύναται νὰ εἶνε πεπερασμένον, ἢ ὅτι τὸ ἄθροισμα ἀπείρου πλήθους ἀριθμῶν ἴσων δὲν δύναται νὰ εἶνε πεπερασμένον, οὐδὲ μαθηματικαὶ γνώσεις ὑψηλαὶ ἀπαιτοῦνται, ἵνα ἐννοήσῃ τις, ὅτι ὅτι ὁ κ. Βιτάλης ἐν τῇ ἐφαρμογῇ τοῦ θεωρήματος τῶν συγκλινόντων γινομένων παρενόησεν αὐτὸ καὶ ἐφήρμοσεν ἐσφαλμένως.

Ταῦτα πάντα ἀποδεικνύουσιν ὅτι αἱ μαθηματικαὶ γνώσεις τοῦ κ. Βιτάλη εἶνε τοσοῦτον συγκεχυμέναι, ὥστε δὲν δύναται νὰ διακρίνῃ ἐν τῇ ἐπιστήμῃ τὸ ἀληθὲς ἀπὸ τοῦ ψευδοῦς, τὸ ὀρθὸν ἀπὸ τοῦ μὴ ὀρθοῦ· διὰ ταῦτα ἀδιστάκτως ἀποφαίνομαι, ὅτι εἶνε παντάπασιν ἀκατάλληλος πρὸς τὴν διδασκαλίαν τῶν μαθηματικῶν οὐ μόνον ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ, ἀλλὰ καὶ ἐν τοῖς Γυμνασίοις.

Περὶ τοῦ κ. Καραγιαννίδη ὀλίγα μόνον θὰ εἴπω. Ὁ ὑποψήφιος οὗτος ὑπερτερεῖ τοὺς ἄλλους κατὰ τοῦτο, ὅτι εἶνε ὑφηγητὴς τῶν μαθηματικῶν, ἐνῷ οἱ ἄλλοι δὲν εἶνε· ἀλλ' ἐξ ὅτου ἐγένετο ὑφηγητὴς οὐδὲν ἄλλο ἔγραψεν ἢ δύο μικρὰς παρατηρήσεις, τὴν μὲν ἐπὶ τοῦ προβλήματος τῆς ἀδιαφόρου ἰσορροπίας ἁλύσου ἐπὶ καμπύλης, πρόβλημα ὅπερ δὲν ἔλυσεν ἢ ἐν μερικῇ μόνον περιπτώσει· τὴν δὲ ἄλλην ἐπί τινος τύπου τοῦ Léauté·

δὲν κρίνω δὲ ταύτας ἐπαρκεῖς, ἵνα προταθῇ δι' αὐτῶν καὶ μόνων καθηγητής. Πλὴν τούτου ὁ κ. Καραγιαννίδης, πρὶν προταθῇ ὡς καθηγητής, πρέπει νὰ γράψῃ τι γενναῖον, ἵνα ἀποσβέσῃ τὴν κακὴν ἐντύπωσιν, ἣν ἐνεποίησεν εἰς τὸν ἐπιστημονικὸν κόσμον ἡ πρώτη αὐτοῦ ἐν Γερμανίᾳ δημοσιευθεῖσα διατριβὴ περὶ τῆς μὴ Εὐκλειδίου γεωμετρίας.

Μετὰ τοῦτο ὁ κ. Παπαδόπουλος λέγει ὅτι περὶ τῶν ἐργασιῶν τοῦ κ. Καραγιαννίδου ἔχουσι γίνει κρίσεις παρὰ Γερμανῶν καθηγητῶν τῶν Μαθηματικῶν, αἵτινες παρακαλεῖ ν' ἀναγνωσθῶσι.

Ὁ κ. Κοσμήτωρ ἀναγινώσκει τὰς κρίσεις ταύτας.

Μετὰ τοῦτο ὁ κ. Κ. Στέφανος λέγει τὰ ἑξῆς:

Μετὰ πολλῆς εὐχαριστήσεως εἶδον, κύριοι συνάδελφοι, τὴν πρὸς τὴν ἡμετέραν Σχολὴν ἀπευθυνθεῖσαν ἐρώτησιν ὑπὸ τοῦ Σεβ. Ὑπουργείου τῆς Δημοσίας Ἐκπαιδεύσεως περὶ προσθήκης νέου καθηγητοῦ εἰς τὸ Μαθηματικὸν τμῆμα.

Ὅτι ὑπάρχει ἀνάγκη πλειόνων καθηγητῶν ἐν τῷ Μαθηματικῷ τμήματι, οὐδεὶς πρέπει ν' ἀμφιβάλλῃ. Διότι παραλαμβάνοντες τοὺς ἐγγραφομένους εἰς τὸ μαθηματικὸν τμῆμα φοιτητὰς ἀτελέστατα ἐκ τῶν γυμνασίων παρεσκευασμένους οὐ μόνον ὀφείλομεν νὰ ἐργασθῶμεν μετὰ πολλῆς ὑπομονῆς, ὅπως ἄρωμεν τὰ ἐκ τῆς ἀτελοῦς αὐτῶν προπαρασκευῆς ἄτοπα, ἀλλὰ καὶ ν' ἀνυψώσωμεν αὐτοὺς εἰς κατανόησιν τῶν κυριωτάτων τῆς Ἐπιστήμης θεωριῶν καὶ μεθόδων, πρὸς δὲ διδάξωμεν καί τινας τῶν ἐφαρμογῶν τῆς καθαρᾶς μαθηματικῆς εἰς τὴν μηχανικὴν τὴν ἀστρονομίαν καὶ τὴν φυσικήν. Ἀφ' ἑτέρου δ' ἔχομεν τοὺς φοιτητὰς τοῦ Φυσικοῦ τμήματος, οἵτινες καθὰ ὑποχρεούμενοι ἀπό τινος νὰ ὑποβάλλωνται εἰς γενικὰς ἐξετάσεις ἐπὶ τῶν μαθηματικῶν ἔχουσιν ἀνάγκην ἰδιαιτέρας πρὸς τοῦτο διδασκαλίας.

Χάριν τῶν ἀναγκῶν τούτων τοῦ ἡμετέρου τμήματος, καλῶς ποιοῦν τὸ Σ. Ὑπουργεῖον ἀνέγραψεν ἐν τῷ περὶ Πανεπιστημίου νομοσχεδίῳ πέντε τακτικὰς ἕδρας τῶν μαθηματικῶν, πρὸς δὲ ἐκτάκτους τινὰς ἕδρας ὀνομαστί. Εἶνε δ' αἱ πέντε αὗται τακτικαὶ ἕδραι αἱ ἑξῆς: ἀλγέβρας, γεωμετρίας, διαφορικοῦ καὶ ὁλοκληρωτικοῦ λογισμοῦ, μηχανικῆς καὶ τέλος ἀστρονομίας. Αἱ πέντε δ' αὗται ἕδραι ὑπῆρχον καὶ ἐν τῷ ἀρχικῷ σχεδίῳ τοῦ Νόμου περὶ ἑδρῶν τῆς Κυβερνήσεως Τρικούπη, συγχωνευθεῖσαι τὴν τελευταίαν στιγμὴν τῆς ἐπιψηφίσεως εἰς τέσσαρας. Εὐκταῖον θὰ ἦτο νὰ εἴχομεν σήμερον κατάλληλα πρόσωπα πρὸς ἀνάληψιν δύο ἐκ τῶν πέντε τούτων ἑδρῶν, τῶν τριῶν ἐπιλοίπων ἑδρῶν ἀφινομένων εἰς τοὺς νῦν τρεῖς καθηγητὰς τοῦ Τμήματος. Μετὰ λύπης ὅμως ἀναγκάζομαι νὰ ὁμολογήσω ὅτι οὐδένα βλέπω ἐκτὸς τοῦ Πανεπιστημίου κεκτημένον ἐπαρκῆ προσόντα, ὅπως διορισθῇ εἰδικὸς καθηγητὴς ἑνὸς τῶν μαθημάτων τούτων.

Μὴ ἔχων λοιπὸν νὰ ὑποδείξω τὸν ἁρμόδιον διά τινα τῶν ῥηθεισῶν ἑδρῶν, ἀλλ' ἀφ' ἑτέρου θεωρῶν ὡς τὰ μάλιστα κατεπείγουσαν τὴν ἀνάγκην τῆς συμπληρώσεως τῆς ἐν τῷ μαθηματικῷ τμήματι διδασκαλίας, φρονῶ ὅτι μοὶ ἐπιβάλλεται νὰ ὑποστηρίξω τὴν σύστασιν ἑτέρας ἕδρας τοῦ Μαθηματικοῦ τμήματος, δυναμένης νὰ ὀνομασθῇ τῆς στοιχειώδους ἀναλύσεως καὶ μηχανικῆς, ἥτις οὐ μόνον εἶνε ἀναγκαιοτάτη τὴν σήμερον, ὅτε τὸ Μαθηματικὸν τμῆμα ἀριθμεῖ μόνον τρεῖς καθηγητὰς ἀλλὰ θὰ ἦτο χρησιμωτάτη καὶ ἂν ἀκόμη εἴχομεν καθηγητὴν δι' ἑκάστην τῶν προμνημονευθεισῶν πέντε ἑδρῶν, ἕνεκα τῆς μεγάλης ἐκτάσεως τῶν μαθηματικῶν, ἅτινα πρέπει νὰ διδάσκωνται ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ.

Ἡ νέα δ' αὕτη ἕδρα τῆς στοιχειώδους ἀναλύσεως καὶ μηχανικῆς θὰ ἐσκόπει οὐ μόνον τὴν διδασκαλίαν τῶν μαθηματικῶν, ἧς ἔχουσιν ἀνάγκην οἱ φοιτηταὶ τοῦ Φυσικοῦ τμήματος, ἀλλὰ καὶ ἀνάπτυξιν τῶν ἁπλουστέρων ἐφαρμογῶν τοῦ ὑπολογισμοῦ εἰς ζητήματα τῆς μηχανικῆς καὶ Φυσικῆς. Ἡ ἕδρα δ'αὕτη θὰ ἦτο ἐπίσης χρήσιμος εἰς τοὺς φοιτητὰς τοῦ Μαθηματικοῦ τμήματος, διότι ἐξ αὐτῆς θὰ ἠδύναντο ν' ἀρυσθῶσι προκαταρκτικῶς κεφαλαιώδη γνῶσιν τῶν μαθημάτων, ἅτινα κατόπιν θὰ ἠκροῶντο ἐν τῇ δεούσῃ ἐκτάσει, πρὸς δὲ νὰ διδαχθῶσιν ἐπὶ τὸ πρακτικώτερον καὶ ἁπτότερον συγκεκριμένας τινὰς ἐφαρμογὰς τῶν μαθηματικῶν, λίαν χρησίμους πρὸς τὴν γενικὴν αὐτῶν μόρφωσιν καὶ ἐξ ὧν θὰ προήγοντο εἰς πληρεστέραν κατανόησιν τῆς ἀξίας καὶ τῆς χρησιμότητος τῶν καθαρῶν μαθηματικῶν. Ἡ σήμερον δὲ πλήρωσις τῆς ἕδρας ταύτης θὰ ἐπέφερε καὶ ἄλλο πλείστου λόγου ἄξιον ἀποτέλεσμα. Διότι ἀπαλάττουσα τοὺς καθηγητὰς τοῦ τμήματος ἀπὸ τῆς ὑποχρεώσεως ν' ἀπασχολῶνται ἰδιαιτέρως εἰς διδασκαλίαν τῶν διὰ τοὺς φυσικοὺς ἀναγκαίων μαθημάτων, θὰ ἐπέτρεπεν εἰς αὐτοὺς ν' ἀφοσιωθῶσιν ἀποκλειστικῶς εἰς τὴν τελειοτέραν κατάρτισιν τῶν ὑποψηφίων διδακτόρων τῶν μαθηματικῶν.

Εὐτυχῶς δὲ ὑπάρχει, καθὰ φρονῶ, ὁ διὰ τὴν ἕδραν ταύτην ἁρμόδιος.

Μεταβαίνω νῦν εἰς ἀνάλυσιν τῶν τίτλων τῶν ὑποβαλόντων αἴτησιν ὑποψηφιότητος δι' ἕδραν τινὰ τῶν μαθηματικῶν.

1. Καραγιαννίδης, διδάκτωρ τοῦ ἡμετέρου Πανεπιστημίου πρὸ δεκαετίας, διατρίψας δὲ καὶ ἐν Γερμανίᾳ καὶ Γαλλίᾳ πρὸς τελειοποίησιν, δείκνυται μὲν εἰς ἄκρον φιλομαθὴς καὶ μελετηρός, ἀλλ' ἥκιστα ἐμβριθὴς καὶ μεθοδικός.

Ἐν τῷ Γερμανιστὶ ἐκδοθέντι ἔργῳ αὐτοῦ Περὶ τῆς μὴ Εὐκλειδείου γεωμετρίας προέθετο νὰ ἐξελέγξῃ τὰς περὶ τῆς μὴ Εὐκλειδείου γεωμετρίας νεωτέρας θεωρίας τῶν Gauss, Bolyai, Lobatschewsky καὶ ἄλλων. Ἐν τούτοις διὰ τοῦ ἔργου τούτου ἀπέδειξεν ὅτι οὐδαμῶς ἠδυνήθη νὰ κατανοήσῃ τὰς θεωρίας ταύτας, διότι πᾶσαι αἱ ἐπικρίσεις αὐτοῦ εἶνε ἀβάσιμοι καὶ καταφώρως ἄτοποι. Τὰς ἐλλείψεις δὲ τοῦ ἔργου τούτου ἐπαρκέστατα ἐξήγησεν ἄλλοτε ἐν τῇ Σχολῇ ὁ ἀοίδιμος συνάδελφος Λάκων, μεθ' οὗ ἤμην πληρέστατα σύμφωνος.

Ἐν τῇ ἐπὶ ὑφηγεσίᾳ ἐναισίμῳ διατριβῇ του ἡ θεμελιώδης ἰδέα εἶνε ὅλως ἐσφαμένη καὶ ἄτοπος. Διότι θέλων νὰ γενικεύσῃ μέθοδόν τινα ὀνομαστὴν τοῦ Riemann, ἐνόμισεν ὅτι δύναται νὰ παραστήσῃ διὰ τῶν σημείων ἐπιπέδου, ὅπερ ἔχει δύο μόνον διαστάσεις, τὰς φανταστικὰς λύσεις ἐξισώσεως μὲ τρεῖς ἀγνώστους, αἵτινες δὲν εἶνε δυνατὸν νὰ παρασταθῶσι γεωμετρικῶς καὶ κατὰ τρόπον συνεχῆ ἄλλως ἢ διὰ τῶν στοιχείων χώρου τεσσάρων διαστάσεων.

Ἡ ἐπὶ τῇ ἐνάρξει τῶν μαθημάτων αὐτοῦ ὡς ὑφηγητοῦ ὁμιλία παρουσιάζει πολλὴν ἀταξίαν καὶ σύγχυσιν, ὡς δύναται καὶ πᾶς τις καὶ μὴ μαθηματικὸς ν' ἀντιληφθῇ. Αἱ δὲ δύο τελευταῖαι ἐργασίαι του ἐν τῷ περιοδικῷ Nouvelles annales de Mathématiques δημοσιευθεῖσαι, δὲν περιέχουσι μὲν λάθη καὶ δεικνύουσιν ὅτι ὁ συγγραφεὺς ἔγινε προσεκτικώτερος, δὲν ἀρκοῦσιν ὅμως πρὸς μείωσιν τῆς περὶ τῆς ἀμεθοδίας αὐτοῦ καὶ ἐπιπολαιότητος γνώμης μου.

