



# ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ

ΜΗΝΙΑΙΟΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ

ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ

ΕΤΟΣ ΙΒ΄.



ΑΘΗΝΑΙ, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 1912



ΑΡΙΘ. 9.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Κωνσταντίνος Μητσόπουλος.

Περί αεροπλάνων υπό Γ. Α. Λεζίνα.

Ἡ ἐκμετάλλευσις τῶν μεταλλείων τῆς Ἑλλάδος κατὰ τὸ 1910 (συνέχεια ἐκ τοῦ προηγουμένου) ὑπὸ Ἡλ. Π. Γούναρη.

Βιβλιογραφία.

## ΚΩΝΣΤ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΣ

Τὴν 30 Δεκεμβρίου ἀπέθανεν ὁ ἐπίτιμος καθηγητὴς τῆς Ὄρυκτολογίας καὶ Γεωλογίας ἐν τῷ Ἐθνικῷ Πανεπιστημίῳ **Κωνστ. Μητσόπουλος** εἰς ἡλικίαν ἐξήντα πέντε ἐτῶν.

Ὁ **Κωνστ. Μητσόπουλος** δὲν συνεδέθη ἰδιαίτερος μετὰ τοῦ ἡμετέρου συλλόγου ὑπῆρξεν ὅμως διδάσκαλος τῶν περισσοτέρων μελῶν αὐτοῦ, διότι ἐδίδασκεν ἐν μὲν τῷ Ἐθν. Πανεπιστημίῳ ἀνελλιπῶς ἀπὸ τοῦ 1875, κατ' ἀρχὰς μὲν ὡς ἐκτακτος κατόπιν δὲ ὡς τακτικὸς καθηγητῆς, μέχρι τοῦ 1910 τὰ ὀρυκτολογικὰ καὶ γεωλογικὰ μαθήματα, ἐν δὲ τῷ Πολυτεχνείῳ ἀντεπροσώπευσε τὰς ἐπιστήμας ταύτας ἀπὸ τοῦ 1878 μέχρι πρὸ ὀλίγων ἐτῶν. Ὀλόκληροι γενεαὶ ἐπομένως ἐπιστημόνων καὶ μηχανικῶν παρηκολούθησαν τὴν καρποφόρον διδασκαλίαν του εἰς ἐπιστήμας, τὰς ὁποίας ἐγνώριζε νὰ ἐκλαϊκεύη καὶ ἀπλοποιῇ μὲ ἐντελῶς ἰδίαν μέθοδον.

Αἱ σπουδαί του μετὰ τὴν ἀποφοίτησιν ἐκ τοῦ Ἐθνικοῦ Πανεπιστημίου ἔλαβον κατεύθυνσιν μᾶλλον πρακτικὴν, διότι ἐπὶ ἐξ ἑτη περίπου ἐφοίτησεν εἰς τὸ μεταλλουργικὸν τμήμα τῆς ἐν Freiberg Μεταλλουργικῆς Ἀκαδημίας, ὅπου καὶ ἔλαβε δίπλωμα μηχανικοῦ μεταλλουργοῦ. Ἐν τούτοις παρὰ τὴν πρακτικὴν ταύτην κατεύθυνσιν κατῴρθωσε δι' ἀκαταπόνητων θεωρητικῶν μελετῶν νὰ φανῇ ἀντάξιος διδάσκαλος τῶν μαθημάτων τούτων καὶ νὰ παρακολουθήσῃ μετ' ἐπιμελείας τὰς προόδους τῆς

ὀρυκτολογίας καὶ γεωλογίας· αἱ μελέται του αὐταὶ ἐχρησιμοποιήθησαν εἰς τὴν συγγραφὴν διδακτικῶν συγγραμμάτων, τὰ ὁποῖα ὑπεβοήθησαν ἰδιαίτερος τοὺς παρακολουθήσαντας τὰ μαθήματά του· εἰς τὰ συγγράμματα ταῦτα, μεταξὺ τῶν ὁποίων κατέχουν πρωτεύουσαν θέσιν τὰ «Στοιχεῖα Ὄρυκτολογίας, 1893» καὶ τὰ «Στοιχεῖα Γεωλογίας, 1893», ἀνευρίσκει κανεὶς πληρῆρες σύστημα ὀρυκτολογικῆς, χημικῆς καὶ γεωλογικῆς ὀνοματολογίας, τὸ ὁποῖον ἰδρύθη μὲν ὑπὸ τῶν **Φ. Ἰωάννου** καὶ **Ἡρακλέους Μη-**