2. Ἰωάννης Βασιλᾶς Βιτάλης διδάκτωρ τοῦ ἡμετέρου Πανεπιστημίου ἀπὸ δεκαετίας διέτριψεν ἐφ' ἱκανὸν ἐν Παρισίοις σπουδάζων· εἶνε καὶ αὐτὸς λίαν φιλομαθὴς καὶ φιλότιμος, ἀλλ' ὡσαύτως ἥκιστα προσεκτικὸς καὶ ἐμβριθής. Διὰ τοῦ ἐκτενεστέρου αὐτοῦ ἔργου «Περὶ ὁριζουσῶν τάξεως ἀπείρου» ἐν ᾧ ἑπόμενος τοῖς ἔργοις τῶν Appell, Poincaré καὶ Helge von Koch, ἐδοκίμασε ν' ἀναπτύξῃ ἓν ἐκ τῶν σπουδαίων κεφαλαίων τῆς νέας μαθηματικῆς Ἀναλύσεως, ἀπέδειξε μὲν τὴν πρὸς δυσχερῆ ζητήματα ἀγάπην του, ὑπέπεσεν ὅμως ὁσάκις αὐτὸς ἐπεχείρησε νὰ εἴπῃ τι νέον, εἰς ὅλως ἀσυγχώρητα λάθη. Καὶ ἂν δὲ τὸ ἔργον τοῦτο δὲν ἦτο κατὰ μέγα μέρος

κατὰ λέξιν μετάφρασις ἐκ τῶν ἔργων τῶν μνημονευθέντων μαθηματικῶν, πάλιν δὲν θὰ ἦτο δυνατὸν νὰ γίνῃ δεκτὸν οὔτε ὡς διατριβὴ ἐπὶ ὑφηγεσίᾳ. Συμφωνῶ δὲ πληρέστατα μὲ τὴν κρίσιν, ἣν ἐποιήσατο περὶ τῶν ἔργων τοῦ κ. Βασιλᾶ ὁ κ. Ἰ. Χατζιδάκις ἐνώπιον ὑμῶν πρὸ μικροῦ.

3) Νικόλαος Χατζιδάκις διδάκτωρ τῶν μαθηματικῶν τοῦ ἡμετέρου Πανεπιστημίου ἀπὸ ἑξαετίας, διαμένων εἰσέτι ἐν Γερμανίᾳ πρὸς τελειοποίησιν. Ἤρξατο ἀπὸ ἑνὸς καὶ ἡμίσεως ἔτους δημοσιεύων σημειώματά τινα ἀναφερόμενα κατὰ τὸ πλεῖστον εἰς τὴν διὰ τοῦ διαφορικοῦ λογισμοῦ καὶ ἰδίᾳ τῶν ὑπὸ Darboux ἀναπτυχθεισῶν μεθόδων ἔρευναν τῶν στρεβλῶν καμπύλων καὶ τῶν ἐπιφανειῶν. Μόνον δὲ μία διατριβή του ἀσχολεῖται περὶ ἄλλο θέμα, τὴν ἀλγεβρικὴν θεωρίαν τῶν ὁριζουσῶν. Ἐν ταύτῃ δὲ μετ' ἐκτάσεως δυσαναλόγου πρὸς τὴν σπουδαιότητα τῶν ἐξαγομένων ἐκτίθενται διάφοροι τύποι σχετικοὶ πρὸς δημοσιεύσεις τοῦ Fouret καὶ ἄλλων.

Τὰ πλεῖστα ἐκ τῶν γεωμετρικῶν αὐτοῦ σημειωμάτων ἐλάχιστα οὐσιωδῶς νέα περιέχουσι, περιορίζονται δὲ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ εἰς ἁπλουστέραν εὕρεσιν γνωστῶν ἐξαγομένων ἢ εἰς ἀπόδοσιν μείζονος εἰς αὐτὰ γενικότητος.

Ἐν τούτοις ἡ ὑπὸ τὰ πιεστήρια διατριβή του «Συμβολὴ εἰς τὴν διαφορικὴν Γεωμετρίαν τῶν ν διαστάσεων» εἶναι ἔργον μείζονος ὁπωσδήποτε ἀξίας, καθόσον δυνάμεθα νὰ κρίνωμεν ἐκ τοῦ ἀνακοινωθέντος πρώτου τυπογραφικοῦ φύλλου καὶ τῆς δημοσιευθείσης αὐτοῦ περιλήψεως. Ἡ διατριβὴ αὕτη ἀναπτύσσουσα διὰ τὸν χῶρον ν διαστάσεων γενίκευσιν γεωμετρικῶν θεωριῶν τοῦ Darboux περὶ τῆς καμπυλότητος τῶν ἐν τῷ χώρῳ τριῶν διαστάσεων γραμμῶν καὶ ἐπιφανειῶν, ὧν πρώτη γενίκευσις διὰ τὸν χῶρον τεσσάρων διαστάσεων ὀφείλεται εἰς τὸν Ἀμερικανὸν Craig, ἀποδεικνύει ὅτι ὁ Νικόλαος Χατζιδάκις ἤρξατο ἐργαζόμενος μετὰ μείζονος συστηματικότητος. Καὶ τὸ ἔργον δ' αὐτοῦ τοῦτο, ὡς καὶ τὰ λοιπὰ γεωμετρικὰ αὐτοῦ σημειώματα, διαπρέπει ἐπὶ σαφηνείᾳ ἐκθέσεως καὶ λογιστικῇ φιλοκαλίᾳ. Ἐνῷ δέ, κατὰ τὴν γνώμην μου, οὐδὲν ἄλλο ἐκ τῶν ἔργων τοῦ κ. Νικολάου Χατζιδάκι θὰ ἦτο κατάλληλον νὰ χρησιμεύσῃ ὡς διατριβὴ ἐπὶ ὑφηγεσίᾳ, τὸ τελευταῖον τοῦτο ὑπόμνημα θὰ ἦτο ἐπαρκὲς πρὸς τοῦτο.

Τοιαῦται εἶνε αἱ μέχρι τοῦδε δημοσιευθεῖσαι ἐπιστημονικαὶ ἐργασίαι τοῦ κ. Ν. Χατζιδάκι, ἀποδεικνύουσαι ὅτι, ἂν ἐξακολουθήσῃ ἐργαζόμενος, δύναται νὰ παραγάγῃ ἀξιόλογα ἔργα. Ἐν τούτοις ὀφείλω νὰ τονίσω ὅτι τὰ ὑπ' αὐτοῦ μέχρι τοῦδε ἐρευνηθέντα γεωμετρικὰ θέματα εἶνε ἐκ τῶν σχετικῶς εὐκόλων μετὰ τὰς ἐργασίας τοῦ Darboux, πρὸς ἃς πάντα σχετίζονται καὶ ὅτι εὐκταῖον εἶνε πρὸ τοῦ νὰ τραπῇ εἰς τὸ διδακτικὸν στάδιον, ἐξ οὗ σήμερον μᾶλλον θὰ ἐβλάπτετο, νὰ ἐξακολουθήσῃ τελειοποιούμενος καὶ ἐπεκτείνων τὸν κύκλον τῶν ἐργασιῶν του, ὥστε νὰ ἀποκτήσῃ εὐρυτέραν καὶ συστηματικωτέραν μόρφωσιν, οἵαν ἀπαιτεῖται νὰ ἔχῃ ὁ μέλλων νὰ καταλάβῃ εἰδικήν τινα μαθηματικὴν ἕδραν. Ἡ ἐπέκτασις δ' αὕτη τῶν μελετῶν του, οὐ μόνον θὰ καταστήσῃ αὐτὸν ἱκανώτερον πρὸς διεξαγωγὴν δυσχερεστέρων μαθηματικῶν ἐρευνῶν, ἀλλὰ καὶ θὰ παρασκευάσῃ αὐτὸν τελειότερον ἐργάτην τῆς ἀναπτύξεως τῶν παρ' ἡμῖν ἀνωτέρων μαθηματικῶν σπουδῶν, δι' ἣν ἀπαιτοῦνται ἐπιστήμονες ἐξόχως ἱκανοί.

Νομίζω δὲ ἀναγκαῖον νὰ προσθέσω ῥητῶς ὅτι δὲν θεωρῶ αὐτὸν ἀκόμη ὡς ἐπαρκῶς κατηρτισμένον οὔτε διὰ τὴν ἕδραν τῆς γεωμετρίας οὔτε διὰ τὴν ἕδραν τοῦ διαφορικοῦ καὶ ὁλοκληρωτικοῦ λογισμοῦ, αἵτινες εἶνε αἱ προσεχέστεραι πρὸς τὸν κύκλον τῶν ἐργασιῶν του. Διότι διὰ μὲν τὴν ἕδραν τῆς Γεωμετρίας δέον νὰ ἴδωμεν τὰς γνώσεις του περὶ τὴν ἀνωτέραν ἀναλυτικὴν Γεωμετρίαν, καὶ ἰδίᾳ τὴν ποιοῦσαν χρῆσιν τῶν ἀναλλοιώτων, πρὸς δὲ περὶ τὴν καθαρὰν ἢ ἄλλως συνθετικὴν καλουμένην γεωμετρίαν. Διὰ δὲ τὴν ἕδραν τοῦ διαφορικοῦ καὶ ὁλοκληρωτικοῦ λογισμοῦ, δέον νὰ δείξῃ ἱκανότητα περὶ τὴν θεωρίαν τῶν συναρτήσεων καὶ ἐπὶ ζητημάτων τοῦ ὁλοκληρωτικοῦ λογισμοῦ. Θὰ ἦτο δὲ ἄτοπον τοὺς μὲν προσερχομένους εἰς δοκιμασίαν ἐπὶ ὑφηγεσίᾳ εἰδικοῦ τινος μαθήματος νὰ ἀξιῶμεν νὰ ὑποβάλλωμεν εἰς ἐξέτασιν ἐπὶ παντὸς ζητήματος τοῦ κλάδου των, παρὰ δὲ τῶν ὑποψηφίων καθηγητῶν νὰ ζητῶμεν πολὺ ὀλιγώτερα.

4) Κωνσταντῖνος Μαλτέζος διδάκτωρ τῶν μαθηματικῶν τοῦ ἡμετέρου Πανεπιστημίου ἀπὸ δεκαετίας, πρὸς δὲ διδάκτωρ τῶ νμαθηματικῶν τῆς ἐν Παρισίοις σχολῆς τῶν ἐπιστημῶν ἀπὸ ἑξαετίας καὶ ἐπίσης ἀπὸ ἑξαετίας καθηγητὴς ἐν τῷ Στρατιωτικῷ Σχολείῳ τῶν Εὐελπίδων. Ἐπιστήμων διαπνεόμενος ὑπὸ ζωηροῦ πρὸς ἐπιστημονικὰς ἐρεύνας ζήλου καὶ πεπροικισμένος διὰ πολλῆς εὐφυΐας καὶ ἐπινοητικότητος ἐδημοσίευσεν ἀπὸ ὀκταετίας ἐν τοῖς Πρακτικοῖς τῆς ἐν Παρισίοις Ἀκαδημείας τῶν Ἐπιστημῶν καὶ ἐν ἄλλοις σπουδαίοις περιοδικοῖς πολυάριθμα σημειώματα καὶ διατριβὰς ἐπὶ ποικίλων ζητημάτων τῆς μοριακῆς φυσικῆς καὶ τῆς μαθηματικῆς φυσικῆς στηριζόμενα τὸ μὲν ἐπὶ πειραματικῶν ἐρευνῶν, τὸ δ' ἐπὶ

μαθηματικῶν ὑπολογισμῶν. Ἐκ τῶν ἔργων αὐτοῦ τούτων ἀποδεικνύεται ποιήσας εὐρείας μελέτας τῶν ἐφαρμογῶν τῶν μαθηματικῶν εἰς τὰ διάφορα ζητήματα τῆς μηχανικῆς καὶ τῆς φυσικῆς, πρὸς δὲ χειριστὴς δεξιὸς τῶν κλάδων τῆς μαθηματικῆς, ὧν γίνεται συνήθως χρῆσις εἰς τὰ προβλήματα τῶν ἐφηρμοσμένων μαθηματικῶν. Ἀναφέρομεν ἐνταῦθά τινα ἐκ τῶν κυριωτέρων ἔργων του, ἐν οἷς ποιεῖται χρῆσιν τοῦ μαθηματικοῦ ὑπολογισμοῦ. α΄) περὶ ἀμέσου καὶ ἐμμέσου προσδιορισμοῦ τῆς γωνίας προσεπαφῆς ὑγροῦ μεθ' ὑάλου, β΄) περὶ συνθηκῶν ἰσορροπίας καὶ τοῦ σχηματισμοῦ τῶν ὑγρῶν μικροφάκων. γ΄) περὶ τῶν ἐξισώσεων τῆς κινήσεως στερεοῦ σώματος ἐν ὑγρῷ ἀπεριορίστῳ. δ΄) περὶ τῆς τριχοειδοῦς βαρομετρικῆς ταπεινώσεως, ε΄) περὶ τοῦ κανόνος τοῦ Rondelet καὶ τῶν πεφορτωμένων δοκῶν. ς΄) περὶ τῶν στερεῶν κελυφῶν καὶ περὶ τῶν κωδώνων κ. τ. λ. Τὸ τελευταῖον τοῦτο ἔργον, ὑποβληθὲν ὡς ἐναίσιμος ἐπὶ διδακτορίᾳ διατριβὴ εἰς τὴν ἐν Παρισίοις Σχολὴν τῶν Ἐπιστημῶν καὶ δημοσιευθὲν ἐν τῷ περιοδικῷ Annales de l' Ecole normale Supérieure διαπρέπει ἐπὶ εὐρύτητι μαθηματικῶν γνώσεων καὶ λογιστικῇ ἱκανότητι καταλήγει δ' εἰς ἐξαγόμενα σχετικὰ πρὸς τὴν θεωρίαν τῆς ἐλαστικότητος γενικώτερα τῶν τέως γνωστῶν. Σημειωτέον δ' ὅτι, οὐ μόνον ὁ τίτλος τοῦ διδάκτορος τῶν μαθηματικῶν τῆς ἐν Παρισίοις Σχολῆς τῶν ἐπιστημῶν, ἀλλὰ καὶ ἡ ὑπὸ τοῦ Γαλλικοῦ Ὑπουργείου τῆς Ἐκπαιδεύσεως δοθεῖσα αὐτῷ ἄδεια, ὅπως προσέλθῃ εἰς διδακτορικὰς ἐξετάσεις, χωρὶς νὰ ὑποβληθῇ προηγουμένως εἰς τὰς ἐξετάσεις τῆς licence, τοῦθ' ὅπερ μόνον εἰς σπουδαίους ἐπιστήμονας χορηγεῖται, εἶνε λαμπρὸν τεκμήριον τῆς μεγάλης ἐκτιμήσεως, ἧς ἔτυχον ἐν Παρισίοις τὰ ἐπιστημονικὰ ἔργα τοῦ κ. Μαλτέζου Ἐξαίρων τὴν περὶ τὰ ἀνώτερα μαθηματικὰ ἱκανότητα τοῦ κ. Μαλτέζου δὲν εἶμαι διατεθειμένος ν' ἀποκρύψω ὅτι ἔτυχε καὶ εἰς αὐτὸν νὰ ὑποπέσῃ εἰς μαθηματικά τινα λάθη, ἀλλὰ παρατηρῶ ὅτι τοῦτο συνέβη εἰς αὐτὸν ἐκεῖ ὅπου, ἀφήσας τὴν πεπατημένην ὁδόν, ἐπεχείρησε νὰ διευκρινήσῃ δι' ἰδίων μεθόδων ζητήματα ἐκ τῶν μᾶλλον σοβαρῶν καὶ περιπλόκων. Εἶνε δὲ ταῦτα πολλῷ συγγνωστότερα, συμβάντα εἰς ἐπιστήμονα ζητήσαντα νὰ συνδυάσῃ τὴν χρῆσιν τοῦ μαθηματικοῦ λογισμοῦ πρὸς τὸν χειρισμὸν τῶν πειραματικῶν ἐν τῇ Φυσικῇ μεθόδων, ἢ τὰ λάθη εἰς ἃ ὑποπίπτουν οἱ καταγινόμενοι ἀποκλειστικῶς εἰς θεωρητικὰς μαθηματικὰς ἐρεύνας. Διὰ τοῦ συνόλου τῶν ἔργων του ὁ κ. Μαλτέζος φαίνεταί μοι ἐπαρκέστατα παρεσκευασμένος, ὅπως ὑποβοηθήσῃ καὶ συμπληρώσῃ τὴν ἐν τῷ μαθηματικῷ τμήματι διδασκαλίαν ἀναλαμβάνων τὴν παράδοσιν τῶν μαθηματικῶν, ὧν ἔχουσιν ἀνάγκην οἱ φοιτηταὶ τοῦ φυσικοῦ τμήματος καὶ διδάσκων τὰς ἁπλουστέρας ἐφαρμογὰς τοῦ μαθηματικοῦ λογισμοῦ εἰς σπουδαῖα ζητήματα τῆς μηχανικῆς καὶ φυσικῆς. Δι' ὃ καὶ νομίζω ὅτι ἡ Φιλοσοφικὴ Σχολὴ ἄριστα θέλει πράξει ὑποδεικνύουσα αὐτὸν ὡς ἁρμόδιον διὰ τὴν ἕδραν τῆς στοιχειώδους ἀναλύσεως καὶ μηχανικῆς, ἧς τὴν ἀνάγκην ἐξήγησα ἀρχόμενος.

Ἔχω δὲ τὴν πεποίθησιν, λαμβάνων ὑπ' ὄψιν καὶ τὴν εὐδοκιμωτάτην αὐτοῦ διδασκαλίαν ὡς ὑφηγητοῦ, ὅτι ὁ κ. Μαλτέζος, ἀναλαμβάνων τὴν ῥηθεῖσαν ἕδραν θέλει φανῆ χρησιμώτατος τῷ ἡμετέρῳ Πανεπιστημίῳ. Προσθέτω δὲ ὅτι οὐδένα ἄλλον βλέπω ἐπίσης ἁρμόδιον, ὡς τὸν κ. Μαλτέζον, ὅπως διορισθῇ εἰς τὴν ἕδραν ταύτην καὶ παρουσιάζοντα οἷα οὗτος προσόντα.

Τελευτῶν παρακαλῶ θερμῶς τὴν Σχολήν, ὅπως λαμβάνουσα ὑπ' ὄψιν τὴν ἐπείγουσαν ἀνάγκην τῆς συμπληρώσεως τῆς ἐν τῷ μαθηματικῷ τμήματι τοῦ Πανεπιστημίου διδασκαλίας, ἐξεύρῃ τρόπον, ὅπως ἡ σημερινὴ ἡμῶν συνεδρία καταλήξῃ κατὰ πλειονοψηφίαν εἰς πρότασιν τετάρτου τινὸς καθηγητοῦ τοῦ Μαθηματικοῦ τμήματος.

Ἐπαναλαμβάνω δὲ καὶ πάλιν, ἐν πάσῃ πεποιθήσει, ὅτι ἄριστα θέλει πράξει ἡ Σχολὴ ὑποδεικνύουσα τὸν κ. Κωνσταντῖνον Μαλτέζον διὰ τὴν ἕδραν τῆς στοιχειώδους ἀναλύσεως καὶ μηχανικῆς.

Ἡ λύσις δ' αὕτη τοῦ προταθέντος ἡμῖν ὑπὸ τοῦ Σ. Ὑπουργείου ζητήματος εἶνε, κύριοι Συνάδελφοι, καθὰ νομίζω, ἡ μόνη ὀρθή, ἐπιβαλλομένη καὶ χάριν τοῦ συμφέροντος καὶ χάριν τῆς ἀξιοπρεπείας τοῦ Πανεπιστημίου.

Ὁ κ. Ι. Χατζιδάκις λέγει, ὅτι ἀφοῦ ὁ κ. Στέφανος ὁμολογεῖ τὰ σφάλματα τοῦ κ. Μαλτέζου, πῶς προτείνει αὐτόν. Οὐδὲν νέον ἔργον ἐδημοσίευσεν ὁ κ. Μαλτέζος, ἐξ ὅτου ἐγένετο ὑφηγητὴς τῆς Φυσικῆς.

Λαβὼν μετὰ τοῦτο τὸν λόγον ὁ κ. Αἰγινήτης εἶπε τὰ ἑξῆς:

Μετὰ τὴν μακρὰν ὁμιλίαν τοῦ κ. Χατζιδάκι περὶ τῶν ἔργων τῶν τριῶν ὑποψηφίων δὲν ἐσκόπουν ν' ἀπασχολήσω ὑμᾶς ἢ μόνον περὶ τοῦ τετάρτου τούτων. Ἐσκεπτόμην νὰ περιορισθῶ εἰς ἀνάπτυξιν τῆς ἐπιστημονικῆς ἀξίας ἐκείνου μόνον, ὃν θεωρῶ τὸν ἄριστον πάντων, εἶχον σκοπὸν ν' ἀναλύσω τὰ ἔργα τοῦ ὑποψηφίου, περὶ τοῦ ὁποίου δι' εὐνοήτους λόγους παρέλιπε νὰ εἴπῃ τι ὁ ἀξιότιμος συνάδελφός μου. Ἐπίστευον ὅτι οὐδεμία διαφωνία γνωμῶν θὰ ὑπῆρχεν ἐν τῷ ὑπὸ συζήτησιν ζητήματι μεταξὺ τῶν μελῶν τοῦ μαθηματικοῦ τμήματος καὶ ἐθεώρουν περιττὸν νὰ ἐπαναλάβω τὰ αὐτὰ περὶ τῶν αὐτῶν προσώπων. Ἐν τούτοις ἤδη, κατόπιν τῆς ὑπὲρ τοῦ κ. Μαλτέζου προτάσεως τοῦ ἀξιοτίμου συναδέλφου κ. Στεφάνου, κατόπιν τῆς ἐντεῦθεν προελθούσης μικρᾶς μὲν ἀλλ' οὐσιώδους διαφωνίας αὐτοῦ πρὸς τὸν κ. Χατζιδάκιν ὡς πρὸς τὴν ἕδραν καὶ τὸ πρόσωπον, νομίζω ὅτι ἔχω καθῆκον πρὸς τὴν Σχολὴν νὰ ἐκφράσω πρῶτον τὴν περὶ τῆς διαφωνίας ταύτης γνώμην μου, νομίζω ὅτι ὀφείλω νὰ διαφωτίσω, εἰ δυνατόν, ὑμᾶς περὶ τοῦ πρακτέου. Βεβαίως ἡ διαφωνία τῶν κ. συναδέλφων δὲν εἶνε σπουδαία, διότι ἀμφότεροι συμφωνοῦν, ὅτι ὁ κ. Μαλτέζος δὲν εἶνε εἰς θέσιν νὰ διδάξῃ ἀνώτερα μαθηματικά. Ἀλλ' ὁ κ. Στέφανος φρονεῖ, ὅτι τὰ στοιχειώδη μαθηματικά, ἐκεῖνα δηλαδὴ τὰ ὁποῖα διδάσκονται πρὸς τοὺς φυσικούς, ὁ κ. Μαλτέζος θὰ ἦτο ὁπωσδήποτε ἱκανὸς ν' ἀναλάβῃ, καὶ ὅτι θὰ ἦτο χρήσιμος συγχρόνως εἰς τὴν Σχολήν, ἵνα διδάσκῃ καὶ ἐφαρμογάς τινας ἐκ τῆς Φυσικῆς καὶ τῆς Μηχανικῆς.

Ἡ ἕδρα, Κύριοι, τὴν ὁποίαν ζητεῖ ὁ κ. Στέφανος νὰ ἱδρύσωμεν χάριν τοῦ κ. Μαλτέζου, εἶνε βεβαίως πολὺ χρήσιμος, ἀλλ' εἶναι ὡσαύτως καὶ λίαν σπουδαία. Ὁ μέλλων νὰ καταλάβῃ αὐτὴν πρέπει ἀναμφιβόλως νὰ ἔχῃ ἱκανὴν ἐπιστημονικὴν κατάρτισιν ἐν τῇ καθαρᾷ Μαθηματικῇ, συγχρόνως ὅμως καὶ εὐρεῖαν μόρφωσιν καὶ τὴν δέουσαν ἱκανότητα ἐν τοῖς ἐφηρμοσμένοις κλάδοις αὐτῆς. Κέκτηται ἆρά γε τὰ προσόντα ταῦτα ὁ κ. Μαλτέζος; Τὰ ἔργα του δεικνύουσιν ἡμῖν, ὅτι δύναται εὐδοκίμως νὰ καταλάβῃ τὴν ἕδραν ταύτην; Ἴδωμεν! Ὁ κ. Μαλτέζος ὡς γνωστὸν ταχέως περατώσας ἐν Ἀθήναις τὰς σπουδὰς αὐτοῦ ἠρίστευσεν εἰς τὰς διδακτορικὰς ἐξετάσεις του. Συνεπείᾳ τούτου ἀπεστάλη, δαπάναις τοῦ Πανεπιστημίου, τῇ προτάσει τοῦ Μαθηματικοῦ τμήματος τῆς ἡμετέρας Σχολῆς εἰς Παρισίους, πρὸς σπουδὴν τῆς Φυσικῆς. Ὁ βαθμός, τὸν ὁποῖον ἔλαβεν ἐνταῦθα, ὅστις, ὡς γνωστόν, δὲν δίδεται εὐκόλως ἐν τῷ Μαθηματικῷ τμήματι καὶ ἡ ὑπὲρ αὐτοῦ πρότασις τοῦ τμήματος τούτου, δεικνύουν ὅτι αἱ ἐξετάσεις τοῦ κ. Μαλτέζου ἐπροξένησαν καλλίστην ἐντύπωσιν εἰς τοὺς καθηγητὰς αὐτοῦ. Ἦτο ἀναμφιβόλως ἐκ τῶν φιλοπόνων καὶ ἐπιμελῶν ἐκείνων φοιτητῶν, οἵτινες τακτικῶς φοιτῶντες εἰς τὸ Πανεπιστήμιον καὶ μετ' ἐπιμελείας σπουδάζοντες κατορθοῦσιν οὐ μόνον ταχέως, ἀλλὰ καὶ ἐπιτυχῶς νὰ περατώσωσι τὰς σπουδάς των. Καὶ εἰς Παρισίους δὲ μεταβὰς ὁ κ. Μαλτέζος δὲν ἔχανε, φαίνεται, τὸν καιρόν του διασκεδάζων ἢ ἀσκόπως περιφερόμενος, ὡς οἱ πολλοὶ τῶν ἐκεῖ σπουδαστῶν μας, εἰς τὰ boulevards. Αἱ ἐργασίαι, τὰς ὁποίας ἐδημοσίευσε κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν ἐν Παρισίοις σπουδῶν του εἶνε ἀψευδεῖς μάρτυρες τῆς φιλοπονίας, τῆς ἐπιμελείας καὶ τῆς ἀφοσιώσεώς του εἰς τὴν ἐπιστήμην. Καὶ ἐνταῦθα δὲ ἐπιστρέψας ὁ κ. Μαλτέζος δὲν παρημέλησε τὰς μελέτας του. Καὶ ἐδῶ ἐξηκολούθησεν ἐργαζόμενος καὶ δημοσιεύων, ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρὸν ἐπιστημονικάς τινας διατριβάς. Καὶ ὁ ἀριθμὸς τῶν δημοσιεύσεων τοῦ κ. Μαλτέζου εἶνε ἱκανὸς νὰ πείσῃ πάντα περὶ τῆς φιλεργίας του καὶ τοῦ ζήλου ἐν γένει ὑφ' οὗ διαπνέεται πρὸς τὴν ἐπιστήμην.

Ἀλλ' ἡ Σχολὴ δὲν ἀναμένει βεβαίως παρ' ἐμοῦ ν' ἀπαριθμήσω τὰ ἔργα τοῦ κ. Μαλτέζου ἢ νὰ τῇ ὑποδείξω τὸ ποσὸν αὐτῶν. Τοῦτο εἶναι εὔκολον νὰ εὕρῃ ἕκαστος ἡμῶν ρίπτων ἁπλοῦν βλέμμα ἐπὶ τῆς αἰτήσεως τοῦ ὑποψηφίου τούτου· οὐδ' ἐνδιαφέρει ἄλλως ὑμᾶς ὁ ἀριθμὸς τῶν δημοσιεύσεων αὐτοῦ ἀλλὰ τὸ ποιὸν αὐτῶν. Περὶ τῆς ἀξίας τῶν ἔργων τοῦ κ. Μαλτέζου κυρίως ζητεῖ ἡ Σχολὴ ν' ἀκούσῃ τὴν γνώμην τῶν εἰδικῶν καθηγητῶν. Ἵνα ἀνταποκριθῶ, κύριοι, εἰς τὴν ἀξίωσιν ὑμῶν ταύτην, θὰ προσπαθήσω νὰ εἶμαι ὅσον ἔνεστι σαφὴς καὶ καταληπτὸς εἰς πάντας· ἀλλ' ἀποτεινόμενος καὶ πρὸς μὴ εἰδικούς, θὰ σᾶς παρακαλέσω νὰ ἐπιτρέψητε εἰς ἐμὲ νὰ εἶμαι ὀλίγον ἀναλυτικώτερος τοῦ δέοντος. Ἐν ταῖς φυσικαῖς ἐπιστήμαις δύο εἶνε αἱ πηγαὶ δι' ὧν συνάγονται αἱ ἐπιστημονικαὶ ἀλήθειαι, δι' ὧν μελετῶνται οἱ φυσικοὶ νόμοι, δι' ὧν σπουδάζονται τὰ φυσικὰ φαινόμενα: ἡ παρατήρησις (sciences d' observation) ἢ τὸ πείραμα (sciences experimentales) καὶ τὰ μαθηματικὰ ἢ ὁ λογισμός. Πᾶσα ἐργασία, ἥτις ἐν ταῖς φυσικαῖς ἐπιστήμαις δὲν στηρίζεται σήμερον ἐπὶ τῆς μιᾶς ἢ τῆς ἄλλης τῶν μεθόδων τούτων στερεῖται ἐπιστημονικοῦ κύρους, οὐδὲ λαμβάνεται κἂν ὑπ' ὄψιν ὡς ἀκριβής, οὐδ' εἰσάγεται ἐν τῇ ἐπιστήμῃ ὡς γνήσιον κτῆμα αὐτῆς. Ὑπῆρξε βεβαίως ἐποχὴ καθ' ἣν οἱ ἐπιστήμονες εἰργάζοντο ἐκτὸς τῶν δύο τούτων μεθόδων, παρετηρήθη μάλιστα καὶ τὸ περίεργον γεγονὸς ἐν τῇ ἱστορίᾳ τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν, τὸ γεγονὸς τῆς μεγάλης ἐνίοτε ἐπιτυχίας ἐν ταῖς τοιαύταις ἐρεύναις. Πολλαὶ ἐπιστημονικαὶ ἀλήθειαι ἐμαντεύθησαν, ἐὰν μοὶ ἐπιτρέπηται ἡ ἔκφρασις, πρὶν ἢ αἱ ἐπὶ τῶν φαινομένων παρατηρήσεις, τὰ πειράματα ἢ αἱ θεωρητικαὶ ἔρευναι ἀποκαλύψωσιν αὐτάς. Οἱ ἡμέτεροι ἀρχαῖοι φιλόσοφοι, φιλοσοφοῦντες ἐπὶ τῶν φυσικῶν φαινομένων, μελετῶντες ἁπλῶς αὐτά, ὑψούμενοι ἄνω τῶν κοινῶν προλήψεων, ἀνερχόμενοι ἄνω τῶν κοινῶν ἐντυπώσεων τῶν αἰσθήσεων κατώρθωσαν νὰ φθάσωσι πολλάκις εἰς ἀκριβέστατα συμπεράσματα, κατώρθωσαν νὰ μαντεύσωσι τὰς μεγαλειτέρας ἐπιστημονικὰς ἀληθείας, τὰς ὁποίας βραδύτερον οἱ ἐπελθόντες αἰῶνες διὰ σειρᾶς ἀσφαλῶν καὶ διὰ θετικῶν μεθόδων γενομένων ἀνακαλύψεων ἐπεβεβαίωσαν καὶ ἐπεσφράγισαν. Ἀλλὰ καὶ εἰς πόσας πλάνας καὶ εἰς ὁποῖα κολοσσιαῖα σφάλματα δὲν ἔφθασαν οὕτως ἐργαζόμενοι, πλάνας αἵτινες ἠμπόδισαν ἐπὶ χιλιετηρίδας ὁλοκλήρους τὴν πρόοδον τῆς ἐπιστήμης, σφάλματα, ἅτινα ὠπισθοδρόμησαν καταπληκτικῶς αὐτήν. Ἡ ἀντεπιστημονικὴ αὕτη μέθοδος οὐ μόνον δὲν εἶνε ἀσφαλὴς πρὸς ἀνακάλυψιν τῆς ἀληθείας, ἀλλὰ πολλάκις φέρει καὶ μεγάλας καταστροφὰς καὶ ζημίας διὰ τὴν ἐπιστήμην. Ὅταν ἡ φαντασία ἀφίηται ἐλευθέρα, δυσκόλως ὁδηγεῖ εἰς τὴν πραγματικότητα καὶ τὸ ἀληθές. Τούτου ἕνεκα ἡ ἐπιστήμη ἤδη ἀκολουθεῖ τὰς δύο μεθόδους, περὶ ὧν σᾶς ὡμίλησα. Ἀπὸ τῆς ἐποχῆς ἰδίᾳ τοῦ Νεύτωνος αὐταὶ καὶ μόνον αὐταὶ ἐπικρατοῦσιν. Τὸ παράδειγμα αὐτοῦ οὐδὲ βῆμα ἐξ αὐτῶν ἀπομακρυνθέντος καὶ αἱ κολοσσιαῖαι δι' αὐτῶν ἐπιτυχίαι του τὰς ἐπέβαλε καὶ τὰς καθιέρωσεν ἔκτοτε ἀμετακλήτως. Ἅπασαι λοιπὸν αἱ ἐπιστημονικαὶ ἐργασίαι πηγάζουσι σήμερον ἐκ τῆς μιᾶς ἢ τῆς ἄλλης ἢ καὶ ἐξ ἀμφοτέρων ὁμοῦ τῶν μεθόδων τούτων, ἡ δὲ ἀξία αὐτῶν εἶνε φυσικῶς ἀνάλογος πρὸς τὴν ἱκανότητα τῶν ἐργαζομένων ἐν τῷ χειρισμῷ τῶν μεθόδων τούτων. Ἐν τῇ διανοητικῇ παραγωγῇ ἰσχύει ὅ,τι καὶ ἐν τῇ μηχανικῇ παραγωγῇ. Πᾶν ἔργον εἶνε μεταμόρφωσις ἄλλου. Μικρὰ ἐκ μικρῶν καὶ μεγάλα ἐκ μεγάλων μόνον γεννῶνται. Πρὸς παραγωγὴν οἱουδήποτε μηχανικοῦ ἔργου πρέπει νὰ δαπανήσωμεν ἄλλο τοὐλάχιστον ἰσοδύναμον. Ὡσαύτως πρὸς παραγωγὴν μεγάλων ἐπιστημονικῶν ἔργων, δέον νὰ καταβάλωμεν μεγάλην δύναμιν εἴτε ἐν τοῖς μαθηματικοῖς, εἴτε ἐν τῷ πειράματι, εἴτε ἐν τῇ παρατηρήσει. Ὁ μικρὰς δυνάμεις διαθέτων ἐν ταῖς εἰρημέναις μεθόδοις μικρὰ ἢ ἀνάξια λόγου ἔργα θὰ ἐπιδείξῃ.