**τσοπούλου**, συνεπληρώθη ὅμως ὑπὸ τοῦ **Κωνσταντίνου Μητσοπούλου**.

Τὰ διδασκαλικά του καθήκοντα καὶ ἡ συγγραφὴ τῶν ἀνωτέρω ἔργων ἀφ' ἐνός, ἀφ' ἑτέρου δὲ τὰ πολλαπλᾶ διοικητικά του καθήκον, — ἐχρημάτισε μεταξὺ ἄλλων καὶ διευθυντῆς τοῦ Πολυτεχνείου ἐπὶ ὀκταετίαν περίπου — δὲν τοῦ ἄφησαν τὸν ἀπαιτούμενον χρόνον νὰ ἐνασχοληθῇ καὶ μὲ ἐρεῦνας καθαρῶς ἐπιστημονικὰς· παρηκολούθησεν ἐν τούτοις ὅσον οὐδεὶς ἄλλος καὶ μὲ μέγα ἐνδιαφέρον τὰ σει-

σμολογικά φαινόμενα, ἅτινα ἔλαβον χώραν ἐν Ἑλλάδι καὶ ἐν μέρει καὶ ἐν Τουρκίᾳ κατὰ τὰς τελευταίας δεκαετηρίδας καὶ περιέγραψε πλεῖστα ἐξ αὐτῶν (ἴδε τὰς ἀνακινώσεις εἰς τὰ *Petermanns Mitteilungen*, ττ. 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1900) ἐπίσης συνεκέντρωσε πλείεστας ἐνδιαφερούσας πληροφορίας περὶ διαφόρων νέων προελεύσεων ἑλληνικῶν ὄρυκτῶν καὶ πετρωμάτων κατὰ τὴν περιγραφὴν τῶν ἐκθεμάτων τῆς ἐν Ἀθήναις ἐκθέσεως τοῦ 1888 (ἴδε *Dinglers Polytechnisches Journal*, τ. 272).

Τὸ Ἐθνικὸν Πανεπιστήμιον χρεωστεῖ εἰς τὸν *Κωνσταντῖνον Μητσόπουλον* τὸν ἐμπλουτισμὸν τῶν ὄρυκτολογικῶν καὶ παλαιοντολογικῶν του συλλογῶν, ἔργον, εἰς τὸ ὁποῖον εἶχεν ἀφιερωθῆ μετὰ ἰδιαιτέρου ζήλου, βοηθούμενος ἐκάστοτε ὑπὸ τῶν ἐπιμελητῶν του.

Τὸ ὄνομά του κατέστησαν γνωστὸν εἰς εὐρύτερον λαϊκὸν κύκλον αἱ καθημεριναὶ αὐτοῦ σχεδὸν δημοσιεύσεις εἰς ἐφημερίδας περὶ διαφόρων ζητημάτων καὶ ἡ ἔκδοσις τοῦ ἐπίσης λαϊκοῦ περιοδικοῦ «*Προμηθεύς*», ὅπερ ἐξέδιδεν ἐπὶ τριετίαν καὶ τὸ ὁποῖον εἶχε προκαλέσει μέγιστον τὸ ἐνδιαφέρον τοῦ ἑλληνικοῦ κοινοῦ. Ἐγνώριζε νὰ ἐκθέτῃ τὰ ἐπιστημονικὰ θέματα μὲ ἰδιόρρυθμον ὅλως μέθοδον καὶ ἡ ἀνάμιξις θεολογικῶν δογμάτων μὲ ἐπιστημονικὰς θεωρίας ἤτό τι πλέον ἢ σύνηθες παρ' αὐτῷ διὰ τοῦτο καὶ αἱ παραδόσεις του περὶ τῆς θεωρίας τῆς ἐξελίξεως, ὅταν πρὸ ἐτῶν ἐδίδαξε τὸ μάθημα τοῦτο εἰς τὸ Πανεπιστήμιον, εἶχον συγκεντρώσει μέγα πλῆθος φοιτητῶν ἀπὸ ὅλας τὰς σχολάς.

Ἐπῆρξε μία ἀπὸ πλέον λαϊκὰς μορφὰς τοῦ Πανεπιστημίου.

**Κ. Κ.**

## ΠΕΡΙ ΑΕΡΟΠΛΑΝΩΝ

Τὰ ἀερόπλοια τὰ χρησιμοποιηθέντα ὑπὸ τῶν ἀνθρώπων πρὸς ἀνύψωσιν αὐτῶν ἐν τῷ ἀέρι διαιροῦνται εἰς δύο κατηγορίας, εἰς τὰ ἐλαφρότερα τοῦ ἀέρος καὶ τὰ βαρύτερα τοῦ ἀέρος.

Ἐν μὲν τῇ πρώτῃ κατηγορίᾳ ὑπάγονται τὰ σφαιρικὰ ἀερόστατα καὶ τὰ πηδαλιονχούμενα, ἐν δὲ τῇ δευτέρᾳ, τὰ ὄρνιθίπτερα, τὰ ἐλικόπτερα καὶ τὰ ἀερόπλانا.