Ὁ κ. Μαλτέζος μεταβὰς εἰς Παρισίους πρὸς σπουδὴν τῆς Φυσικῆς δὲν ἠδυνήθη, φαίνεται, νὰ καταρτισθῇ ἐπαρκῶς ἐν τῇ ἀνωτέρᾳ Μαθηματικῇ. Εἴτε δι' ἔλλειψιν μαθηματικῆς ἰδιοφυΐας, εἴτε διότι δὲν ἠσχολήθη εἰδικῶς περὶ τὰ μαθηματικὰ εἴτε δι' ἀμφοτέρους τοὺς λόγους τούτους, ἐλάχιστα ἐβελτίωσε τὰ μαθηματικὰ ἐφόδια, μὲ τὰ ὁποῖα ἀνεχώρησεν ἐντεῦθεν. Αἱ ἐργασίαι αὐτοῦ οὐ μόνον δὲν δεικνύουν αὐτὸν κάτοχον τῶν ἀνωτέρων μαθηματικῶν θεωριῶν, ἀλλὰ δυστυχῶς οὐδὲ βαθὺν κἂν γνώστην τῆς κατωτέρας ἀναλύσεως. Τὰ σφάλματα, ἅτινα σᾶς ἀνέφερεν ὁ κ. Χατζιδάκις πρὸ μικροῦ, πείθουσι πάντα περὶ τούτου. Καὶ τὰ σφάλματα ταῦτα εἶνε δυστυχῶς στοιχειώδη. Ἐν τῇ διατριβῇ αὐτοῦ «Sur les équations du mouvement d'un corps solide, se mouvant dans un liquide indéfini» περιπίπτει εἰς λάθη ἀσυγχώρητα εἰς μαθηματικόν. Ὅταν λέγῃ, ὅτι τὰς γραμμικὰς διαφορικὰς ἐξισώσεις, εἰς ἃς καταλήγει, γνωρίζομεν νὰ τὰς ὁλοκληρώνωμεν, φαίνεται φρονῶν ὅτι δυνάμεθα νὰ ὁλοκληρώνωμεν πᾶν σύστημα γραμμικῶν διαφορικῶν ἐξισώσεων μὲ μεταβλητοὺς συντελεστάς, ὅπερ δὲν εἶνε ἀκριβές. Ἐὰν ἠδυνήθη νὰ λύσῃ τὸ ζήτημα τοῦτο ὁ κ. Μαλτέζος, πρέπει οὐχὶ τὴν ἕδραν τῆς Στοιχειώδους, ὡς ζητεῖ ὁ κ. Στέφανος, ἀλλὰ τὴν τῆς Ἀνωτέρας ἀναλύσεως νὰ δώσωμεν εἰς αὐτόν. Καὶ ὅμως οὐδὲ τὸ σύστημα αὐτὸ εἰς ὃ κατέληξε δὲν ὁλοκληρώνει ἐν τῇ διατριβῇ του. Ἐν τῇ πρώτῃ διατριβῇ του ἐπὶ ὑφηγεσίᾳ περιπίπτει εἰς τοιαῦτα καὶ τοσαῦτα περὶ τὰ στοιχεῖα τῆς Μαθηματικῆς λάθη, ὥστε προξενεῖ ὁμολογουμένως κατάπληξιν. Οἱ νόμοι, οὓς ἐσφαλμένως καὶ ἀπροσέκτως συνάγει, τὰ σφάλματα περὶ τὴν χρῆσιν τῶν ἀπειροστῶν, ἡ δυσχέρεια, ἡ ἀμεθοδία περὶ τὴν εὕρεσιν τῶν τύπων δεικνύουσι μεγάλην ἔλλειψιν μαθηματικῆς ἱκανότητος. Καὶ ὅμως τὰ μαθηματικὰ ταῦτα εἶνε ἐκεῖνα τὰ ὁποῖα προτείνει ὁ κ. Στέφανος νὰ διδάξῃ ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ ὁ κ. Μαλτέζος! Ἀλλ' ἐὰν ὁ κ. Μαλτέζος ὑστερῇ ἐν τῇ Μαθηματικῇ, εἶνε τοὐλάχιστον ἱκανὸς ἐν τῇ πειραματικῇ μεθόδῳ ἢ ἐν τῇ παρατηρήσει; Ἀτυχῶς ὁ κ. Μαλτέζος ἐκεῖ χωλαίνει πολὺ περισσότερον. Τοῦ δώρου, τὸ ὁποῖον κέκτηται εἰς μέγαν βαθμὸν ὁ διαπρεπὴς ἡμῶν συνάδελφος, ὁ καθηγητὴς τῆς Φυσικῆς κ. Ἀργυρόπουλος, τοῦ δώρου τούτου στερεῖται παντελῶς ὁ κ. Μαλτέζος. Δὲν εἶνε μυστικὸν εἰς οὐδένα ἤδη τῶν περὶ τὰς φυσικὰς ἐπιστήμας ἀσχολουμένων ἀξιοτίμων συναδέλφων ἡ περὶ τὸν χειρισμὸν τῶν ὀργάνων ἀδεξιότης τοῦ κ. Μαλτέζου. Διὰ νὰ σᾶς δώσω ἰδέαν τινὰ περὶ τούτου, ἀρκεῖ νὰ ἀναφέρω τὸ ἑξῆς γεγονός. Πρὸ τριετίας περίπου ἡ Société d'Astronomie Belge εἶχε ζητήσει τὰς γνώμας τῶν διαφόρων ἐπιστημόνων ἐπὶ τοῦ ζητήματος τῆς μεγεθύνσεως τῶν δίσκων τοῦ Ἡλίου καὶ τῆς Σελήνης εἰς τὸν ὁρίζοντα. Τὸ ζήτημα τοῦτο, παρὰ πάσας τὰς ἐπ' αὐτοῦ πολλὰς καὶ ποικίλας ἀπὸ τῆς ἀρχαιότητος προταθείσας ὑπὸ διαφόρων ἐπιστημόνων λύσεις, μένει εἰσέτι ἄλυτον. Μεταξὺ τῶν πολλῶν, οἵτινες ἀπέστειλαν τότε τὴν γνώμην των, εἶνε καὶ ὁ κ. Μαλτέζος, ὅστις ἐθεώρησεν ὡς αἰτίαν τοῦ φαινομένου τὴν ἰσχυρὰν ἀπορρόφησιν τοῦ φωτὸς εἰς τὸν ὁρίζοντα. Ἡ θεωρία αὕτη εἶνε ἀρχαία καὶ εὑρίσκεται εἰς ὅλα τὰ σχετικὰ συγγράμματα. Δὲν πρόκειται ὅμως ἤδη περὶ τούτου, ἡ ἄγνοια αὕτη δὲν εἶνε τόσον σπουδαία, ὅσον ἡ φύσις τοῦ σφάλματος, εἰς ὃ περιέπεσεν ὁ κ. Μαλτέζος. Ἀφοῦ ἐπίστευσεν, ὅτι τοιαύτη ἦτο ἡ αἰτία τοῦ φαινομένου τούτου, ἐὰν εἶχε καὶ μικρὰν μόνον πειραματικὴν ἰδιοφυΐαν, θὰ ἠδύνατο, ὡς ὤφειλεν ἄλλως, νὰ ἐξελέγξῃ τὴν ἀκρίβειαν τῆς ἰδέας του αὐθωρεί, δι' ἁπλουστάτου πειράματος. Ἐὰν παρετήρει δι' ἁπλοῦ τεμαχίου χρωματιστῆς ὑάλου τὸν Ἥλιον εἰς ὕψος τι ὑπὲρ τὸν ὁρίζοντα εὑρισκόμενον, θὰ ἔβλεπεν ἀμέσως, ὅτι ἡ ἀπορρόφησις τοῦ φωτὸς αὐτοῦ οὐδεμίαν μεγέθυνσιν παράγει καὶ συνεπῶς δὲν θὰ ἐξετίθετο εἰς πρότασιν τόσον σφαλερᾶς θεωρίας ἐπ' οὐδεμιᾶς ἐπιστημονικῆς ἀποδείξεως στηριζομένης. Θὰ εἶχον πολλὰ ν' ἀναφέρω ὑμῖν, Κύριοι, περὶ τῆς παντελοῦς ἐλλείψεως πειραματικῆς καὶ παρατηρητικῆς ἰδιοφυΐας τοῦ κ. Μαλτέζου, ἀλλὰ θεωρῶ περιττὸν νὰ σᾶς ἀπασχολήσω περὶ τόσον γνωστῶν ὑμῖν πραγμάτων.

Καὶ τώρα εἶνε ἀνάγκη νὰ σᾶς εἴπω ποία εἶνε ἡ ἀξία, ποῖον τὸ ἐπιστημονικὸν βάρος τῶν ἐργασιῶν τοῦ κ. Μαλτέζου; Ὅταν τις εἶνε τόσον ἀδύνατος εἰς τὰ μαθηματικὰ καὶ τόσον ἀδέξιος εἰς τὰ πειράματα καὶ τὰς παρατηρήσεις, ποίας ἀξίας ἔργα δύναται νὰ ἔχῃ; τί δύναται νὰ παραγάγῃ μὲ τόσον ἀτελῆ μέσα, μὲ τόσον ἀσθενῆ ἐφόδια, μὲ τόσον μικρὰ ὄργανα ἐργαζόμενος; Τὰ ἔργα τοῦ κ. Μαλτέζου καὶ ὑπὸ φυσικὴν καὶ ὑπὸ μαθηματικὴν ἔποψιν δὲν ἔχουσι σπουδαιότητα· εἶνε ἐξ ἐκείνων τὰ ὁποῖα καὶ ὅταν δὲν εἶνε ἐσφαλμένα οὐδεμίαν προξενοῦν ἐντύπωσιν καὶ λησμονοῦνται τὴν ἐπιοῦσαν τῆς δημοσιεύσεώς των.

Ἀλλ' ἤκουσα νὰ εἴπωσιν, ὅτι, ἐὰν ἀπέτυχεν ἐν τῇ Πειραματικῇ Φυσικῇ, θὰ δυνηθῇ ἴσως νὰ ἐργασθῇ ἐν τῇ Μαθηματικῇ Φυσικῇ. Τοῦτο δὲν εἶνε ἀκριβές, ἐλέγχει δ' ἄγνοιαν τῶν πραγμάτων. Ἡ Μαθηματικὴ Φυσικὴ εἶνε κλάδος τῆς καθαρᾶς Μαθηματικῆς. Διὰ νὰ ἐργασθῇ τις ἐν τῇ Μαθηματικῇ Φυσικῇ σοβαρῶς, δέον νὰ εἶνε ἱκανὸς μαθηματικός. Ἡ Μαθηματικὴ Φυσικὴ εἶνε δημιούργημα τῶν ἐξοχωτάτων μαθηματικῶν, εἶνε ἔργον τῶν κορυφαίων τῆς Μαθηματικῆς ἐπιστήμης μυστῶν, εἶνε ἔργον ἐκείνων, οἵτινες, ἐνῷ προσήνεγκον μεγίστας ὑπηρεσίας ἐν τῇ Μαθηματικῇ Φυσικῇ, ἦσαν συγχρόνως καὶ οἱ μέγιστοι καλλιεργηταὶ τῆς Ἀνωτέρας Ἀναλύσεως, χαράσσοντες νέας ὁδοὺς ἐν αὐτῇ. Τοιοῦτοι εἶνε οἱ Cauchy, Poisson, Gauss, Fourier, Lamé, Poincaré κλπ. Ἐὰν ἔχωμεν σαφῆ ἰδέαν σήμερον τῆς συναρτήσεως, εἰς αὐτοὺς τὸ ὀφείλομεν. Ἐκ τῆς μελέτης τῶν παλλομένων χορδῶν καὶ τῆς διαδόσεως τῆς θερμότητος, συνήχθησαν θεμελιώδεις ἐν τῇ Μαθηματικῇ ἀνακαλύψεις. Κατόπιν τῶν ὅσων σᾶς ἐξέθηκα, νομίζω περιττὸν νὰ προσθέσω, ὅτι τὰ ἔργα τοῦ κ. Μαλτέζου δὲν εὑρίσκω δυστυχῶς ἐπαρκῆ, καὶ ἂν ἀκόμη δὲν εἶχεν ὑποπέσει εἰς τὰ πολλὰ λάθη εἰς ἃ περιέπεσεν, ὅπως καταλάβῃ ἐπὶ τοῦ παρόντος τοὐλάχιστον ἕδραν ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ. Δι' αὐτὸ θεωρῶ αὐτὸν ἀποκρουστέον. Ἐγὼ συμπαθῶς διακείμενος πρὸς αὐτὸν τὸν συνεβούλευσα ἐπιμόνως καὶ ἐπανειλημμένως ν' ἀποσύρῃ τὴν ὑποψηφιότητά του, ἵνα μὴ εὑρεθῶμεν εἰς τὴν δυσάρεστον θέσιν νὰ ἐπικρίνωμεν τὴν ἐργασίαν του καὶ τὴν ἐν γένει μόρφωσίν του. Ἀτυχῶς ὅμως δὲν μὲ ἤκουσε· τοὐναντίον ἐπέμεινε νὰ ὑποβληθῇ εἰς τὸν ἔλεγχον. Ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει εἶχον τὸ καθῆκον νὰ εἴπω τὴν ἀλήθειαν πρὸς τὴν Σχολήν, καίπερ λυπούμενος ὅτι ἄκων ἤθελον φανῇ δυσάρεστος εἰς νέον ἐπιστήμονα, ἔχοντα τὴν φιλοδοξίαν νὰ εἰσέλθῃ εἰς τὸ Πανεπιστήμιον καὶ ἐργασθῇ. Μεταξὺ τῶν τεσσάρων ὑποψηφίων, νομίζω, ὅτι ἡ Σχολὴ δύναται νὰ ἐκλέξῃ ἐπιστήμονα ἱκανὸν καὶ εἰς τὰς ἐπειγούσας ἀνάγκας τοῦ Τμήματος ἐπαρκῶς ν' ἀνταποκριθῇ καὶ τὴν ἐπιστήμην νὰ προαγάγῃ. Τοιοῦτος εἶνε ὁ κ. Ν. Χατζιδάκις.

Ὁ κ. Χατζιδάκις, περατώσας τὰς σπουδὰς αὐτοῦ τῷ 1893 καὶ ἀριστεύσας εἰς τὰς διδακτορικὰς ἐξετάσεις αὐτοῦ, παρέμεινεν ἔκτοτε ἐπὶ τρία ἔτη ἐν Ἀθήναις ἀσχολούμενος ἰδιαιτέρως περὶ τὰ ἀνώτερα Μαθηματικά. Τῷ 1896 ὁ κ. Χατζιδάκις μετέβη εἰς Παρισίους, ἔνθα ἠκροάσθη τῶν μαθημάτων τῶν κ. κ. Darboux, Poincaré, Picard κλπ. Ἀτυχῶς μετὰ ἓν ἔτος ἠναγκάσθη νὰ ἐπανέλθῃ ὅπως μεταβῇ εἰς τὴν ἰδιαιτέραν αὐτοῦ πατρίδα, τὴν Κρήτην, ἕνεκα τῆς ἐν αὐτῇ ἐπαναστάσεως. Μετὰ τρίμηνον ἐν Κρήτῃ διαμονὴν ὁ κ. Χατζιδάκις ἐπέστρεψεν εἰς Ἀθήνας καὶ μετ' ὀλίγον ἀνεχώρησεν εἰς Γερμανίαν, ἔνθα διαμένει εἰσέτι ἀσχολούμενος περὶ τὰ Μαθηματικά. Ὅθεν ἐπὶ ἑπταετίαν ὅλην ὁ κ. Χατζιδάκις δὲν ἔπαυσεν ἐργαζόμενος (πλὴν μικροῦ τριμήνου διαλείμματος) ἐν τῇ ἐπιστήμῃ. Καὶ ἡ ἐργασία του αὕτη δὲν ὑπῆρξε βεβαίως ἄγονος. Ἡ σειρὰ τῶν ἔργων ἅτινα ἐδημοσίευσε μέχρι τοῦδε ἐν διαφόροις ξένοις περιοδικοῖς καὶ τῇ Ἀθηνᾷ, μαρτυροῦσι περὶ τῆς φιλοπονίας καὶ τῆς μαθηματικῆς ἰδιοφυΐας του.

Μεταξὺ τῶν δημοσιευμάτων τοῦ κ. Χατζιδάκι ἡ διατριβὴ αὐτοῦ

«Trois formules très générales relatives aux courbes dans l'espace», μοὶ φαίνεται ἀξία λόγου ἐνταῦθα. Ἐνθυμοῦμαι ὅτι, ὅταν ἀνέγνων αὐτήν, κατὰ τὸ παρελθὸν ἔτος, ἐν τοῖς Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris, μοὶ ἐπροξένησε πολὺ καλὴν ἐντύπωσιν. Ἐν αὐτῇ ὁ κ. Χατζιδάκις ἀσχολεῖται περὶ τύπων, δι' ὧν δεδομένων δύο καμπύλων ἐν τῷ χώρῳ ἐκφράζονται αἱ καμπυλότητες καὶ τὸ ds τῆς μιᾶς διὰ τῶν καμπυλοτήτων καὶ τοῦ ds' τῆς ἑτέρας κτλ. Τοὺς τύπους τούτους τοὺς ὁποίους εἶχεν εὕρει πρῶτος ὁ κ. Schönflies, ὁ κ. Χατζιδάκις εὑρίσκει διὰ μεθόδου πολὺ ἁπλουστέρας καὶ τὰς γενικεύει. Ἡ ἐργασια αὕτη δεικνύει ὅτι ὁ κ. Χατζιδάκις ἔχει οὐ μόνον μαθηματικὴν ἱκανότητα, ἀλλὰ καὶ μαθηματικὴν κομψότητα, ἥτις εἶνε χαρακτηριστικὸν εὐστρόφου διανοίας. Ἡ κομψότης ἐν ταῖς μαθηματικαῖς μεθόδοις, ἣν εἶχον εἰς ἱκανὸν βαθμὸν οἱ ἀρχαῖοι Ἕλληνες μαθηματικοὶ καὶ κέκτηνται ἤδη μεταξὺ τῶν νεωτέρων οἱ Γάλλοι γεωμέτραι ἰδίως, δεικνύει γονιμότητα μαθηματικοῦ νοῦ.

Τὴν καλὴν ἰδέαν μου περὶ τῆς ἐργασίας ταύτης τοῦ κ. Χατζιδάκι ἐπικυροῖ καὶ ἡ γνώμη, ἣν ἐξέφρασε περὶ αὐτῆς ὁ καθηγητὴς τῶν Μαθηματικῶν τῆς ἐν Καρλσρούῃ Ἀνωτέρας Πολυτεχνικῆς Σχολῆς κ. Schell. Ὁ κ. Schell γράφει ὅτι, ἐν ἐνδεχομένῃ δευτέρᾳ ἐκδόσει τῆς «Γενικῆς θεωρίας τῶν καμπύλων διπλῆς καμπυλότητος» αὐτοῦ, τοῦ μόνου ἐν τῇ γερμανικῇ γλώσσῃ τοιούτου συγγράμματος, θέλει περιλάβει καὶ ταύτην ἐν τῷ ἔργῳ του. Ἑτέρα πολὺ ἀνωτέρα ἐργασία τοῦ κ. Χατζιδάκι εἶνε ἐκείνη, ἥτις τυποῦται ἤδη ἐν τῇ «Ἀθηνᾷ» ὑπὸ τὸν τίτλον «Συμβολὴ εἰς τὴν Διαφορικὴν Γεωμετρίαν τῶν ν διαστάσεων». Ἡ διατριβὴ αὕτη, ἧς τὸ πρῶτον μόνον τυπογραφικὸν φύλλον δυστυχῶς ἔλαβον καὶ ἀνέγνων, μοὶ φαίνεται ἡ ἀρίστη ἐξ ὅσων ἔγραψε μέχρι τοῦδε ὁ κ. Χατζιδάκις. Ἐν αὐτῇ γενικεύεται ἡ κινητικὴ θεωρία τῶν ἐπιφανειῶν τοῦ κ. Darboux διὰ τὸν χῶρον τῶν ν «διαστάσεων». Ὁ Ἀμερικανὸς μαθηματικὸς κ. Craig εἶχεν ἤδη γενικεύσει αὐτὴν διὰ τὸν χῶρον τῶν 4 διαστάσεων. Ἡ ἐργασία αὕτη δεικνύει ὅτι ὁ κ. Χατζιδάκις ἤρξατο ἀσχολούμενος καὶ περὶ δυσκολώτερα ζητήματα τῆς Ἐπιστήμης καὶ μετ' ἀρκετῆς ἐπιτυχίας. Περὶ τούτου πᾶς τις δύναται νὰ πεισθῇ ἀκούων ὅτι ἡ ἀνωτέρω διατριβή του πρόκειται νὰ δημοσιευθῇ προσεχῶς ἐν ἑνὶ τῶν ἀρίστων μαθηματικῶν περιοδικῶν, ἐν τῷ American Journal of Mathematics τῷ διευθυνομένῳ ὑπὸ τοῦ πολλοῦ Simon Newcomb ἑνὸς τῶν κορυφαίων μαθηματικῶν καὶ ἀστρονόμων τῆς ἐποχῆς ἡμῶν.

Ἐν γένει δὲ αἱ ἐργασίαι τοῦ κ. Χατζιδάκι δεικνύουσιν, ὅτι καὶ εὐρείας γνώσεις καὶ μαθηματικὴν ἰδιοφυΐαν ἔχει καὶ ἐν γένει τὰ προσόντα κέκτηται, ὅπως οὐ μόνον εὐδοκίμως διδάξῃ ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ τὰ Μαθηματικά, ἀλλὰ καὶ τὴν Ἐπιστήμην σὺν τῷ χρόνῳ προαγάγῃ.

Περὶ τούτου συνηγορεῖ καὶ ὁ διακεκριμένος Γερμανὸς καθηγητὴς τῶν μαθηματικῶν κ. Hilbert γράφων ὅτι «μετ' ἐπιτυχίας δύναται (ὁ κ. Χατζιδάκις) νὰ διδάσκῃ καὶ ἀσκῇ ἐν Πανεπιστημίῳ».

Εἰς τὰ προσόντα ταῦτα ἀποβλέπουσα ἡ Σχολή, νομίζω, ὅτι ὀφείλει νὰ τὸν προτείνῃ, ὅπως καταλάβῃ τὴν ἕδραν τῶν Μαθηματικῶν. Ἐλέχθη ὅτι εἶνε εἰσέτι νέος, ὅτι θὰ ἦτο καλλίτερον νὰ εἰσέλθῃ μετά τινα ἔτη, ὅτε θὰ εἶνε ὡριμώτερος. Ἐγὼ νομίζω, ὅτι ἡ νεότης εἶναι δύναμις καὶ ὄχι ἀδυναμία· ὅτι εἶνε προσὸν καὶ ὄχι μειονέκτημα. Ὅταν κατορθώσῃ τις νὰ περατώσῃ νέος τὰς σπουδάς του, ὅταν καταρτισθῇ ταχέως ἐν τῇ Ἐπιστήμῃ, ὅταν καταστῇ εἰς μικρὰν ἔτι ἡλικίαν ἱκανὸς νὰ προαγάγῃ αὐτήν, νομίζω, ὅτι ἔχει ὅλα τὰ προσόντα καὶ τὰ δικαιώματα, ἵνα καταλάβῃ Πανεπιστημιακὴν ἕδραν. Διότι δὲν ἀρκεῖ μόνη ἡ ἐπιστημονικὴ ἱκανότης καὶ ἡ διανοητικὴ ἀκμή, ὅπως καταλάβῃ τις μίαν ἕδραν καὶ εὐδοκιμήσῃ ἐν αὐτῇ. Εἶνε ἀνάγκη καὶ σωματικῆς ἀκμῆς καὶ ὑλικῶν δυνάμεων. Ἐν ἀρχῇ ἡ ἕδρα ἀπαιτεῖ κόπους καὶ ἐργασίαν, τὴν ὁποίαν ὁ νέος μόνον δύναται νὰ καταβάλῃ. Πρέπει νὰ καταρτίσῃ σύστημα, ν' ἀσχοληθῇ περὶ τὸ διδακτικὸν μέρος, νὰ ἔχῃ τὴν ἐλαστικότητα καὶ εὐκινησίαν τὴν ἐν ἀρχῇ ἀπαιτουμένην ἐν τῇ διδασκαλίᾳ ὅπως ἐπιτύχῃ.

Καὶ ὅταν εὑρίσκωμεν νέους ἔχοντας τὰ ἀπαιτούμενα προσόντα, ὅπως εἰσέλθωσιν ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ, ἔχομεν, νομίζω, τὸ καθῆκον νὰ τοὺς ἐκλέγωμεν.

Ἡ Σχολὴ ὀφείλει καὶ χάριν τοῦ συμφέροντος τοῦ Πανεπιστημίου καὶ πρὸς ἐνθάρρυνσιν τῶν εἰλικρινῶν τῆς Ἐπιστήμης ἐργατῶν, νὰ ἐνθαρρύνῃ ἐκείνους, οἵτινες καταφρονοῦντες τὰς ἡδονὰς καὶ τὰς ἀπολαύσεις τῆς νεότητος, ἀφοσιοῦνται εἰς τὴν Ἐπιστήμην καὶ κατορθοῦσι νὰ παρουσιάζωνται νέοι ἔτι μὲ τὴν ἱκανότητα, μὲ τὴν ἐπιστημονικὴν ἐμβρίθειαν, μὲ τὴν ἐπιστημονικὴν μόρφωσιν γερόντων. Ἡ ἐνθάρρυνσις καὶ ἡ προστασία τοιούτων νέων εἶνε βραβεῖον, ὅπερ ὀφείλει νὰ παρέχῃ ἡ

Σχολὴ ὁσάκις παρουσιάζεται εἰς αὐτὴν τοιαύτη σπανία εὐκαιρία, ὅπως προτρέψῃ καὶ ἄλλους εἰς μίμησιν.

Ὅθεν προτείνω εἰς τὴν Σχολήν, ὅπως ταῦτα λαμβάνουσα ὑπ' ὄψιν, δώσῃ τὴν ψῆφον αὐτῆς ὑπὲρ τοῦ κ. Χατζιδάκι.

Μετὰ τοῦτον ὁ κ. Τ. Ἀργυρόπουλος λαβὼν τὸν λόγον εἶπε τὰ ἑξῆς: Μετὰ τὰ λεχθέντα, ὀλίγα θὰ προσθέσω, ὅπως ὑποστηρίξω τὴν ἀγαθὴν γνώμην, ἣν περὶ τοῦ ὑποψηφίου κ. Μαλτέζου ἐξήνεγκεν ὁ συνάδελφος κ. Στέφανος. Ὅτε πρὸ δεκαετίας διετέλουν κοσμήτωρ τῆς Φιλοσοφικῆς Σχολῆς, προσῆλθεν εἰς διδακτορικὰς ἐξετάσεις ὁ κ. Μαλτέζος τυχὼν τοῦ βαθμοῦ ἄριστα. Τὸ μαθηματικὸν Τμῆμα, ὅπερ ἀπετέλουν οἱ μακαρῖται συνάδελφοι, Β. Λάκων, Α. Κυζικηνός. Δ. Κοκκίδης καὶ οἱ παρόντες συνάδελφοι κύριοι Ι. Χατζιδάκις καὶ Κ. Στέφανος, ὁμοψήφως ἐπρότειναν τὴν ἀποστολὴν τοῦ κ. Μαλτέζου εἰς τὴν Ἑσπερίαν πρὸς εὐρυτέρας σπουδάς. Τὴν πρότασιν τοῦ Τμήματος ἀπεδέχθη καὶ ἡ Σύγκλητος, ἐπειδὴ δὲ πρὸ ὀλίγου εἶχε μεταλλάξει βίον ὁ καθηγητὴς Δ. Στροῦμπος ἀπεφασίσθη ν' ἀποσταλῇ ὁ κ. Μαλτέζος, ὅπως σπουδάσῃ τὴν Φυσικήν, ἀλλ' ἀφείθη ἐλεύθερος ὅπως στραφῇ ἢ πρὸς τὴν Πειραματικὴν Φυσικὴν ἢ πρὸς τὴν Μαθηματικὴν Φυσικήν. Ὁ κ. Μαλτέζος μεταβὰς εἰς Παρισίους ἐστράφη μᾶλλον πρὸς τὴν Μαθηματικὴν Φυσικήν, πρὸς ἣν ᾐσθάνετο πλειοτέραν κλίσιν, εἰργάσθη δ' αὐτόθι μετ' ἄκρας φιλοπονίας καὶ τέλος ἀνηγορεύθη ὑπὸ τῆς Faculté des Sciences διδάκτωρ τῶν Μαθηματικῶν, ὑποστηρίξας θέμα ἐκ τῆς μαθηματικῆς Φυσικῆς. Πρὸ ἑξαετίας ἐπανελθὼν ἐξηκολούθησεν ἐργαζόμενος μετὰ πολλοῦ πρὸς τὴν ἐπιστήμην ἔρωτος καὶ εὐδοκίμως ἐδίδαξε καὶ ὡς ἐπιμελητὴς καὶ ὡς ὑφηγητὴς ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ Φυσικὴν μετὰ μαθηματικῶν ἀποδείξεων καὶ μέρη τῆς θεωρητικῆς μηχανικῆς. Παρέστην πολλάκις εἰς τὸ μάθημά του καὶ διέγνωσα ὅτι ἐδίδασκε μετ' ἄκρας σαφηνείας, καὶ οἱ φοιτηταὶ δὲ πάντοτε μοὶ ἔλεγον ὅτι ἡ διδασκαλία τοῦ κ. Μαλτέζου ἦτο σαφὴς καὶ γόνιμος. Καὶ ἐν τῷ στρατιωτικῷ Σχολείῳ τῶν Εὐελπίδων ἐδίδαξε πλὴν τῆς Φυσικῆς καὶ ἐφηρμοσμένην μηχανικὴν καὶ θεωρητικὴν ἐντολῇ τοῦ κ. Χατζιδάκι κατὰ τὸ ἔτος τῆς Πρυτανείας του. Ἀλλὰ καὶ πλεῖστα ὅσα ἔργα μαθηματικὰ ἐξέδωκεν ὁ κ. Μαλτέζος, ἅτινα ἐδημοσιεύθησαν εἰς τὰ Comptes rendus de l'Académie des Sciences, ἅτινα ἀποδεικνύουσιν ὅτι ἄριστα ὁ κ. Μαλτέζος χειρίζεται τὸν μαθηματικὸν λογισμὸν εἰς ζητήματα τῆς Μαθηματικῆς Φυσικῆς. Εἶνε δὲ κατὰ τὴν γνώμὴν μου ἐξ ὅλων τῶν ὑποψηφίων ὁ μόνος ἁρμόδιος νὰ διδάξῃ τὴν σειρὰν τῶν Μαθηματικῶν εἰς τοὺς φοιτητὰς τοῦ Φυσικοῦ τμήματος, ἀνατεθειμένης αὐτῷ καὶ τῆς Φυσικῆς μετὰ μαθηματικῶν ἀποδείξεων.