### Ἐρνιθόπτερα

Ἐρνιθόπτερα ὀνομάζονται αἱ συσκευαὶ αἱ

συγκείμεναι ἐκ πτερῶν κινουμένων κατὰ τρόπον ὁμοιάζοντα πρὸς τὸν τῶν πτηνῶν. Τοιοῦτον τρόπον πτήσεως ἐφαντάσθησαν καὶ ἐν τῇ ἀρχαιότητι, ὡς ἐξάγεται ἐκ τῆς ἑλληνικῆς μυθολογίας· ἡ περὶ Ἰκάρου ὅμως παράδοσις ἡ περιβαλλομένη διὰ τοῦ πέπλου τοῦ μύθου, πιθανὸν νὰ μὴ ᾖ ἐντελῶς μῦθος· διότι μῦθους ἐπίσης καὶ πλάσματα καθαρᾶς ποιητικῆς φαντασίας ἐθεώρουν τὴν πολυτέλειαν τῶν ἀνακτόρων τοῦ Μενελάου καὶ τοῦ Ἀλκινόου, καὶ τὸν πολὺν τῶν Μυκηνῶν χρυσόν, ὡς καὶ ἐν γένει πᾶν ὅτι ἐφαίνετο ἀντιβαῖνον πρὸς τὸ γνωστὸν τοῦ Ἡροδότου ἄρτον ὅτι «τῇ Ἑλλάδι, πενία ἀείποτε σύντροφος ἐστί». Αἱ πρότινων ὅμως ἐτῶν γενόμεναι ἀνασκαφαὶ ἐν Ἑλλάδι ἀπέδειξαν ὅτι, ἐκεῖ ὅπου πρότερον περιήπταντο ἐν νεφέλαις ποιητικῆς φαντασίας οὐκ αἰσθητικῆς, προσετέθη κεφάλαιον ἀληθοῦς ἱστορίας· οὐδόπως λοιπὸν παράδοξον ἀρχαιολογικῆς τῆς ἀνακάλυψις ν' ἀποδείξῃ ὅτι καὶ ἡ περὶ Ἰκάρου παράδοσις δὲν ἦτο ἐντελῶς μῦθος.

Πολλοὶ ἠσχολήθησαν εἰς τὴν δι' ὄρνιθοπτερῶν πτήσιν· ἡ πραγματοποιήσις ὅμως μιᾶς τοιαύτης συσκευῆς παρουσιάζει τοσαύτας δυσκολίας, ὥστε ὅλαι αἱ δοκιμαίαι αἱ γενόμεναι μέχρι σήμερον οὐδὲν ἀποτέλεσμα ἔδωσαν.

### Ἐλικόπτερα

Ἐνεκα τούτου πολλοὶ ἐδοκίμασαν νὰ ὑψώσωσι χρησιμοποιοῦντες ἀντὶ πτερῶν τὴν περιστροφὴν ἐλικῶν διατεταγμένων ὀριζοντίως καὶ ὠθουσῶν τὴν συσκευὴν ἐκ τῶν κατω πρὸς τὰ ἄνω, οὕτω δ' ἐδημιούργησαν τὰ λεγόμενα ἐλικόπτερα. Ταῦτα συνήθως ἔχουσι δύο ἔλικας στρεφομένους κατ' ἀντίθετον φορᾶν.

Τὰ ἐλικόπτερα ἔχουσι τὸ μέγα πλεονέκτημα ν' ἀνυψῶνται κατακορύφως, ἐν ᾧ, ὡς θὰ ἴδωμεν τὰ ἀερόπλانا ἔχουσι ἀνάγκην ἐκτάσεως ἐδάφους· ἐν τούτοις, τὰ ἐλικόπτερα εἶναι πολὺ κατώτερα τῶν ἀεροπλάνων καὶ ἰδού διαι.

Διὰ τὰ σημερινὰ ἀερόπλانا, ἡ ἀντίστασις ἥτις ἀντιτίθεται εἰς τὴν πορείαν ποικίλλει με-

ταξὺ τοῦ  $\frac{1}{8}$  καὶ τοῦ  $\frac{1}{5}$  τοῦ βάρους αὐτῶν.

Πρέπει λοιπὸν ἡ προωστικὴ δύναμις τῆς ἑλικος νὰ ᾖ ἴση πρὸς τὸ  $\frac{1}{8}$  ἢ τὸ  $\frac{1}{5}$  τοῦ βάρους τούτου ἢ διαμέσου βάρους.

Εἰς τὰ ἐλικόπτερα, ἡ ὠστικὴ δύναμις τῆς ἑλικος ὀφείλει τοῦναντίον νὰ ᾖ ἴση πρὸς τὸ ὅλικὸν βᾶρος τῆς συσκευῆς, πρέπει δὲ πρὸς τούτοις νὰ ὠθητῆ εἰς τὰ ἔμπροσθεν. Τὸ ἐλικόπτερον λοιπὸν ἀπαιτεῖ πολὺ περισσότερον παρὰ τῶν ἐλικῶν αὐτοῦ ἢ τὸ ἀερόπλanon.