Διὰ ταῦτα θέλω δώσει τὴν ψῆφον μου εἰς τὸν κ. Μαλτέζον ἔχων τὴν πεποίθησιν ὅτι θέλει συντελέσει εἰς τὴν πρόοδον τοῦ Φυσικοῦ Τμήματος.

Μετὰ τοῦτον κ. Κ. Στέφανος λέγει τὰ ἑξῆς: Τὸ οὐσιωδέστερον ζήτημα, Κύριοι, εἶνε τὸ συμφέρον τῆς ἐπιστήμης. Ἐδῶ δὲν κινδυνεύει ὁ κ. Ν. Χατζιδάκις νὰ μείνῃ χωρὶς ἕδραν, ἀλλ' ἐπὶ τοῦ παρόντος δὲν εἶνε ἐπαρκῶς κατηρτισμένος ὅπως λάβῃ ταύτην. Τοὺς νέους ἐπιστήμονας δύναται νὰ τοὺς κρίνῃ τις ἐκ τῶν πρώτων των ἐργασιῶν. Ὁ κ. Ν. Χατζιδάκις τὴν πρώτην του ἐργασίαν δὲν ἐδημοσίευσεν εἰς τὸ μέρος ὅπου σπουδάζει, ἀλλὰ τὴν ἔστειλε πρὸς δημοσίευσιν εἰς Κοπεγχάγην. Ἂν δὲ καὶ δὲν εἶνε ἐσφαλμένη, τὸ ὅτι ὅμως ἐδημοσιεύθη ἀλλαχοῦ ἔχει μεγίστην σπουδαιότητα. Ἐπίσης ὁ κ. Χατζιδάκις λαμβάνων ἀφορμὴν ἔκ τινος ἀσημάντου διατριβῆς τοῦ κ. Βασιλᾶ, ἐδημοσίευσε σχετικά τινα οὐχὶ μὲν ἐσφαλμένα, ἀλλ' οὐχὶ πολλοῦ λόγου ἄξια. Καὶ αἱ ἄλλαι ἐργασίαι τοῦ κ. Χατζιδάκι δὲν δεικνύουσιν ἄνθρωπον ἐπαρκῶς παρεσκευασμένον. Ἡ μόνη ἐργασία τοῦ κ. Χατζιδάκι ἥτις εἶνε ἀξία λόγου, ὡς καὶ ἄνω εἶπον, εἶνε ἡ ἤδη ἀρξαμένη νὰ δημοσιεύηται καὶ τῆς ὁποίας μόνον τὸ πρῶτον τυπογραφικὸν φύλλον ἐτυπώθη ἤδη. Ἐκ ταύτης κρίνει τις ὅτι ὁ κ. Χατζιδάκις εἰσῆλθεν ἤδη εἰς σπουδαιοτέραν ἔρευναν τῶν ἀνωτέρων μαθηματικῶν ζητημάτων καὶ ὡς ἀπαρχὴ τῆς ἐρεύνης καὶ τῆς σπουδῆς ταύτης δεικνύει ὅτι ὁ συγγραφεὺς θὰ προοδεύσῃ καὶ θὰ καταρτισθῇ καλῶς. Ἀλλὰ καὶ αὕτη ἡ ἐργασία δὲν δύναται νὰ θεωρηθῇ σπουδαῖον ἐφόδιον πρὸς ἐπιδίωξιν Πανεπιστημιακῆς ἕδρας, διὰ τὴν ὁποίαν ὁ κ. Χατζιδάκις εἶνε ἀκόμη ἀπαράσκευος καὶ ἀνεπαρκής. Ἐγὼ ἔχω ἀρίστην ἰδέαν περὶ τοῦ νέου καὶ τὴν πεποίθησιν ὅτι μετὰ χρόνον θὰ καταστῇ ἄξιος τῆς ἐπιδιωκομένης ἕδρας. Ἐπὶ τοῦ παρόντος καὶ δι' αὐτὸν δὲν θὰ εἶνε συμφέρον νὰ προσέλθῃ ἀπαράσκευος εἰς διδασκαλίαν τῶν ἀνωτέρων Μαθηματικῶν ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ. Ὁ κ. Μυστριώτης προτείνει ν' ἀναβληθῇ ἡ συζήτησις, ὅπως σκεφθῶσι καὶ πάλιν οἱ κ. κ. καθηγηταί, ἀλλ' ἡ πρότασις αὕτη δὲν γίνεται δεκτή.

Ὁ κ. Χρηστομάνος λέγει ὅτι ὁ κ. Μαλτέζος εἶνε ἐπιμελέστατος εἰς τὴν διδασκαλίαν του καὶ διδάσκει πάντοτε ἐνώπιον πολλοῦ ἀκροατηρίου, ἀλλὰ νὰ τὸν φέρωμεν σήμερον καθηγητὴν τῶν μαθηματικῶν, ἐνῷ μάλιστα ἀσχολεῖται μᾶλλον εἰς τὰ Φυσικά, θεωρεῖ λίαν πρόωρον.

Μετὰ τοῦτο ὁ κ. Κοσμήτωρ κηρύσσει περαιωμένην τὴν συζήτησιν καὶ προσκαλεῖ τὴν Σχολὴν εἰς ψηφοφορίαν περὶ τοῦ καταλλήλου νὰ καταλάβῃ τὴν τετάρτην ἕδραν ἐν τῷ μαθηματικῷ τμήματι. Γίνεται μυστικὴ διὰ ψηφοδελτίων ψηφοφορία, καθ' ἣν ψηφίζουσιν ἅπαντες οἱ παρόντες καθηγηταὶ εἴκοσι καὶ τρεῖς τὸν ἀριθμόν. Γενομένης δὲ τῆς διαλογῆς τῶν ψηφοδελτίων 9 μὲν ἔφερον τὸ ὄνομα τοῦ κ. Ν. Χατζιδάκι, 4 τὸ τοῦ κ. Ἰ. Βασιλᾶ, 2 τὸ κ. Μαλτέζου, 1 τὸ κ. Καραγιαννίδου καὶ ἑπτὰ εὑρέθησαν λευκά.

Μεθ' ὃ ἐλύθη ἡ συνεδρία.

ΑΙ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ κ. Κ. ΜΑΛΤΕΖΟΥ

Ἐξετάσωμεν νῦν τὰς ἀπαντήσεις τοῦ κ. Μαλτέζου εἰς τὰς ἐπικρίσεις μου.

Ἀπάντησις Α΄ τοῦ κ. Μαλτέζου

«Ἐν σελίδι 9 τοῦ εἰρημένου ἔργου, προκειμένου περὶ τῆς ἐλαστικῆς ἰσορροπίας στερεοῦ σώματος, γράφω αὐτολεξεί· «Γράψωμεν ἤδη τὰς ἐξισώσεις τῆς ἰσορροπίας τῶν ζευγῶν ἢ ἄλλως τὰς ἐξισώσεις τῶν ῥοπῶν. Πρὸς τοῦτο ἀρκεῖ νὰ ἐκφράσωμεν ὅτι τὸ ἄθροισμα τῶν ῥοπῶν πρὸς ἕνα ἕκαστον τῶν ἀξόνων χωριστὰ εἶνε μηδέν, ἢ ὅτι τὸ παραλληλεπίπεδον δὲν δύναται νὰ στραφῇ περὶ οὐδένα τῶν ἀξόνων τούτων. Ἀντὶ τούτου ὅμως ἄγουσι διὰ τοῦ κέντρου τοῦ παραλληλεπιπέδου τρεῖς εὐθείας παραλλήλους τοῖς ἄξοσι καὶ ἐκφράζουσιν ὅτι τὸ παραλληλεπίπεδον δὲν δύναται νὰ στραφῇ περὶ οὐδεμίαν τῶν νέων τούτων εὐθειῶν. Τὸ τοιοῦτον, εἰ καὶ ἀκριβὲς δὲν εἶνε ἐντελῶς ἱκατοποιητικόν, οὗ ἕνεκα θὰ ἐκφράσωμεν τὴν ἰσορροπίαν περὶ τοὺς ἀρχικοὺς ἄξονας».

Ὁ κ. Ι. Χατζιδάκις παρατηρεῖ ὅτι διὰ τῆς φράσεως «δὲν εἶνε ἐντελῶς ἱκανοποιητικόν», ἐννοῶ ὅτι εἶνε ἐσφαλμένον. Φρονῶ ὅμως ὅτι,

Ἔλεγχος

Ἐκ τῶν πρακτικῶν (σελ. 11-12) βλέπει πᾶς τις, ὅτι ἐγὼ δὲν εἶπον, τί ἐννοεῖ ὁ κ. Μαλτέζος διὰ τῆς φράσεως «δὲν εἶνε ἐντελῶς ἱκανοποιητικὸν» ἀλλ' εἶπον μᾶλλον, τί δὲν ἐννοεῖ· εἶπον, ὅτι δὲν εἰξεύρει τὰ θεωρήματα τῆς μηχανικῆς, ἐφ' ὧν στηρίζεται ἡ συντομία τῆς μεθόδου τῶν ἐπιφανῶν ἐκείνων ἀνδρῶν, ὧν τὰς ἀποδείξεις ψέγει ὁ κ. Μαλτέζος δι' ἄγνοιαν, ὡς μὴ ἐντελῶς ἱκανοποιητικάς· ὥστε ἡ ἀπάντησις Α΄ τοῦ κ. Μαλτέζου, εἶνε ἐκτὸς τοῦ θέματος.

'Απάντησις

ἀφοῦ γράφω «εἰ καὶ ἀκριβές», θεωρῶ τὴν μέθοδον ἀκριβῆ καὶ οὐχὶ ἐσφαλμένην, πράττω δ' οὕτω διότι εἶνε προτιμότερον νὰ διατηρηθῶσιν οἱ ἄξονες, οἱ διὰ τὴν ἰσορροπίαν τῶν δυνάμεων οἱ αὐτοὶ καὶ διὰ τὴν ἰσορροπίαν τῶν ζευγῶν τοῦ αὐτοῦ παραλληλεπιπέδου· ἂν δὲ τὴν μέθοδον ἐθεώρουν πως ἐσφαλμένην, θὰ ἔγραφον ὡς ἑξῆς· «Τὸ τοιοῦτο, εἰ καὶ δίδει ἐξαγόμενα ἀκριβῆ, δὲν εἶνε ἐντελῶς ἱκανοποιητικόν».

Ἡ πρώτη ἄρα ἐπίκρισις τοῦ κ. Ι. Χατζιδάκι αἴρεται ὑπ' αὐτοῦ τοῦ κειμένου τῆς διατριβῆς μου.

'Απάντησις Β'.

'Εν σελίδι 22 γράφω· «Πρὸς τοῦτο εἴδομεν ὅτι τὸ ἔργον τῶν ἐλαστικῶν δυνάμεων εἶνε συνάρτησις συνεχὴς καὶ ὡρισμένη τῶν μετασχηματισμῶν καὶ παρίσταται ὑπὸ τοῦ E_ε» ἐνῷ δὲν ἀναφέρω προηγουμένως τοῦτο.

'Αλλ' ὅταν ἀφ' ἑνὸς γράφω (σελ. 21) ὅτι αἱ ἐλαστικαὶ δυνάμεις εἶνε συναρτήσεις συνεχεῖς τῶν μετασχηματισμῶν, τὸ δὲ διαφορικὸν τοῦ E_ε εἶνε πολυώνυμον διαφορικὸν τῶν μετασχηματισμῶν καὶ μόνον τούτων, δὲν ὑπάρχουσι δὲ ἔμμονοι τοιοῦτοι, ἀφ' ἑτέρου δὲ γράφω (σελ. 20) ὅτι τὸ E_ε εἶνε ποσότης

"Ελεγχος Β'.

Τὴν ἀμεθοδίαν ταύτην παρέλειψα ν' ἀναφέρω ἐν τῇ συνεδρίᾳ τῆς Σχολῆς, διότι (ὡς εἶπον ἤδη) ἔπρεπε νὰ περιορισθῶ εἰς τὰ κυριώτατα. 'Αλλ' ἐν τῇ συνεδρίᾳ τοῦ Μαθηματικοῦ τμήματος παρετήρησα καὶ τὸ λάθος τοῦτο περὶ τὴν μέθοδον. Ὅταν συγγραφεύς τις λέγῃ **εἴδομεν ὅτι**, ἀναφέρεται πάντοτε εἰς πρότασιν ἤδη ἀποδεδειγμένην, τετελειωμένην, οὐχὶ δὲ εἰς πρότασιν, τὴν ὁποίαν θὰ συναγάγῃ ὁ ἀναγνώστης, ἀφοῦ σκεφθῇ καὶ παραβάλῃ τρία διάφορα χωρία τοῦ βιβλίου, ὡς ἀπαιτεῖ ἐνταῦθα ὁ κ. Μαλτέζος.

Ἀπάντησις

φυσικὴ ἀναλλοίωτος, δύναμαι νὰ γράψω ἐκεῖνο, ὅπερ ἔγραψα.

Ἀπάντησις Γ'.

Ἐν σελίδι 26 γράφω «Εἰς τὰ ὁμογενῆ σώματα αἱ γενικαὶ ἐξισώσεις (3) εἶνε ὁμογενεῖς β' τάξεως πρὸς τὰς παραγώγους τῶν ξ, η, ζ ἐξαιρουμένου τοῦ ὅρου τῆς βαρύτητος» ὁ κ. Χατζιδάκις μοὶ παρετήρει, ὅτι δὲν ἔπρεπε νὰ γράψω «ὁμογενῆ». Εἰς τοῦτο ὁ κ. ἐπικριτὴς λανθάνεται, καθόσον εἰς τὰ μὴ ὁμογενῆ σώματα οἱ ἐλαστικοὶ συντελεσταὶ εἶνε συναρτήσεις τῶν συντεταγμένων· αἱ γενικαὶ ἄρα ἐξισώσεις, ὡς περιέχουσαι τὰς παραγώγους τῶν ἐλαστικῶν δυνάμεων πρὸς x, y, z, δὲν θὰ ἦσαν ἐξισώσεις ὁμογενεῖς β' τάξεως πρὸς τὰς παραγώγους τῶν ξ, η, ζ, ἀλλὰ θὰ περιεῖχον καὶ ὅρους πρὸς τὰς πρώτας παραγώγους αὐτῶν.

Ἔλεγχος Γ'.

Οὔτε ἐν τῇ πρὸς τὴν Σχολὴν ἐκθέσει μου, οὔτε ἐν τῇ συνεδρίᾳ τοῦ Μαθηματικοῦ τμήματος εἶπόν τι περὶ τοῦ χωρίου τούτου· λαβὼν ὅμως νῦν ἀφορμὴν ἐκ τοῦ φυλλαδίου τοῦ κ. Μαλτέζου παρατηρῶ, ὅτι τὸ χωρίον εἶνε ὄντως λανθασμένον περὶ τὴν ἔκφρασιν.

Ἀντὶ «ὁμογενεῖς β' τάξεως πρὸς τὰς παραγώγους τῶν ξ, η, ζ»

πρέπει νὰ γραφῇ «γραμμικαὶ καὶ ὁμογενεῖς πρὸς τὰς παραγώγους τῆς β' τάξεως τῶν ξ, η, ζ, διότι αἱ ἐξισώσεις (3) μόνον τὰς δευτέρας παραγώγους τῶν ξ, η, ζ περιέχουσι καὶ ταύτας μόνον εἰς τὸν πρῶτον βαθμὸν (διὰ τὰ ὁμογενῆ σώματα).

Καὶ ἡ παράστασις λ. χ.

$$\left(\frac{d^2\xi}{dx^2}\right)^2+\left(\frac{d^2\eta}{dy^2}\right)^2+\left(\frac{d^2\zeta}{dz^2}\right)^2$$

εἶνε ὁμογενὴς β' τάξεως πρὸς τὰς παραγώγους τῶν ξ, η, ζ, καὶ ὅμως δὲν ἔχουσι τοιαύτην μορφὴν αἱ ἐξισώσεις (3).

Ἀπάντησις Δ'.

Ἐν τῷ τρίτῳ μέρει τῆς ῥηθείσης διατριβῆς μου διατηρῶ καὶ

Ἔλεγχος Δ'.

Ἐνταῦθα πρόκειται περὶ ζητήματος τῆς καθαρᾶς μαθηματικῆς, περὶ ζητήματος προσεγγίτὰς δευτέρας δυνάμεις τῶν μετασχηματισμῶν ἐν τοῖς ἀναπτύγμασι τῶν ἐλαστικῶν δυνάμεων, δεικνύω δ' ὅτι οἱ ἤδη εἰσερχόμενοι 162 ἐλαστικοὶ συντελεσταὶ ἀνάγονται εἰς 5 διακεκριμένους ἐν τῇ περιπτώσει τῆς ἰσοτροπίας. Τὸ μέρος τοῦτο εἶνε ἐντελῶς νέον, μοὶ ἀνήκει δ' ἐξ ὁλοκλήρου.

Ὁ κ. Ι. Χατζιδάκις φρονεῖ, ὅτι σφάλλομαι διατηρῶν μόνον τὰς δευτέρας δυνάμεις τῶν μετασχηματισμῶν, ὡς ἔχουσιν οὗτοι ἐν τῇ α' προσεγγίσει, ἐνῷ ἔδει νὰ λάβω ἤδη τὴν μᾶλλον ἐγγίζουσαν ἔκφρασιν αὐτῶν. Λ. χ. ἐν τῇ α' προσεγγίσει ἔχομεν $\delta_x = \frac{d\xi}{dx}$, ἐνῷ ἐν τῇ β' ἔχομεν

$$\delta'_x = \delta_x + \frac{1}{2}\left[\left(\frac{d\eta}{dx}\right)^2 + \left(\frac{d\zeta}{dx}\right)^2\right]$$

τὴν τιμὴν δὲ ταύτην ἔδει νὰ εἰσαγάγω εἰς τοὺς λογισμούς.

Ἀλλὰ τὸ τοιοῦτο δὲν θὰ ἦτο δυνατὸν διὰ τοὺς ἑξῆς λόγους.

Πρῶτον διότι, ἂν οἱ δ καὶ γ ἐθεωροῦντο ἀρκούντως μεγάλοι, ὥστε νὰ ληφθῶσιν αἱ μᾶλλον προσεγγίζουσαι τιμαὶ αὐτῶν δ' καὶ γ', δὲν θὰ ἦτο κατορθωτὸν νὰ εὑρεθῶσιν αἱ μορφαὶ τῶν ἐλαστικῶν δυνάμεων συναρτήσει τῶν μετασχηματισμῶν (δ', γ')· ἐν τῇ περιπτώσει λ. χ. τοῦ ἰσοτρόπου σώ-

σεως· ὅ,τι δήποτε καὶ ἂν παριστῶσιν αἱ ἀπειροσταὶ ποσότητες

$$\frac{d\xi}{dx} + \frac{1}{2}\left[\left(\frac{d\eta}{dx}\right)^2 + \left(\frac{d\zeta}{dx}\right)^2\right] + \ldots,$$

$$\frac{d\eta}{dy} + \frac{1}{2}\left[\left(\frac{d\zeta}{dy}\right)^2 + \left(\frac{d\xi}{dy}\right)^2\right] + \ldots,$$

......................,

ἐάν τις θέλῃ δι' αὐτῶν νὰ ἐκφράσῃ ποσόν τι λαμβάνων ὑπ' ὄψιν καὶ τὰ ἀπειροστὰ τῆς δευτέρας τάξεως, δὲν δύναται νὰ παραλείψῃ τοὺς ὅρους τῆς δευτέρας τάξεως καὶ νὰ λάβῃ μόνον τὰς προσεγγιζούσας τιμὰς αὐτῶν

$$\frac{d\xi}{dx}, \quad \frac{d\eta}{dy}, \quad \frac{d\zeta}{dz},$$

διότι τὰ τετράγωνα τούτων, ἤτοι τὰ $\left(\frac{d\xi}{dx}\right)^2$, $\left(\frac{d\eta}{dy}\right)^2$ κλ.

ἅτινα λαμβάνει, εἶνε τῆς αὐτῆς τάξεως ἀπειροστὰ ὡς καὶ ἐκεῖνα, ἅτινα παραλείπει, ἤτοι τὰ

$$\frac{1}{2}\left[\left(\frac{d\eta}{dx}\right)^2 + \left(\frac{d\zeta}{dx}\right)^2\right],$$

$$\frac{1}{2}\left[\left(\frac{d\zeta}{dy}\right)^2 + \left(\frac{d\xi}{dy}\right)^2\right], \ldots \text{κλ.}$$

Τοῦτο ἀληθεύει γενικῶς, ὅ,τι δήποτε καὶ ἂν παριστῶσιν αἱ ἀπειροσταὶ αὗται ποσότητες.

Ὅστις ὑπολογίζει μὲ ποσότητας μὴ ἀκριβεῖς δὲν δύναται νὰ εἴπῃ, ὅτι εὑρίσκει ἐξαγόμενον ἀκριβές· καὶ ἂν αἱ ποσότητες, δι' ὧν ὑπολογίζει, εἶνε ἀκριβεῖς μόνον μέ-

'Απάντησις

ματος, διότι τὸ ἔργον τῶν ἐλαστικῶν δυνάμεων δὲν θὰ δύναται νὰ ληφθῇ ὑπὸ τὴν μορφὴν

$\int(N_1\delta' x + N_2\delta' y + N_3\delta' z + + T_1\gamma' yz + T_2\gamma' zx + T_3\gamma' xy)$ ὡς δεικνύει ἡ ἐν σελ. 8—10 ἀνάλυσις.

Δεύτερον δέ, ἐν ᾗ περιπτώσει ἐθεωροῦμεν τὰς τιμὰς δ', γ' ἀντὶ τῶν δ, γ, οἱ μετασχηματισμοὶ οὗτοι θὰ ἦσαν πλέον ἀρκετὰ μεγάλοι, ὥστε θὰ διετηρεῖτο μετὰ τὸν μετασχηματισμὸν ἔμμονος τοιοῦτος, δηλ. θὰ ὑπερεβαίνομεν τὸ ὅριον τῆς ἐλαστικότητος ὅτε δὲν μᾶς ἐπιτρέπεται νὰ θεωρήσωμεν τὸ σῶμα ὡς ἐπανερχόμενον εἰς τὴν ἀρχικήν του κατάστασιν μετὰ τὴν παῦσιν τῆς ἐξωτερικῆς δυνάμεως τῆς ἐπιφερούσης τὸν μετασχηματισμόν. Ἐπομένως καὶ ἐὰν ἠδυνάμεθα νὰ λάβωμεν κατά τινα τρόπον τὸ στοιχειῶδες ἔργον τῶν ἐλαστικῶν δυνάμεων ὑπὸ μορφὴν διαφορικοῦ πολυωνύμου πρὸς τὰς δ' καὶ γ', δὲν θὰ ἦτο τοῦτο τέλειον διαφορικὸν ὡς ἐκ τοῦ ἐμμόνου μετασχηματισμοῦ, ὥστε ἀδύνατος θὰ καθίστατο πᾶσα μαθηματικὴ ἔρευνα.

Ἡμεῖς ὅμως ἐν τῷ ῥηθέντι τρίτῳ μέρει ἐθεωρήσαμεν τοὺς μετασχηματισμοὺς μικροτάτους, ὅσον καὶ ἐν τῷ 6' μέρει τοῦ ἔργου, διετηρήσαμεν δὲ καὶ τὰς δευτέρας

Ἔλεγχος

χρι τῶν ἑκατοστῶν, δὲν δύναται νὰ εἴπῃ, ὅτι τὸ ἐξαγόμενον θὰ εἶνε ἀκριβές, εἰ μὴ μέχρι τῶν ἑκατοστῶν τὸ πολύ· καὶ ἂν αἱ ποσότητες, δι' ὧν ὑπολογίζει, εἶναι ἀπειροσταὶ (ὡς ἐνταῦθα) καὶ παραλείπῃ ἀπ' αὐτῶν τὰ ἀπειροστὰ τῆς δευτέρας τάξεως (καὶ τῶν ἀνωτέρων τάξεων) δὲν δύναται νὰ εἴπῃ, ὅτι τὸ ἐξαγόμενον, εἰς ὃ φθάνει, εἶνε ἀκριβὲς εἰς τὰ ἀπειροστὰ τῆς δευτέρας τάξεως.

Ἐάν τις λ. χ. θέλῃ νὰ ὑπολογίσῃ τὴν παράστασιν $\frac{1+\sqrt{2}}{3}$ καὶ λαμβάνῃ ὡς τιμὴν τῆς $\sqrt{2}$ τὴν 1,41, ἥτις εἶνε ἀκριβὴς μέχρι τῶν ἑκατοστῶν, παραλείπῃ δὲ τὰ χιλιοστὰ κτλ., εὑρίσκει ἐξαγόμενον 0,803 . . ., ἀλλὰ δὲν δύναται νὰ διισχυρισθῇ, ὅτι τὸ ἐξαγόμενον τοῦτο εἶνε ἀκριβὲς εἰς τὰ χιλιοστά· διότι παρέλειψεν ἤδη τὰ χιλιοστὰ ἐν τῇ τιμῇ τῆς $\sqrt{2}$· καὶ πράγματι, ἐὰν λάβῃ καὶ τὰ χιλιοστὰ ἐν τῇ τιμῇ τῆς $\sqrt{2}$, ἤτοι ἂν λάβῃ ὡς $\sqrt{2}$ τὸν ἀριθμὸν 1, 414, εὑρίσκει ἐξαγόμενον 0,804...

Ὁμοίως, ἂν διά τινος ἀπειροστῆς ποσότητος α θέλωμεν νὰ ἐκφράσωμεν ἄλλην τινὰ β ἐξαρτωμένην ἐκ τῆς α, καὶ τὴν ὁποίαν β νοοῦμεν ἀνεπτυγμένην κατὰ τὰς δυνάμεις τῆς α, ὡς ἑξῆς

Ἀπάντησις

δυνάμεις τῶν μικροτάτων τούτων μετασχηματισμῶν ἐν τῷ ἀναπτύγματι τῶν ἐλαστικῶν δυνάμεων, ὅπερ ἐπιτρέπεται νὰ λάβωμεν ὡς ἀριθμητικὴν προσέγγισιν. Ἡ περίπτωσις δ' αὕτη ἦτο ἡ μόνη, ὡς ἐδείξαμεν ἀνωτέρω, δυνατὴ νὰ ἐξετασθῇ μαθηματικῶς.

Ἡ ἐπίκρισις λοιπὸν αὕτη, ἡ καὶ σπουδαιοτέρα πασῶν, δὲν θὰ ἐγίνετο, ἂν ὁ κ. Ἐπικριτὴς ἐλάμβανεν ὑπ' ὄψιν τὰ φαινόμενα τῆς ἐλαστικότητος.

Ἔλεγχος

$$\beta = E_1 \alpha + E_2 \alpha^2 + \ldots$$

καὶ ἀναλύσωμεν τὴν ἀπειροστὴν ποσότητα α εἰς τὰ ἀπειροστὰ τῶν διαφόρων τάξεων, ἐξ ὧν ἀποτελεῖται, $\alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \ldots$ (1) (ἔνθα α_1 εἶνε ἀπειροστὸν πρώτης τάξεως, α_2 δευτέρας κλ.) θὰ ἔχωμεν $\beta = E_1(\alpha_1 + \alpha_2 + \ldots) + E_2(\alpha_1 + \alpha_2 + \ldots)^2 + \ldots$ ἀλλ' ἂν ἐν τῇ τιμῇ (1) τοῦ ἀπειροστοῦ α παραλείψωμεν τὰ ἀπειροστὰ τῆς δευτέρας τάξεως (καὶ τῶν ἀνωτέρων), ἤτοι ἂν λάβωμεν κατὰ προσέγγισιν $\alpha = \alpha_1$, θὰ ἔχωμεν $\beta = E_1 \alpha_1 + E_2 \alpha_1^2 + \ldots$ εἰς τὴν τιμὴν ὅμως αὐτὴν δὲν δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν, ὅτι ὁ ὅρος $E_2 \alpha_1^2$ (ὅστις εἶνε ἀπειροστὸν δευτέρας τάξεως) εἶνε ἀκριβής· διότι παρελείψαμεν ἤδη ἀπειροστὰ δευτέρας τάξεως ἐν τῇ τιμῇ τοῦ α, δι' ἧς ὑπελογίσαμεν τὸ β· καὶ τῷ ὄντι, ἂν τις λάβῃ ὑπ' ὄψιν καὶ τὰ ἀπειροστὰ τῆς δευτέρας τάξεως ἐν τῇ τιμῇ τοῦ α, ἤτοι ἂν λάβῃ

$\alpha = \alpha_1 + \alpha_2$, εὑρίσκει

$$\beta = E_1 \alpha_1 + (E_2 \alpha_1^2 + E_1 \alpha_2) + \ldots$$

ἤτοι οἱ ὅροι τῆς δευτέρας τάξεως εἶνε $E_2 \alpha_1^2 + E_1 \alpha_2$ καὶ ὄχι $E_2 \alpha_1^2$, ὡς πρὶν ἐσφαλμένως εὑρέθη.

Ταῦτα πάντα εἶνε τόσον προφανῆ, ὥστε ἀπορῶ, πῶς ὁ κ. Μαλτέζος δὲν πείθεται, ἀλλ' ἐπικαλεῖται τὴν δυσκολίαν τοῦ μαθηματικοῦ λογι-

Ἔλεγχος

σμοῦ καὶ τὴν μορφήν, ἣν θὰ λάβῃ ἡ ἔκφρασις τοῦ ἔργου, ὅταν ληφθῶσιν ὑπ' ὄψιν καὶ τὰ ἀπειροστὰ τῆς β' τάξεως ἐν ταῖς τιμαῖς τῶν μετασχηματισμῶν, καὶ ἄλλα, ἅτινα εἶνε ὅλως ξένα τοῦ ζητήματος τῆς προσεγγίσεως· ὅτι ὁ λογισμὸς θὰ ἀποβῇ δυσκολώτερος, ὅταν λαμβάνωνται ὑπ' ὄψιν καὶ τὰ ἀπειροστὰ τῆς β' τάξεως, οὐδεμία ὑπάρχει ἀμφιβολία· ἀλλ' οὐδεὶς ἠνάγκασε τὸν κ. Μαλτέζον νὰ ἐπιχειρήσῃ νὰ λύσῃ τὸ ζήτημα τοῦτο· αὐτόκλητος παρουσιάσθη λέγων, ὅτι ἀνέπτυξε τὰς ἐλαστικὰς δυνάμεις συναρτήσει τῶν μετασχηματισμῶν, λαμβάνων ὑπ' ὄψιν καὶ τὰ ἀπειροστὰ τῆς δευτέρας τάξεως· εἰς τοῦτο δὲ ἐσφάλη.

Ἀπάντησις Ε'.

(Σελ. 37) Ὁ τύπος, ὃν δίδω διὰ τὸ ζεῦγος τὸ ἐφηρμοσμένον εἰς τὸ ἄκρον λεπτοῦ κυκλικοῦ κυλινδρικοῦ στελέχους εἶνε

$$M = \frac{\pi}{2}\,\frac{\alpha}{\Lambda}\left(\mu - 2k\frac{\alpha}{\Lambda}\mu'\right)p^4$$

ἔνθα, ὡς γράφω, Λ εἶνε τὸ μῆκος τοῦ νήματος σχεδόν, διότι τὸ μῆκος δὲν διατηρεῖται τὸ αὐτό. Ὁ κ. Χατζιδάκις μοὶ παρατηρεῖ, ὅτι ὤφειλον νὰ ἀντικαταστήσω τὸ Λ διὰ τοῦ $\Lambda\left(1-k\frac{\alpha}{\Lambda}\right)$ καὶ ἐπο-

Ἔλεγχος Ε'.

Ἐν μὲν τῇ διατριβῇ αὐτοῦ ὁ κ. Μαλτέζος λέγει, ὅτι τὸ Λ παριστᾷ τὸ μῆκος τοῦ στελέχους μετὰ τὴν στρέψιν, νῦν δὲ ἐν τῇ ἀπαντήσει ὁμολογεῖ, ὅτι εἶχε λάθος τότε καὶ ὅτι τὸ Λ παριστᾷ τὸ μῆκος τοῦ στελέχους πρὸ τῆς στρέψεως· δὲν ἐξετάζω, τίς τῶν δύο τούτων γνωμῶν εἶνε ἡ ὀρθοτέρα· ὁποτέρα τούτων καὶ ἂν ληφθῇ, πάντοτε ὑπάρχει λάθος ἐν τῇ εἰρημένῃ διατριβῇ· ἂν μὲν ἡ πρώτη γνώμη τοῦ κ. Μαλτέζου εἶνε ὀρθή, ὁ ὑπ' αὐτοῦ εὑρεθεὶς τύπος εἶνε ἐσφαλμένος,

Ἀπάντησις

μένως νὰ μὴ ἔχω σχεδὸν ἀλλ' ἀκριβῶς τὸ Λ.

Εἰς τοῦτο ἀμφότεροι ἔχομεν ἄδικον. Διότι ὅπως εἰς τὸν τύπον $\zeta = -kAz$ θέτομεν $z = \Lambda$ ἀκριβῶς διὰ τὴν εὕρεσιν τῆς ὅλης κατὰ μῆκος συστολῆς, οὕτω καὶ ἐν τῷ $\omega = Az$ δέον νὰ θέσωμεν $z = \Lambda$ ἀκριβῶς διὰ τὴν εὕρεσιν τῆς ὅλης γωνίας στρέψεως ($\omega = \alpha$). Εἰς τὸν ἄνω ἄρα γραφέντα τύπον τὸ Λ ἰσοῦται πρὸς τὸ ἀκριβὲς μῆκος τοῦ στελέχους.

Ἔλεγχος

ἂν δὲ ἡ δευτέρα εἶνε ἡ ὀρθή, ἡ πρώτη εἶνε ἐσφαλμένη. Ἐγὼ τοῦτο μόνον εἶπον ἐν τῇ συνεδρίᾳ τοῦ Μαθηματικοῦ τμήματος, ὅτι, ἀφοῦ τὸ Λ, ὡς λέγει ὁ κ. Μαλτέζος, παριστᾷ τὸ μῆκος τοῦ στελέχους μετὰ τὴν στρέψιν, ὁ τύπος, ὃν εὑρίσκει εἶνε ἐσφαλμένος.

Ἀλλ' ἐν τῇ συνεδρίᾳ τῆς Σχολῆς παρέλειψα καὶ τὸ λάθος τοῦτο, διότι ἐκεῖ ἤθελον μόνον τὰ καίρια νὰ εἴπω· ἤθελον δηλαδὴ νὰ δείξω δι' ὀλίγων, ὅτι ἡ ὅλη ἐργασία τοῦ κ. Μαλτέζου οὐ μόνον ἐστηρίζετο ἐπὶ ἐσφαλμένου ὑπολογισμοῦ τῶν ἀπειροστῶν (ὡς εἴδομεν προηγουμένως), ἀλλὰ καὶ εἰς οὐδὲν ἐξαγόμενον ἔφερε καὶ ὅτι οἱ τρεῖς νέοι νόμοι τῆς στρέψεως, οὓς λέγει ὅτι ἀνεκάλυψεν, εἶνε ψευδεῖς, διότι ὁ συντελεστὴς μ′ τοῦ τύπου δύναται καὶ ἀρνητικὸς νὰ εἶνε καὶ 0, ἐνῷ ὁ κ. Μαλτέζος ἐκλαμβάνει αὐτὸν ἄνευ ἀποδείξεως πάντοτε θετικὸν (εἰς τὴν ἀντίρρησιν ταύτην περὶ τοῦ συντελεστοῦ μ′ δὲν ἀπήντησεν ὁ κ. Μαλτέζος).

Ἀπάντησις ϛ′.

Τέλος ἐν τῇ τελευταίᾳ σελίδι τῆς ῥηθείσης διατριβῆς μου γράφω τὰ ἑξῆς.

Παρατήρησις. Διὰ τῆς ἡμε-

Ἔλεγχος ϛ′.

Ὁ κ. Μαλτέζος λέγει ἐν τῇ διατριβῇ του, ὅτι, ἐὰν στρέψωμεν ἓν νῆμα κατά τινα γωνίαν (μικράν), θὰ πάθῃ τοῦτο ἐλάττωσιν τοῦ μή-

Ἀπάντησις

τέρας ὑποθέσεως, ὅτι τὰ μόρια ἀντὶ νὰ διαγράψωσι τόξα περιφερειῶν καθέτων ἐπὶ τὸν ἄξονα, γράφουσι τόξα ἕλικος, ἐξηγεῖται καὶ τὸ ἑξῆς φαινόμενον ἀνεξήγητον ἄλλως. Ὑποθέσωμεν ὅτι ἕνεκα στρέψεως πρὸς τὰ δεξιὰ ἓν σημεῖον τοῦ νήματος γράφει τόξον τι ἕλικος· ἐὰν εἶτα πρὶν ἐπανέλθῃ εἰς τὴν προτέραν αὐτοῦ θέσιν, στρέψωμεν πρὸς τὰ ἀριστερά, θὰ διαγράψῃ ἐπίσης τόξον τι νέας ἕλικος ἀλλ' ἀντιθέτως φερόμενον. Ἐὰν λοιπὸν ἤδη ἀφήσωμεν αὐτὸ ἐλεύθερον, τὸ σημεῖον θὰ κινηθῇ κατ' ἀρχὰς πρὸς τὴν διάμεσον θέσιν καὶ εἶτα πρὸς τὴν ἀρχικήν.

Ὁ κ. Ἐπικριτὴς παρατηρεῖ, ὅτι ἐὰν ἐξηκολούθει ἡ στρέψις κατὰ διαφόρους φορὰς ἐπ' ἄπειρον, θὰ ἐμηδενίζετο τὸ μῆκος τοῦ νήματος.

Βεβαίως ὁ κ. Χατζηδάκις δὲν εἶχεν ἀναγνώσει μετὰ προσοχῆς τὴν παρατήρησίν μου ταύτην· ἄλλως θὰ ἔβλεπεν, ὅτι δὲν γράφω καὶ οὕτω καθεξῆς, δηλαδὴ δὲν ἐπεκτείνω τὸ συμβαῖνον διὰ δύο στροφὰς (ἢ δι' ἐλάχιστον ἀριθμὸν στροφῶν) εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ μεγάλου ἀριθμοῦ στροφῶν γιγνομένων ἐναλλὰξ κατ' ἀντιθέτους φοράς, ὅτε καὶ τὸ πείραμα δεικνύει ὅτι τὸ ἄνω φαινόμενον δὲν λαμβάνει χώραν.

Ἔλεγχος

κους του, ἐὰν δὲ ἔπειτα ἐκ τῆς νέας θέσεως, ἣν ἔλαβε διὰ τῆς στροφῆς, στρέψωμεν αὐτὸ ἀντιθέτως καὶ κατ' ἴσην γωνίαν, θὰ πάθῃ νέαν ἐλάττωσιν τοῦ μήκους του· ἀλλὰ πᾶς τις ἐννοεῖ καὶ ἡ καθημερινὴ πεῖρα μαρτυρεῖ, ὅτι κατὰ τὴν δευτέραν στροφὴν τὴν ἀντιθέτως τῇ πρώτῃ γινομένην τὸ νῆμα θὰ ἐπανακτήσῃ τὸ ἀρχικόν του μῆκος, ἢ τοὐλάχιστον θὰ ἐπανακτήσῃ μέρος τοῦ ἐν τῇ πρώτῃ στροφῇ ἀπολεσθέντος μήκους του· ἐνῷ ὁ κ. Μαλτέζος λέγει, ὅτι καὶ κατὰ τὴν δευτέραν στροφὴν θὰ πάθῃ νέαν πάλιν ἐλάττωσιν μήκους.

Τὸ ἄτοπον τοῦ δισχυρισμοῦ τούτου θέλων νὰ δείξω, εἶπον, ὅτι, ἂν οὕτως ἔχῃ, ἀρκεῖ τις νὰ ἐξακολουθήσῃ στρέφων πότε πρὸς τὰ δεξιά, πότε πρὸς τὰ ἀριστερά, ἵνα καταστήσῃ τὸ μῆκος τοῦ νήματος ὅσον θέλῃ μικρόν, ἀφοῦ πάντοτε θὰ παθαίνῃ ἐλάττωσιν τοῦ μήκους του. Ἀλλ' ὁ κ. Μαλτέζος δὲν ἐνόησεν, ὡς φαίνεται, τὴν ἀντίρρησίν μου· ἐγὼ οὐδὲ διὰ τὰς δύο πρώτας στροφὰς παραδέχομαι, ὅτι συμβαίνει δι' ἀμφοτέρας ἐλάττωσις τοῦ μήκους, ὡς αὐτὸς λέγει.

Ἀπάντησις

Ὡς βλέπει ὁ ἀναγνώστης, ἅπασαι αἱ ἐπικρίσεις αὗται προῆλθον ἐκ παρανοήσεως καὶ κακῆς ἀντιλήψεως τοῦ κειμένου καὶ τῶν φαινομένων ἐκ μέρους τοῦ κ. Ἐπικριτοῦ.

Ἀπάντησις τελευταία

(Ὁ κ. Μαλτέζος γράφει τέλος τὰ ἑξῆς).

Τῇ 9 Αὐγούστου 1893 ἐδημοσίευσα ἐν τοῖς Comptes Rendus τῆς Γαλλικῆς Ἀκαδημίας ἀνακοίνωσίν μου «ἐπὶ τῶν ἐξισώσεων τῆς κινήσεως στερεοῦ σώματος κινουμένου ἐν ὑγρῷ ἀπεριορίστῳ» κατέληξα δὲ εἰς ἓξ συγχρόνους (simultanées) διαφορικὰς γραμμικὰς ἐξισώσεις πρώτης τάξεως, τὰς (10) καὶ (11), ἃς γνωρίζομεν, γράφω, νὰ ὁλοκληρῶμεν. Ὁ κ. Ι. Χατζιδάκις παρατηρεῖ ὅτι δὲν γνωρίζομεν πάντοτε νὰ ὁλοκληρῶμεν τοιοῦτο σύστημα.

Ἀλλ' ἐνῷ τὰ συστήματα (3) (4) καὶ (5) δὲν εἶνε γενικῶς δυνατὰ νὰ λυθῶσιν εἰς ἐξισώσεις διαφορικὰς μιᾶς μόνης μεταβλητῆς συναρτήσεως τῆς t, τὸ σύστημα λ.χ. τῶν ἐξισώσεων (10) εἶνε τοιοῦτον, ὥστε νὰ δίδῃ δι' ἀπαλοιφῆς τὴν γραμμικὴν διαφορικὴν ἐξίσωσιν

$$(1)\ \frac{d^3\lambda_1}{dt^3}+a_1.\frac{d^2\lambda_1}{dt^2}+b_1\frac{d\lambda_1}{dt}+c_1\lambda_1=d_1$$

ἔνθα οἱ συντελεσταὶ εἶνε συναρτή-

Ἔλεγχος τελευταῖος

Ἐν τῇ διατριβῇ ἐκείνῃ ὁ κ. Μαλτέζος, ἀφοῦ εὕρῃ τὰς περὶ ὧν ὁ λόγος ἐξισώσεις, λέγει τὰ ἑξῆς.

Qui sont des équations simultanées linéaires du premier ordre par rapport à $\lambda_1\ \lambda_2\ \lambda_3\ \mu_1\ \mu_2\ \mu_3$ et *l'on sait les intégrer*, quand on y a substitué les x′ y′ par leurs valeurs tirées du système (9). *On peut donc tirer de là les valeurs des* λ et μ etc.

Ἐπειδὴ δὲ ἐγὼ ἐλέγχων αὐτὸν εἶπον, ὅτι δὲν δυνάμεθα πάντοτε νὰ ὁλοκληρῶμεν τοιοῦτο σύστημα, καὶ ἑπομένως ἡ ὅλη ἐργασία του εἰς οὐδὲν καταλήγει, ὁ κ. Μαλτέζος ἀπαντᾷ νῦν, ὅτι διὰ τῆς φράσεως *on sait les intégrer* ἐννοεῖ τὴν διὰ τῆς ἀπαλοιφῆς εὕρεσιν μιᾶς διαφορικῆς ἐξισώσεως (1) δι' ἑκάστην τῶν ἀγνώστων συναρτήσεων! Ἀδύνατόν μοι εἶνε νὰ πιστεύσω, ὅτι ὁ κ. Μαλτέζος (ἀξιῶν νὰ καταλάβῃ ἕδραν καθηγητοῦ τῶν μαθηματικῶν ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ) εἶνε τόσον ἀμαθὴς περὶ τὴν μαθηματικὴν ἐπιστήμην, ὥστε

Ἀπάντησις

σεις τῆς t. Τὸ τοιοῦτον ἐννοῶ ὡς λύσεις τῶν συγχρόνων ἐξισώσεων, διότι οὕτως ἑκάστη τῶν λ καὶ μ δίδονται ὡς λύσεις ἰδίας δι᾽ἑκάστην διαφορικῆς γραμμικῆς ἐξισώσεως. Ἐπὶ τῶν συμπερασμάτων τῆς ἄνω ῥηθείσης διατριβῆς μου θέλω γράψει προσεχῶς ἀλλαχοῦ.

Ἔλεγχος

νὰ μὴ εἰξεύρῃ, τί ἐστι intégrer καὶ intégration, καὶ ὁμολογῶ μετὰ μεγάλης μου θλίψεως, ὅτι ἐθεώρουν μὲν αὐτὸν πρότερον ὡς ἀτελῶς κατηρτισμένον περὶ τὴν μαθηματικὴν ἐπιστήμην καὶ ἐπομένως ἀκατάλληλον πρὸς τὴν διδασκαλίαν αὐτῆς ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ, ἐπίστευον δ᾽ ὅμως, ὅτι εἶνε φίλος τῆς ἐπιστήμης καὶ τῆς ἀληθείας εἰλικρινής· νῦν δὲ ὁμολογῶ, ὅτι ἡ ἐπ᾽ αὐτὸν πίστις μου ἤρξατο κλονιζομένη. Καὶ πῶς τῷ ὄντι νὰ πιστεύσω, ὅτι ἐκ πεποιθήσεως λέγει τὰ ἀλλόκοτα ταῦτα, ἀφοῦ ἐν τῇ διατριβῇ του ῥητῶς λέγει ἔπειτα: *On peut donc tirer de là les valeurs de* λ *et* μ. Ἐρωτῶ νῦν αὐτόν, ποῦ εἶνε αἱ τιμαὶ τῶν λ καὶ μ; πῶς θὰ λάβῃ αὐτὰς ἐκ τῶν ἐξισώσεων (10) καὶ (11) ἢ καὶ ἐκ τῶν ἐξισώσεων (1);

Ἀλλὰ καὶ θεμελιώδη θεωρήματα τῶν διαφορικῶν ἐξισώσεων φαίνεται ἐνταῦθα ἀγνοῶν ὁ κ. Μαλτέζος· διότι λέγει, ὅτι «τὰ συστήματα (3) καὶ (4) καὶ (5) δὲν εἶνε γενικῶς δυνατὰ νὰ λυθῶσιν εἰς ἐξισώσεις διαφορικὰς μιᾶς μόνης μεταβλητῆς συναρτήσεως τῆς t», ἐνῷ ὑπάρχει θεώρημα ἐπὶ τῶν συστημάτων τῶν διαφορικῶν ἐξισώσεων, καθ᾽ ὃ πᾶν σύστημα διαφορικῶν ἐξισώσεων ἐν γένει (ἔχον τόσας ἀγνώστους συναρτήσεις μιᾶς μεταβλητῆς, ὅσας καὶ ἐξισώσεις) ἀνάγεται («λύεται») εἰς διαφορικὰς ἐξισώσεις μιᾶς μόνης συναρτήσεως.

Ἀξιοπαρατήρητον δὲ εἶνε, ὅτι, καὶ ἂν ἦτο δυνατὸν νὰ εὑρεθῶσιν αἱ τιμαὶ τῶν λ καὶ μ. πάλιν δὲν θὰ ἐλύετο τὸ πρόβλημα, ὅπερ ἐπιχειρεῖ νὰ λύσῃ, ὡς ἐν τῇ συνεδρίᾳ τῆς Σχολῆς παρετήρησα· ἀλλὰ περὶ τούτου οὐδὲν ἀπαντᾷ ὁ κ. Μαλτέζος.

ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΑΘΗΝΩΝ

ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΑΘΗΝΩΝ