

ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΤΗΣ 27ΗΣ ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 1958

ΠΡΟΕΔΡΙΑ ΓΕΩΡΓ. ΚΟΣΜΕΤΑΤΟΥ

ΠΡΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ

ΑΓΓΕΛΙΑ ΘΑΝΑΤΟΥ

Ἄρχομένης τῆς συνεδρίας ὁ **Πρόεδρος**, ἀγγέλλων τὸν θάνατον τῶν τακτικῶν μελῶν τῆς Ἀκαδημίας, τοῦ **Στυλ. Λυκούδη** καὶ τοῦ **Σπυρίδωνος Δοντᾶ**, λέγει περὶ τούτων τὰ ἑξῆς:

Μετὰ μεγάλης λύπης ἀγγέλλω τὸν θάνατον δύο ἐκλεκτῶν καὶ ἀγαπητῶν συναδέλφων, τοῦ **Στυλιανοῦ Λυκούδη**, ἀποβιώσαντος τὴν 10 Νοεμβρίου ἐ.ξ., καὶ τοῦ **Σπυρίδωνος Δοντᾶ**, τὴν 19^{ην} τοῦ ἰδίου μηνός.

Ὁ Στυλιανὸς Λυκούδης ἐξελέγη, πρόεδρος μὲλος τὸ ἔτος 1928, τῷ δὲ 1939 τακτικὸν μέλος τῆς Ἀκαδημίας εἰς τὴν τάξιν τῶν Θετικῶν Ἐπιστημῶν, εἰς τὴν ἔδραν τῆς Στρατιωτικῆς Ἐπιστήμης. Οὗτος ἀφωσιώθη εἰς τὸ ναυτικὸν ἀπὸ τῆς νεαρᾶς του ἡλικίας, διανύσας ὅλην τὴν σταδιοδρομίαν ἀπὸ τοῦ βαθμοῦ τοῦ Δοκίμου μέχρι τοῦ Ναυάρχου τοῦ Βασιλικῆς Ναυτικοῦ.

Ὁ Στυλιανὸς Λυκούδης διεκρίθη μὲ ἐξαιρετικὰ προσόντα εἰς τὸν κλάδον του, ἰδίως δὲ εἰς τὴν ὀργάνωσιν τῶν φάρων. Τὸ Κράτος, ἀναγνωρίσας τὴν ἐργασίαν του ταύτην, ἔδωκεν εἰς ἓν τῶν πλοίων τοῦ Βασιλικῆς Ναυτικοῦ τὸ ὄνομα τοῦ μεταστάτος.

Πλὴν ὁμως τῆς ναυτικῆς του καταρτίσεως ὁ Στυλιανὸς Λυκούδης ἦτο ὡσαύτως καὶ λογοτέχνης, δημοσιεύσας πολλὰ ἄρθρα εἰς τὴν «Ναυτικὴν Ἑλλάδα» καὶ εἰς ἄλλα περιοδικά.

Ἡ κηδεία του ἔγινε τὴν 12^{ην} Νοεμβρίου, τοῦ συναδέλφου κ. Κωνστ. Βέη ἐκφωνήσαντος τὸν ἐπικήδειον λόγον.

*

Ὁ Σπυρίδων Δοντᾶς ἐσπούδασε τὴν Ἰατρικὴν ἐν τῷ ἡμετέρῳ Πανεπιστημίῳ, ἐγένετο δὲ διδάκτωρ τῷ 1898. Εἰδικευθεὶς κατόπιν εἰς τὴν Φυσιολογίαν διωρίσθη

τὸ πρῶτον βοηθός, ἔπειτα δὲ Ἐπιμελητὴς ἐν τῷ ὑπὸ τὴν διεύθυνσιν τοῦ Καθηγητοῦ Ρήγα Νικολαΐδου Φυσιολογείῳ τοῦ Πανεπιστημίου. Τῷ 1916 διορίσθη ἔκτακτος Καθηγητὴς τῆς Φυσιολογίας, τὸ δὲ ἔτος 1928 τακτικὸς καθηγητὴς τοῦ μαθήματος τούτου παραμείνας ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ μέχρι τοῦ 1948, ὁπότε καταληφθεὶς ὑπὸ τοῦ ὀρίου ἡλικίας ἐγένετο ὁμότιμος καθηγητὴς αὐτοῦ.

Ὁ Σπῦρος Δοντᾶς ὑπῆρξεν ἐκ τῶν ὀλίγων ἐπιστημόνων, οἵτινες ἀφωσιώθησαν ἀποκλειστικῶς εἰς τὴν ἐργαστηριακὴν ἔρευναν καὶ δὲν ἤσκησαν τὸ ἐπάγγελμα τοῦ ἱατροῦ.

Βαθῶς γνώστης τῆς τεχνικῆς τοῦ πειράματος, ἐδημοσίευσεν πλείστας ἐρευνητικὰς ἐργασίας ἐνταῦθα καὶ ἐν τῷ ἔξωτερικῷ, ἔτι δὲ καὶ δύο εἰδικὰ συγγράμματα ἀναφερόμενα, τὸ ἐν εἰς τὴν Φαρμακολογίαν, τὸ δὲ ἕτερον εἰς τὴν Φυσιολογίαν.

Ἐπὶ τῇ βιάσει τῶν ἐπιστημονικῶν ἐργασιῶν του καὶ τῆς ἐν γένει βιολογικῆς μορφώσεώς του ἡ Ἀκαδημία ἐξελέξεν αὐτὸν τακτικὸν αὐτῆς μέλος τῷ 1931 καὶ Πρόεδρον τῷ 1943.

Εἰς τὸ ἐνεργητικὸν τῆς ἐν τῇ Ἀκαδημίᾳ δράσεώς του δέον νὰ προστεθῇ καὶ ἡ ἴδρυσις τοῦ Ἑλληνικοῦ Ὑδροβιολογικοῦ Ἰνστιτούτου. Ὡς γενικὸς ἐπόπτης αὐτοῦ ἀφιέρωσεν ἐπὶ ἔτη ὅλην τὴν δημιουργικὴν ἐνεργητικότητά του πρὸς ὄργανωσιν τοῦ προγράμματος αὐτοῦ. Ἡ κηδεία του ἐγένετο τῇ 20ῃ Νοεμβρίου, εἶπον δὲ ἐκ μέρους τῆς Ἀκαδημίας τὸν ἐπικήδειον εἰς αὐτὸν λόγον, ὁ δὲ καθηγητὴς κ. Ἰ. Χαραμῆς ἐκ μέρους τῆς Ἰατρικῆς Σχολῆς τοῦ Πανεπιστημίου.

Ἐπιτρέψατέ μοι, κύριοι Συνάδελφοι, ὅπως ἐκφράσω ἐκ μέρους ὅλων μας τὰ θερμὰ συλλυπητήρια εἰς τὰς οἰκογενεῖας τῶν ἀπελθόντων ἐξ ἡμῶν Συναδέλφων, παρακαλῶ δέ, ὅπως εἰς ἔνδειξιν πένθους ἐγερωθῶμεν καὶ τηρήσωμεν ἑνὸς λεπτοῦ σιγῆν.

ΕΚΛΟΓΗ ΑΝΤΕΠΙΣΤΕΛΛΟΝΤΟΣ ΜΕΛΟΥΣ

Ἐξελέγη ὑπὸ τῆς Ὀλομελείας, συγκεντρώσας τὴν ἀπόλυτον πλειοψηφίαν, ὁ κ. **Χρήστος Δ. Αὐγερινὸς** ἀντεπιστέλλον μέλος τῆς Ἀκαδημίας ἐν τῇ Τάξει τῶν Θετικῶν Ἐπιστημῶν.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ ΒΙΒΛΙΩΝ

Ὁ Ἀκαδημαϊκὸς κ. Κωνστ. Ἀμαντος, παρουσιάζων τὸ ἔργον τῶν *Séverien Salaville — Eugène Dalleggio*, *Karamanlidika I*, 1584-1850. Ἀθῆναι 1958, σελ. 320· (μὲ ἐκτενὲς εὑρετήριον καὶ 28 πίνακας, ἦτοι εἰκόνας ἑξωφύλλων παλαιῶν βιβλίων) λέγει τὰ κάτωθι :

Οἱ δύο λόγιοι, ὁ S. Salaville καὶ ὁ Εὐγένιος Δαλέζιος, ἐδημοσίευσαν γαλλιστὶ τὸν πρῶτον τόμον Βιβλιογραφίας ἀναφερομένης εἰς βιβλία (θρησκευτικὰ κατὰ

τὸ μέγιστον μέρος) ἐκδοθέντα εἰς τουρκικὴν γλῶσσαν ἀλλὰ μὲ ἑλληνικὰ τυπογραφικὰ στοιχεῖα.

Ἡ τουρκικὴ κατάκτησις, ὡς γνωστόν, κατέστρεψε τὸν ἑλληνισμόν τῆς Μικρᾶς Ἀσίας, τὸν ἔσφαξεν ἢ τὸν ἠνάγκασε νὰ φύγῃ. Ἀπὸ τοῦ ἑνδεκάτου αἰῶνος κατέρχονται οἱ πρόσφυγες Μικρασιᾶται πρὸς τὸ Αἰγαῖον, εἰς τὰς νήσους καὶ τὰ θρακικὰ παράλια. Ὀλίγοι Ἑλληνας ἔμειναν εἰς τὴν Μικρὰν Ἀσίαν, ὡς τρογλοδύται ἐπὶ τοῦ Ταύρου, ὡς κρυφοὶ Χριστιανοί, ὡς προστατευόμενοι μουσουλμανικῶν ταγμάτων, Μπεκτασήδων καὶ ἄλλων, ἀργότερον δὲ καὶ ξένων δυνάμεων. Βαθμηδὸν οἱ σχετικῶς ὀλίγοι Τοῦρκοι πρὸς ἧλθαν κατ' ἀρχὰς εἰς τὴν Μικρὰν Ἀσίαν ἔγιναν πολλοὶ ἐν ἀναλογία πρὸς τοὺς Ἑλληνας, οἱ ὅποιοι ὀλονὲν ἐλιγότευαν ἕνεκα τῶν διωγμῶν. Πολλοὶ Χριστιανοὶ ὑπὸ τὴν πίεσιν τοῦ περιβάλλοντος ἐγένοντο Μουσουλμάνοι. Οὗτοι δέ, ὅπως καὶ οἱ διατηρήσαντες τὴν θρησκείαν των Ἑλληνας, ἐμάνθαναν τὴν τουρκικὴν γλῶσσαν καὶ ἐλησμόνησαν τὴν Ἑλληνικὴν. Περισσότεροι Ἑλληνας διετήρησαν τὴν ἑλληνικὴν εἰς τὸν Πόντον, τὴν Καππαδοκίαν καὶ ἐπὶ τοῦ Ταύρου. Ὁ Ἑλληνισμὸς τῆς δυτικῆς Μικρᾶς Ἀσίας εἶναι νεώτερος· ἐπήγεν ἐκεῖ εἰς νεωτέρους χρόνους μετὰ τὴν συνθήκην τοῦ Κιουτσούκ - Καϊναρτζῆ, μετὰ τὴν βελτίωσιν τῆς θέσεως τῶν Χριστιανῶν ὑπὸ τὴν πίεσιν τῶν Ρώσων καὶ τῶν Γάλλων πρὸ πάντων.

Οἱ τουρκόφωνοι Ἑλληνας τῆς Μικρᾶς Ἀσίας ἐκινδύνευαν εὐκόλως νὰ ἀσπασθοῦν τὴν μουσουλμανικὴν θρησκείαν, ἐφ' ὅσον δὲν ἐπήγαιναν εἰς τὰς χριστιανικὰς ἐκκλησίας συχνά, διότι δὲν ἐνόουν τὰ ἑλληνικὰ γράμματα. Πολλοὶ φιλοπάτριδες ἄνδρες ἐσκέφθησαν τότε ὅτι ἔπρεπε νὰ μεταφραστοῦν τὰ θρησκευτικὰ βιβλία εἰς τὴν τουρκικὴν διὰ νὰ ἐννοοῦν αὐτὰ καὶ οἱ τουρκόφωνοι Ἑλληνας. Διὰ νὰ δύνανται δὲ καὶ νὰ τὰ ἀναγινώσκουν ἐτυπώθησαν μὲ ἑλληνικὰ στοιχεῖα. Τὰ βιβλία αὐτὰ ὀνομάζονται Καραμανλίδικα, διότι Καραμανλῆδες ὀνομάζοντο γενικώτερον καὶ ὅλοι οἱ τουρκόφωνοι Ἑλληνας Μικρασιᾶται.

Τὸ πρῶτον γνωστὸν βιβλίον πρὸς ἐτυπώθη κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον εἶναι ἡ ὁμιλία περὶ τῆς ὀρθῆς πίστεως τῶν Χριστιανῶν τοῦ πατριάρχου Γενναδίου, ἡ συνταχθεῖσα κατ' αἴτησιν τοῦ Μεχμέτ τοῦ Κατακτητοῦ. Τὰ ὀνόματα τοῦ πατριάρχου Γενναδίου καὶ τοῦ Μεχμέτ ἦσαν κατάλληλα νὰ ἐπιβάλλουν τὸ βιβλίον καὶ ὠφελήσουν τοὺς τουρκοφώνους Χριστιανούς. Ἡ ὁμιλία τοῦ Γενναδίου ἐτυπώθη ἀργά, τὸ 1584, ἑκατὸν καὶ πλέον ἔτη μετὰ τὸν θάνατον τοῦ πατριάρχου. Μετὰ τὴν ἐκδοσιν ταύτην τὸ 1584, ἐρχόμεθα εἰς τὸν δέκατον ὄγδοον αἰῶνα, ὅποτε ἐτυπώθησαν ἀπὸ τοῦ 1718 καὶ ἐξῆς πολυάριθμα βιβλία. Ἡ Καινὴ καὶ Παλαιὰ Διαθήκη, τὸ Ψαλτήριον, τὸ Κυριακοδρομίον, ὁμοίως τοῦ Ἰωάννου Χρυσοστόμου διδασκαλία περὶ τῆς ὀρθοδόξου πίστεως, Προσκνητάριον τῶν ἁγίων τόπων, Διηγῆσεις βίων ἀσκητῶν, Πράξεις τῶν Ἀποστόλων καὶ πλεῖστα ἄλλα. Πλὴν τῶν θρησκευτι-

κῶν μετεφράσθησαν καὶ λογοτεχνικά, ὅπως ἡ θυσία τοῦ Ἀβραάμ, καὶ γλωσσικά, Λεξικά τουρκογραφικὰ καὶ γραμματικὴ. Τὰ περισσότερα τῶν βιβλίων τούτων ἐτυπώθησαν εἰς τὴν Βενετίαν καὶ τὴν Κωνσταντινούπολιν, μετὰ τὴν ἐπανάστασιν καὶ τὴν ἀπελευθέρωσιν τῆς Ἑλλάδος καὶ εἰς τὰς Ἀθήνας. Εἰς τὴν Βενετίαν, ὡς γνωστόν, ἰδρύθησαν τὰ πρῶτα ἑλληνικὰ τυπογραφεῖα, ἐκεῖ δὲ ἐτυπώνοντο τὰ θρησκευτικὰ βιβλία τὰ ἀναγκαῖα διὰ τοὺς Ἑλληνας ὀρθοδόξους· εἶναι τοῦτο μίᾳ ἀπὸ τὰς πολλὰς ἐθνικὰς ὑπηρεσίας τῆς Βενετίας. Πράγματι εἶναι ἐθνικὴ ὅλη αὐτὴ ἡ προσπάθεια ὑπὲρ τῶν τουρκοφώνων, διότι τοὺς ἐβοήθει νὰ μένουν πιστοὶ εἰς τὴν ἐκκλησίαν. Ὅσοι ἔχαναν τὴν ὀρθοδοξίαν των, ἔχαναν καὶ τὸν ἐθνισμόν των. Μερικοὶ ἄνδρες ἀφιέρωσαν τὴν ζωὴν των εἰς τὴν ὑπηρεσίαν τῶν τουρκοφώνων Ἑλλήνων. Τοιοῦτος ἦτο ὁ μητροπολίτης Ἀγκύρας Σεραφεῖμ ὁ Πισίδιος, ὁ ὁποῖος παρητήθη τὸ 1774.

Ἐθνικὴ δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν ὅτι εἶναι ἡ ὑπηρεσία τῶν διακεκριμένων ἐρευνητῶν, τοῦ κ. Salaville καὶ τοῦ κ. Dalleggio, οἱ ὁποῖοι ὑπεβλήθησαν εἰς τόσους κόπους, εἰς ταξίδια κλπ. διὰ νὰ εὑρουν πρῶτον καὶ νὰ περιγράψουν ἔπειτα τὰ τουρκόφωνα βιβλία. Εὐτυχῶς ἡ Ἀκαδημία Ἀθηνῶν κατέχει σήμερον τὴν μεγαλύτεραν συλλογὴν τουρκοφώνων βιβλίων, περὶ τὰ 500. Πιθανῶς θὰ εὑρεθοῦν καὶ ἄλλα, τὰ ὁποῖα παρὰ τὰς προσπάθειάς τῶν ἐρευνητῶν μας δὲν ἀνευρέθησαν μέχρι τοῦδε. Εἰς τὴν Βενετίαν, εἰς τουρκικὰς βιβλιοθήκας πιθανῶς, θὰ εὑρεθοῦν πολλὰ τουρκόφωνα βιβλία.

Ἡ περιγραφή τῶν βιβλίων ἔγινε κατὰ τὰς ἀπαιτήσεις τῆς νεωτάτης βιβλιογραφίας. Δὲν ἀναγράφεται μόνον ὁ τίτλος, ἀλλ' ἀναφέρεται γενικῶς, ἐνίοτε καὶ λεπτομερῶς, τὸ περιεχόμενον. Εἰς τὸ βιβλίον ὀμιλιῶν τοῦ Ἰωάννου Χρυσοστόμου ἀναφέρεται λεπτομερῶς ποῖαι ὀμιλίαι τοῦ Χρυσοστόμου μετεφράσθησαν.

Πολλὰ βιβλία ἐπὶ τῇ εὐκαιρίᾳ τῆς μεταφράσεώς των εἰς τὴν Τουρκικὴν παρεφράσθησαν καὶ εἰς τὴν δημοτικὴν ἢ ἀπλῶς νεοελληνικὴν, ὅπως ἐγράφετο κατὰ τοὺς χρόνους τοὺς παλαιότερους τῆς τουρκικῆς κατακτήσεως. Ἡ παράφρασις αὐτὴ ἔγινε διὰ τοὺς γνωρίζοντας ὁπωσδήποτε τὴν ἑλληνικὴν, οἱ ὁποῖοι ἐν τούτοις δὲν ἐνόουν τὴν παλαιότεραν ἑλληνικὴν.

Οἱ σοφοὶ ἐρευνηταὶ ἐξέδωκαν τὸν πρῶτον τόμον τῆς τουρκοφώνου βιβλιογραφίας ἀπὸ τοῦ 1584 μέχρι τοῦ 1850. Ἐτοιμάζουν καὶ δεῦτερον τόμον, εἶτα δὲ καὶ τρίτον. Νομίζω ὅτι, ὡς εἶπον, προσέφεραν ἐθνικὴν ὑπηρεσίαν· εἶναι ἄξιοι πάσης τιμῆς ἐκ μέρους μας, ὅπως καὶ τὸ εἰς τὸ Γαλλικὸν Ἰνστιτούτον Ἀθηνῶν Κέντρον Μικρασιατικῶν Σπουδῶν ὑπὸ τὴν διεύθυνσιν τῆς κ. Μέλπως Μερλιέ, τὸ ὁποῖον ἐδαπάνησε διὰ τὴν ἔκδοσιν ταύτην, ὅπως καὶ διὰ τόσας ἄλλας. Τὸ παράδειγμα εἰς ἐκδόσεις τοῦ Γαλλικοῦ Ἰνστιτούτου καὶ τοῦ Κέντρου τούτου ἔπρεπε

να ἀκολουθήσουν καὶ ἑλληνικὰ ἰδρύματα, τὰ ὅποια ὁμως δὲν διαθέτουν ἀκόμη τὰ ἀναγκαῖα χρηματικὰ μέσα. Ἄς ἐλπίσωμεν ὅτι θὰ τὰ ἔχουν εἰς τὸ μέλλον.

★

Ὁ Ἀκαδημαϊκὸς κ. **Μαν. Καλομοίρης**, παρουσιάσας τὸ κατωτέρω μουσικὸν ἔργον τοῦ Θεοδ. Καρυωτάκη, εἶπε περὶ τούτου τὰ ἑξῆς:

Εἶμαι εὐτυχῆς ποὺ παρουσιάζω σήμερα στὴν Ἀκαδημία Ἀθηνῶν τὴν Μπαλλάντα γιὰ πιάνο, ὀρχήστραν ἐγχόρδων καὶ κρουστὰ τοῦ κ. Θεοδώρου Καρυωτάκη.

Ἡ Μπαλλάντα τοῦ κ. Καρυωτάκη ἐξεδόθη τελευταίως ἀπὸ τὴν Ἐνωσιν Ἑλλήνων Μουσουργῶν στὴν σειρὰν ἀπὸ τὰς ἐκδόσεις Ἑλληνικῶν Συνθέσεων ποὺ συνεχίζεται μὲ τὴν ἀρωγὴν τῶν Ὑπουργείων Προεδρίας τῆς Κυβερνήσεως καὶ Ἐθνικῆς Παιδείας.

Εἶναι ἡ πρώτη φορὰ ὅπου τὸ Κράτος ἐπρόσεξε τὸ ἔργον τῶν Ἑλλήνων Μουσουργῶν καὶ συντρέχει εἰς τὴν ἔκδοσιν Ἑλληνικῶν ἔργων γιὰ ὀρχήστρα ποὺ ἄλλως θὰ ἦτο ἀδύνατον νὰ ἴδουν τὸ φῶς τῆς ἡμέρας.

Ὁ κ. Καρυωτάκης εἶναι ἀπὸ τοὺς συνθέτας μας τῆς δευτέρας γενεᾶς, ἓνας καλλιτέχνης ποὺ ἔχει δοθῆ ὀλοψύχως στὴν Ἑλληνικὴν μουσικὴν ἰδέαν. Ἔχει ὡς τώρα προσφέρει στὴν Ἑλληνικὴν Τέχνην ἔργα γεμάτα παλμὸν καὶ πνοήν, ἔργα ποὺ πλουτίζουν τὴν μικρὴν ἀλλὰ ζωτικὴν σειρὰν τῶν ἀξιολόγων Ἑλληνικῶν μουσικῶν συνθεμάτων.

Ἡ προκειμένη Μπαλλάντα πλουτίζει τὴν Ἑλληνικὴν μουσικὴν μὲ ἓνα ἔργον ποὺ τὸ χαρακτηρίζουν πραγματικὸν ποιητικὸν αἴσθημα καὶ διάχυτη μελωδικὴ εὐγένεια. Ἐπιζητεῖ πολὺ περισσότερον νὰ μεταδώσῃ στὸν ἀκροατὴν μίαν πραγματικὴν συγκίνησιν παρὰ νὰ τοῦ προκαλέσῃ τὸν θαυμασμόν μὲ δεξιοτεχνικὰς ἐπιδείξεις τοῦ ἐκτελεστοῦ.

Ἡ Μπαλλάντα τοῦ κ. Καρυωτάκη ἔχει ἤδη ἐκτελεσθῆ ἐκτὸς ἀπὸ τὰς Ἀθήνας καὶ στὴν Αἴγυπτον ἀπὸ τὴν ἀριστοτέχνηδα τοῦ πιάνου Καν Μαρίαν Χαιρογεώργου - Σιγάρου μὲ μεγάλην ἐπιτυχίαν.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ ΜΕΛΟΥΣ

ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ.— Über das Vorkommen von *Ursus spelaeus* in Agrapha - Gebirge (Griechenland), von M. K. Mitzopoulos*

Vor einigen Monaten besuchte mich im Institut der aus Karytsa (Agrapha - Gebirge) stammende Herr Nikitas Missàs und brachte mir einige Gesteinsbruchstücke, in der Hauptsache Stalaktiten und Stalagmiten, einige Knochenreste sowie eine geringe Anzahl von Zähnen (Schneidezähne, Eckzähne und Molaren) die er in einer Höhle in der Nähe seiner Heimat gefunden hatte. Er brachte mir dies Material in der Meinung sie hätten bergmännisches Interesse.

Wenn diese Reste auch von geologischen Standpunkt aus uninteressant waren, so liess sich sofort erkennen, dass sie in paläontologischer Hinsicht eine grosse wissenschaftliche Bedeutung besitzen. Sie bilden nämlich den ersten Nachweis des Höhlenbären auf griechischem Boden.

Ausser den Resten von *Ursus spelaeus* befand sich unter dem Material ein M₃ eines Cerviden.

Ich bin überzeugt, dass falls in der Höhle systematische Studien und Ausgrabungen stattfinden würden, weiteres paläontologisches Material bekannt werden würde, welches zur Erforschung der Vorgeschichte unserer Heimat beitragen wird.

GEOGRAPHISCHE LAGE

Westlich der Stadt Karditsa die am Westrand der thessalischen Ebene gelegen ist, erhebt sich das Gebirgsmassiv von Agrapha (höchster Gipfel 2429 m.). Beim Aufstieg des Agrapha - Gebirges und in einer Entfernung von ca 22,5 km südwestlich von Karditsa befindet sich das Dorf Karytsa. Östlich davon und ca 5 km entfernt, liegt das gewaltige Erosionstal von Megdova, ein wasserreicher Nebenfluss von Acheloos.

Von Karytsa allmählich gegen das Gebirge ansteigend, erreicht man in einer Höhe von 1200 m die knochenführende Höhle.

* Μ. Κ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ, 'Η ἀνεύρεσις τῆς σπηλαιᾶς ἄρκτου εἰς τὴν ὄρσοσιρὰν τῶν Ἀγραφῶν. (Ἀνεκοινώθη κατὰ τὴν συνεδρίαν τῆς 16 Ὀκτωβρίου ἐ. ἔ. (βλ. ἄνωτ., σ. 283).)

Über den geologischen Bau des Gebietes sind wir wenig orientiert und unsere Kenntnisse stützen sich in der Hauptsache auf die Schilderungen von A. Philippson (l. c. p. 105 ff) und C. Renz (l. c. p. 230 ff). Nach der

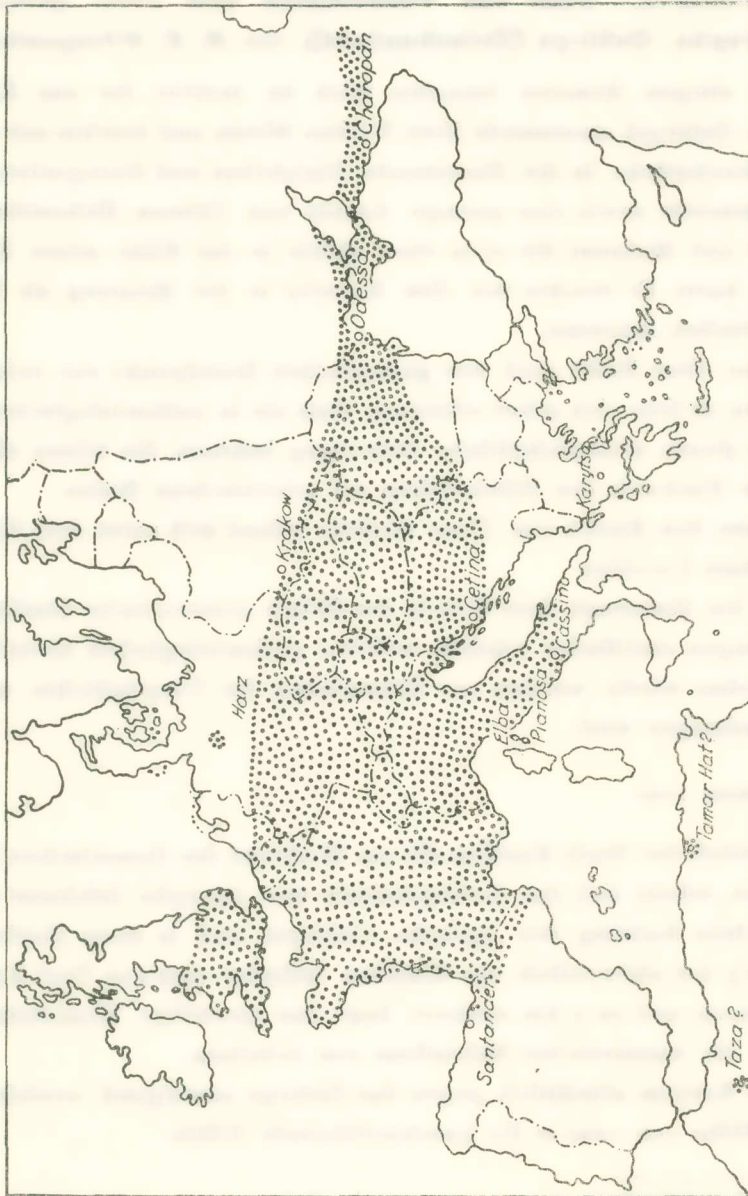


Fig. 1. Die Verbreitung des Höhlenbären in Europa während des Pleistozäns (nach Boule und Erdbrink).

geologischen Karte von A. Philippson besteht das in Frage kommende Gebiet aus Schiefen und Sandsteinen der Kreideformation sowie aus Kalksteinen des Eozäns (z. T. auch der oberen Kreide?).

BEMERKUNGEN ÜBER DIE SYSTEMATISCHE ZUGEHÖRIGKEIT DER BÄRENRESTE VON KARYTSA

In Anbetracht der wissenschaftlichen Bedeutung der Bärenreste seien diese beschrieben und abgebildet.

Von einem Ursiden liegen folgende Reste vor:

1 J¹ sin., 1 J² sin., 1 C sup. dext., 1 C inf. sin., 1 M₂ sin. und 2 M₃ dext(? sin.).

Trotz der Geringfügigkeit der Reste von Karytsa ist eine sichere spezifische Bestimmung möglich. Einerseits spricht bereits die absolute Grösse für die Zugehörigkeit zum Spelaeusformenkreis, andererseits wird sie durch morphologische Details an den Backenzähnen bestätigt. Der M₂ verhält sich durch die relativ starke Einschnürung zwischen Trigonid und Talonid, durch den grösseren Abstand der beiden vorderen Haupthöcker voneinander, durch die Ausbildung der Sekundärhöcker vor dem Metaconid und durch die reichliche Gliederung des Innenfeldes ausgesprochen spelaeoid. Dazu kommt noch die relativ kürzere Länge des vorderen Zahnteiles.

Der M₃ ist ebenfalls durch zahlreiche Merkmale spelaeoid, zu diesen zählen die relativ geringere Vorderbreite, die schwache Verjüngung nach hinten, die faziale Einbuchtung der Basis, das ausgeprägte Hypoconid und die reiche Skulptierung des Innenfeldes.

Auch die beiden vorliegenden Incisiven entsprechen eher jenen des Höhlenbären als des Braunbären. Die beiden Caninen fallen durch ihre Dimensionen aus dem Rahmen von *Ursus arctos* und entsprechen denen von *Ursus spelaeus*.

Zusammenfassend kann also festgestellt werden, dass es sich bei den vorliegenden Bärenresten zweifellos um typische Höhlenbären handelt. Sowohl grosse (spelaeoide) Braunbären als auch primitive Höhlenbären (*deningeri*-Formenkreis) lassen sich ausschliessen.

Durch diesen sicheren erstmaligen Nachweis von *U. spelaeus* in der Höhle des Agrapha-Gebirges ergeben sich verschiedene interessante Fragen und Probleme.

Die bis jetzt angenommene geographische Verbreitung des Höhlenbären wie sie zuletzt bei D. P. Erdbrink (l. c. p. 471, Abb. 38) dargestellt wurde, wird durch die neuen Funde beträchtlich nach Südosten erweitert

(Textfig. 1). Sie beweisen zugleich, dass auch weite Gebiete des Balkans aus denen zwar bisher keine Höhlenbärenreste vorliegen im Jungpleistozän von diesem besiedelt waren.

Die Höhle liegt, wie schon erwähnt, in einer Höhe von 1200 m. Leider lässt sich über die damalige Umwelt nichts näheres aussagen, da keine Begleitfauna vorhanden ist. Der durch einen M_3 nachgewiesene Cervide sagt in oekologischer Hinsicht nichts aus, da im Jungpleistozän sowohl wald—als auch steppenbewohnende Hirsche vertreten waren.

DAS ALTER DER ABLAGERUNGEN

Durch den Nachweis von *U. spelaeus* ist das geologische Alter der Fundschichten als Jungpleistozän (Riss/Würm und Würm) gesichert. Eine nähere Alterseinstufung ist nur schwer möglich. Immerhin können sowohl mittleres Pleistozän als auch Holozän mit Sicherheit ausgeschieden werden. Der Cervidenrest sagt in dieser Hinsicht nichts aus.

Meines Wissens sind bisher von griechischen Festland keine jungzeitlichen Höhlenfaunen bekannt geworden, sodass den oben beschriebenen Fossilresten trotz ihrer Dürftigkeit eine grosse Bedeutung zukommt.

Vorliegende Arbeit entstand in Paläontologischen Institut der Universität Wien. Für die Überlassung eines Arbeitsplatzes sowie von Literatur und Vergleichsmaterial sei auch an dieser Stelle den Herren Prof. Dr. O. Kühn, Vorstand des obigen Institutes, und Prof. Dr. E. Thenius, mein herzlichster Dank ausgesprochen.

Tafelerklärung

Fig. 1. *Cervus elaphus* ssp. indet. M_3 sin. seitlich

Fig. 2-7. *Ursus spelaeus* ROSENEM. und HEINROTH

Fig. 2. J^1 sin.

Fig. 2. J^2 sin.

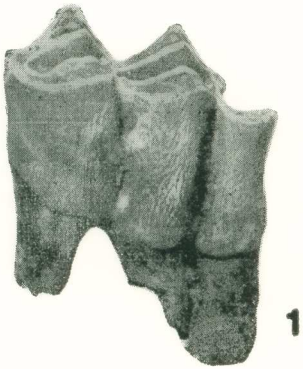
Fig. 4. M_3 dext. von der Kaufläche

Fig. 5a, b. a— M_2 sin. von der Kaufläche;
b—von lingual.

Fig. 6. C sup. dext. seitlich.

Fig. 7. C inf. sin. seitlich.

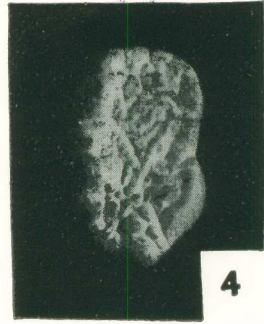
Die Originale zu sämtlichen Figuren dieser Tafel befinden sich in den Sammlungen des Geolog. paläont. Instituts der Universität Athen.



1



2



4



3



6



5 a



5 b



7

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Εἰς τὴν ὄροσειρὰν τῶν Ἀγρᾶφων καὶ εἰς ὑψόμετρον 1200 μέτρων ἀνευρέθησαν ἐντὸς σπηλαίου, πλησίον τοῦ χωρίου Καρύτσα, λείψανα ὀστέων καὶ ὀδόντων, τῶν ὁποίων ἡ μελέτη κατέδειξε τὴν ἀνευ πάσης ἀμφιβολίας παρουσίαν τυπικῶν μορφῶν τῆς σπηλαίας ἄρκτου.

Τὰ ἐνταῦθα ἀναφερόμενα ἑλληνικὰ εὐρήματα ἀποτελοῦν τὴν πρώτην ἀπόδειξιν τῆς παρουσίας τῆς σπηλαίας ἄρκτου καὶ εἰς τὴν Ἑλλάδα, ἡ γεωγραφικὴ κατανομὴ τῆς ὁποίας, ὅσον ἀφορᾷ τὴν Εὐρώπην, ἐπεκτείνεται σημαντικώτατα πρὸς νοτιοανατολάς.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν ἡλικίαν τῶν ἐν λόγῳ ἀπολιθωματοφόρων στρωμάτων, ἡ μελέτη τῆς παλαιοπανίδος ταύτης ἀποδεικνύει ὅτι πρόκειται περὶ ἀποθέσεων τοῦ νεωτέρου Πλειστοκαίνου (Πίσσιον/Βούρμιον καὶ Βούρμιον).

ANGEFÜHRTE SCHRIFTEN

1. ABEL, O. und KYRLE, G. (1931).—Die Drachenhöhle bei Mixnitz. *Speläologische Monographien*. Bd. VII, VIII Textband, S. 1 - 953. Bd. IX Tafelband mit 200 Tafeln, 76 Textfiguren und zahlreichen Tabellen. Wien.
2. DUBOIS, A. et STEHLIN, H. G. (1933).—La grotte de Cotencher, station moustérienne. *Mémoires de la Société paléontologique suisse*. Vol. LII - LIII, p. 1 - 292, avec 15 planches et 37 figures dans le texte. Bale.
3. ERDBRINK, D. P. (1953).—A review of fossil and recent bears of the old world. With remarks of their phylogeny based upon their dentition. I. p. 1 - 320, fig. 1 - 34 and pl. I - XX. II. p. 321 - 597, fig. 35 - 61. Deventer.
4. PHILIPPSON, A. (1895 - 1897).—Reisen und Forschungen in Nord-Griechenland. *Zeitschr. d. Ges. f. Erdk.* Berlin.
5. RENZ, C. (1916).—Die Gebirge von Agrapha (Pindos). *Neues Jahrb. f. Min. Geol. und Pal.* XL. Beil. Bd. S. 229 - 252.
6. RODE, K. (1935).—Untersuchungen über das Gebiss der Bären. *Monographien zur Geologie und Palaeontol.* Serie II, Heft 7. Mit 8 Taf., 25 Abb. und 59. Tab. Leipzig.
9. THENIUS, E. (1951).—Eine neue Rekonstruktion des Höhlenbären (*Ursus spelaeus* Ros.). *Sitzungsb. der Oesterr. Akad. der Wiss.* Abt. I, 160 Bd., 3 und 4 Heft. Wien.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ ΑΝΤΕΠΙΣΤΕΛΛΟΝΤΟΣ ΜΕΛΟΥΣ

ΙΣΤΟΡΙΑ.— Τὸ ἱστορικὸν φαινόμενον «ἡ ἀνάκτησις τοῦ ἀπολεσθέντος»*,
ὑπὸ Ἰωάν. Βογιατζίδου.

Εἰς τὴν μελέτην τῆς ἱστορίας παρατήρησα φαινόμενα κατὰ τὰ ὁποῖα ὁ ἄνθρωπος, ἢ ὁ λαός, ἀπώλεσε μερικὰ κεκτημένα ἀποκτήματά του καὶ προσπαθεῖ νὰ τὰ ἀνακτήσῃ, ἢτοι νὰ τὰ ἀποκτήσῃ ἐκ νέου. Ταῦτα εἶναι φύσεως πνευματοψυχικῆς· ἢ ἐλευθερία, ἢ θρησκεία, ἢ γλῶσσα, ἢ τέχνη, ἢ παιρὶς, τὸ πολίτευμα. Ἡ ἀπώλεια τῶν ἀποκτημάτων τούτων, κατὰ τὸν ροῦν τῆς ἱστορίας, προῆλθεν εἴτε δι' ἀσκήσεως καὶ ἐπιβολῆς βίας ἐξωτερικῆς, βιαίως, ἢ καὶ καταπίεσεως ἐσωτερικῆς, ὡς εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς ἐλευθερίας, τῆς θρησκείας, τῆς πατρίδος, τοῦ πολιτεύματος· εἴτε μὲ τὴν πάροδον τοῦ χρόνου ἐξ ἐσωτερικῆς τῶν ἀποκτημάτων τούτων ἐπελθούσης ἀλλοιώσεως, ὡς εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς γλώσσης καὶ λογοτεχνίας καὶ τῆς τέχνης. Αἱ ἀνακτήσεις αὗται ἑλληνιστὶ λέγονται ἀπελευθέρωσις, ἀποκατάστασις τῆς θρησκείας, ἀναγέννησις τῶν γραμμάτων καὶ τῆς λογοτεχνίας, ἢ τῆς τέχνης, παλινοσῆσις, παλινορθωσις. Οὗτοι λαοὶ πρὸ τῆς βίας τοῦ κατακτητοῦ, ἢ ἔνεκα ἐσωτερικῆς καταπίεσεως τῶν ἀντιφρονούντων ἔχασαν τὴν ἐλευθερίαν, τὴν ὁποίαν εἶχαν ἕως τότε· ἢ ἔχασαν διὰ τοὺς αὐτοὺς λόγους τὴν θρησκείαν τῶν πατέρων των, ἢ ἔχασαν τὴν πατρίδα των, μετοικισθέντες διὰ τῆς βίας τοῦ κατακτητοῦ, ἢ ἐξαναγκασθέντες ὑπὸ τῶν ἀντιπάλων, ἢ τὸ πᾶτριον παλαιότερον πολίτευμα καταλυθὲν ὑπὸ τοῦ λαοῦ, ἀποκτήματα τὰ ὁποῖα ἀγωνίζονται τώρα νὰ ἀνακτήσουν· ἢ οἱ λαοὶ προσπαθοῦν ν' ἀνακτήσουν παλαιότεραν φάσιν τῆς γραφομένης γλώσσης των, ἢ τῆς λογοτεχνίας των, ἢ ὁποῖα διὰ μέσου τοῦ χρόνου ὑπέστη ἀλλοίωσιν, ἀπηρχαιώθη, ἢ παλαιότεραν φάσιν τῆς τέχνης των, ὅποτε ἔχομεν τὴν λεγομένην ἀναγέννησιν τῶν γραμμάτων, ἢ τῆς παλαιότερας τέχνης.

Τὸ κοινωνικὸν καὶ ἱστορικὸν τοῦτο φαινόμενον «ἡ ἀνάκτησις τοῦ ἀπολεσθέντος» ἡρμήνευσα διὰ τοῦ ἀνθρωπίνου ὀρμεμφύτου, ἢτοι ὅτι ὁ ἄνθρωπος ἐξωθεῖται πρὸς ἀνάκτησιν ὑπὸ τῆς ὀρμῆς πρὸς κτῆσιν. Ἡ ἀπλῆ κτῆσις, δηλαδή ἡ ἀπόκτησις παντὸς ἀγαθοῦ, παντὸς ὅ,τι θεραπεύει ἀνάγκην, ἢ ἐπιθυμίαν τοῦ ἀνθρώπου, καὶ ὄχι μόνον οἰκονομικοῦ ἀγαθοῦ, γενικῶς τὸ Besitz τῶν γερμανῶν κοινωνιολόγων, ὡς Ferd. Tönnies, (Einführung in die Soziologie, σ. 24) ἢ τῶν γάλλων, ὡς C. Bouglé, (Sociologie, σ. 14) συντελεῖται ὑπὸ τοῦ ὀρμεμφύτου τοῦ ἀνθρώπου· ὀρμᾶν κατὰ φύσιν ὀνομάζει τὸ ὀρμέμφυτον ὁ Πολύβιος 6, 6, 2. Εἶναι δὲ τὸ ὀρμέμφυτον βουλευτικὴ τάσις τοῦ ἀνθρώπου πρὸς πλήρωσιν φυσικῶν ἀναγκῶν τοῦ σώματος καὶ τοῦ πνεύματος αὐτοῦ. Τὴν πλήρωσιν δὲ ταύτην μετὰ τὴν κτῆσιν ἐπακολουθεῖ εὐάρεστον συναίσθημα·

* Ἀνεκοινώθη κατὰ τὴν συνεδρίαν τῆς 16 Ὀκτωβρίου 1958

(Θεοφ. Βορέα, Ψυχολογία, σ. 365. Rudolf Eisler, Handwörterbuch der Philosophie, Τόμ. Γ', σ. 268 έ.).

“Όπως λοιπόν ή άπλή κτησις πραγματοποιείται υπό του όρμεμφύτου του άνθρώπου, του ούτω καλουμένου *όρμη προς κτησιν*, κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον καί ή *ανάκτησις*, ή όποία είναι *κτησις εκ νέου* του άπολεσθέντος πνευματοψυχικοῦ ανθρωπίνου άποκτηήματος, πραγματοποιείται υπό του όρμεμφύτου του ανθρωπού με τήν έξξή παρατήρησιν. Ένώ δηλαδή ή όρμη προς *κτησιν*, καθ' ε και όλαι αί ανθρωπίναι όρμαι, ως ή όρμη προς τροφήν, κίνησιν, μίμησιν, αὐτοσυντήρησιν, έπικοινωνίαν, είναι κατ' αρχάς τυφλή και άόριστος, δέν κατατείνει τουτέστι άμέσως προς ώρισμένον αντικείμενον, έως οῦ σχηματισθῆ *πειρα*, δοκιμή αὐτοῦ· έντός όλίγου όμως στρέφεται ή όρμη προς τήν κτησιν ώρισμένου αντικειμένου μετατρεπομένη οῦτω εις *επιθυμίαν* του ώρισμένου τούτου αντικειμένου· κατὰ τήν *ανάκτησιν* του άπολεσθέντος ή όρμη του ανθρωπού προς *κτησιν εκ νέου* δέν είναι πλέον τυφλή και άόριστος αλλά κατευθύνεται, λόγω τῆς κεκτημένης ήδη *πειρας* του ανθρωπού περι τῶν άποκτημάτων, άμέσως προς τὸ άπολεσθὲν άπόκτημα, οῖον έλευθερίαν, θρησκείαν και λοιπά άποκτηήματα, άμέσως μεταβαλλομένη, ψυχολογικῶς, εις *επιθυμίαν* τῆς άπολεσθείσης έλευθερίας, θρησκείας κ.τ.τ.

Η θεωρία μου περι «*ανάκτησεως του άπολεσθέντος*», οῦτω πρώτον μεν έξηγεῖ από ποῖον κίνητρον οἱ ανθρωποι οἱ όποιοι άπώλεσαν λ.χ. τήν έλευθερίαν των παρακινούνται νά άγωνίζωνται συνεχῶς εις *ανάκτησιν* αὐτῆς, ή τῶν άλλων άποκτημάτων. Έπειτα έρμηνεύει τήν λειτουργίαν του φαινομένου τούτου, ήτοι πῶς διεξάγεται ή πορεία τῆς *ανάκτησεως*. Πρὸς τοῦτο εις τήν περίπτωσιν λ.χ. *άπωλειας* τῆς *έλευθερίας*, παρετήρησα ότι γίνονται υπό του κατακτητου παραχωρήσεις τινές *άπορροέουσαι* εκ του καθεστῶτος τῆς *έλευθερίας*, αἱ όποῖαι κατὰ τήν ὥραν τῆς *άπωλειας* του κεκτημένου μεταβιβάζονται εις τήν νέαν κατάσταση τῆς δουλείας και χρησιμεύουν έφεξῆς ως ζώπυρα, ως *ένανυσμα* έντός αὐτῆς, δια τῶν όποίων εις τὸ μέλλον θά *έπιχειρηθῆ* ή *ανάκτησις* του άπολεσθέντος, ήτοι τῆς *έλευθερίας*. Δια τοῦτο *άποκαλῶ* τὰς τιαύτας *παραχωρήσεις* *άπορροάς*. Ένα παράδειγμα έν προκειμένῳ διασαφηνίζει πλήρως τήν λειτουργίαν τῆς *ανάκτησεως*, ήτοι *άπελευθερώσεως*, *είλημμένον* εκ τῆς *άρχαιας* *έλληνοικῆς* *ίστορίας*.

ΚΕΦ. Α'. ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΙΣ

Αἱ *Ιωνικαί πόλεις* τῶν *παραλίων* τῆς *δυτικῆς Μικρᾶς Ἀσίας*, τὰς *όποίας* *άπαριθμεῖ* ὁ *Έρόδοτος* (1, 142), δις *ύπεδουλώθησαν* υπό τῶν *Περσῶν*, και υπό του *βασιλέως* τῶν *Περσῶν* *Κύρου* και υπό του *Δαρείου* (Έροδ. 6, 32). Προφανές είναι τὸ *δυσάρεστον συναίσθημα* τὸ *κατέχον* τοὺς *Ίωνας* μετὰ τήν *άπώλειαν* τῆς *έλευθερίας* των.

Ὁ Δαρείος (521 - 485 π.Χ.) ὑποτάξας τὰς Ἴωνικὰς πόλεις, διὰ τὴν γίνῃ ἀνεκτὴ ἡ ὑποδούλωσις ὑπὸ τῶν Ἰώνων, πρῶτον μὲν διορίζει ἡγεμόνας τῶν Ἴωνικῶν πόλεων μετὰ τὸ πατροπαράδοτον εἰς τὴν ἐλληνικὴν Ἴωνίαν ὄνομα τῶν *τυράνων*, ὑπὸ τὴν περσικὴν κυριαρχίαν, ἔπειτα δὲ διορίζει τυράννους Ἑλλήνας (Ἡροδ. 4, 138) μεταξὺ τῶν ὁποίων ἦτο καὶ ὁ Ἰστιαῖος ὁ τύραννος τῆς Μιλήτου, τὸν ὁποῖον ἀντικατέστησε βραδύτερον ὡς ἐπίτροπος ὁ γαμβρὸς τοῦ Ἀρισταγόρας ὁ Μιλήσιος.

Ὁ διορισμὸς ἡγεμόνων τῶν Ἴωνικῶν πόλεων ὡς *τυράνων* καὶ δὴ καὶ ἐλλήνων τυράννων ὑπενθυμίζει εἰς τοὺς Ἴωνας τὴν προτέραν ἐλευθερίαν των καθ' ἣν οἱ τύραννοι τῶν Ἴωνικῶν πόλεων καὶ πρὸ τοῦ Ζ' αἰῶνος π.Χ. ἦσαν Ἕλληνες. Ἄλλ' ἡ παραχώρησις αὕτη προετοιμάζει ὡς ἔναυσμα πρὸς ἐλευθερίαν τὴν Ἴωνικὴν ἐπανάστασιν τοῦ ἔτους 500 π.Χ., ὑπὸ τὴν ἡγεσίαν αὐτῶν τῶν πρῶτων τυράννων Ἰστιαίου καὶ Ἀρισταγόρου κατὰ τῆς περσικῆς κυριαρχίας, πρὸς ἀνάκτησιν καὶ ὀλοκλήρωσιν τῆς ἀπολεσθείσης ἐλευθερίας.

Τοιαύτας παραχωρήσεις εἰς τοὺς ὑποδουλωθέντας Ἕλληνας ἔκαμε καὶ ὁ κατακτητὴς τῆς Κωνσταντινουπόλεως σουλτάνος τῶν Τούρκων Μωάμεθ Β' τὸ 1453. Διότι διὰ τοῦ ἐκδοθέντος τότε βερατίου, (Γεωργίου Φραντζῆ, Χρον., σ. 308), παρεχώρει εἰς τὸν πρῶτον ἀπὸ τῆς Ἀλώσεως οἰκουμηνικὸν πατριάρχην Γεώργιον τὸν Σχολάριον ὄχι μόνον ἐξουσίαν ἐκκλησιαστικὴν, ἀλλὰ καὶ πολιτικὴν οὕτως, ὥστε ν' ἀποβῆ μετὰ τὴν Ἀλωσιν ὁ οἰκουμηνικὸς πατριάρχης ἐθνάρχης τῶν λαῶν τοῦ τέως Βυζαντινοῦ κράτους. Διὰ τοῦτο δὲ οἱ ὀπαδοὶ τοῦ Νεοτουρκικοῦ κομιτάτου Ἐνωσις-Πρόοδος, οἱ ὁποῖοι ἐπέβαλαν εἰς τὴν Τουρκίαν τὸ 1908 μεταπολίτευσιν, ἐκατηγόρησαν τὴν πολιτικὴν τοῦ Μωάμεθ Β' ὡς μυωπικὴν, ἥτις διὰ παραχωρήσεως προνομίων εἰς τοὺς ὑποδουλωθέντας λαοὺς ἐδημιούργησε κράτος ἐν κρᾶτει τῆς ὀθωμανικῆς αὐτοκρατορίας. Ἄλλὰ κατὰ τὴν γνώμην μου ἡ ἀποψις αὕτη τῶν Νεοτούρκων δὲν εἶνε ὀρθή· τὰ προνόμια δὲν ἐδόθησαν λόγῳ μυωπίας τοῦ σουλτάνου, ἀλλὰ λόγῳ τῆς ψυχοσυνθέσεως τῶν Ἀσιατῶν. Αἱ τοιαῦται παραχωρήσεις ἐλευθεριῶν τινῶν εἰς ὑποδουλωθέντας λαοὺς, τὰς ὁποίας ἀπεκάλεσα ἀπορροὰς ἐκ τοῦ καθεστῶτος τῆς ἐλευθερίας, εἰσέρχονται εἰς τὸ καθεστῶς τῆς δουλείας καὶ χρησιμεύουν ὡς ζώπυρον διὰ τὸν ἀγῶνα τῆς ἀπελευθερώσεως¹. Εἰς τὴν ἱστορίαν τοῦ ὑποδούλου ἐλληνικοῦ ἔθνους τὰ παραχωρηθέντα

¹ Ἀπορροὰς διακρίνω εἰς τὴν ἀνάκτησιν ἐπίσης καὶ τῆς θρησκείας, γλώσσης καὶ λογοτεχνίας, τέχνης, πατριδος καὶ πολιτεύματος. Καὶ ἀπορροαὶ μὲν εἰς ἀνάκτησιν ἀπολεσθείσης θρησκείας τῶν προγόνων εἶναι τὰ λεγόμενα θρησκευτικὰ ἔθιμα τῆς ἀπολεσθείσης θρησκείας, τὰ ὁποῖα παρέμειναν εἰς τὴν νέαν θρησκείαν. Ταῦτα ἀποτελοῦν τὴν κεκτημένην *πεῖραν* πρὸς ἀνάκτησιν τῆς θρησκείας τῶν πατέρων· καὶ εἴτε γίνονται συντελεσταὶ εἰς τὴν ἀνάκτησιν τῆς θρησκείας τῶν προγόνων, ἂν τοῦτο κατορθωθῆ, (ἰδὲ κατωτέρω) εἴτε, ὅπερ καὶ συνηθέστερον, παραμένουν νεκρὰ ὡς ἔθιμα ἀνατιολόγητα τῆς νέας θρησκείας, ἀφοῦ ὁ ἀγὼν πρὸς ἀνάκτησιν τῆς θρησκείας τῶν προγόνων δὲν ἐτελεσφόρησε, ὅπως εἶναι λ.χ. προχριστιανικὰ ἔθιμα τῆς χριστιανικῆς θρησκείας, ὡς ἡ χρῆσις γαμηλίων στεφάνων. Ταῦτα ὅμως δὲν ἔχουν τὴν δύναμιν νὰ κατεργασθοῦν ἀνάκτησιν τῆς εἰδωλοατρίας.

ὑπὸ Μωάμεθ Β' προνόμια διευκολύνουν τὴν ἀνάκτησιν τῆς ἐλευθερίας. Ταῦτα ἀπετέλεσαν τὰ ζώπυρα τὰ ὅποια κατειργάσθησαν τὸν ὑπὲρ ἀπελευθερώσεως ἀγῶνα τοῦ 1821.

Ἡ Γενικὴ ἱστορία βρῖθει ἀγῶνων πρὸς ἀπελευθέρωσιν λαῶν ὑποδουλωμένων ἀπὸ τῆς ἀρχαιότητος μέχρι σήμερον.

ΚΕΦ. Β'. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΙΣ ΘΡΗΣΚΕΙΑΣ

Ἐνα ἀρχαιότατον παράδειγμα ἀνακτίσεως ἀπολεσθεΐσης θρησκείας παρέχομεν ἐκ τῆς ἱστορίας τῆς Αἰγύπτου.

Ὁ θεὸς Ἄμων τῶν Θεβῶν τῆς Αἰγύπτου, ἦτοι τὸ ἱερόν αὐτοῦ τοῦ θεοῦ εἶχε πλουτήσῃ περισσώτερον ἀπὸ αὐτοὺς τοὺς ἰδίους τοὺς βασιλεῖς αὐτῆς, ἀπὸ τὰ λάφυρα τὰ συγκεντρωθέντα κατὰ τὰς κατακτήσεις των πρὸς βορρᾶν καὶ πρὸς νότον. Κάθε νίκη τῶν βασιλέων ἀπέφερον εἰς τὸ ἱερόν τοῦ θεοῦ Ἄμωνος τὴν δεκάτην τῆς λείας τῆς συλλεγείσης ἐπὶ τοῦ πεδίου τῆς μάχης, τοὺς φόρους τοὺς εἰσπραττομένους ἀπὸ τοὺς ὑποτελεῖς λαοὺς καὶ ἀπὸ τοὺς αἰχμαλώτους τοὺς ἀπαγομένους εἰς δουλείαν. Ἡ δύναμις ἔτι τοῦ ἱερατείου τοῦ Ἄμωνος ἔλαβε ταχυτάτην ἐξέλιξιν πρὸς μεγάλην δυσαρέσκειαν καὶ εἰς βάρος τῶν βασιλέων τῆς Αἰγύπτου. Διὰ τοῦτο ἠναγκάσθησαν οὗτοι ν' ἀναζητήσουν ἄλλοῦ θεότητα, ἣτις νὰ ἀντισταθμίση κάπως τὴν ἐπίδρασιν τοῦ θεοῦ Ἄμωνος. Τοιοῦτος θεὸς ὑπῆρξεν ὁ Αtonου, ἦτοι ὁ φλεγόμενος δίσκος τοῦ θεοῦ Ἡλίου. Ὁ νέος λοιπὸν βασιλεὺς Ἀμένοφις ὁ Δ', υἱὸς Ἀμενόφις Γ', θεωρῶν τὴν διαμονὴν του ἐν Θεβαΐαι ἀνυπόφορον, ἐν μέσῳ περιβάλλοντος τὸ ὅποῖον ἀπηχθάνετο, ἀπεφάσισε νὰ ἰδρῶσῃ νέαν πρωτεύουσαν κατὰ τὸ τέταρτον ἢ πέμπτον ἔτος τῆς βασιλείας του. Εἶχε λοιπὸν καὶ πολιτικὴν σημασίαν, πλὴν τῆς θρησκευτικῆς, ἡ ἀπόφασις Ἀμενόφις Δ'. Ἐξέλεξε τὴν πεδιάδα, πρὸς Α τοῦ Νείλου, τὴν σήμερον Tell-El-Amarna, ὅπου ἐγκατεστάθη μετὰ τῆς αὐλῆς του, ἔκτισεν ἀνάκτορον διὰ τὸν ἑαυτὸν του καὶ ναὸν εἰς τὸν θεὸν Αtonου (G. Maspero, Hist. Anc. des peuples de l'Orient classique. Paris, 1897, Tom. II, p. 312 ἐ.). Ὁ λαὸς τότε τῆς Αἰγύπτου, κληρικοὶ καὶ λαϊκοί, εἶναι ἀδύνατον νὰ μὴ ἐδοκίμασαν ἀγανάκτησιν ἐκ τῆς ἀποφάσεως τοῦ βασιλέως ἰδὲ κατωτέρω. Ἐν τούτοις εὐπειθῶς ἀπεδέχθησαν τὴν ἐπακολουθήσασαν παρακμὴν τῆς παλαιᾶς των πρωτεύουσης τῶν Θεβῶν, οἱ δὲ εὐγενεῖς ἐπροθυμοποιήθησαν ν' ἀκολουθήσουν, πάντως, ὡς εἰκάζω, μὲ αἰμάσσουσαν καρδίαν, τὸ ἐπίσημον θρησκευτικὸν δόγμα τοῦ κυρίου των. Ὁ βασιλεὺς Ἀμένοφις Δ' νέος ἀπεβίωσε τὸ 18^{ον} ἔτος τῆς ἡλικίας του ἄνευ υἱοῦ. Ὁ τάφος του ἀνευρέθη τὸ 1878.

Τὸν Ἀμένοφιν Δ' διεδέχθησαν δύο γαμβροὶ του. Ὁ πρῶτος Saakeri εἶχε συμβασιλεύσει μετὰ τοῦ πενθεροῦ του, ἐβασίλευσε δὲ 12 ἔτη ἐξ ὧν 2-3 μετὰ τὸν θάνατον τοῦ πενθεροῦ του. Ἦτο ὀπαδὸς τῆς θρησκείας τοῦ Δίσκου τοῦ Ἡλίου, ὡς ὁ πεν-

θερός του, και εξηκολούθησε νὰ ἐδρεύῃ εἰς τὴν νέαν πρωτεύουσαν τῆς Αἰγύπτου. Ὁ δεύτερος ὅμως γαμβρὸς τοῦ Ἀμενόφιου τοῦ Δ' ὁ Τουτανχαμὼν, τοῦ ὁποῦ οὐ τάφος ἀνευρέθη ἄθικτος τὸ 1923, εἶχε δὲ βασιλεύσει ἐπὶ ἑννέα ἔτη, ἀπέθανε δὲ φυματικός, ἀπαρνηθεὶς τὸ θρησκευτικὸν δόγμα τοῦ πενθεροῦ του ἐπανῆλθεν εἰς τὴν θρησκείαν τοῦ θεοῦ Ἄμμωνος τῶν Θηβῶν. Ἐγκατέλειψε συγχρόνως τὴν νέαν πρωτεύουσαν Khouiatatonou, τὴν Τελ-ελ-Ἀμάρνα, ἐξ ἑτῆ μετὰ τὸν θάνατον τοῦ πενθεροῦ.

Ἡ θρησκεία τοῦ Ἄμμωνος ἀποδεικνύεται ὅτι εἶχε βαθεῖας ρίζας εἰς τὰς ψυχὰς τῶν Αἰγυπτίων ἀνεκρίζωτους. Ἄν διὰ πολιτικούς λόγους ὁ βασιλεὺς Ἀμένοφις ὁ Δ' ἐπέβαλε τὴν θρησκευτικὴν μεταρρύθμισιν εἰς τὸν λαόν του, τὸ θρησκευτικὸν συναίσθημα τοῦ λαοῦ αὐτοῦ ἀπέκρουε τὴν μεταρρύθμισιν εἰς τοιοῦτον βαθμόν, ὥστε μία ἀντίθετος πρωτοβουλία πρὸς ἀνάκτησιν τῆς θρησκείας τοῦ Ἄμμωνος εὐκολώτατα ἠδύνατο ν' ἀνατρέψῃ τὸ καθεστῶς τῆς μεταρρυθμίσεως. Ἡ ἀνατροπὴ τῆς μεταρρυθμίσεως ἐντὸς 12 ἐτῶν ἦτο εὐκόλον νὰ ἐπακολουθῆσῃ. Ἄν ἀντίθετος πρωτοβουλία βραδύνη πολὺ νὰ ἐμφανισθῆ εἶναι δυσκολωτάτη ἢ ἀδύνατος ἢ ἀνάκτησις τῆς ἀπολεσθεῖσης θρησκείας. Καὶ ἔχομεν περὶ τούτου πολλὰς ἀποδείξεις.

Εἰς τὸ κεφάλαιον τοῦτο ἀνάκτησις ἀπολεσθεῖσης θρησκείας ὑπάγεται καὶ ἡ ἀνάκτησις ὑπὸ προτεσταντικῶν περιοχῶν τῆς Εὐρώπης τοῦ ἀπολεσθέντος προτέρου Καθολικοῦ δόγματος, ἀντὶ τοῦ Προτεσταντικοῦ, 1572 - 1618 μ.Χ., ἡ λεγομένη ὑπὸ τῶν γερμανῶν ἱστορικῶν *Rekatholisierung*, ἣτοι Ἐπανακαθολικεῖσις τῶν χριστιανῶν τῆς Εὐρώπης. Ἀναφέρω ἀκόμη ἐκ τῆς Ἱστορίας ἄλλα δύο παραδείγματα ἀνακτίσεως ἀπολεσθεῖσθης θρησκείας. Τὸ ἓνα ἐκ τῆς γερμανικῆς ἱστορίας καὶ τὸ ἄλλο ἐκ τῆς Βυζαντινῆς. Πρὶν ἀκόμη στεφθῆ εἰς αὐτοκράτορα τῶν Φράγκων ἐν Ρώμῃ τὸ 800 μ.Χ. ὁ Μέγας Κάρολος διεξήγαγεν ἐπὶ 33 ἔτη συνεχῆ πόλεμον κατὰ τοῦ γερμανικοῦ λαοῦ τῶν Σαξόνων, κατοικούντων τὰς ἐκβολὰς τῶν ποταμῶν *Weser* καὶ *Elba*. Οἱ εἰδωλότραι Σάξονες ἐλάτρευαν ἀκόμη τότε ὡς ἱερὰς τὰς λεγομένας *Irmensäulen*, ἣτοι τοὺς λιθίνας στήλας ἢ κορμούς δένδρων, πιστεύοντες ἐκ παραδόσεως ὅτι οἱ ἄνθρωποι κατάγονται ἀπὸ τὰ δένδρα. Ἡ θρησκεία αὕτη τῶν Σαξόνων ἐπρόβαλλε τὰ μεγαλύτερα ἐμπόδια εἰς τὸν ἐκχριστιανισμόν αὐτῶν· διὸ ἀγωνίζονται οὗτοι νὰ ἀνακτήσουν τὴν θρησκείαν τῶν πατέρων των καὶ ἐξεγερθέντες κατέστρεψαν τὴν ἐκκλησίαν τοῦ *Deventer* καὶ κατέσφαξαν τοὺς νεοβαπτισθέντας εἰς τὸν χριστιανισμόν. Ἄλλ' ὁ Μέγας Κάρολος διὰ τῶν ὄπλων ζητεῖ νὰ ἐπιβάλλῃ εἰς τοὺς Σάξονας τὸν χριστιανισμόν, πρᾶγμα τὸ ὁποῖον μετὰ μακροῦς ἀγῶνας ἐπέτυχε (*Weber - Riess, Weltgeschichte*, ἐκδ. Β', τόμ. Α', σ. 619 ἐ.).

Τὸ ἄλλο παράδειγμα· τὸ ἔτος 1330 μ.Χ. ὁ σουλτάνος τῶν Τούρκων Ὁρχάν ἐπολιόρκησε τὴν πόλιν τῆς Βιθυνίας Νίκαιαν. Κατόπιν μακρᾶς πολιορκίας ἡ πόλις

παρεδόθη. Τότε μέρος μὲν τοῦ ἰθαγενοῦς πληθυσμοῦ καὶ τῆς βυζαντινῆς βασιλικῆς φρουρᾶς ἐξισλαμίσθη βιαίως ὑπὸ τῶν Τούρκων, ἢ καὶ ἐκουσίως, πάντοτε ὅμως καὶ ἡ λεγομένη ἐκουσία, ἀφοῦ δὲν προηγήθη κατήχησις τῆς νέας θρησκείας, εἶναι βιαία. Τὸ μεγαλύτερον ὅμως μέρος παρέμεινε πιστὸν εἰς τὴν χριστιανικὴν θρησκείαν τῶν πατέρων του. Τὸ 1338, ἤτοι μετὰ πάροδον ὀκτῶ ἐτῶν, οἱ ἐξισλαμισθέντες, ἀφοῦ λόγῳ τῆς ἐξισλαμίσεως περιῆλθαν, ὡς ἦτο ἐπόμενον, εἰς ψυχικὴν ἀναταραχὴν, δι' ἀναφορᾶς των πρὸς τὸ ἐν Κωνσταντινουπόλει οἰκουμενικὸν Πατριαρχεῖον ἐζήτησαν νὰ μάθουν, ἂν ἡ ἐκκλησία τοῦ Χριστοῦ ἐπανερχομένους εἰς τὸν χριστιανισμόν ἠθέλε τοὺς δεχθῆ καὶ ἠθέλαν τύχει σωτηρίας τῆς ψυχῆς των. Ἄν καὶ ὁ οἰκουμενικὸς ἀπῆντησεν εἰς τὴν ἀναφορὰν τῶν ἐξισλαμισθέντων ὅτι ἡ ἐκκλησία θέλει τοὺς ἀποδεχθῆ εἰς τοὺς κόλπους της, ὅταν ἐπανεέλθουν εἰς τὸν χριστιανισμόν, ἐν τούτοις ἐκ τῶν πηγῶν αἵτινες διεσώθησαν δὲν ἔγινε γνωστὸν, ἂν ἐπραγματοποιήθη ἐν τέλει ἡ πρόθεσις τῶν ἐξισλαμισθέντων. Μία μερὶς ὅμως ἐξισλαμισθέντων τῆς Νικαίας, εἰς τὴν ὡς ἄνω ἀναφορὰν, ἐζήτησε τὴν ἀναγνώρισιν ὑπὸ τοῦ πατριάρχου εἰδικῆς καταστάσεώς της, τῆς λεγομένης ἢ ἀποκρυφία. Οὗτοι δηλαδὴ μετὰ τὴν ἐξισλάμισιν μετανοήσαντες, εἶχαν μὲν διάθεσιν νὰ ἐπανεέλθουν εἰς τὸν χριστιανισμόν, ἀλλ' ἐφοβοῦντο μήπως κακοποιηθοῦν ὑπὸ τῶν μωαμεθανῶν κατὰ τὴν ὥραν τῆς ἀπαρνήσεως τοῦ μωαμεθανισμοῦ. Διὰ τοῦτο ἐν Νικαίᾳ πρὸς τὸ θεαθῆναι μὲν ἐξηκολούθουν νὰ ἐκπληροῦν τύπους ἐξωτερικοῦ τοῦ ἰσλάμ, ἀλλ' ἐν συνειδήσει παρέμειναν ὀπαδοὶ τοῦ Χριστοῦ, μόνον κατὰ τὸ δυνατὸν τελοῦντες τὰ τῆς χριστιανικῆς λατρείας. Τοιοῦτοι ἀπόκρυφοι κατὰ τὴν Τουρκοκρατίαν χριστιανοὶ ἀπεκαλύφθησαν, πλὴν τῶν τῆς Νικαίας, εἰς τὸν Πόντον, τὴν Κύπρον καὶ τὴν Κρήτην. Ὁ πατριάρχης εἰς τὸ αἶτημα τῶν ἐν Νικαίᾳ ἀποκρύφων ἀπῆντησε καταφατικῶς: «ὅσοι τῷ φόβῳ τῶν κολάσεων καθ' ἑαυτοὺς καὶ ἐν τῷ ληληθότι διαζῆν θελήσουσι τὰ τῶν χριστιανῶν ἐνστερνιζόμενοι καὶ ποιοῦντες καὶ αὐτοὶ σωτηρίας ἐπιτεύξονται, μόνον κατὰ τὸ δυνατὸν τηρεῖν σπουδάζοντες τὰς τοῦ θεοῦ ἐντολάς». Κατὰ ταῦτα ἡ ἀνάκτησις τῆς χριστιανικῆς θρησκείας ἔγινεν ἡμιτελῶς. Πλήρης ὅμως ἀνάκτησις ἐπηκολούθησεν ὅταν αἱ πολιτικαὶ περιστάσεις ἐπέτρεψαν τοῦτο. Πράγματι ὅταν ἐν ἔτει 1856 ἐν Κωνσταντινουπόλει ὑπὸ τοῦ σουλτάνου τῶν Τούρκων Μετζιτ ἐξεδόθη τὸ Χάττι Χουμαγιὸν καθιερώθη δι' αὐτοῦ καὶ ἡ ἐλευθερία τῆς θρησκευτικῆς συνειδήσεως. Τότε οἱ μὴ ἀκόμη φοβούμενοι ἀπόκρυφοι χριστιανοὶ Ἑλληγες ἀπεκαλύφθησαν καὶ ἀνέκτησαν τὴν θρησκείαν τῶν πατέρων των. Μετὰ δὲ τὴν συναφθεῖσαν συνθήκην τῆς Λωζάνης τοῦ 1923, κατὰ τὴν ὁποίαν ὑποχρεωτικῶς ἀντηλλάγησαν οἱ ὀθωμανικῆς ὑπηκοότητος Ἑλληγες τῆς Τουρκίας, πλὴν τῶν κατοίκων τῆς Κωνσταντινουπόλεως, πρὸς τοὺς ἐν Ἑλλάδι Τούρκους, πλὴν τῆς Δυτ. Θράκης, ἀνέκτησαν τὴν χριστιανικὴν θρησκείαν καὶ οἱ ὑπόλοιποι ἀπόκρυφοι χριστιανοὶ Ἑλληγες τῆς Τουρκίας, μεταναστεύσαντες εἰς τὴν Εὐρωπαϊκὴν Ἑλλάδα. Οἱ δὲ τῆς Κύπρου

ἀπόκρυφοι ἀπεκαλύφθησαν τὸ 1878 ἐπὶ Ἀγγλικῆς κατοχῆς τῆς νήσου, ὅχι ὅμως πάντες. (Ἰδὲ Ἰ. Κ. Βογιατζίδου, Ἱστορικὰ μελέται, 1, 145 ἐ.).

ΚΕΦ. Γ'. ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΙΣ ΤΩΝ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Εἰς τὸ κεφάλαιον Ἀνάκτησις ἀπολεσθείσης φάσεως τῆς γραφομένης γλώσσης τοῦ λαοῦ, ὡς πρὸς τὴν Ἑλληνικὴν γλῶσσαν, ἔχομεν τὰ ἐξῆς δεδομένα.

Ἀφοῦ ἐν Ἀθήναις, μετὰ τὰ Μηδικὰ, διεμορφώθη γλωσσικὸς τύπος ὁ κατὰ μικρὸν ἐθνικὸς τῶν Ἑλλήνων κατ' ἐξοχὴν καταστάς, ἐσχηματίσθη δὲ δόκιμος γραπτὸς λόγος, ἤρχισε «κατ' ἀνάγκην ὁ ἀποχωρισμὸς καὶ ἡ ἀπομάκρυνσις τοῦ γραπτοῦ τούτου λόγου ἀπὸ τοῦ κατ' ἡμέραν προφορικοῦ, τοῦ τῆς ἀφελοῦς συνηθείας. Διότι πάντοτε, λέγει ὁ Γεώργ. Χατζιδάκις, καὶ πανταχοῦ παρατηρεῖται ὅτι, εὐθύς ὡς ὁ πνευματικὸς καὶ κοινωνικὸς τῶν πολιτῶν βίος ἀνέλθη ἐκ τῆς στοιχειώδους, τῆς φυσικῆς, ὡς εἰπεῖν, καταστάσεως, εἰς ὑψηλότερον ἐπίπεδον, ἢ σχηματισθῆ κέντρον τι πολιτικόν, ἢ φιλολογικόν, ἢ ἄλλως ἀνώτερον... ὡς ἐν Ἀθήναις μετὰ τὰ Μηδικὰ ἡ γλῶσσα, ἢ ἡ διάλεκτος αὐτοῦ, καλλιτεχνικῶς καλλιεργηθεῖσα καὶ ἀναπτυχθεῖσα, θὰ ἐκκληφθῆ ὡς ὁ κανὼν πάντων... τὰ δὲ ἀποκλεισθέντα τοῦ κανόνος τούτου γλωσσικὰ στοιχεῖα θὰ θεωρῶνται εὐτελέστερα». Τοῦτο εἶνε ἡ ἀρχὴ τοῦ λεγομένου Ἀττικισμοῦ. Διὰ τοῦτο αἱ λοιπαὶ ἀρχαῖαι διάλεκτοι ἐνομίσθησαν τότε ἀγροίκων ἰδιώματα. Ὅθεν ἡ Ἀττικὴ διάλεκτος, κατὰ τοὺς μεταγενεστέρους χρόνους κατίσχυσε καὶ ἐπεβλήθη πανταχοῦ τοῦ ἑλληνικοῦ κόσμου μὲ τὸ ὄνομα ἡ Κοινὴ μεταξὺ τῶν χρόνων τοῦ Μεγ. Ἀλεξάνδρου καὶ τοῦ Μεγ. Κωνσταντίνου.

Ἀφοῦ δηλαδὴ ἀπὸ τοῦ Μεγ. Ἀλεξάνδρου μέχρι τοῦ Μεγ. Κωνσταντίνου, ἦτοι ἀπὸ τοῦ ἔτους 313 π.Χ. μέχρι τοῦ 330 μ.Χ., κατίσχυσε ἡ λεγομένη Κοινὴ ἑλληνικὴ γλῶσσα, οἱ μεταγενέστεροι λόγιοι Ἕλληνες τῆς ὡς ἄνω ἐποχῆς παραβάλλοντες τὰ φιλολογικὰ τῶν συγχρόνων των ἔργα πρὸς τὰ τῶν ἀρχαιοτέρων δοκίμων συγγραφέων τοῦ Ε' αἰῶνος π.Χ. παρετήρουν ὅτι ταῦτα ὑπελείποντο κατὰ πολὺ. Τοῦτο ἐδημιούργει τὸ δυσάρεστον συναίσθημα τῆς κατωτερότητος τὸ ὅποιον προκαλεῖ τὴν ὀρμὴν πρὸς ἀνάκτησιν τῆς ἀπολεσθείσης γλωσσικῆς φάσεως. Ἦρχισαν διὰ τοῦτο νὰ μιμοῦνται τὸ πνεῦμα ἐκείνων, τὴν μέθοδον αὐτῶν, τὴν σύνθεσιν τοῦ λόγου των· ἀλλὰ κατὰ μικρὸν ἤρχισαν καὶ ν' ἀντιγράφουν τοὺς ἀρχαίους, παραλαμβάνοντες τοὺς γραμματικoὺς των τύπους, τὰς λέξεις, τὰς συντάξεις τῶν Ἀττικῶν καὶ ἀπεκέρυζαν πᾶν μὴ δόκιμον ἀττικόν. Τοῦτο ἦτο ὁ Ἀττικισμὸς. Πράγματι ἡ μίμησις τῶν ἀρχαίων δοκίμων ὑπὸ τῶν μεταγενεστέρων ἠκολούθησε τὴν, ὡς ἄνω, διαγραφομένην ὁδὸν τῆς μίμησης· διότι κατὰ τὸν γάλλον κοινωνιολόγον G. Tarde, (Les lois de l'imitation, ἔκδ. Ζ', σ. 216 ἐ.) ἡ μίμησις τοῦ ἀνθρώπου προβαίνει ab interioribus ad exteriora, ἀπὸ τῶν ἐσωτέρων, ὅποια εἶναι ἡ λογοτεχνία, αἱ ἰδέαι, τὸ πνεῦμα τοῦ ἀνθρώπου,

πρὸς τὰ ἐξώτερα, ὅποια εἶναι αἱ λέξεις, οἱ γραμματικοὶ τύποι τῆς γλώσσης του. (Γεωργ. Χατζιδάκι, Ἱστορία τῆς Ἑλληνικῆς γλώσσης, σ. 51 ἐ.).

Νέα προσπάθεια πρὸς ἀνάκτησιν ἀπολεσθείσης φάσεως τῆς γραφομένης ἑλληνικῆς γλώσσης ἔγινε τὸν ΙΗ' αἰῶνα. Ἴδου πῶς ἔγινε.

Κατὰ τὸν ΙΗ' αἰῶνα, ὅταν αἱ συνθῆκαι τῆς ζωῆς τοῦ ἑλληνικοῦ λαοῦ ἀπὸ τοῦ ΙΖ' καὶ ΙΗ' ἐπὶ τουρκοκρατίας εἶχαν βελτιωθῆ, (ιδεῖ τὰ αἷτια ἐν ταῖς Ἱστορικαῖς μου μελέταις σ. 308) ἀφυπνίσθη τὸ ἑλληνικὸν γένος ἐκ τοῦ ληθάργου τῆς δουλείας καὶ ἤρχισε νὰ ἀναμιμνήσεται ἡμερῶν ἀρχαίων καὶ νὰ ζητῆ παιδείαν, δόξαν, ἐλευθερίαν. Τότε ἔγινεν ἡ διαμόρφωσις τῆς λεγομένης Καθαρευούσης γραφομένης νεοελληνικῆς γλώσσης. Οὕτω τὸ ἑλληνικὸν γένος ἀπαιτεῖ διὰ τὴν πατροπαράδοτον φιλομουσίαν καὶ φιλομαθειάν του, διότι κατὰ τὸν Πλάτωνα, (Πολιτεία 435ε) «τὸ φιλομαθές, ὃ δὴ περὶ τὸν παρ' ἡμῖν μάλιστα ἄν τις αἰτιάσαιτο τόπον (τῆς Ἑλλάδος)», νὰ διδάσκειται καὶ τὴν ἀρχαίαν ἑλληνικὴν γλῶσσαν καὶ λογοτεχνίαν (Ἰ. Κ. Βογιατζίδου, Γλῶσσα καὶ λαογραφία τῆς νήσου Ἄνδρου, Τόμ. Δ', 1957 σ. 54 ἐ.). Τότε λοιπὸν, ἀφοῦ «ἡ ἀρχαία ἑλληνικὴ γλῶσσα, ἡ πάντοτε ὅπωςδῆποτε διδασκομένη καὶ καλλιεργουμένη εἰς τὰς πενιχρὰς τότε ἑλληνικὰς σχολὰς καὶ ὑπὸ τινων λογίων», δὲν ἠδύνατο νὰ χρησιμεύσῃ εἰς τὸ ἔργον τοῦ φωτισμοῦ, τῆς ἐλευθερίας καὶ τῆς ἐνώσεως τοῦ ἔθνους, διότι δὲν ἦτο πλέον εὐχρηστος εἰς γραπτὸν λόγον, «ὀρθὸν ἐφάνη νὰ παραληφθῆ μὲν ὡς βάσις τοῦ τότε γραπτοῦ λόγου ἢ γραπτῆ παράδοσις, ἢ ἀρχαιοῦθεν γνωστῆ, ἢ ὑπὸ τῆς ἐκκλησίας, τῆς μακρᾶς ἱστορίας καὶ συνηθείας κεκυρωμένη, ἐκάστοτε δὲ σύμφωνα μὲ τοὺς χρόνους μεταρρυθμιζομένη, νὰ καθαρισθῆ δὲ ἀπὸ πάσης χυδαιολογίας καὶ ξενισμοῦ». Οὕτω κατηρτίσθη ἡ καθαρῆ νεοελληνικὴ γραπτῆ, ἡ ὑποστηρικθεῖσα ὑπὸ τοῦ Εὐγενίου Βουλγάρως, Νικηφόρου Θεοτόκη κατ' ἐξοχὴν δὲ ὑπὸ τοῦ Ἄδαμ. Κοραῆ.

ΚΕΦ. Δ'. ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΙΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΣ.

Ἴδου τί λέγει ὁ Ch. Diehl περὶ τῆς ἀναγεννήσεως τῆς τέχνης ἐπὶ τῶν Παλαιολόγων. «Καθ' ἣν στιγμὴν ἡ Κων/πολις ἀγωνιᾷ, ἀρχίζει νὰ ἀφυπνίζεται—καὶ τοῦτο εἶναι ἐξαιρετικὴ ἀντίθεσις—πολὺ ζωντανὸν αἶσθημα ἑλληνικοῦ πατριωτισμοῦ. Εἰς τὸ θνήσκον τοῦτο Βυζάντιον αἴφνης βλέπομεν νὰ ἐπανεμφανίζεται τὸ ὄνομα τοῦ Περικλέους, τοῦ Θεμιστοκλέους, τοῦ Ἐπαμεινώνδα καὶ νὰ ἀναζωογονῆται ἡ ἀνάμνησις τῶν ἀρχαίων τούτων προγόνων». Κατὰ τὴν θεωρίαν μου ἡ «Ἀνάκτησις τοῦ ἀπολεσθέντος» αἱ ἀναμνήσεις περὶ τῆς ἀρχαίας Ἑλλάδος προωθοῦνται ὑπὸ τοῦ ὀρμεψύτου τοῦ ἀνθρώπου πρὸς κτῆσιν ἀπολεσθέντος. «Εἶναι λοιπὸν πιστευτὸν ὅτι ἐντὸς τοιοῦτου τινὸς περιβάλλοντος μόνῃ ἡ τέχνη θὰ παραμείνῃ ἀκίνητος; Αἱ περιγραφαὶ τοῦ Μανουῆλ Φιλῆ εἰς τὴν ἀρχὴν τοῦ ΙΔ' αἰῶνος, αἱ Ἐκφράσεις κατὰ μίμησιν τοῦ Φιλοστράτου καταδεικνύουν ὅτι τὰ ἑλληνιστικὰ ἔργα διετηροῦντο ἐν Βυζαντίῳ καὶ

έτιμώντο. Οί σύγχρονοι λοιπόν καλλιτέχναι, ὅπως φυσικά, εἰς ἐκεῖνα εὐρῆκαν τὸ αἰσθημα τῶν ἐλληνιστικῶν θεμάτων... Πρόσθετε ὅτι ἡ τέχνη αὕτη τῶν Παλαιολόγων ἔχει ὀπίσω της διὰ τὴν καθοδηγῆ καὶ τὴν ἐμπνέη, μίαν μακρὰν παράδοσιν καὶ ἐξάίρετα πρότυπα.

Ἄρχαῖά τινα θέματα, ὡς τὸ συναξάριον τῆς Παρθένου Μαρίας ἢ ἡ παιδικὴ ἡλικία τοῦ Χριστοῦ ἀναπτύσσονται καὶ διευρύνονται μεγαλειωδῶς ἐπὶ τῶν Παλαιολόγων. «Ἄλλὰ καὶ νέα τότε ἐπὶ τῶν Παλαιολόγων θέματα δημιουργοῦνται, εἴτε μὲ μίαν ἐπιστροφήν εἰς ἐλληνιστικὰ πρότυπα, ἢ ἀκόμη συχνότερα ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τῶν συγχρόνων θεολόγων» (Charl Diehl, Manuel d'art Byzantin, Paris, 1910, σ. 710 ἔ., 777). Περὶ τούτων ὁ κ. Grabar (La peinture Byzantine, 1953, σ. 133) λέγει: «οἱ καλλιτέχναι τοῦ Μετοχίτου (μεγάλου λογοθέτου τοῦ Βυζαντίου ἐπὶ Ἄνδρονίκου Β΄ Παλαιολόγου 1282 - 1328) πρέπει νὰ ἐθαύμαζαν τὰς πλουσίας ταύτας διακοσμήσεις τῆς παλαιοχριστιανικῆς τέχνης καὶ τὰ ἀνθρωπιστικὰ αἰσθήματα τοῦ Μετοχίτου δὲν ἠδύναντο παρὰ νὰ εὐνοοῦν μίμησιν ἀρχαίων προτύπων». Ὁ δὲ L. Brehier (La civilisation Byzantine, τόμ. Γ΄, σ. 531) λέγει περὶ τῆς τέχνης ἐπὶ τῶν Παλαιολόγων. «Ἡ λεηλασία τῶν Σταυροφόρων τῆς Κων/πόλεως τὸ 1204 καὶ ἡ ἐγκαθίδρυσις τῆς φραγκικῆς κυριαρχίας ἐπὶ τοῦ μεγαλύτερου τμήματος τοῦ Βυζαντινοῦ κράτους ἀποδιωργάνωσαν τὰ ἐργαστήρια τέχνης. Ἐν τούτοις ἡ Βυζαντινὴ τέχνη ἀντὶ νὰ ἐξαφανισθῆ ἀνεβίωσεν ὑπὸ νέαν μορφήν καὶ ἔδειξε τὴν ζωτικότητά της μὲ νέα δημιουργήματα».

Κατὰ τὴν γνώμην μου, ἦν τὸ πρῶτον ἀνεκοίνωσα τὸ 1929, ἡ Ἄναγέννησις τῶν Γραμμάτων καὶ τῆς Τέχνης ἐπὶ τῶν Παλαιολόγων ἦτο ἀνάκτησις ἀπολεσθέντος. Εἰς τὴν ἀνάκτησιν συνετέλεσεν ἡ ἀνακύψασα τότε εἰς τὸν λαὸν ἔννοια τοῦ ἐλληνικοῦ γένους, ἣτοι συνειδήσις ἐλληνικῆς ἐθνότητος, ἀντὶ τῆς προτέρας Βυζαντινῆς ἐθνότητος. Τοῦτο ἀποδεικνύεται 1) ἐκ τοῦ παραμυθητικοῦ λόγου Γενναδίου τοῦ Σχολαρίου πρὸς τὸν βασιλέα Κωνσταντῖνον τὸν ΙΑ΄ (Σπ. Λάμπρου, Παλαιολ. καὶ Πελοπον. Β΄ σ. 40, εἰσαγωγῆς σ. ζ΄) «λύπην ἐντίθησι... καὶ παραμυθεῖται... πάσῃ τῆδε τῇ πόλει καὶ ὅσοι τῶν Ρωμαίων ἢ τῶν Ἑλλήνων τοῦ πράγματος (ἣτοι τοῦ θανάτου τῆς μητρὸς τοῦ βασιλέως Κωνσταντίνου Παλαιολόγου) ὕστερον συναισθήσονται». 2) Χρονικοῦ τοῦ Μορέως (ἔκδ. J. Schmitt, στίχ. 3046) «τοῦ βασιλέως κύρ Θεοδώρου τοῦ Λάσκαρη, τοῦ βασιλέως Ρωμαίων», ὁ δὲ τῆς Ἡπείρου Ἄγγελος Καλοῖωάννης ἐν στίχ. 3061 ἀντιθέτως καλεῖται «δεσπότης τῆς Ἑλλάδος». 3) Migne (P. Gr. 148, 1444) «Ὁ Παλαμᾶς ἀπαραίτητος ἴσταται κολαστῆς τῆς μόνης σώζειν δυναμένης τότε τὸ Γένος ἐλπίδος», ἣτοι τὸ Ἑλληνικὸν Γένος. 4) Γεμιστοῦ, περὶ τῶν ἐν Πελοποννήσῳ πραγμάτων (Σπ. Λάμπρου, Ἐνθ' ἀν., Τόμ. Γ΄ σ. 247) «ἔσμέν γὰρ ὦν ἡγεῖσθε καὶ βασιλεύετε (οἱ Παλαιολόγοι) Ἑλληνες τὸ γένος», ὅχι ὡς ἄλλοτε Ρω-

μαῖοι. 5) Χαλκοκονδύλη (ἔκδ. Βόννης, 4, 22 ἐ.). Τὴν δὲ σύγχρονον ἐπὶ τῶν Παλαιολόγων ἀναγέννησιν καὶ τῶν Γραμμάτων καὶ τῆς Τέχνης ἡρμήνευσα διὰ τοῦ νόμου τοῦ λεγομένου «τῶν Ἱστορικῶν σχέσεων», Wil. Wundt (Logik der Geisteswissenschaft⁴, τόμ. 3, σ. 429 ἐ.). Κατὰ τοῦτον κάθε ἱστορικὸν φαινόμενον, φέρον χαρακτηριστικῆρα συνθέτου ὁλότητος, ὡς ἦτο ὁ Βυζαντινὸς πολιτισμὸς ἐπὶ τῶν Παλαιολόγων, λόγῳ πνευματικῶν σχέσεων, ἀποτελεῖται ἐκ παραγόντων συγγενοῦς πνευματικοῦ χαρακτῆρος ἐν ἀμοιβαίᾳ σχέσει εὐρισκομένων, ὡς ἐνταῦθα Γράμματα καὶ Τέχνη, ἂν καὶ ἀνήκουν εἰς διαφορωτάτας πνευματικὰς κατευθύνσεις. Οὕτω συγχρόνως ἐπὶ τῶν Παλαιολόγων ὁ λαός, ὑπὸ τὸ κράτος τοῦ δυσαρέστου συναισθήματος τῆς ἀπωλείας τῆς ἐλευθερίας του ἐκ τῆς φραγκοκρατίας, προωθεῖ τὴν ἀνάκησιν ἀρχαιοτέρας φάσεως καὶ τῶν Γραμμάτων καὶ τῆς Τέχνης. (Ἰδὲ Ἰ. Κ. Βογιατζίδου, Ἱστορικαὶ Μελέται, ἐν Ἐπιστημ. Ἐπετηρ. τῆς Φιλοσοφ. Σχολῆς τοῦ Παν. Θεσσαλονίκης, Β', 1932, σ. 242 σημ. 4, 249, 302 ἐ.). Τοῦτο ἀκριβῶς εἶναι ἀνάκησις ἀπολεσθείσης φάσεως τῆς τέχνης. Ἄλλο κεφάλαιον ἀνακτήσεως παρελθούσης τέχνης εἶναι τὸ τοῦ λεγομένου Κλασικισμοῦ καὶ Ρομαντισμοῦ ἐν τῇ τέχνῃ κατὰ τὸν δέκατον ἕνατον αἰῶνα.

Τί εἶνε ὁ κλασικισμὸς ἐν τῇ τέχνῃ τοῦ δεκάτου ὀγδόου αἰῶνος;

Ἡ γνῶσις τῆς ἀρχαιότητος κατὰ τὸν δέκατον ἔβδομον αἰῶνα διαρκῶς ἀπέβαινε περισσότερον ἐπιφανειακὴ καὶ ἡ ἀρχαιότης καθῶς κατενοεῖτο. Τοῦτο ἐδημιουργοῦσε τὸ δυσάρεστον συναισθημα κατωτερότητος τὸ ὅποῖον θὰ προκαλέσῃ τὴν ὁρμὴν πρὸς ἀνάκησιν τοῦ κλασσικοῦ ρυθμοῦ. Αἱ ἀνασκαφαὶ τῆς Πομπηίας καὶ Ἡρακλείου τοῦ ΙΗ' αἰῶνος ἔφεραν νέαν ζωὴν εἰς τὴν γνῶσιν τῆς ἀρχαιότητος καὶ ἀφύπνισαν ἐκ νέου ἐνθουσιασμὸν διὰ τὴν ἀρχαιότητα, περισσότερον δὲ εἰς τὴν Γαλλίαν. Ἐκεῖ γάλλοι καλλιτέχναι καὶ τεχνῖται ἐστράφησαν, κατὰ πρῶτον, πάλιν εἰς τὰς ἀρχαίας μορφὰς τῆς τέχνης ἀποτελεσματικώτατα. Τὰ νέα ἀρχαιολογικὰ εὐρήματα τῆς Πομπηίας καὶ τοῦ Ἡρακλείου διηκολούναν τότε τὴν χρησιμοποίησιν τῶν ἐλληνορωμαϊκῶν θεμάτων τῆς τέχνης. Εἰς τὴν ἀρχιτεκτονικὴν ὀλίγον μετὰ τὰ μέσα τοῦ ΙΗ' αἰῶνος ἐπραγματοποιεῖτο ὁ κλασσικὸς ρυθμὸς ἐπὶ τῇ βάσει πλουσιωτέρας καὶ ἀκριβεστέρας μελέτης τῶν ἀρχαίων μορφῶν τῆς ἀρχιτεκτονικῆς. Ἐνίοτε ἐμιμοῦντο ὁλόκληρα ἀρχιτεκτονικὰ ἔργα τῆς ἀρχαιότητος, ὡς εἶναι τὸ Πάνθειον τῶν Παρισίων, ρωμαϊκαὶ θριαμβικαὶ ἀψίδες. Τοῦτο ἦτο ὁ κλασικισμὸς ἐν τῇ τέχνῃ.

Οὕτω ἐκ τῆς σπουδῆς τῆς ἀρχαιότητος, ἥτις νικηφόρος προῆλθεν ἀπὸ τὸν πνευματικὸν κόσμον τῆς Ἀναγεννήσεως ἐν Ἰταλίᾳ, ἄλλαι τάσεις ἐγεννήθησαν. Νέοι σκοποὶ ἐτέθησαν. Νέα δηλ. αὐτοτελῆς κατανόησις τοῦ πέριξ κόσμου, ἀπὸ κανένα ἀρχαιότερον νόμον μὴ ἐξαρτωμένη. Ἐσωτερικωτέρα ἔγινεν ἐπὶ τῆς Φύσεως στροφή προσερχομένη ἀπὸ μίαν αἰσθητικὴν θεώρησιν αὐτῆς ἄνευ προκαταλήψεως. Μεταβαίνομεν τώρα εἰς τὸν ρομαντισμὸν τῆς τέχνης.

Τί εἶναι ἡ ρομαντικὴ σχολὴ τῆς τέχνης τοῦ ΙΗ΄ καὶ ΙΘ΄ αἰῶνος; Ἡ ρομαντικὴ σχολὴ τῆς τέχνης ἐξεκίνησε ἀπὸ μίαν λογοτεχνικὴν κίνησιν τοῦ ΙΗ΄ αἰῶνος. Εὐρῆκε τὸν τόνον τῆς ὅστις εἰς τὰ ἔτη βαθείας ἐθνικῆς καταπτώσεως τῆς Γερμανίας ἐδonoῦσε τὴν λαϊκὴν ψυχὴν μὲ τὴν ἀξιοποίησιν τοῦ Μεσαίωonos καὶ τὴν ἀύξηθεῖσαν θρησκευτικὴν διάθεσιν. Ἡ τοιαύτη βαθεῖα ἐθνικὴ κατάπτωσις τῆς Γερμανίας ἐδημιουργοῦσε δυσάρεστον συναίσθημα τὸ ὁποῖον θὰ προκαλέσῃ τὴν ὀρμὴν τοῦ ρομαντισμοῦ. Παρηγορίαν καὶ θάρρος εὑρισκαν τότε πολλοὶ Γερμανοὶ εἰς τὴν σκέψιν πόσον μεγάλη ἦτο ἡ ἀρχαία γερμανικὴ πατρις καὶ εἰς τὴν θρησκευτικὴν ἀνύψωσιν τοῦ πνεύματος. Οἱ ρομαντικοὶ τότε ἔστρεψαν τοὺς καλλιτέχνας πρὸς τὰς μορφὰς τοῦ ἐγχωρίου παρελθόντος καὶ τῆς χριστιανικῆς ζωῆς. Ἡ αἰωνία πόλις τῆς Ρώμης μὲ τὴν παραδεδομένην φήμην τῆς ἐθεωρήθη καλλιτεχνικῆς μορφώσεως ἀνωτάτης σχολῆς. Εἰς αὐτὴν ἤλθαν ὑπὲρ τὰς Ἄλπεις γερμανοὶ νὰ μαθητεύσουν. Ἦλθαν εἰς τὴν Ρώμην ὄχι πλέον ὡς τὴν ἀρχαίαν Ρώμην, ἀλλ' ὡς τὴν χριστιανικὴν Ρώμην. Ἀνεζήτησαν τὸ ἰδανικόν των ὄχι εἰς τὴν ἀρχαιότητα, ἀλλ' εἰς τοὺς ἰταλοὺς ζωγράφους τοῦ ΙΔ΄ καὶ ΙΕ΄ αἰῶνος, μὲ τοὺς ὁποῖους συζευχθέντες εὐρῆκαν τὴν εὐσεβῆ πίστιν. Ἔτσι ἀρχίζει ἡ ἀνάκτησις τῆς τέχνης τοῦ ΙΔ΄ καὶ ΙΕ΄ αἰῶνος. Ὁ Φρειδ. Overbeck, 1789 - 1869, ὁ Γουστ. Naeke, ὁ Ἰούλ. Schnorr ἀνήκουν εἰς τὴν νεανικὴν ρομαντικὴν τέχνην τῆς ζωγραφικῆς. (Ant. Springer, Handbuch der Kunstgeschichte, Τόμ. 5, 1925, σ. 3, 27 ἐ.).

ΚΕΦ. Ε΄. ΠΑΛΙΝΝΟΣΤΗΣΙΣ ΕΙΣ ΤΗΝ ΠΑΤΡΙΔΑ

Ἐνα ἐκ τῶν ὀνομαστῶν ἱστορικῶν γεγονότων αἰχμαλωσίας λαοῦ καὶ παλιννοστήσεώς του εἰς τὴν πατρίδα τῶν πατέρων του εἶναι τὸ τοῦ ἰουδαϊκοῦ λαοῦ.

Ἐπὶ τῆς βασιλείας Ἰωαχεῖν, ἡ Ἰωακείμ, ὅστις εἰς ἡλικίαν δεκαοκτῶ ἐτῶν ἀνῆλθεν εἰς τὸν θρόνον τοῦ Ἰούδα, Ναβουχοδονόσωρ ὁ βασιλεὺς τῆς Βαβυλωνίας ἐξεστράτευσε κατὰ τῆς Ἱερουσαλήμ, τὸ ἔτος 597 π. Χρ. καὶ ἐπολιόρησεν αὐτήν. Μετὰ τρεῖς μῆνας ἡ πόλις παρεδόθη ἄνευ ὄρων. Ὁ νικητὴς τότε περιωρίσθη ν' ἀφαιρέσῃ ὅ,τι ἀπέμενεν ἐκ τῶν θησαυρῶν τοῦ ναοῦ τῆς Ἱερουσ. καὶ νὰ ἐξορίσῃ τὸν βασιλέα Ἰωαχεῖν μεθ' ὅλης τῆς βασιλικῆς οἰκογενείας εἰς Χαλδαίαν. Ὁ ἐβραϊκὸς στρατὸς ἡχμαλωτίσθη ὁ ἐργατικὸς πληθυσμὸς τῆς χώρας μετεφέρθη εἰς τὴν Βαβυλωνίαν ὅπου ἐχρησιμοποιήθη εἰς κατασκευάς. Ἐν Ἱερουσαλήμ τὸν διεδέχθη ὁ Ζεδεκίας. Οὗτος ἐπαναστατεῖ κατὰ τοῦ Ναβουχοδονόσορος, ὅστις πολιορκεῖ τὴν Ἱερουσαλήμ ἀκόμη μίαν φορὰν. Ἡ πόλις τότε ἀλοῦσα τὸ 586 π. Χ. κατεσκάφη καὶ ἐπυρπολήθη ὑπὸ τοῦ Ναβουσαράδαν ἐνὸς ἐκ τῶν μεγάλων τιτλοῦχων τῆς αὐτῆς τοῦ νικητοῦ. Ὁ Ζεδεκίας, οἱ στρατιῶται, οἱ ἱερεῖς, οἱ γραμματεῖς, οἱ τῆς ἀνωτέρας τάξεως τῶν ἐβραίων αἰχμαλωτισθέντες μετοικίσθησαν εἰς Χαλδαίαν καὶ διεσκορπίσθησαν εἰς διαφόρους

πόλεις αὐτῆς. Ἦτο ἡ δευτέρα τοῦτο αἰχμαλωσία. Τὸ 581 τελευταία ἐπανάστασις τῶν Ἰουδαίων κατὰ τοῦ Ναβουχοδονόσορος καὶ νέα αὐτῶν αἰχμαλωσία. Πόσοι ἐν ὄλῳ ἦσαν οἱ αἰχμαλωτισθέντες Ἰουδαῖοι ἐπὶ Ναβουχοδονόσορος; Οἱ μετοικισθέντες τὸ 597 π. Χρ. κατὰ τὸν G. Maspero (Ἐνθ. ἀν., σ, 627 σημ. 3) ἦσαν δέκα χιλιάδες. Οἱ δὲ ἐπὶ Ζεδεκίου τὸ 586 μετοικισθέντες ἦσαν ἐκ τοῦ Ἰούδα τρεῖς χιλιάδες καὶ εἴκοσι τρεῖς καὶ οἱ ἐξ Ἱερουσαλήμ 832, κατὰ δὲ τὸν Ed. Meyer (αὐτ. 4, 164) ἴσως συνεποσῶντο ἐν ὄλῳ εἰς 40-50000. Κατὰ δὲ τὴν τρίτην αἰχμαλωσίαν καὶ ἐξορίαν τοῦ ἔτους 581 ὁπότε ἐπανεστάτησαν πάλιν κατὰ τῶν Βαβυλωνίων οἱ μετοικισθέντες ἀνήρχοντο εἰς 745. Πρέπει ὅμως νὰ ἔχωμεν ὑπ' ὄψει ὅτι καὶ κατὰ τὸν προηγούμενον ἔβδομον π. Χρ. αἰῶνα ὁ βασιλεὺς Συναχεριβ τῆς Ἀσσυρίας 705-681 π. Χρ. εἶχε κατακτήσει 46 πόλεις τετειχισμένας τῆς Ἰουδαίας, πολυάριθμα δὲ ἄλλα χωρία καὶ πύργους αὐτῆς, ἀπήγαγε δὲ 200150 ἀνθρώπους πάσης ἡλικίας καὶ καταστάσεως, τοὺς ἵππους αὐτῶν, ὄνους, καμήλους, βοῦς, πρόβατα κατὰ τὸν κύλινδρον Taylor στήλ. 4, 1, 11-20· ἀπήγησις δὲ τῆς αἰχμαλωσίας ταύτης εἰς Βασιλ. II, 18, 14, 17-19, 8 καὶ Ἡσαίου 36, 2-37, 8, πβ. Müller, (F. H. G. 3, 208).

Ὁ προφήτης Ἱερεμίας μόνος ἐν ἀντιθέσει πρὸς τοὺς λαϊκοὺς προφήτας τῶν Ἑβραίων διέγνωσεν ὅτι ἡ καταστροφή τῆς Ἱερουσαλήμ ὑπὸ τοῦ Ναβουχοδονόσορος ἦτο ἀναπότρεπτος· οἱ Βαβυλώνιοι, ἔλεγεν, εἶναι τὸ ὄργανον διὰ τοῦ ὁποίου ὁ Ἰεχωβά ὄχι μόνον τὸν λαὸν τοῦ Ἰούδα ἀλλὰ καὶ πάντας τοὺς λαοὺς τιμωρεῖ διὰ τὰς ἀμαρτίας των. Ἔσδρας I κεφ. ζ' 14 «ἐπεὶ οἱ πατέρες ἡμῶν παραπικράναντες ἡμάρτον εἰς τὸν κύριον τοῦ Ἰσραὴλ τὸν οὐράνιον παρέδωκεν αὐτοὺς εἰς χεῖρας Ναβουχοδονόσορ, βασιλέως Βαβυλωνῶνος, βασιλέως τῶν Χαλδαίων. Τὸν τε οἶκον καθελόντες ἐνεπύρισαν καὶ τὸν λαὸν ἠχμαλώτευσαν εἰς Βαβυλωνῶνα». Περὶ τῆς παλιννοστήσεως ἐκ Βαβυλωνῶνος τῶν Ἰουδαίων τὸ 538 π. Χρ. ἐπροφήτευσεν ὁ προφήτης Ἱερεμίας ὡς ἐξῆς. Ἱερεμ. ΚΕ' «Καὶ ἔσται πᾶσα ἡ γῆ (παντός τοῦ λαοῦ Ἰούδα) εἰς ἀφανισμόν· καὶ δουλεύσουσιν ἐν τοῖς ἔθνεσιν ἑβδομήκοντα ἔτη· καὶ ἐν τῷ πληρωθῆναι τὰ ἑβδομήκοντα ἔτη (ἀπὸ τῆς βασιλείας τοῦ Ἰωαχείν) ἐδικήσω τὸ ἔθνος ἐκεῖνο καὶ θήσομαι αὐτοὺς (τοὺς Χαλδαίους) εἰς ἀφανισμόν αἰώνιον». Ed. Meyer (Gesch. des Altertums, τόμ. Δ', ἐκδ. γ', 1939 σ. 164 ἐ. G. Maspero, Hist. Anc. Ἐνθ' ἀν., III, σ. 536 ἐ.).

Ἴδου πῶς ἐγένετο ἡ παλιννόστησις τῶν Ἰουδαίων εἰς τὴν πατρίδα. Δὲν εἶχαν ἀκόμη συμπληρωθῆ 50 ἔτη ἀπὸ τῆς καταστροφῆς τῆς Ἱερουσαλήμ ὑπὸ τοῦ Ναβουχοδονόσορος καὶ περιῆλθε τὸ κράτος αὐτοῦ ὑπὸ τὴν ἀπειλὴν τοῦ βασιλέως τῆς Περσίας Κύρου. Τὴν 12 Ὀκτ. τοῦ ἔτους 539 π. Χρ. ἡ Βαβυλὼν κατελήφθη ἀμαχητὶ ὑπὸ τῶν Περσῶν. Ὁ βασιλεὺς τότε Κύρος τὴν 27 Ὀκτ. εἰσῆλθεν εἰς τὴν Βαβυλωνῶνα καὶ ἔδωκεν εἰς αὐτὴν συγγνώμην. Οἱ ἐξόριστοι τότε ἐκ τῆς πατρίδος των Ἰουδαῖοι ἐχαιρέτισαν μὲ ἐπευφημίας τὴν πτώσιν τοῦ Βαβυλωνιακοῦ κράτους, ἥτις ἐσήμαινε

ἐπίσης τὴν λύτρωσιν αὐτῶν ἀπὸ τῆς αἰχμαλωσίας. Ὁ Κύρος ἐπέτρεψε τὴν ἐπάνοδον τῶν αἰχμαλώτων εἰς τὴν πατρίδα των. Οὕτω ἤρχιζεν ἡ ἀνάκτησις τῆς ἀπολεσθείσης πατρίδος. Τὸ θέρος τοῦ 538 ἐξ Ἑκβατάνων διέταξε ν' ἀποδοθοῦν εἰς τοὺς αἰχμαλώτους τὰ ἱερὰ σκεύη τοῦ ναοῦ τῆς Ἱερουσαλήμ τὰ ὁποῖα εἶχεν ἐξ αὐτοῦ ἀπαγάγει ὁ βασιλεὺς τῆς Βαβυλωνῶνος Ναβουχοδονόσωρ καὶ ὁ ναὸς ν' ἀνοικοδομηθῆ. Ὅθεν εἰς αὐτὴν τὴν νέαν πορείαν διὰ τῆς ἐρήμου πρὸς Ἱερουσαλήμ συννητήθησαν μεγάλοι στρατιαι αἰχμαλώτων Ἑβραίων ἀποτελούμεναι ἀπὸ ὄλα τὰ γένη καὶ ἀπὸ τὸν ἀκτῆμονα πληθυσμὸν τῆς Ἱερουσαλήμ καὶ τῶν περιχώρων. 42300 μεγάλοι τὴν ἡλικίαν καὶ 7337 δοῦλοι καὶ δοῦλαι ἔφθασαν εἰς Ἱερουσαλήμ. Παλαιὰ Διαθ. Ἔσδρας I, 2 καὶ II, 2, (Eduard Meyer, Gesch. des Altertums, τόμ. 4, 1939, 17 ἐξ.).

Πολλὰ παραδείγματα ἔχομεν ἐκ τῆς Βυζαντινῆς ἱστορίας αἰχμαλωσίας καὶ παλινοστήσεως εἰς τὴν πατρίδα. Καὶ κατὰ ταῦτα εὐδιάκριτα εἶναι τὰ τρία στάδια τῆς διεξαγωγῆς, τῆς πορείας ἢ ἀκολουθεῖ ἡ ἀνάκτησις τῆς πατρίδος.

Ἄς ἐξετάσωμεν λοιπὸν τὰ τῆς αἰχμαλωσίας τῶν Βυζαντινῶν καὶ παλινοστήσεως αὐτῶν. Κατὰ τὴν Βυζαντινὴν ἐποχὴν οἱ Βυζαντινοὶ αἰχμάλωτοι, ἀπαγόμενοι μακρὰν τῆς πατρίδος των, ἢ ἐπωλοῦντο ὡς δοῦλοι ἀπὸ τοὺς κατακτητὰς ἢ ὑπεβάλλοντο εἰς καταναγκαστικά ἔργα. Ἀστέριος ὁ Ἀμασειᾶς τοῦ Πόντου ἐπίσκοπος περὶ τῶν αἰχμαλώτων τῆς ἐποχῆς του λέγει «Τεῖχη καρτερὰ τοῖς μηχανήμασι κατασείεται καὶ πόλεις ἀλίσκονται καὶ γυναῖκες ἄγονται καὶ παῖδες ἀνδραποδίζονται». Ἄλλοι ἐκ τῶν αἰχμαλώτων ἀπαχθέντες ἐφυλακίζοντο ἢ ἐχρησιμοποιῶντο μακρὰν τῆς πατρίδος των ὡς ὑπρέτα εἰς κατεξευτελιστικά ἔργα, ὅπως ἡ ὑδροφορία, ἡ ξυλοκοπία, ἡ ἵπποφορβία. Ταῦτα ἦσαν ἡ πηγὴ μεγάλης ψυχικῆς καταθλίψεως τῶν αἰχμαλώτων. Χρυσοστόμου ἐν Patr. Gr. 55, 360. (Φ. Κουκουλέ, Βυζαντ. Βίος καὶ Πολιτ. 3, 169 ἐ). Πρὸς ἀπελευθέρωσιν ἀπὸ τῆς αἰχμαλωσίας, τὴν ὑπὸ τῶν Βυζαντινῶν λεγομένην «ἀνάρρυσιν αἰχμαλώτων» καὶ πρὸς ἐπαναπατρισμὸν ἡ Ἐκκλησία ἐμερινοῦσε διὰ συλλογῆς ἐράνων, ἐπίσης οἱ οἰκεῖοί των, οἱ Βυζαντινοὶ βασιλεῖς καὶ οἱ ὁμόθητικοὶ τῶν αἰχμαλώτων. Φυσικὸν ἦτο οὗτοι νὰ ἐπωφελοῦνται πάσης εὐκαιρίας, ὡς δι' ἀποδράσεως, διὰ ν' ἀπελευθερωθοῦν καὶ ἐπανέλθουν εἰς τὴν πατρίδα. Τὴν ἀπόδρασιν ὑπεκίνησε τὸ ὀρμέφυτον τῶν αἰχμαλώτων πρὸς ἀνάκτησιν τῆς ἀπολεσθείσης πατρίδος. Πόση ἦτο ἡ χαρὰ τῶν ἐπαναπατριζομένων Βυζαντινῶν αἰχμαλώτων καταφαίνεται ἐκ τῶν λόγων Νεοφύτου Ἐγκλείστου (Anal. Bolland. 26, 204, 11): «ὄση αὐτῶν χαρὰ καὶ θυμηδία ἐντεῦθεν προσγίνεται ἐκεῖνοι μόνοι γινώσκουσιν, οἱ πείρα μαθόντες τῆς χαρᾶς τὸ ἀνεκλάλητον». Πρῶτον καθῆκον οἱ ἐπαναπατριζόμενοι ἐθεωροῦσαν νὰ εὐχαριστήσουν τὸν θεὸν εἰς τοὺς ναοὺς διὰ τὴν σωτηρίαν των. Ὁ δὲ συμπολίτης λαὸς ἐπὶ ἡμέρας ἐώρταζε τὴν ἐπάνοδον τῶν αἰχμαλώτων εἰς τὴν πατρίδα. Ποῦ ὀφείλεται ἡ ἀνεκλάλητος ἐκείνη χαρὰ τῶν ἐπαναπατριζομένων ἐκ τῆς αἰχμαλωσίας εἰς

τὴν πατρίδα; Μετὰ τὴν πλήρωσιν τοῦ ὄρμεμφύτου τῆς ἀνακτῆσεως ὁ ἄνθρωπος συναισθάνεται εὐαρέσκειαν, ὅπως ἐπὶ πάσης πληρώσεως ὄρμης, αἰσθάνεται χαράν.

Παλινοστήσις μερικῆ Ἑλλήνων αἰχμαλώτων ἔλαβε χώραν μετὰ τὸ πέρασ, ἐν ἔτει 1945, τοῦ δευτέρου παγκοσμίου πολέμου, στρατιωτικῶν καὶ πολιτῶν ὅσοι ἡχμαλωτίσθησαν κατὰ τὸν πόλεμον τῶν κομμουνιστῶν ἐλλήνων συμμοριτῶν κατὰ τῆς Ἑλλάδος. Ἀλλὰ πλὴν τῶν αἰχμαλώτων τούτων καὶ ἐλληνοπαίδες ἡχμαλωτίσθησαν. Διαρκοῦντος δηλαδὴ τοῦ ἐλληνικοῦ συμμοριτοπολέμου τῶν ἐτῶν 1947-49 ἔλληνες κομμουνιστὰι ἐπιδιώκοντες νὰ καταλάβουν τὴν ἐξουσίαν εἰς τὸ ἐλληνικὸν κράτος διὰ τῶν ὄπλων, μὴ ἀρκοῦμενοι νὰ ληστεύουν καὶ νὰ φονεύουν τοὺς ἀνθισταμένους ἐκ τῶν πολιτῶν, ἀπὸ τὰς ἀρχὰς τοῦ 1948 ἤρχισαν νὰ ἐνεργοῦν παιδομάζωμα ἐλληνοπαίδων, νὰ ἀπάγουν δηλ. ἀπὸ τὰς οἰκογενείας των, κυρίως τῆς Βορείου Ἑλλάδος, ἀγόρια καὶ κορίτσια, μεγάλα καὶ μικρὰ καὶ νὰ τὰ μεταφέρουν εἰς τὰς γειτονικὰς πρὸς Β. κομμουνιστικὰς χώρας, αἱ ὁποῖαι καὶ ὑπεστήριζον δι' ὄλων τῶν μέσων εἰς τὸν κατὰ τῆς ἐλευθέρας πατρίδος των πόλεμον τοὺς συμμορίτας. Κατὰ τὰς πληροφορίας τοῦ Διεθνοῦς Ἐρυθροῦ Σταυροῦ ἀπήχθησαν καὶ ἐξεπατρίσθησαν περὶ τὰς 28 χιλιάδας ἐλληνοπαίδων, ἐξ ὧν 11609 εἰς τὴν Γιουγκοσλαβίαν, οἱ δὲ λοιποὶ εἰς τὴν Ἀλβανίαν, Βουλγαρίαν, Οὐγγαρίαν, Ρουμανίαν, Τσεχοσλοβακίαν καὶ Πολωνίαν. Σκοπὸς τῆς ἀπαγωγῆς τῶν ἐλληνοπαίδων ἦτο· α) ἡ μετάδοσις εἰς αὐτοὺς διὰ καταλλήλου διδασκαλίας τῆς κομμουνιστικῆς ἰδεολογίας πρὸς ἐκκομμουνισμόν τῶν ἀπαχθέντων. β) ἡ τρομοκρατήσις τῶν ἐλληνικῶν οἰκογενειῶν διὰ νὰ παρέχουν βοήθειαν εἰς τοὺς συμμορίτας κατὰ τὸν πόλεμον. γ) ἡ ἐξάρθρωσις τῆς ἀγροτικῆς παραγωγῆς δι' ἐξαναγκασμοῦ τῶν οἰκογενειῶν ἐκ τῆς ἀπογνώσεως νὰ ἐγκαταλείψουν τοὺς ἀγρούς. Παρὰ τὰς ἐνεργείας τῆς ἐν Ἑλλάδι Βαλκανικῆς Ἐπιτροπῆς τοῦ Ὄργανισμοῦ Ἠνωμένων Ἐθνῶν, τῆς Ἐνώσεως τῶν Ἐρυθρῶν Σταυρῶν αὐτοῦ, τοῦ Ὄργανισμοῦ Ἠνωμένων Ἐθνῶν ὑπὲρ ἀπελευθερώσεως καὶ παλινοστήσεως τῶν ἀπαχθέντων ἐλληνοπαίδων, αἱ κομμουνιστικαὶ χῶραι ἠρνήθησαν ν' ἀποδώσουν τοὺς ἐλληνοπαίδας εἰς τὰς οἰκογενείας των, πλὴν τῆς Γιουγκοσλαβίας, ἣ ὅποια ἀπέδωσε περὶ τοὺς 600. Οὗτοι μόνον ἐπαλινοστήσαν εἰς τὴν πατρίδα των μέχρι τοῦδε.

ΚΕΦ. ΣΤ. ΠΑΛΙΝΟΘΩΣΙΣ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΕΥΜΑΤΟΣ

Ἡ πορεία τῆς ἀνακτῆσεως ἀπολεσθέντος, ἦτοι καταλυθέντος ὑπὸ τοῦ λαοῦ πολιτεύματος διεξάγεται ὡς κατωτέρω.

Ἡ ἐπαλήθευσις τῆς ἀνωτέρω ἐκτεθείτης παρατηρήσεώς μου ὅτι κατὰ τὴν ἀνάκτισιν τὸ ὄρμεμφυτον δὲν εἶναι τυφλὸν καὶ ἀόριστον, ὅπως εἰς τὴν ἀπλήν κτῆσιν μέχρι τινός, ἀλλὰ κατευθύνεται ἀμέσως πρὸς τὸ ἀπολεσθὲν ἀπόκτημα, λόγῳ τῆς κεκτημένης πείρας τοῦ ἀνθρώπου περὶ τῆς ἀξίας τῶν προκειμένων ἀποκτημάτων, καταφαί-

νεται ἐκ τῶν παρατηρήσεων τοῦ μεγάλου ἱστορικοῦ Πολυβίου. Οὗτος κατὰ τὴν ἀνακύκλωσιν τῶν πολιτευμάτων ἢ κατ' ἄλλους συγγραφεῖς ἀνακύκλῃσιν, τῶν χωρῶν τῶν περιλαμβανομένων εἰς τὸ παγκόσμιον ρωμαϊκὸν κράτος τῆς ἐποχῆς του, παρατηρεῖ τὰ ἑξῆς: Οἱ πολῖται χώρας τινός, ἀφοῦ ἐδοκίμασαν τὸ πολίτευμα τῆς βασιλείας καὶ τῆς ὀλιγαρχίας, δὲν τολμοῦν πλέον οὔτε τὴν βασιλείαν νὰ ἐπαναφέρουν (ἀνάκτησις τῆς βασιλείας), οὔτε τὴν ὀλιγαρχίαν (ἀνάκτησις τῆς ὀλιγαρχίας), διότι ἐν τῷ μεταξὺ ἔλαβαν πείραν τῆς ἀξίας, ἤτοι πόση εἶναι ἡ ἀξία καὶ τῆς βασιλείας καὶ τῆς ὀλιγαρχίας. Ὁ Πολύβιος λέγει 6, 6, 7 «πεῖραν εἰληφότες ἐπ' αὐτῶν τῶν ἔργων». Διὰ τοῦτο τρέπονται εἰς τὴν δημοκρασίαν ἀπογοητευμένοι ἐκ τῆς βασιλείας καὶ τῆς ὀλιγαρχίας, θὰ ἀνακτῆσουν δὲ τὴν βασιλείαν μόνον τότε, ὅταν ἀπογοητευθοῦν ἀπὸ τὴν ὀχλοκρατίαν, τὴν ἐκτροπὴν τῆς δημοκρατίας: «οὔτε βασιλέα προΐστασθαι τολμῶσιν... οὔτε πλείοσιν ἐπιτρέπειν τὰ κοινὰ θαρροῦσι, παρὰ πόδας αὐτοῖς οὔσης τῆς πρότερον ἀγνοίας». Ἡ πρότερον κρατοῦσα ἀγνοία τῶν πολιτῶν περὶ τῆς ἀξίας τῶν προκειμένων πολιτευμάτων ἀντικατεστάθη τώρα ὑπὸ τῆς ἀποκτηθείσης πείρας· διὰ τοῦτο θὰ ἀνακτῆσουν πάλιν τὴν ἀπολεσθεῖσαν βασιλείαν μετὰ τὴν δοκιμὴν τῆς ὀχλοκρατίας. Ἐπίσης ὁ αὐτὸς ἱστορικός περιέγραψε τὴν ὑπ' αὐτοῦ κληθεῖσαν «ἀνακύκλωσιν τῶν πολιτειῶν», ἣτοι ἐκ περιτροπῆς ἀνάκτησιν ἀπολεσθέντος, ἣτοι καταλυθέντος ὑπὸ τοῦ λαοῦ ἀρχαιοτέρου πολιτεύματος, (Πολυβίου 6, 7, 8).

Πολλὰς ἀνακτῆσεις ἀπολεσθέντων, ἣτοι καταλυθέντων πολιτευμάτων, ἀναγράφει ἡ Ἱστορία ἀπὸ τῶν ἀρχαίων χρόνων μέχρι σήμερον. Οὕτω διὰ νὰ μνημονεύσω ἐκ τῆς ἀρχαίας ἑλληνικῆς ἱστορίας ἓνα παράδειγμα: τὸ 404 π. Χ. καταλυθείσης τῆς ὀλιγαρχίας τῶν λεγομένων τριάκοντα τυράννων τῶν Ἀθηνῶν, ἀποκατεστάθη ἡ δημοκρατία πάλιν εἰς τὰς Ἀθήνας ὑπὸ τοῦ Θρασυβούλου καὶ τῶν ὀπαδῶν του (Ἀριστοτέλους Ἀθηναίων πολιτεία 41 ἐ).

Ἄλλην μίαν μεταπολίτευσιν, συνοδευομένην ὑπὸ παλινρθώσεως τῆς δημοκρατίας κατὰ τὸν παρελθόντα ΙΘ' αἰῶνα θὰ μνημονεύσω εἰς τὴν Γαλλίαν. Ἡ μεταπολίτευσις ἔγινε διὰ τῆς ἐπαναστάσεως τοῦ ἔτους 1848 (Παύλου Καρολίδου, Ἱστορία τοῦ ΙΘ' αἰῶνος, Τόμ. Γ' σ. 162 ἐ. Weber-Riess, Weltgeschichte, Τόμ. Ι', ἐκδ. Β', σ. 101 ἐ.).

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΜΗ ΜΕΛΩΝ

ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ.— Ἡ κολυμβητικὴ καὶ ἡ δυτικὴ τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων, ὑπὸ Παναγ. Γ. Σακελλαρίου. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Ἰωάνν. Καλιτσουνάκη*.

I. ΟΡΟΛΟΓΙΑ.

Εἰς τὰ Ὀμηρικὰ ἔπη θὰ ἀναζητήσωμεν τὰς ἀρχὰς τῆς εὐγενεοῦς τῶν Ἑλλήνων τέχνης, τῆς κολυμβήσεως. Ἐκ τῆς ρίζης NEV καὶ τῆς NY παρήχθησαν ἀντι-

* Ἀνακοινῶν τὴν ἐργασίαν ταύτην ὁ ἀκαδημαϊκὸς κ. Ἰ. Καλιτσουνάκης εἶπε τὰ ἑξῆς : Ἡ διατριβὴ τὴν ὁποῖαν ἔχω τὴν τιμὴν νὰ παρουσιάσω εἰς τὴν Ἀκαδημίαν ἔχει τὸν τίτλον : Τάχη Γ. Σακελλαρίου, Ὑποδιευθυντοῦ τῆς Ἐθνικῆς Ἀκαδημίας Σωματικῆς ἀγωγῆς, Ἡ κολυμβητικὴ καὶ ἡ δυτικὴ τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων. Ἐξετάζονται δὲ εἰς τὴν διατριβὴν αὐτὴν ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων συγγραφέων, ἀπὸ τοῦ Ὀμήρου, τὰ τῆς κολυμβητικῆς καὶ δυτικῆς τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων μὲ ἔρευναν καὶ διασάφησιν τῶν τεχνικῶν ὄρων περὶ τῆς κολυμβητικῆς, τῶν μεθόδων κολυμβήσεως, τῶν ἀθλημάτων καὶ μυθολογημάτων περὶ τῆς κολυμβητικῆς κτλ. Ὁ συγγραφεὺς γνωρίζων τὴν σχετικὴν βιβλιογραφίαν παρατηρεῖ ἐν συμπεράσματι ὅτι δὲν εὐσταθεῖ πλέον ἡ γνώμη ἦν εἶχον οἱ παλαιότεροι ἐρευνῆται Krause καὶ Graserger ὅτι «οὐδὲν γνωρίζομεν περὶ τῆς κολυμβητικῆς τέχνης τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων».

Ἡ μελέτη αὕτη εἶχε κατατεθῆ ἀπὸ πολλοῦ πρὸς παρουσίαν εἰς τὴν Ἀκαδημίαν, ἀνεβλήθη δὲ ἔνεκα τῶν θερινῶν διακοπῶν. Ἔχω ἤδη παλαιότερον ἀνακοινώσει καὶ δύο ἄλλας πραγματείας τοῦ λογίου συγγραφέως εἰς τὴν Ἀκαδημίαν (καὶ ἐτυπώθησαν ἤδη αἱ μελέται αὗται), τῷ 1953 τὴν μελέτην του «Τὸ ἀθλητικὸν ἰδεῶδες κατὰ Πίνδαρον» καὶ τῷ 1957 «Ἡ ἀρχαία Ἑλληνικὴ ἀθλητικὴ καὶ γυμναστικὴ ὁρολογία». Ὅλοι τοῦ αἱ ἐργασίαι αὗται εἶναι πρωτότυποι καὶ ἐπιμελημέναι κατὰ τὴν συγγραφὴν.

Ἡ προκειμένη σήμερον μελέτη εἶναι ἡ τρίτη καὶ δυστυχῶς ἡ τελευταία, τὸ κύκειόν του ἄσματος, διότι ὁ ἐξαίρετος αὐτὸς ἄνθρωπος καὶ λόγιος ἀπέθανεν ἀφνιδίως τὴν 16ην τοῦ παρελθόντος Σεπτεμβρίου.

Εἶναι δυστύχημα ἡ ἀπώλειά του καὶ διὰ τὰς θεωρητικὰς του μελέτας καὶ διὰ τὸ ἐθνικῶς τόσον σπουδαῖον ἐπάγγελμά του. Ἄς ἐπιτραπῶσιν ὀλίγαι λέξεις περὶ αὐτοῦ. Εἶχε γεννηθῆ εἰς τὴν ἠρωϊκὴν νῆσον Ἰδραν τῷ 1908 ἐξεπαιδεύσε δὲ τὴν νεολαίαν τῆς πατρίδος εἰς τὴν γυμναστικὴν ἀνελθὼν καὶ εἰς τὴν ἱεραρχίαν μέχρι τοῦ «Ὑποδιευθυντοῦ τῆς Ἐθνικῆς Ἀκαδημίας Σωματικῆς Ἀγωγῆς».

Μετεξεπαιδεύθη ἐπὶ διετίαν τῷ 1929 εἰς Βουδαπέστην καὶ Βερολίνον, παρηκολούθησε τὴν Ὀλυμπιάδα τοῦ Βερολίνου τῷ 1936 καὶ τοῦ Ἑλσίνκι τῷ 1952, εἶχε περιέλθει πλείστας Εὐρωπαϊκὰς χώρας μελετῶν ἐν αὐταῖς τὰ συστήματα τῆς σωματικῆς ἀγωγῆς τῆς μαθητιώσης νεολαίας.

Ἀνέπτυξεν ἔπειτα ἐν Ἑλλάδι ζηλευτὴν δρᾶσιν εἰς τὸν ἀθλητισμὸν καὶ τὰ ἀθλητικὰ σωματεῖα τῆς χώρας μας συντελέσας μεγάλως εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ σχολικοῦ καὶ τοῦ ἐλευθέρου ἀθλητισμοῦ. Πλὴν τῆς πρακτικῆς ταύτης ἐργασίας ἐπεδόθη καὶ εἰς θεωρητικὰς μελέτας περὶ τοῦ ἀθλητισμοῦ ἐν τῇ ἀρχαίᾳ καὶ ἐν τῇ συγχρόνῳ Ἑλλάδι. Πλείστα ὄσα σχετικὰ μελέται του ἐδημοσιεύθησαν εἰς ἡμέτερα καὶ ξένα περιοδικά.

Αἱ ὀλίγαι αὗται λέξεις ἐν τῇ αἰθούσῃ ταύτῃ, ἄς θεωρηθῶσιν εὐλαβὲς μνημόσυνον τῆς Ἀκαδημίας διὰ τὴν ἐπιστημονικὴν καὶ ἐθνικὴν δρᾶσίν του εἰς τὸ τόσον σπουδαῖον ζήτημα τῆς σωματικῆς ἀγωγῆς τῆς νεολαίας τοῦ ἡμετέρου Ἑθνους.

στοίχως τὰ ρήματα «νέω»¹, πλέω, κολυμβῶ καὶ «νήχω»², κολυμβῶ (Λατιν. πο, pato)· ἐκ τούτων δὲ ἡ «νεῦσις»³ καὶ ἡ «νήξις»⁴, τὸ κολύμβημα, ὁ «νήκτωρ»⁵, ὁ κολυμβητής, τὸ «νηκτόν»⁶, ἡ δύναμις τοῦ κολυμβᾶν καὶ ὁ «νηκτικός»⁷, ὁ δυνάμενος νὰ νήχεται.

Οὕτω λέγει ὁ Ὅμηρος: «Οἱ δ' ἀλαλήτῳ ἔννεον ἔνθα καὶ ἔνθα, ἐλισσόμενοι περὶ δίνης»⁸, ἀλλὰ καὶ «χείρῃσι νέων»⁹ καὶ «νήχε δ' ἐπειγόμενος»¹⁰. Λεπταί τῆς κολυμβητικῆς τέχνης διακρίσεις καθωρίζοντο:

α) διὰ τῶν «ἀνανέω»¹¹, ἀναθέω, ἀνέρχομαι εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, «διανέω»¹², διακολυμβῶ, «ἐκνέω»¹³, κολυμβῶν ἐξέρχομαι εἰς τὴν ζηράν, «παρᾶνέω»¹⁴, κολυμβῶ πλησίον, «περινέω»¹⁵, κολυμβῶ περίξ, «προσνέω»¹⁶ προσνήχομαι, «συννέω»¹⁷, κολυμβῶ ὁμοῦ, «ὑπερνέω»¹⁸, κολυμβῶ ὑπεράνω καὶ «ὑπονέω»¹⁹, ὑποκολυμβῶ.

β) διὰ τῶν «ἀπονήχομαι»²⁰, ἐκφεύγω κολυμβῶν, «ἀνανήχομαι»²¹, ἀνανέω, ἐπιπλέω, «ἐννήχομαι»²², κολυμβῶ ἐν τινι, «ἐκνήχομαι»²³, ἐκφεύγω κολυμβῶν, «ἐπινήχομαι»²⁴, κολυμβῶ εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, «παρᾶνήχομαι»²⁵, κολυμβῶ παρὰ τὴν ἀκτὴν, «περινήχομαι»²⁶, κολυμβῶ περίξ, «προσνήχομαι»²⁷, νήχομαι πρό τινος καὶ «προσνήχομαι»²⁸, νήχομαι πρὸς τι, «συνδιανήχομαι»²⁹, συγκαλυμβῶ, «συνεκνήχομαι»³⁰, συνεκκολυμβῶ, «συννήχομαι»³¹, συγκαλυμβῶ, «ὑπερνήχομαι»³², ἐπιπλέω, νήχομαι ὑπεράνω τοῦ ὕδατος, «ὑπονήχομαι»³³, ὑποκολυμβῶ.

γ) διὰ τῶν «ἀνακολυμβάω»³⁴, ἀνέρχομαι εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος, ἀφοῦ καταβυθισθῶ, «ἀποκολυμβάω»³⁵, σώζομαι κολυμβῶν, «διακολυμβάω»³⁶, διαπερῶ κολυμβῶν εἰς τὸ ἀπέναντι μέρος, «εἰσκολυμβάω»³⁷, κολυμβῶ ἐντός, «ἐκκολυμβάω»³⁸, κολυμβῶ ἔξω, «παρακολυμβάω»³⁹, κολυμβῶ πλησίον, «συγκαλυμβάω»⁴⁰, κολυμβῶ μετὰ τινος ἢ ὁμοῦ, «συνεκκολυμβάω»⁴¹, κολυμβῶν ἐξέρχομαι ὁμοῦ, «ὑποκολυμβάω»⁴², κολυμβῶ ὑποκάτω.

¹ Πλάτ. Πολ. 453d. ² Αἰλ. π.ζ. 9,25. ³ Ἀριστ. π.ζ Μορ. 1.1, 7., 4. 12, 8. Καθ' Ἡσύχιον «νεῦσις· πλεῦσις». ⁴ Βατραχομουμ. 68, 149. Πλουτ. 2, 1091c. ⁵ Μανέθων 4, 347. ⁶ Ἀνακρεόντ. 24,5. ⁷ Σέξτ. Ἐμπ. π.Μ. 9,171. ⁸ Ἰλ. Φ. 11. ⁹ Ὅδ. ε' 344. ¹⁰ Ὅδ. ε' 399. ¹¹ Αἰλ. π. ζ. 5, 20. ¹² Ἡροδ. 8, 89. ¹³ Εὐρ. Ἰπτ. 823. ¹⁴ Λουκ. Λεξιφάν. 5. ¹⁵ Ἀριστ. περὶ τὰ ζ. Ἰστ. 9, 37, 10. ¹⁶ Θουκ. 3, 112. ¹⁷ Λουκ. Τοξ. 20. ¹⁸ Σχόλ. εἰς Λουκ., Ζεὺς τραγ. 47. ¹⁹ Ἀριστ. π. τὰ ζ. Ἰστ. 9. 48. 3. ²⁰ Πολυβ. 16. 3. 14. ²¹ Ἀριστ. περὶ Ἀναπν. 9. 8. ²² Φίλων 1. 693. ²³ Ἀπολλοδ. 1. 9. 25. ²⁴ Βατραχομ. 107. ²⁵ Ὅδ. ε' 417. ²⁶ Διον. Ἄλ. 1, 15. Πλουτ. 2, 977Α. ²⁷ Πλουτ. 2, 980F. ²⁸ Καλλ. εἰς Δῆλ. 47. ²⁹ Σωτῶν παρὰ Στοβ. 14, 10. ³⁰ Πολύβ. 16, 3, 14. ³¹ Ἀριστοφ. Ἐκκλ. 1104. ³² Ἀριστ. π. φυτ. 2. 2. 10. ³³ Πaus. 1. 44. 8. ³⁴ Θεοφρ. Ἰστ. Φ. 4. 6. 5. ³⁵ Θουκ. 4, 25. ³⁶ Συλλ. Ἑλλην. Ἐπιγρ. I 2 (5). 653. 29. ³⁷ Σχολ. εἰς Θουκ. 4. 26. ³⁸ Εὐρ. Ἥλ. 1609. ³⁹ Ἡρωνος Αὐτομ. 265. ⁴⁰ Ἀντισθ. παρὰ Διογ. 1. 6. 6. ⁴¹ Γαλην. Προτρ. (ἔκδ. Marquard, Scr. Min. I) 5, 14. ⁴² Γαλην. Ἰπποκρ. Γλωσσ. Ἐξηγ. 584.

Μετεχειρίζοντο ἔτι οἱ Ἑλληγες ρήματα πρὸς ἔκφρασιν εἰδικῶν ἐνταῦθα ἀγωνιστικῶν ἐνοιῶν, ὅπως π.χ. «ἀντινήχομαι»⁴³, νήχομαι ἐναντίον τινός, «διανήχομαι»⁴⁴, διαγωνίζομαι εἰς τὸ κολύμβημα, «διαβαπτίζομαι»⁴⁵, κολυμβῶ ἀμιλλώμενος πρὸς τινα.

Ὁ Πλάτων πρῶτος ἀναφέρει τὸν ὄρον «κολυμβητική»⁴⁶ (τέχνη) καὶ ὁ Ἄρριανὸς τὸν ὄρον «κολύμβησις»⁴⁷. Ὁ «κολυμβητής»⁴⁸ ἐκαλεῖτο «νηκτῆρ»⁴⁹ καὶ «νευστήρ»⁵⁰ καὶ «νήκτις»⁵¹, «κόλυμβος»⁵², «πλωτήρ»⁵³, «ὑδροδόμος»⁵⁴. ἡ δὲ κολυμβήτρια «νηκτρις»⁵⁵ καὶ «ἀλινήκτειρα»⁵⁶.

«Νευστικός»⁵⁷ καὶ «νηκτικός»⁵⁸ ἐλέγετο ὁ δυνάμενος νὰ κολυμβᾷ: «νηξίπους»⁵⁹, ὁ ἔχων πόδας καταλλήλους πρὸς νῆξιν: «εὐκόλυμβος»⁶⁰, ὁ καλῶς κολυμβῶν καὶ «ἀκόλυμβος»⁶¹, ὁ μὴ δυνάμενος νὰ κολυμβᾷ.

Οἱ Ἑλληγες ἦσαν «φίλυδροι» καὶ «φιλονάματοι», ἡγάπων τὸ ὕδωρ. Τὴν κολύμβησιν ἐθεράπευον κυρίως εἰς τὴν θάλασσαν, ὡς ἐμφανίζεται καὶ ἐκ τῶν ὄρων «ἀλινηγής»⁶², ὁ νηχόμενος εἰς τὴν θάλασσαν καὶ «ἀλίδρομος»⁶³, ὁ διατρέχων τὴν θάλασσαν. Ἐκολύμβων ἔτι καὶ εἰς ποταμούς καὶ εἰς εἰδικούς διὰ κολύμβησιν τόπους ἢ κτίσματα. Ἀναφέρονται «κολυμβήθρα»⁶⁴, τόπος διὰ κολύμβημα, «νηγεῖον»⁶⁵, τόπος ἐνθα κολυμβῶσι, «βαπτιστήριον»⁶⁶, μέρος πρὸς κολύμβημα, «δεξαμενή»⁶⁷, μέρος ἐνθα συνάγεται τὸ ὕδωρ, «ἔλυτρον»⁶⁸, δεξαμενὴ καὶ «φρεατία»⁶⁹, ἡ ὑδροθήκη. Τὸ λατινικὸν «*piscina*»⁷⁰, ὡς καλεῖται σήμερον τὸ κολυμβητήριον, ἦτο εἰς τὴν ἀρχαίαν Ρώμην δεξαμενὴ διὰ τὴν ἐκτροφὴν ἰχθύων καὶ μετέπειτα δεξαμενὴ κολυμβήσεως. Ἀπαντᾷ ὅμως καὶ εἰς τὴν ἐλληνικὴν ὡς «ὑαλόκτιστος φισκίνα»⁷¹ (*piscina*) δεξαμενὴ ἐκτισμένη δι' ὑδάτων.

Αἱ κολυμβητικαὶ μέθοδοι τῶν Ἑλλήνων ἦσαν: α) «χειρας ἐρέσσειν πόδας δονεῖν»⁷², ἡ ἐρποκολύμβησις, μὲ ἐναλλακτικὴν-ἀλληλοδιάδοχον ὤθησιν τῶν χειρῶν καὶ δόνησιν-πλῆξιν τῶν ποδῶν· β) «ἐξ ὑπτίας νεῖν»⁷³, ἡ ὑπτία κολύμβησις· γ) ἡ

⁴³ Πλουτ. 2. 979β. ⁴⁴ Αἰλ. π. ζ. 6. 15. ⁴⁵ Πολύαιν. 4. 2. 6. ⁴⁶ Πλάτ. Σοφ. 220Α.
⁴⁷ Ἄρριαν., Περίπλ. 175. Ἀλλὰ καὶ «κόλυμβος» Πασ. 2. 25. 1 καὶ «ροῖσμός», κολύμβησις τοῦ Ἰππου. Ἡσύχ. ⁴⁸ «Κολυμβητήρ» Αἰσχύλ. Ἰκέτ. 408. Θουκ. 4. 26. Πλάτ. Πρωτ. 350Α. ⁴⁹ Πολυδ. 5' 45. ⁵⁰ Ἡσύχ. ⁵¹ Πολυδ. 5' 45. ⁵² Ἀριστοφ. Ἀχαρ. 876. ⁵³ Μουσαῖος. ⁵⁴ Ὄρφ. Ὑμν. 23. 7. ⁵⁵ Πολυδ. 5' 45. ⁵⁶ Ἀνθ. Π. 6. 190. ⁵⁷ Πλάτ. Σοφ. 220Α. ⁵⁸ Σέξτ. Ἐμπ. π. Μ. 9. 171. ⁵⁹ Εὐστ. ⁶⁰ Σχόλ. εἰς Λυκόφρ. 387. ⁶¹ Βατραχομ. 157. ⁶² Ὄρφ. Ὑμν. 7. 16 Ἀνθ. Π. 6. 29. ⁶³ Ἡρωδ. Ἐπιμ. 181. 263. Νόνν. Διον. 43. 281. ⁶⁴ Πλάτ. Πολ. 453D καὶ Φιλοστρ. 79: «Τὸ δὲ βαλανεῖον παράδεισις ἦν, ᾧ μέσῳ κολυμβήθρα ἐνωρώρυκτο». ⁶⁵ Γλωσσ. ⁶⁶ Πλιν. Ἐπιστ. 2. 17. ⁶⁷ Ἡρωδ. 3. 9. 6119. Πλάτ. Κριτ. 117 Α. ⁶⁸ Ἡρωδ. 1. 185. 4. 173. ⁶⁹ Ξεν. Ἑλλην. 3. 1. 7. πρβλ. Πλάτ. Λάχ. 193c «εἰς φρέαρ καταβαίνοντες καὶ κολυμβῶντες». ⁷⁰ Festus, «*piscina publica*». Πρβλ. JORDAN - HUELSSEN, Topographie von Rom I. 3. Abt. 1947, 5. 184 καὶ W. SCHLIEYER, Bäder und Badeanstalten, Leipzig, 1909. ⁷¹ Λυβ. κ. Ροδ. στ. 1014, ἐκδ. Μασρ. ⁷² Novn. Διον. VII. ⁷³ Πλάτ. Νόμ. VII, 529B, Φαιδρ. 264α.

«*πρηνης χειρε πετάσειεν*»⁷⁴, ἢ προσθία ἐπὶ τοῦ στήθους κολύμβησις καὶ δ) ἡ «*ἐπὶ πλευραῖς*»⁷⁵, ἢ πλαγία κολύμβησις.

«*Δυτικὴ τέχνη*»⁷⁶ ἦτο ἡ σήμερον καλουμένη τέχνη τῆς καταδύσεως καὶ «*δυτικός*» ὁ ἱκανὸς νὰ καταδύεται εἰς τὸ ὕδωρ κολυμβητής. Ὁ «*δύτης*»⁷⁷ ἐκαλεῖτο «*ἀρνευτήρ*»⁷⁸, «*κυβιστητήρ*»⁷⁹, «*κύμβαχος*»⁸⁰, «*κατακολυμβητής*»⁸¹, «*σκινθός*»⁸², «*ὑφροδρος κολυμβητής*»⁸³, «*ὑφαλος κολυμβητής*»⁸⁴, «*σπογγοκολυμβητής*»⁸⁵ καὶ «*σπογγοθήρας*»⁸⁶, ὁ θηρεύων τοὺς σπόγγους.

Ἡ «*κατάδυσις*»⁸⁷ ἦτο λεπτὴ ἀλλὰ φυσικὴ τέχνη, ὡς μαρτυροῦν καὶ τὰ ρήματα: «*ἀρνεύειν*»⁸⁸, «*κυβιστῶν*»⁸⁹, «*κατακυβιστῶν*»⁹⁰, «*ἐκκυβιστῶν*»⁹¹, «*ἀποκυβιστῶν*»⁹², «*ἀνακυμβαλιάζειν*»⁹³, «*κατω-κάρρα πίπτειν*»⁹⁴, «*κάρρα δελφινίζειν*»⁹⁵, «*προκάρρηνος πίπτειν*»⁹⁶.

II. ΜΥΘΟΛΟΓΙΑ.

Ἡ Ἑλληνικὴ μυθολογία εἶναι ἡ ἀέναντος περὶ τῆς κολυμβήσεως ἱστορικὴ πηγή. Ὁ Ὠκεανός¹, ἀρχὴ τῶν ὄντων, πατὴρ τῶν θεῶν, διέτρεχεν, ὡς ἐπίστευον οἱ Ἕλληνες, ὡς μέγας ποταμὸς κύκλῳ τὴν γῆν. Εἰς τὰ ὕδατά του *κατεδύοντο* καθ' ἐκάστην ἐσπέραν ὁ Ἥλιος, ἡ Σελήνη, ὁ Ἐνδυμίων καὶ ὁ Φωσφόρος². Κολυμβῶντες οἱ ἀστέρες οὗτοι κύκλῳ τοῦ δίσκου τῆς γῆς *ἀνεδύοντο* τὴν ἐπομένην ἡμέραν. Πόντος μάλιστα, κατὰ τὴν συγκριτικὴν μυθολογίαν, εἶναι ἡ θάλασσα. Γλαῦκος, τὸ γαλανὸν κῦμα. *Νηρεὺς*, ὁ κολυμβητής³. *Ἐνδυμίων* ὁ δύτης.

Ὁ Θησεὺς συνέλαβε μὲ ἐπιτυχῆ κατάδυσιν χρυσοῦν δακτύλιον⁴, τὸν ὅποιον ἔρριπεν ὁ Μίνως εἰς τὴν θάλασσαν διὰ νὰ ἀποδείξῃ ὅτι ἦτο υἱὸς τοῦ Ποσειδῶνος. Ὁ Ὀδυσσεὺς διεσώθη κατὰ τὸ ναυάγιόν του *κολυμβῶν προσθίως*⁵ πρὸς τὴν Σχερίαν. Ὁ Ἀχιλλεὺς κατεδίωξε τοὺς Τρώας εἰς τὸν ποταμὸν *Ξάνθον κολυμβῶν πλαγίως*⁶. Ὁ Λέανδρος εἰς τὸν Ἑλλησποντον ἐκολύμβη *χάριν* τῆς Ἡροῦς καθ' ἐκάστην ἐσπέ-

⁷⁴ Ὀδ. ε' 374. ⁷⁵ Πρβλ. Ἰλ. Ω, 10. ⁷⁶ Πολυδ. Ζ' 139. ⁷⁷ Ἡροδ. VIII, 8. ⁷⁸ Ἰλ. II, 742. ⁷⁹ Ἰλ. II, 745. ⁸⁰ Πρβλ. Ἰλ. Ε', 586. ⁸¹ Ἀριστ. π. Ζ. Ἱστορ. 9, 48, 6. ⁸² Θεοφρ. π. Φυσ. Ἱστορ. 4, 6, 9. ⁸³ Θουκ. IV, 26. ⁸⁴ Δίων. Κάσσ. 4, 9. ⁸⁵ Λυκούργ. παρὰ Πολ. Ζ' 137. ⁸⁶ Πλουτ. 2, 950β. ⁸⁷ Ἰππάρχ. εἰς Ἀρατ., «*εἰλύος*», Ξεν. Κυν. 5, 16. «*εἰλυθμός*» Ἐτυμ. Μεγ. 299, 45. ⁸⁸ Λουκ. 1103. ⁸⁹ Ἰλ. II, 745. ⁹⁰ Αἰλ. π. Ζ. 5, 54. ⁹¹ Ξεν. Συμπ. 2, 11. Εὐρ. Ἰκ. 692. ⁹² Κλέαρχ. παρ. Ἀθην. 332 E. ⁹³ Ἰλ. II, 379. Πρβλ. καὶ Ε' 586. ⁹⁴ Πρβλ. Ἀριστοφ. Ἀχαρν. 945. Σουφδ. ⁹⁵ Λουκ. Λεξιφ. 5. ⁹⁶ Μουσ. 338.

¹ Ἰλ. Ξ. 201, 246. Φ. 145. ² Ἰλ. Η. 422. Ὀδ. γ. 1, λ. 16. Ἰλ. Ψ. 227, Ὀδ. ν. 93. ³ KURTZ, Griech. Etymol. Ε' 319. Ἰδέα τῆς ρευστότητος: νά-ω, νᾶ-μα, να-ρός, νεωτέρα ἑλληνικὴ «*νερό*». Σανσκριτικὴ ρίζα σνου, ἐκ τῆς ὁποίας σνάουμι «*fluo*». ⁴ Βακχυλ. XVII, 57. ⁵ Τ. Σακελλαρίου, Ἱστοιολογία, Κωπηλασία, Κατάδυσις, Κολύμβησις κατὰ τοὺς Ὀμηρικοὺς χρόνους, Ἀθήναι 1941, σελ. 35. ⁶ Ἰλ. Φ. 233.

ραν ἐπὶ τρεῖς σχεδὸν μῆνας ἐρποκολυμβητικῶς⁷ (grawl) ἀπὸ τῆς Ἀβύδου πρὸς τὴν Σηστὸν μετ' ἐπιστροφῆς.

Κατάδυσιν ἀφ' ὑψηλοῦ βράχου ἐπεχείρησε καὶ ἡ Βριτόμαρτις κατὰ τὴν καταδίωξίν της ὑπὸ τοῦ Μίνωος⁸. Ἐκ τοῦ Δουκάτου κατεδύθη ἐξ ἀπελπισίας καὶ ὁ Κέφαλος, υἱὸς τοῦ Ἑρμοῦ καὶ τῆς Ἑρσης⁹. Ἡ Σαπφῶ¹⁰ εὔρε τραγικὸν θάνατον ἐκ τοῦ βράχου Λευκάτα ἐξ ἀπελπισίας διὰ τὸν περιφρονημένον ἀπὸ τὸν Φάωνα ἔρωτά της πρὸς αὐτόν.

Ἄ Οὐ Γλαῦκος, Ἀνθηδόσιος ἀλιεύς, ἦτο «κολυμβητής, ἐν τούτῳ ὑπερφέρων πάντων κολυμβητῶν», ὡς βεβαίῳ καὶ ὁ Παλαίφατος¹¹. Ὁ Πausανίας ὁμολογεῖ περὶ αὐτοῦ ὅτι ὑπῆρχε φήμη ὅτι ἠδύνατο νὰ κατέρχεται εἰς τὰ βαθύτερα πελάγη. Ἐδίδαξε μάλιστα καὶ τὴν θυγατέρα του Ἰδναν τὴν καταδυτικὴν τέχνην.

III. ΑΓΩΓΗ

Οἱ Ἕλληνες ἀπὸ τῶν ὀμηρικῶν χρόνων εἶχον ἀποβῆ λαὸς ὑδροχαρῆς, ναυτικὸς καὶ γνώστης τῶν βασικῶν μεθόδων κολυμβήσεως. Ἦσκουν τὴν «νεῦσιν» συστηματικῶς ὡς τέχνην εὐγενῆ καὶ ὠφέλιμον καὶ ὡς ἄσκησιν πρακτικὴν καὶ ὑγιεινῆν. Ἐξύψωσαν αὐτὴν εἰς μέσον γενικῆς ἀγωγῆς. Τὴν ἐπίστευσαν ὡς διαπλαστικὴν ἁρμονικῶν σωμάτων¹. Τὴν ἐχρησιμοποίησαν εἰς καιροὺς πολέμων διὰ τὴν διάβασιν ποταμῶν καὶ διὰ πολιορκίας πόλεων². Ἐπαγγελματῖαι ἀλιεῖς-κολυμβηταὶ εἶχον εἰδικευθῆ εἰς τὴν ἀνέυρεσιν διὰ καταδύσεως καὶ κολυμβήσεως ὀστράκων, σπόγγων, κοραλίων καὶ μαργαριτῶν.

Πνευματικοὶ ἄνθρωποι καὶ λαὸς ἐξετίμων τὴν κολυμβητικὴν ἰδιαιτέρως, ἔνεκα τῶν πολυτίμων ὑπηρεσιῶν τὰς ὁποίας προσέφεραν αὕτη εἰς τὴν πολιτείαν καὶ τὸν ἄνθρωπον, ὡς διαπιστοῦται τοῦτο ἐκ γραπτῶν μνημείων καὶ ἔργων τέχνης.

Σοφὸς καὶ ἀθλητῆς ὁ Πλάτων συχνάκις ἐχρησιμοποίησεν εἰς τὰ ἔργα του εἰκόνας ἐκ τῆς κολυμβήσεως διὰ νὰ ἐπεξηγήσῃ τὰς ἰδέας του³. Διέσωσε μάλιστα καὶ τὸ περίφημον ἀθηναϊκὸν ρητὸν «Μῆτε γράμματα μῆτε νεῖν» (Πλάτ. Νόμ. II, 689 E)⁴, χαρακτηριστικὸν τῆς ἐθνικῆς παιδαγωγικῆς καὶ κοινωνικῆς ἀξίας τῆς κολυμβήσεως

⁷ Μουσαῖος. ⁸ Πaus. II. 30. 3. Σολῖν. XI. ⁹ Ἀπολλόδ. I. 9. 4. Ὁβ. Μεταμ. VI. 862. ¹⁰ Στράβ. X. 210. ¹¹ Παλαίφ. Ἀπιστ. Ἱστορ. (Ἑλλ. Μυθ.) Κεφ. 28. Πρβλ. Πλουτ., Βίοι Παρ. Ἀντών. XXIX, 2 (929) «ἐκέλευσε τοὺς ἀλιεῖς ὑπονηξαμένους κρύφα τῶ ἀγίστρῳ περικαθάπτειν ἰχθῦς τῶν προσαλωκότων, καὶ δις ἢ τρις ἀνασπᾶσας οὐκ ἔλαθε τὴν Αἰγυπτίαν... «καὶ προσνηξάμενον τῶ ἀγίστρῳ περιπεῖραι Ποντικὸν τάριχος». Πaus., Περ. Ἑλλ. X, 19. 1. Προστίθεται μάλιστα: καταδύονται δὲ ἐς θάλασσαν γένους τοῦ θήλεος αἱ καθαρῶς ἐτι παρθένοι. (Ἐκδ. Hitzig-Blümner).

¹ Φιλοστρ. Γυμν. 43. Βίος Ἀπολλ. Γυαν. 27. ² Διοδ. Βιβλ. 14. 57. Δίων. Κάσσ. 74. 12. ³ Πλάτ. Νόμ. V, 353 d. Λάχ. 193 c. Φαῖδρ. 264 c. ⁴ Πρβλ. Ἀρσέν. 354. MEURSIUS, de Fort. Att.

καὶ τῆς θέσεως, τὴν ὁποῖαν αὐτὴ κατεῖχεν εἰς τὴν συνείδησιν τῆς ἀρχαίας ἐλληνικῆς κοινωνίας.

Τὸν Ἕλληνα τὸν ἀγνοοῦντα ἀνάγνωσιν καὶ κολύμβησιν ἐχαρκτηρίζον τότε ἀγράμματον, κλασικῶς ἀναγράφητον⁵. Ἐθεώρουν δηλαδὴ τὴν κολύμβησιν τόσον ἀπαραίτητον ὅσον καὶ τὰ στοιχειώδη πρῶτα γράμματα. Τὴν ἐδίδασκον μάλιστα εἰς τοὺς παῖδας τῶν ἀπὸ μικρᾶς ἡλικίας, ὡς ἐμάνθανον εἰς αὐτοὺς τὴν γραφὴν καὶ τὴν ἀνάγνωσιν⁶. Εἰς τὰς «κολυμβήθρας»⁷ τῶν γυμνασίων, τοὺς ποταμούς⁸, τὰς λίμνας⁹, τὰς δεξαμενὰς πρὸς ἀποθήκευσιν ὕδατος¹⁰ ἢ ἐκτροφὴν ἰχθύων¹¹ καὶ εἰς τὴν θάλασσαν ἐμάνθανον τοὺς παῖδας ὑποχρεωτικῶς κολύμβησιν. Δοῦλοι κατ' ἀρχάς, μετέπειτα παιδοτρίβαι καὶ γυμνασταὶ καὶ αὐτοὶ οἱ πατέρες τῶν νέων, ἀνελάμβανον τὴν διδασκαλίαν τῆς κολυμβητικῆς τέχνης. Κατὰ τὴν ἐφηβείαν ἡ κολύμβησις ἦτο ὑποχρεωτική. Εἰς τὸν στρατὸν ἐμάνθανον νὰ διαπεροῦν κολυμβῶντες ποταμούς, πολλάκις καὶ μὲ στρατιωτικὸν φόρτον. Μὲ τὴν κολύμβησιν ἠσχολοῦντο καὶ αἱ γυναῖκες¹².

Ὁ Φιλόστρατος ἐπιβεβαιοῖ τὴν πίστιν τῶν Ἑλλήνων ἐπὶ τῆς ἐπιδράσεως τῆς κολυμβήσεως εἰς τὴν ἀρμονικὴν διάπλασιν τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος μὲ τὴν παρατήρησιν ὅτι ὁ Νάξιος πυγμάχος Τίσανδρος ἐκολύμβα εἰς τὴν νῆσόν του διὰ τὴν ἀσκήσιν τοῦ σώματός του μὲ σκοπὸν νὰ ἀναπτύξη τοῦτο ἀρμονικῶς¹³.

Ἡ κολυμβητικὴ ἀγωγὴ τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων περιελάμβανε καὶ παιδιὰς. Ὁ Γαληνὸς ἀναφέρει κολυμβητικὰς παιδιὰς παρομοίως μὲ τὰς σήμερον παιζομένας τὸ θέρος ὑπὸ τῶν νέων εἰς τὸ ὕδωρ¹⁴. Ἡ παιδιὰ «Πλατανιστᾶς» τῶν Σπαρτιατῶν, ἥτις κατέληγεν εἰς ἀπώθησιν τῶν νέων εἰς τὰ ὕδατα τοῦ Εὐρώτα, εἶναι γνωστὴ¹⁵. Ψυχα-

VII, Petitumde Leg. Att. 162. Astius, 170. Σχολ. Ἄφθον. 11. 45. 439. ⁵ ὁ μὴ ἐπιστάμενος μῆτε νεῖν, μῆτε γράμματα, ἀπαιδέντος ἐστὶ καὶ βάρβαρος». Διογ. 6. 56. Πρβλ. Ἀθην. Α' 44. ⁶ «παρὰ γὰρ Ἀθηναίους εὐθὺς ἐκ παιδὸς κολυμβᾶν καὶ γράμματα ἐδιδάσκοντο». Σουῖδ. 11. 555. ⁷ Πλάτ. Πολιτ. 453 d. Φιλοστρ. 79. ⁸ Πaus. VII, 26. ⁹ Πλουτ. Λυκοῦργ. 12. ¹⁰ Πρβλ. Ἡροδ. III. 9. VI, 119. VII, 26. Διοδ. IV, 78. Πλ. Κριτ. 117a. Τιμ. 53a. Πολυβ. 10. 28. 2. Ξεν. Ἑλλην. 3.1.7. ¹¹ Διοδ. XI, 35. ¹² Πρβλ. Ὀδ. ζ' 96, Θεοκρ. XXVIII, 23. Πaus. X. 19. 1. Ἰωαν. Χρυσ. VII Κήρυγμ. ἐκ τοῦ Εὐαγγ. Ματθαίου C 6. Νόνν., Διονυσιακῶν 7, 184 - 189. Ὁβίδ. Μεταμορφ. Ἀρέθουσα, V. 584. 603. Tac. Annal. 14. 5. ¹³ «Τίσανδρον δὲ τὸν ἐκ τῆς Νάξου πύκτην περὶ τὰ ἀκρωτήρια τῆς νήσου νέοντα παρέπεμπον αἱ χεῖρες ἐπὶ πολὺ τῆς θαλάσσης [παραπεμπόμεναι] γυμναζόμεναι τε καὶ γυμνάζουσαι». Φιλοστ. Γυμν. 43 c. Πρβλ. Φιλοστρ., Βίος Ἀπολλων. Τυαν. XXVII c: «τὸ δὲ βλανεῖον παράδεισος ἦν σταδίου μήκος, ᾧ μέση κολυμβήθρα ἐνωρώρυκτο πηγὰς ἐκδεχομένη ποτίμου τε καὶ ψυχροῦ ὕδατος, τὰ δὲ ἐφ' ἐκάτερα δρόμοι ἦσαν, ἐν οἷς ἀκοντῖω τε καὶ δίσκῳ τὸν ἐλληνικὸν τρόπον ἑαυτὸν ἐξήσκει, καὶ γὰρ τὸ σῶμα ἔρρωτο ὑπὸ τε ἡλικίας — ἐπτὰ γὰρ καὶ εἴκοσιν ἔτη γεγονὼς ἦν — ὑπὸ τε τοῦ ἥδε γυμνάζεσθαι. Ἐπεὶ δὲ ἰκανῶς ἔχοι, ἐπήδα ἐς τὸ ὕδωρ καὶ ἐγύμναζεν ἑαυτὸν τῷ νεῖν». Φιλοστρ. Γυμν. 43 c. Πρβλ. Φιλοστρ., Βίος Ἀπολλων. Τυαν. 27 c. ¹⁴ Γαλην. De loc. Aff. 1. 4. 8. ¹⁵ Πaus. III. 14. 8. Λουκ. Ἀνάχ. c. 38.

γωγιάς, παιδαγωγιάς κολυμβητικὰς παιδιὰς περιγράφει καὶ ὁ Νόννος¹⁶, ἀλλὰ καὶ ὁ Σουΐδας μνημονεύει κολυμβητικὴν παιδιὰν τελουμένην εἰς λαϊκὰς ἐορτάς.

Περὶ κολυμβητικῶν ἀγῶνων τελουμένων εἰς τὴν Ἐρμιόνην τῆς Ἀργολίδος, πλησίον τοῦ ναοῦ τῆς Θερμαϊκῆς Δήμητρος, ἔνθα ὑπῆρχε ναὸς τοῦ Μελαναίγιδος - Διονύσου, ἀναφέρει ὁ Παυσανίας¹⁷. Πρὸς τιμὴν τοῦ Διονύσου ἐτελεῖτο ἐκεῖ κατ' ἔτος μουσικὴ ἐορτὴ καὶ διεξήγοντο κατ' αὐτὴν ἀγῶνες κολυμβήσεως καὶ κωπηλασίας χάριν ἐπάθλου. Ὁ Ὀμηρος οὐδὲν ἀναφέρει περὶ κολυμβητικῶν ἀγῶνων. Ἐκ τῶν Λατίων ὁ Ὁράτιος¹⁸ καὶ ὁ Πλίνιος¹⁹ μαρτυροῦν περὶ ἀνεπιστήμων κολυμβητικῶν ἀγῶνων πρὸς ψυχαγωγίαν. Ὁ Νόννος περιγράφει ὠραιοτάτους κολυμβητικοὺς ἀγῶνας μεταξὺ Διονύσου - Ἀμπέλου²⁰ καὶ Καλάμου - Κάρπου²¹.

IV. ΕΠΙΣΤΗΜΗ.

Ὁ Πλάτων εἰς τοὺς Νόμους γνωματεύει περὶ τῆς ἐπιστημονικῆς μεθόδου. «*ἂν τέ τις εἰς κολυμβήθραν μικρὰν ἐμπέσῃ, ἂν τέ τις εἰς τὸ μέγιστον πέλαγος μέσον, ὁμῶς γε νεῖ οὐδὲν ἤτιον*» (Πλάτ. Νόμ. V, 353d). Ὁ Ἀριστοτέλης μάλιστα πρῶτος ἔθεσε τὴν κολυμβητικὴν ἀρχήν: «*ὁ νέων ἀεὶ ἐπιστηριζόμενος ἐν τῷ ὕδατι νεῖ*». (Προβλ. XXIII, 13). Εἰς ἐρώτησίν του «*Διὰ τί ἐν τῇ θαλάττῃ μᾶλλον νεῖν δύναται ἢ ἐν τοῖς ποταμοῖς;*» δίδει τὴν ἀπάντησιν ὅτι ὁ κολυμβητὴς πάντοτε ἐπιστηριζόμενος εἰς τὸ ὕδωρ (καὶ ὡς ἐκ τούτου ἐπιπλέων) κολυμβᾷ. Ὡς νὰ λέγῃ, δηλαδὴ, «*πᾶς τις δύναται νὰ κολυμβᾷ ὡς δυνάμενος νὰ ἐπιπλέῃ*»¹. Ὑποστηρίζει μάλιστα περαιτέρω ὅτι «*ἐν δὲ τῷ σωματωδεστέρῳ μᾶλλον ἀποστηρίζεσθαι δυνάμεθα, σωματωδέστερον δ' ἐστὶ τὸ θαλάτιον ὕδωρ τοῦ ποταμίον· παχύτερον γὰρ ἐστὶ καὶ μᾶλλον ἀντρείδειν δυνάμενον*»^{1α}). Ἐκατὸν σχεδὸν ἔτη πρὶν ὁ Ἀρχιμήδης εἶχεν ἐμπνευσθῆ καὶ ἀναπτύξει τοὺς περὶ Ὑδροστατικῆς νόμους του: «*Πᾶν σῶμα βεβυθισμένον ἐν ὄλῳ ἢ ἐν μέρει ἐντὸς ὕγροῦ δέχεται καθέτους ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας του πιέσεις, τῶν ὁποίων ἢ συνισταμένη εἶναι ἴση πρὸς τὸ βάρος ταῦ ἐκτοπιζομένου ὕγροῦ*».

Ὁ Ἀριστοτέλης εἶχε δώσει τὴν περὶ κολυμβήσεως ἐρμηνείαν του. Ἀνεγνώρισεν ὁ Σταγειρίτης φιλόσοφος ὅτι ἡ κολύμβησις, ἰδίως εἰς τὴν θάλασσαν, ἔχει εὐεργετικὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τοῦ πεπτικοῦ συστήματος, ὡς διεγείρουσα τὴν ὄρεξιν καὶ διευκολύνουσα τὴν χώνευσιν²: «*Διὰ τί οἱ νέοντες ἐν τῇ θαλάττῃ λαπαροὶ γίνονται; εἰ γὰρ ὅτι πο-*

¹⁶ Νόνν., Διον. 10. 48 - 144. ¹⁷ Παυσ. 11. 55. ¹⁸ Ὀρατ. Ὠδαὶ 3. 7. 27. ¹⁹ Πλάτ., Ἐπιστ. 9. 33. ²⁰ Νόνν., Διονυσ. 11. 7 - 21, 43 - 54. ²¹ Νόνν., Διονυσ. 11. 406 - 430.

¹ Πρβλ. Ἀριστ. Προβλήμ. XXIII, 14. L' uomo galleggiante ossia l' arte ragionata del nuoto», Oronzio de' Bernardi, Napoli 1794. Πρβλ. «*Ὡσπερ γὰρ αἱ ὄρνιθες ἵπτασθαι καὶ νεῖν ἰχθύες, αἱ τε ἔλαφοι θεῖν ἐπεὶ πεφύκασιν οὐδὲν τοῦ διδαχθῆναι προσδέονται*» Σουῖδ. II. 616. ^{1α} Πρβλ. «*καὶ μᾶλλον ἢ θάλαττα τούς τε νηχομένους ἔξαναφέρει... τοῦ γλυκέος ἐνδιδόντος διὰ κουφότητα*». Ἀριστ., Ἀποσπ. 217. ² Ὁ Πλούταρχος ἐπ' αὐτοῦ διηγεῖται τὸ ἐξῆς

νοῦσι καὶ γὰρ οἱ τροχαζόμενοι ἰσχυρὸν πονοῦσι πόνον καὶ οὐ λαπάττονται. Ἦδι οὐ πᾶς πόνος ποιῆ λάπαξιν, ἀλλ' ὁ μὴ ποιῶν σύντηξιν; ἢ δὲ ἐν τῇ θαλάττῃ διατριβῇ καὶ ὄλως δοκεῖ βρωτικωτέρους ποιεῖν καὶ λαπαρούς· θερμὴ τε γὰρ ἔστι καὶ ξηρὰ ἢ ἀπ' αὐτῆς ἀμίς». (Ἀριστοτ., Προβλ. XXIII, 39). Ἀπέδειξεν ἐπίσης ὁ Ἀριστοτέλης «διατὶ ὁ ἄσκος, ὅταν φουσηθῇ, ἄνω ἐπιμένει διὰ τὸ τοῦτον ἀναφέρειν»⁶, ἐπιβοηθήσας τὴν χρησιμοποίησίν του ὡς ἐπικουρικοῦ μέσου διὰ τὴν ταχεῖαν ὑπὸ τῶν ἀρχαρίων ἐκμάθησιν τῆς κολυμβήσεως. Ὁ Ξενοφῶν μάλιστα ὑποστηρίζει: «πᾶς γὰρ ἄσκος δύο ἄνδρας ἕξει τοῦ μὴ καταδῶναι»⁴. Εἶναι μάλιστα γνωστὸν ὅτι οἱ Ἕλληνες ἐχρησιμοποιοῦν καὶ πλατεῖς φελλοὺς⁵, τοὺς ὁποίους προσέδενον περὶ τὸ στῆθος των ἢ ἄσκους ζώων⁶, τοὺς ὁποίους προσέδενον εἰς τὸς πόδας των διὰ νὰ τοὺς διευκολύνουν εἰς τὴν ἐπίπλευσιν κατὰ τὰ κολυμβητικὰ μαθήματα.

Ὡς πρὸς τὴν καταδυτικὴν τέχνην ὁ Ἀριστοτέλης ἠρμήνευσε:⁷ «Διὰ τί τὰ ὄτια ἐν τῇ θαλάττῃ ρήγνυνται τοῖς κολυμβῶσιν;»... «Διὰ τί οἱ κολυμβηταὶ σπόγγους περὶ τὰ ὄτια καταδοῦνται;»... «Διὰ τί οἱ σπογγεῖς διατέμνονται τὰ ὄτια καὶ τοὺς μυκτιῆρας;»... «Διὰ τί, ἐὰν εἰς τὸ οὖς ὕδωρ ἐγχνυθῇ, ἔλαιον προσεγγέονται;»... «Διὰ τί ἦττον ὄτια ρήγνυνται τοῖς κολυμβῶσιν, ἐὰν προσεγγέωσιν εἰς τὰ ὄτια τὸ ἔλαιον;»... Διὰ δὲ τὸν κολυμβητικὸν κώδωνα ἐπιβεβαιοῖ: «...Ὁμοίως γὰρ ἀναπνοὴν ποιοῦσι τοῖς κολυμβηταῖς λέβητα καταφέντες· οὐ πίμπλαται γὰρ οὗτος τοῦ ὕδατος, ἀλλὰ τηρεῖ τὸν ἀέρα. μετὰ βίας γὰρ ἢ κἀνεσις, ὀρθὸν γὰρ ὁ τιοῦν παρεγκλιθὲν εἰσεῖ». (Ἀριστ., Προβλ. XXXII, 5). Τὸν σύγχρονόν μας τρόπον ὑποβρυχίου ἀλιείας μὲ κράνος, φέρον σωλῆνα ἀέρος διὰ τὴν ἀναπνοήν, ὡς ἀναπνέει ὑποβρυχίως ὁ ἐλέφας διὰ τῆς προβοσκίδος του, ἐγνώριζον οἱ ἀρχαῖοι Ἕλληνες⁸.

Θερμὸς ἐκθειαστῆς τῶν ὠφελειῶν ἐκ τοῦ ὕδατος ἐμφανίζεται καὶ ὁ Πλούταρχος. Ἀναφέρει τὰ περὶ θαλάσσης ὑπὸ τῶν Ἀναξιμάνδρου, Ἀναξαγόρου, Ἐμπεδοκλέους, Ἀντιφῶντος, Μητροδώρου καὶ τῶν Πλατωνικῶν ὑποστηρικθέντα⁹. Ἀποκαλύ-

ἀνέκδοτον: Ὅταν βασιλεὺς τις τοῦ Πόντου ἐγεύθη τὸν μέλανα ζωμὸν τὸν παρασκευασθέντα παρὰ Σπαρτιάτου μαγείρου παρεπονέθη ὅτι δὲν εἶχε γεῦσιν· ἔλαβεν ὅμως τὴν ἀπάντησιν τοῦ μαγείρου. «³Ω βασιλεῦ, τοῦτον δεῖ τὸν ζωμὸν ἐν τῷ Εὐρώτῃ λελουμένους ἐποψᾶσθαι». Πλουτ., Βίοι. Παράλλ. Λυκ. XII, 11. ⁴ Ἀριστ. Προβλ. XXV, 13. ⁵ Ξεν. Ἄν. 3, 5, 11. ⁶ Ὁ Ὀμηρος ἀναφέρει καὶ τὸ κρήδεμον τῆς Λευκοθέας, τὸ ὅποῖον ἢ θεὰ ἔδωσεν εἰς τὸν Ὀδυσσεά διὰ νὰ τὸν συγκρατῆ εἰς τὴν ἐπιφάνειαν κατὰ τὴν κολύμβησίν του: «τόδε κρήδεμον ὑπὸ στέρνοιο ταnúσσαα ἄμβροτον· οὐδὲ τι σοι παθέειν δέον οὐδ' ἀπολέσθαι». Ὀδ. ε' 346, 370. Ὁ Πλούταρχος (2, 324 F) ἀναφέρει: «ὡς οὖν ὑπὸ τὸν ποταμὸν ἦλθε νύκτωρ, φελλοὺς πλατεῖς ὑποστερνισάμενος καὶ τὸ σῶμα τῇ κουφότητι τοῦ ὀχήματος παραθέμενος, ἀφῆκε τῷ ῥόω. ⁶ Ἀνθ. Παλατ. 6, 166. Τοῖς μηροῖς αὐτῆν (τὴν κήλην) γὰρ ὑπερδήσας ἐκολύμβει». ⁷ Ἀριστ. Προβλ. XXXII, 2, 3, 5, 10, 11. ⁸ Ἀριστ. Περὶ ζώων μορ. Β', κεφ. 16.

⁹ Πλουτ. Ἠθικά, «περὶ τῶν ἀρεσκόντων τοῖς φιλοσόφοις» III, ιστ'.

πτεϊ δὲ ὅτι ὁ σύγχρονος φινλανδικὸς τρόπος λουτροῦ, ὁ γνωστὸς ὡς «Saunna», ἦτο ἑλληνικὸν ἔθιμον: «Μετὰ γὰρ τὰ λουτρὰ καὶ τὰς ἐξιδρώσεις περιψυχόμεθα μᾶλλον τοῖς σώμασιν ἀνημένοι καὶ διακεχυμένοι πολλὴν ψυχρότητα μετὰ τοῦ ἀέρος καταδεχόμενοι» (Πλουτ., περὶ τοῦ πρώτου ψυχροῦ, IB', ε). Ἐπίσης καθιστᾷ γνωστὸν ὅτι τὸ σύγχρονον τέχνασμα ἐμφυσήσεως ἐλαίου εἰς τὸν βυθὸν ὑπὸ τῶν Δωδεκανησιῶν γυμνῶν δυτῶν ἦτο γνωστὸν εἰς τοὺς ἀρχαίους Ἑλληνας: «ἰδίως δὲ τοῦλαιον ἀγῆν καὶ καταφάνειαν ἐν βυθῷ παρέχει, διαστελλομένων τῷ ἀέρι τῶν ὑγρῶν» Πλουτ., πρωτ. ψυχρ. II', β). Πρβλ. «ἐπεὶ δὲ φασὶ καὶ τοὺς κατακολυμβῶντας, ὅταν ἔλαιον εἰς τὸ στόμα λαβόντες ἐμφυσήσωσιν ἐν τῷ βυθῷ φέγγος ἔχειν καὶ δίωψιν» (Πλουτ., Ἠθικά, Αἰτίαι φυσικά, IB').

Πρῶτοι οἱ Ἕλληνες ἐχρησιμοποίησαν τὴν κολύμβησιν διὰ θεραπευτικούς σκοποὺς¹⁰ καὶ μεταγενεστέρως οἱ Ρωμαῖοι. Ὁ Ἴπποκράτης, τοῦ ὁποῦ ἡ ζωὴ του ὑπῆρξεν ἡ διδασκαλία του, λίαν πρῶτὴ ἐλάμβανε τὸ λουτρόν του εἰς τὴν θάλασσαν καὶ συχνάκις ἐκωπηλάτει. Ὁ Ἀρεταῖος συνίστα τὴν κολύμβησιν εἰς ὄσους ἔπασχον ἀπὸ πονοκεφάλους· ὁ δὲ Κέλσος εἰς τοὺς ὑποφέροντας ἀπὸ τὴν σπλῆνᾶ των, τὰ νεφρά των, ἀπὸ πονοκεφάλους, σπερματόρροϊαν καὶ ἐπιληψίαν. Ὁ Ὀράτιος, κατὰ τῆς ἀϋπνίας. Κέλσιος ὁ Αὐρηλιανὸς διὰ τὰς παραλύσεις τῶν ποδῶν καὶ διὰ τὴν ἀρθρίτιδα. Ὁ Πλίνιος (31,6) κατὰ τῶν ἀρθρώσεων. Μόνον ὁ Ἄντυλλος ἐθεώρει τὴν καλύμβησιν βλαβερὰν εἰς τὸν πονοκέφαλον καὶ ὁ Ἀγαθῖνος ὅτι ἡ κατάχρησις τῆς προεκάλει παθήσεις τῶν τενόντων.

V. ΚΟΛΥΜΒΗΤΙΚΗ

Ἐκ τῶν κολυμβητικῶν μεθόδων τῆς κρητομυκηναϊκῆς ἐποχῆς ἐξελιχθῆ ἡ κολυμβητικὴ τέχνη τῶν Ὀλυμπιακῶν χρόνων. Οὕτω διεμορφώθησαν καὶ ἐπὶ τὸ τελειότερον ἀνεπτύχθησαν τέσσαρες ρυθμοὶ (styles), τέσσαρες μέθοδοι, ἡ «χειρᾶς ἐρέσσειν καὶ πόδας δονέειν» (crawl), ἡ «ἐξ ὑπτίας νεῖν» (back crawl stroke), ἡ «πρηνῆς χειρὲ πετάσσειν...» (brust swimming) καὶ ἡ «ἐπὶ κλευρᾶς νήχεσθαι» (seitenschwimm ἢ trudgeon).

ΕΡΠΙΚΩΣ.—Ἡ ἐρποκολύμβησις (crawl) ἦτο γνωστὴ εἰς τὴν Ἑλλάδα ἀπὸ τοῦ 1600 π. Χ. τοῦλάχιστον. Ἐρποκολυμβηταὶ διακρίνονται εἰς εἰκόνα τοῦ Α. Evans¹. Εἷς ἐξ αὐτῶν δονεῖ τοὺς πόδας του καὶ πλήσσει τὸ ὕδωρ ὡς ἡ κολυμβήτρια τοῦ ἀγγείου τοῦ Ἀνδοκίδου². Ἄλλος περιστρέφει ἀλληλοδιαδόχως τὰς χειρᾶς του διὰ τὴν ὥθησιν τοῦ ὕδατος.

¹⁰ H. MERCURIALIS, De arte Gymnastica, «De natationis effectibus», 1569. III c. 14.

¹ A. EVANS, Palace of Minos I, 521a. ² FURTWÄNGLER, REICHFOLD, Griech.

Παρεμφερεῖς τεχνικῶς ἐρποκολυμβητικαὶ κινήσεις διακρίνονται εἰς τὸ ἀγγεῖον (560 π. Χ.) τοῦ François³ εἰς τὸ μουσεῖον τῆς Φλωρεντίας, εἰς τὴν ὑδρίαν τοῦ Βρετανικοῦ Μουσείου⁴, εἰς τὸ ἀγγεῖον τοῦ Ἀνδοκίδου, εἰς νομίσματα τῆς Ἀβύδου (α) εἰς τοιχογραφίαν τῆς Πομπηίας⁵, εἰς ἀργυροῦν ἀγαλματίδιον τοῦ Ὀρόντου⁶ καὶ εἰς νομίσματα τῆς Ἀντιοχείας⁷.

Ἀναλυτικώτερος ἐκ τῶν συγγραφέων διὰ τὴν ἐρποκολυμβητικὴν μέθοδον εἶναι ὁ Νόννος: «ἔτρεχεν ἀστήρικτος ἐν ὕδασι, γυμνὰ ρεῖθροις στέρνα βαλῶν, δονέων δὲ πόδας καὶ χεῖρας ἐρέσσω» (XI, 48). Οὗτος ὡς πρὸς τὴν κεφαλὴν καὶ τὸν θώρακα διασαφηνίζει:

«καὶ Θεὸς ὀρθώσας κεφαλὴν καὶ στέρνα πετάσσας» (I', 169)

«καὶ κεφαλὴν ἀδίαντον ἐκούφισεν ἴδμονι τέχνην

ὑψι τιταινομένην ὑπὲρ οἴδματος, ἄχρι κομάων

ὕγροβαφῆς» (Z', 177 - 179).

Ἄλλαχοῦ δέ:

«κοῦρος ἀελλήεις, ὑπὲρ οἴδματος αὐχένα τείνων» (IA, 421).

Περαιτέρω ἀναφέρει ὡς πρὸς τὰς χεῖρας: «ἔδραμε χεῖρας ἐρέσσω» (IA' 420)⁸ καὶ «χρυσεῖη παλάμη χρυσαυγέα βεύματα τέμνων»⁹ (IA', 19), ἔτι δὲ καὶ ὡς πρὸς τοὺς πόδας: «δονέων δὲ πόδας» (IA', 49) «ποσσὶν ὀπισθοτόνοισι ῥυμφενὲς ἔσχισεν ὕδωρ» (I', 152) «ποσσὶν ἀμοιβαίοισιν ὀπίστρον ὥθσεν ὕδωρ» (Z', 180).

Εἰς τὰς Λατινικὰς πηγὰς ἀνευρίσκομεν παρεμφερεῖς τεχνικοὺς ὄρους τῆς ἐρποκολυμβητικῆς μεθόδου:

«Nunc etiam nando dominae placuisse labore

Atque oculis iacto brachia nostra tuis»

(Ovid. Heroid, 18. 19).

«Jactabam liquido brachia lenta mari»

(Ovid. Heroid, 18. 57. Πρβλ 19. 47).

«... excussaue brachia iacto»

(Ovid. Metam., V, 596).

«Si qua per alternos pulsabitur unda lacertos»

(Ovid. Metam., V, 584 - 603).

Vasenmalerei, I, 12. ⁴ FURTWÄNGLER, REICHFOLD, Griech. Vasenmalerei, III, 126. ⁵ SOMMER, Neapel, 1944. ⁶ J.H.S. IX, 1888. 5, 99. ⁷ Catal. Greek Coins, Galatia, 20. 13. ⁸ Πρβλ. «χεῖρας ἐρετμώνωσα δι' ὕδατος ἔτρεχε κούρη». (Νόνν. Z. 176). ⁹ Πρβλ. «γαῖαν ἐς ἀντιπέριαν ἐρεσσομένων παλαμάων» (Αὐτ. IA' 415) καὶ «Καρπὸς ἐπειγομένης παλάμης περιδημένος

«Nunc alterna fereus in lentos brachia iactus

(Manilius, V, 425).

«Alternae facilis cedere lympha manu»

(Propertius, I, 11, 12).

Ἡ Ἀρέθουσα ἐκολύμβησε εἰς τὸν Ἀχελῷον κατὰ διαφόρους κολυμβητικούς τρόπους: «mille modis labens» (Ovid. Metam., V, 596).

ΥΠΤΙΩΣ.—Εἰς μυκηναϊκὴν τοιχογραφίαν τοῦ A. Evans¹⁰ διακρίνονται πόδες κολυμβητοῦ εἰς ὑπτίαν ἐρποκολυμβητικὴν θέσιν (back crawl stroke). Ὁ Πλάτων σαφῶς καθορίζει τὴν ὑπτίαν μέθοδον: «κἂν ἐξ ὑπτίας νέων ἐν γῆ ἢ ἐν θαλάττῃ μανθάνῃ» (Πλάτ., Νόμ. VII, 529 β') «ὅς οὐδὲ ἀπ' ἀρχῆς ἀλλ' ἀπὸ τελευτῆς ἐξ ὑπτίας ἀνάπαλιν διανεῖν ἐπιχειρεῖ τὸν λόγον». (Πλάτ., Φαῖδρ. 264 α).

Ὁ Ἀριστοφάνης ἀναφέρει ἐπίσης τὴν ὑπτίαν κολύμβησιν: «ἐξ ὑπτίας νέων», Ἀριστοφ. Ἀποσπ. 654). Ὁ δὲ Πολυδεύκης ἐπιβεβαιοῖ: «νῦν δ' ἐξ ὑπτίας μάθημα κολυμβητῶν εἶρηκεν Ἀριστοφάνης καὶ Πλάτων». (Πολυδ. VII, 138).

ΠΡΟΣΘΙΩΣ.—Προσθιοκολυμβηταὶ εἰκονίζονται εἰς ἀργυροῦν μυκηναϊκὸν ἀγγεῖον τοῦ A. Evans¹¹.

Ὁ Ὅμηρος σαφῶς ἀναλύει τὴν προσθίαν τοῦ Ὀδυσσεῶς μέθοδον: «Αὐτὸς δὲ πρηγῆς ἀλλ' ἀπέπυσε χεῖρα πετάσσας, νηχόμεναι μεμαῶς» (Ὀδ. ε', 375) καὶ «ἐπέλασσα θαλάσση στήθος, ἔπειτα δὲ χερσὶ διήρεσα ἀμφοτέρωσιν νηχόμενος» (Ὀδ. ζ', 350).

Ὁ Εὐστάθιος παρατηρεῖ ὅτι ἡ ἔκφρασις αὕτη τοῦ Ὀμήρου (Ὀδ. ε, 375) χαρακτηρίζει ἐπακριβῶς τὸν κολυμβητὴν, ἐπομένως καὶ τὴν μέθοδον του διὰ τῆς ὁποίας ἐκολύμβησεν, ἐκτείνων τὰς χεῖράς του ὡς τὸ πτηνὸν τὰς πτέρυγάς του¹².

Περὶ προσθίας κολυμβητικῆς μεθόδου ὁμιλεῖ καὶ ὁ Manilius: «Ditucet palmas furtive remus in ipso» (Manilius, V, 426, Steiniger).

ΠΛΑΓΙΩΣ.—Ὁ Ἀχιλλεὺς ἐκολύμβησε πλαγίως κατὰ τὴν καταδίωξιν τῶν Τρώων εἰς τὸν Ἐάνθον ποταμόν¹³. ὁ Καῖσαρ, ἐπίσης, ὅταν διεσώθη κολυμβῶν εἰς Ἀλεξάνδρειαν¹⁴. Οἱ Μακεδόνες ἐκολύμβησαν πλαγίως, ὅταν διῆλθον ποταμόν¹⁵, διότι ἐκράτουν διὰ τῆς μιᾶς χειρὸς τὴν ἀσπίδα ἄνωθεν τῆς κεφαλῆς των, προφυλασσόμενοι ἀπὸ τὰ βέλη τῶν ἐχθρῶν των.

Κολυμβήτριαί τῆς πλαγίας μεθόδου εἰκονίζονται εἰς τὸ herculanum¹⁶ καὶ εἰς μωσαϊκὸν τῆς el alia¹⁷.

ὄρμης, νηχομένων σκοπίαζε ῥοδόχροα δάκτυλα χειρῶν» (Αὐτ. ΙΑ', 417-18). ¹⁰ A. EVANS, Palace of Minos, τ. 1. 521 α. ¹¹ A. EVANS, "Ενθ' ἄν. ¹² TAKH ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ, Ἴστιοπλοία, Κωπυλασία, Κατάδυσις, Κολύμβησις κατὰ τοὺς Ὀμηρικούς χρόνους. Ἀθήναι, 1941, σελ. 35. ¹³ Πλ. Φ. 11 - 223. ¹⁴ TAKH ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ, "Ενθ' ἄν., σ. 33. ¹⁵ Suetonius, 64. ¹⁶ CURTIUS, "Ενθ' ἄν., 8. 13. ¹⁷ Mus. Borb. 14. 41. ¹⁷ Invent. des Mos. de la Gaule et de l' Afrique, 2. 93.

ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΗ.—Βαθῶς γνώστης τῆς κολυμβητικῆς τέχνης ὁ Νόννος, δίδει τὰ κάτωθι στοιχεῖα διεξαγωγῆς κολυμβητικῶν ἀγώνων. Μεταξὺ Διονύσου - Ἀμπέλου.

«Σπεῦδε πάλιν, φίλε κοῦρε, ποδωκείης μετὰ νίκην
καὶ μετὰ δεύτερον ἄθλον ἔχειν τρίτον ἄλλον ἀγῶνα,
νηχομένῳ δ' ἀκίχητος ὀμήλικι νήχεο Βάκχῳ» (Νόνν., Διον. ΙΑ, 7-9)
«ἐν χθονὶ νικήσαις με... νικήσεις καὶ ἐν ὕδασι, καὶ μετὰ νίκην
σοὺς ἔρατοὺς πλοκάμους διδύμοις στέψαιμι κορούμβοις»
(Νόνν., Διον. ΙΑ. 14-15)

«καὶ γλυκὺς ἀμφοτέροισιν ἔην δρόμος, ἄκρον ἀπ' ἄκρου,
νηχομένοις ἑλικηδὸν ἔρικτεάνου ποταμοῦ.
καὶ θεὸς ὕδατόεντα φέρων ταχυτήτος ἀγῶνα
ἔτρεχεν ἀστήρικτος ἐν ὕδασι, γυμνὰ ῥεέθροις
στέρνα βαλὼν, δονέων δὲ πόδας καὶ χεῖρας ἐρέσσω
ἀφνειῆς ἀτίνακτα κατέγραφε νῶτα γαλήνης,
πῆ μὲν ἔχων ὁμόφοιτον ἐὸν δρόμον ἥλικι κούρῳ
πῆ δὲ παραΐσσω πεφυλαγμένος, ὅσσων ἔασθ
Ἕ Αμπελον ἀγκιέλευθον ὀμήλυδα γείτοσι Βάκχου,
ἄλλοτε κυκλώσας παλάμας, ἄτε κύματι κάμωνων,
ὕγροπόρῳ ταχύγονος ἐκούσιος ὤπασε νίκην. (Νόνν., Διον. ΙΑ, 45-55)

Μεταξὺ Καλάμου Κάρπου :

«Τοῖσι μὲν ἔσκε διάυλος ἕλιξ δρόμος, ἀμφοτέροις δὲ
ἦεν ἔρις· Κάλαμος μὲν ἐπέτρεχεν εἵκελος σῦραις,
καὶ πτελέην βαλβίδα φέρων καὶ νύσσαν ἐλαίην,
ἠμόνας ποταμοῦ διέδραμεν ἄκρον ἀπ' ἄκρου» (Νόνν., Διον. ΙΑ, 400-403)
«καὶ πάλιν εἵκελον ἄλλον ἐν ὕδασι εἶχον ἀγῶνα,
καὶ διερῆς βαλβίδος ἔην δρόμος. ἤρισαν ἄμφω,
τίς τίνα νικήσειεν, ὅπως παλινόστιμος ἔλθη
ὄχθης ἀμφοτέρης διδυμάονα νύσσαν ἀμείβων
γαῖαν ἐς ἀντιπέριαν ἐρεσομένων παλαμάων...
καὶ Κάλαμος προκέλευθος ἔην ἀνεσείρασεν ὀρμήν,
ἠιδέω δ' ὑπόειξε· καὶ ἔδραμε χεῖρας ἐρέσσω
κοῦρος ἀελλήεις ὑπὲρ οἴδματος αὐχένα τείνων,
καὶ προχοῆν ὁδὸν εἶχεν· αἰεὶ δὲ οἱ ἐγγὺς ἱκάνων
Καρπὸς ἐπειγομένης παλάμης πεφιδημένος ὀρμῆς
νηχομένων σκοπίαζε ῥοδόχροα δάκτυλα χειρῶν
καὶ βραδὺς ἐν προχοῆσιν ἐνήχετο Καρπὸν ἔασας

*πρόσθε μολεῖν, ἵνα χερσὶν ὀπίστερος οἴδματα τέμνων
Καρποῦ νηχομένοιο παρὰ σφυρὰ δεύτερος ἔλθῃ
ἠιδέου προθέοντος ἐλεύθερα νῶτα δοκεύων»*

(Νόνν., Διον. XI, 407 - 421)

VI . ΔΥΤΙΚΗ.

Ἡ ἀρχαία ἑλληνικὴ δυτικὴ τέχνη διακρίνεται κυρίως διὰ τὴν φυσικότητα, τὴν χάριν καὶ τὴν ἀπλότητά της. «Κεφαλικῆς καταδύσεως» ἀρχικὴν στάσιν εἰκονίζει τὸ ἀγαλματίδιον καταδύτου¹ τῶν ἀρχῶν τοῦ 5ου π. Χ. αἰῶνος, καὶ ἀττικὴ οἰνοχόη² τοῦ τέλους τοῦ 6ου π. Χ. αἰῶνος. «Ἐναέριον κεφαλικὸν ἄλμα καταδύσεως» μὲ τεταμένας καὶ ἠνωμένας τὰς χεῖρας ἐμπρὸς διακρίνομεν εἰς τὸ Λονδίνειον ἀγγεῖον³, τὸ εἰκονίζον τὴν ἀνατολὴν τοῦ ἡλίου καὶ εἰς ἔτρουσικὴν τοιχογραφίαν τοῦ 6ου π. Χ. αἰῶνος.

Ὁ Ὅμηρος παρουσιάζει τὸν Πάτροκλον νὰ εἰρωνεύεται τὸν Κεβριόνην ὅτι κατέπεσεν ἀπὸ τοῦ δίφρου ὡς δύτης (ἀρνευτήρ)⁴ — (κυβιστητήρ)⁵.

«ὦ πόποι, ἦ μάλ' ἑλαφρὸς ἀνὴρ ὡς ῥεῖα κυβιστῆ.

εἰ δὴ που καὶ πόντῳ ἐν ἰχθυόεντι γένοιτο,

πολλοὺς ἂν κορέσειεν ἀνὴρ ὅδε τήθεα διφῶν,

νηὸς ἀποθρώσκων, εἰ καὶ δυσπέμφελος εἶη,

ὡς νῦν ἐν πεδίῳ ἐξ ἵππων ῥεῖα κυβιστῆ.

ἦ ῥα καὶ ἐν Τρώεσσι κυβιστητῆρες ἕασιν (Ἰλ. Π. 745 - 750).

Τὸ ἀκρωτήριον Δουκάτων τῆς Λευκάδος κατέστη κατὰ τὴν ἀρχαιότητα βατὴρ καταδύσεως διὰ θρησκευτικούς, ἐρωτικούς, ἀπελπισίας ἕνεκα, χάριν ἐπιδείξεως, δικαιο-

¹ Μουσεῖον Μονάχου. Ὁ Heckler ἐν Jahrb. XXXI, 101 κακῶς τὸ περιγράφει ὡς ἄλτην. Ἄνευρέθη εἰς Perugia, τὸ 1812. ² British. Museum, B, 508. ³ FURTWÄNGLER und REICHHOLD, Griech. Vasenmalerei, 3. 126. ⁴ WEGGE, Etruskische Malerei, σ. 64, Mon. XI, XII, XIV. ⁵ «Ἄρνεύω», πηδῶ, κυβιστῶ. Λουκ. 465· δύομαι, καταδύομαι, βουτῶ, Λουκ. 1103. Ἄρνευτήρ, ὁ δύτης. Ἰλ. Π. 742. Εὐσταθ., Παρ. 1083. 59. Κατὰ τὸν Εὐστάθιον καὶ τὸν σχολιαστὴν ἡ λέξις παράγεται ἐκ τοῦ ἀρνός. Ὁ CURTIUS παραβάλλει αὐτὴν πρὸς τὴν λατινικὴν Uginari = καταδύομαι εἰς τὸ ὕδωρ, Uginator = δύτης καὶ πρὸς τὴν σακρικτικὴν Vari = ὕδωρ. ⁶ «Κυβιστῶ», πηδῶ ἐπὶ κεφαλῆς καὶ ἀναστρέφομαι, κάμνω τοῦμπα, βουτῶ, καταδύομαι· κυβιστησις = τοῦμπα. Πλουτ. 2. 401 c. Λουκ., Ἀνάχ. 18. κυβιστητήρ, ὁ ἔχων τὸ ἐπάγγελμα τοῦ κυβιστοῦ, κολυμβητής, δύτης. Ἰλ. Π. 705. Πρβλ. Πλάτ., Συμπ. 190 A. Ξενοφ. Συμπ. 2 11. Ἀπομν. 1. 8. 9. Πλάτ., Εὐθῦδ. 294 E. Κατ' Εὐστάθιον Ἰλ. 1083. 56 «ἔστι γὰρ ἀρνευτήρ καὶ κυβιστήρ τὰ αὐτὰ εἰ καὶ σαφέστερον τὸ κυβιστητήρ, ἀρνευτήρ τε γὰρ ὁ ἐπὶ κεφαλῆν εἰς θάλασσαν δυόμενος, καθ' ὁμοιότητα τῆς τῶν ἀρνῶν πορείας, οἱ σκιρτῶντες τοῖς μὲν ὀπισθίοις ποσὶν ἄλλονται, τὴν δὲ κεφαλὴν τῇ γῆ πελάζουσι, διὸ καὶ ἵππουρον ἰχθῦν τὸν καὶ ἵππουρέα διὰ τὸ συνεχῆς ἐξάλλεσθαι ἀρνευτὴν τινεὶ ἐκάλουν κατὰ τὴν τοῦ δειπνοσοφιστοῦ ἱστορίαν». Καθ' ἡμᾶς, «ἀρνευτήρ», ὁ διὰ κεφαλικοῦ ἄλματος καταδύομενος ἄνευ προσθήκης ἐτέρας τινὸς τεχνικῆς δυσκο-

σύνης ἔνεκα, τάματος ἔνεκα, ἀμοιβῆς ἔνεκα, λόγους⁷. «Γλαύκου σῶμα» καλεῖται καὶ ὁ Παυσανίας τὴν εἰς Ἀνθηδόνα θέσιν ἀπὸ τῆς ὁποίας κατεδύθη εἰς τὴν θάλασσαν ὁ Γλαῦκος⁸. Τὴν καταδυτικὴν μάλιστα τέχνην τοῦ Γλαύκου χαρακτηρίζει ὡς οἰκείαν καὶ λίαν θαυμαστὴν καὶ ὁ Εὐσέβιος⁹.

Καταδυτικὴν παιδιὰν διασώζει ὁ Βακχυλίδης (XVII). Κατὰ τὸν πλοῦν τοῦ Μίνως εἰς Κρήτην προκαλεῖ οὗτος τὸν Θησέα νὰ ἀποδείξῃ ὅτι εἶναι ὄντως υἱὸς τοῦ Ποσειδῶνος, ὡς λέγει, καταδυόμενος εἰς τὸν βυθὸν διὰ νὰ ἀνασύρῃ χρυσοῦν δακτύλιον :

*«τὸν δὲ χροῦσον χειρὸς ἀγλαὸν ἔνεγκεν
κόσμον (ἐκ) βαθείας ἄλος. (Βακχ. XVII, 60).*

Ὁ δὲ Θησεὺς : *«εὐπάκτων ἐπὶ ἰκρίων σταθεῖς ὄρουσε, πόντιον τε νιν
δέξατο θελημὸν ἄλσος». (Βακχ. XVII, 82).*

Ἐπέτυχε δὲ ὁ ἥρωες τὸν ἄθλον καὶ «νᾶ παρὰ λεπτόπρυμνον φάνη»
(Βακχ. XVII, 119)¹⁰.

Τεχνικὴν ἀνάλυσιν τῆς καταδύσεως δίδει καὶ ἄλλιν ὁ Νόννος :

*«καὶ Σάτυροι παίζοντες ἐν ἡέρι ταρσὰ μεθύντες
εἰς ποταμὸν προχέοντο κυβιστητῆρι καρήνω (Νόνν., Διον. X, 148)
«συμπλέγδην δὲ πόδεσσι ἀρηρότα ταρσὰ συνάπτων
κυφὸς ἐριδμαίνων Σατύρω Σειληνὸς ἀλήτης
κύμβαχος αὐτοκύλιστος ἐπεσκήρτησε ῥεέθρω
ὕψοθεν εἰς βαθὺ λαῖψμα» (Νόνν., Διον. X. 158 - 161).*

Ἐτέρου τύπου κατάδυσιν, ἀπ' εὐθείας ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος εἰς τὸν βυθόν, περιγράφει :

*«καὶ τις ἐνὶ προχοῆσι μετάφρενον ἡέρι φαίνων
ἄβροχον ὄμον ἔλειπε δι' ὕδατος, ἰσχία βάπτων
ἀγγυβαθῆς, ἀτίνακτος· ὃ δ' οὐατα γυμνὰ τιταίνων
χεύματι μαρμαρέω λασίους ἐδυήματο μηρούς,
καὶ ῥόον αὐτοέλικτος ἐμάστιε σύμφυτος οὐρή». (Νόνν., Διον. X, 164).*

λίαν κατὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῆς καταδύσεως καὶ «κυβιστητῆρ» ὁ ἐξ ἐπαγγέλματος ἐκτελῶν κυβιστήσεις, «κατακέφαλες τοῦμπες» ἢ «κεφαλικά ἄλματα» εἰς τὰ συμπόσια καὶ κατ' ἐπέκτασιν ὁ καταδυόμενος ἐπ' κεφαλῆς δι' ἀναστροφῆς, δηλαδὴ διὰ κεφαλικοῦ ἄλματος μετ' ἀντιστροφῆς, κυβιστήσεως, ἀνακυβιστήσεως ἢ ἐτέρας τινὸς τεχνικῆς δυσκολίας Πρβλ. «ἐκκυβιστάω», κἀνω τοῦμπες πρὸς τὰ ὀπίσω, Ξεν. Συμπ. 2. 11. Ἀνάβ. 2. 1. 9 ⁷ Στράβ. X, 29. Πλουτ., Λακων. Ἀποφθ. 236 d. E. Hardion, Academie des Inscriptions VII, 1773. 250-262. Ovid Heroid. XV, 166. Müller, Dor. I, 326. Schoemann, Griech. Alterth. II, 254. 456. Servius, Virg. Schol. 9. Virg. Ain. III, 729 Ἀπολλόδ. I. 9. 4. III, 15. 1. Ovid. Met. VI, 862. VII, 694. 840. Στράβ. X. 2. 452. ⁸ Παυσ. IX 22. 6. ⁹ RENAN, Études d'histoire religieuse (σελ. 21-22). Περίληψις μελέτης τοῦ VINET. Sur le mythe de Glaucus et Scull. ¹⁰ Πρβλ. Παυσ. I, 17. 3.

Ὁ Ὀππιανὸς εἰς τὰ Ἀλιευτικά του ἀποκαλύπτει ὅτι μέχρι τριακοσίων ὀργυιῶν περίπου οἱ ἄνθρωποι γνωρίζουν καὶ παρετήρησαν τὴν θάλασσαν¹¹. Δίδει μάλιστα πλήρη ἀνάλυσιν τῆς καταδύσεως πρὸς σπογγαλιεῖαν¹².

VII. ΑΘΛΟΙ.

Ἡ κολύμβησις καὶ ἡ κατάδυσις διετήρησαν εἰς τὴν Ἑλλάδα ἐπὶ εἴκοσι σχεδὸν αἰῶνας καὶ παρὰ τὰς ἐξαιρετικὰς τῆς φυλῆς δοκιμασίας τὴν μεγάλην δημοτικότητά των. Αἱ παροιμίαι «Δηλίου δεῖται κολυμβητοῦ»¹, «ἰχθὺν νήχεσθαι διδάσκεις»², «Ὁ Σκιωναῖος κολυμβᾷ»³, «ἀπὸ πέντε ἄλλεσθαι πετρῶν ἐς κύμα»(α), «δικὴν κολυμβητῆρος ἐς βυθὸν μολεῖν δεδορκὼς ὄμμα»(β), «ἔνεον ἐν τοῖς ἐμβάσιον»(γ), εἶναι χαρακτηριστικαὶ τῶν κολυμβητικῶν καὶ καταδυτικῶν ἱκανοτήτων τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων.

Λεπτομερῆς ἀνάλυσιν καὶ ἀπὸ κολυμβητικῆς τεχνικῆς ἐρμηνείας τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων συγγραφέων, ἐν συγκρίσει μάλιστα καὶ μὲ Λατίνους συγγραφεῖς, μᾶς ἐπαναφέρει εἰς τὴν ζῶν καὶ τὴν ψυχολογίαν τῶν ἡρώων των καὶ μᾶς ἀπεικονίζει ἀριστουργηματικώτατα τὰ κολυμβητικὰ ἥθη καὶ νευστικὰ ἔθιμα τῆς ἐποχῆς των. Ἡ κολύμβησις, ἡ κατάδυσις, τὰ λουτρά⁴, ἡ ἀλιεῖα⁵, ἡ κωπηλασία⁶ καὶ ἡ ἰστιοπλοῖα⁷ ἀπετέλεσαν ἀντικείμενα ἰδιαίτερας ἐπιδόσεως τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων ἀπὸ τῶν Ὀμηρικῶν χρόνων. Δὲν θὰ ἦτο δὲ ὑπερβολικὸν νὰ ὑποστηριχθῆ ὅτι ὁ Ἑλληνικὸς λαὸς εἶναι ὁ πρῶτος ὅστις καθώρισε καὶ ἰδιαίτερους κανόνας ναυτικῆς καὶ κολυμβητικῆς τέχνης, μεταλαμπαδευθέντας μάλιστα βραδύτερον καὶ εἰς τοὺς Ρωμαίους⁸.

Ἡ κολύμβησις δὲν εἰσῆχθη εἰς τοὺς ἱεροὺς τῶν Ἑλλήνων ἀγῶνας, τὰ Ὀλύμπια, τὰ Πύθια, τὰ Νέμεα, τὰ Ἰσθμια. Οἱ Ἑλληνες ὁμῶς ἀπετέλουν καὶ ἐκτὸς ἀγῶνων θαυμασίους κολυμβητικοὺς καὶ καταδυτικοὺς ἄθλους.

Ὁ Ὀδυσσεὺς ἐπὶ ἐξήκοντα σχεδὸν ὥρας ἐκολύμβησεν ὑπὸ φοβερὰν τρικυμίαν εἰς τὴν νῆσον τῶν Φαίαικων⁹. Ὁ Λέανδρος καθ' ἑκάστην ἐσπέραν καὶ ἐπὶ ἐν ὀλόκληρον θέρους διεπέρα τὸν Ἑλλήσποντον, κολυμβῶν πέντε χιλιόμετρα μετ' ἐπιστροφῆς ἀπὸ τῆς Ἀβύδου εἰς τὴν Σηστόν¹⁰. Οἱ ἄθλοι τοῦ Σκιωναίου δύτου Σκυλία κατέστη-

«σφραγῖδα τε ἐκείνην ἔχων καὶ στέφανον χρυσοῦν Ἀμφιτρίτης δῶρον». Hyginus, Astron. II, 5.

¹¹ Ὀππ., Ἀλιευτ. Α', 80 - 87. ¹² Ὀππ., Ἀλιευτ. Ε', 634 - 675.

¹ Διογ. II, 22. «Δήλιος κολυμβητής, ἐπὶ τῶν πάντων ἐμπείρων νήχεσθαι» Σουῖδ. I, 536. ² Σουῖδ. II, 165. Διογ. V, 33. ³ Μακκαρ., Παροιμ. VI, 51. Πρβλ. Ἡροδ. Ἱστορ. VIII, 8. Πaus. X, 19, 1.

⁴ Ἰλ. A, 313, K, 572, E, 5, II, 667, Σ, 343, Ψ, 281, Ω, 586. Ὀδ. δ', 47, ζ', 210 - 222. θ, 249. 435. 449, κ', 358. τ, 386. ⁵ Ἰλ. II, 406. Ω, 77. Ὀδ. δ, 368. μ, 251 - 255. 329. ⁶ Ἰλ. A, 142. 309.

432 - 435. B, 719. H, 4 - 6. Ὀδ. δ, 577 - 580 728. H, 319, 328 Θ, 557. α) Σουῖδ. I, 289. β) Αἰσχ. Ἀποσπ. 403. γ) Ἀριστ. Ἰππ. 321. ⁷ Ἰλ. B, 159. O, 624. Ὀδ. β, 416. γ, 180. κ, 32. ⁸ Ma-

nilius, 5, 423 - 436. (Steiniger). ⁹ Ὀδ. ε, 363 - 438. ¹⁰ Μουσαῖος, Ἡρώ καὶ Λεάνδρος, 284. Πρβλ. Στράβ. XIII, 22. Ὁ Λόρδος Βύρων ἐπανάλαβε τὸ 1814 τὸ κατόρθωμα τοῦ Λεάνδρου κολυμβή-

σαν τόσον θρυλικόι, ὥστε καὶ ὁ Ἡρόδοτος ἔγραψεν ὅτι ἐβυθίσθη εἰς τὰς Ἀρετὰς καὶ ἀνεδύθη εἰς τὸ Ἀρτεμῆσιον «σταδίους μάλιστα κη' τούτους ἐς ὄγδοηκοντα διὰ θαλάσσης διεξελθῶν» (Ἡροδ. VIII, 8)¹¹.

Πόσον δεινοὶ κάτοχοι τῆς κολυμβητικῆς τέχνης ἦσαν οἱ Ἑλληγες μαρτυρεῖται ἐκ τῆς ναυμαχίας τῆς Σαλαμῖνος (480 π.Χ.). Ὅταν τὰ πλοῖά των κατεστρέφοντο, οὗτοι ἐπιπτον εἰς τὴν θάλασσαν καὶ κολυμβῶντες διεπεραιούντο εἰς τὴν Σαλαμῖνα. Συγκριτικῶς μὲ τοὺς Πέρσας οἱ Ἑλληγες εἶχον μικρὰς ἀπωλείας: «ἄτε γὰρ νέειν ἐπιστάμενοι, τοῖσοι αἱ νῆες διεφθείροντο, οἱ μὴ ἐν χειρῶν νόμῳ ἀπολλύμενοι ἐς τὴν Σαλαμῖνα διέενον» (Ἡροδ. VIII, 89).

Ὁ Θουκυδίδης βεβαιῶν ὅτι οἱ Ἀθηναῖοι ἦσαν ἐξ ἴσου δεινοὶ δύται. Κατὰ τὴν πολιορκίαν τῶν Συρακουσῶν (415-413 π.Χ.) κατεδύοντο ἐκ πλοίων καὶ ὑποβρυχίως ἀπέκοπτον διὰ πριόνων τοὺς πασσάλους—σταυρώματα, τὰ ὅποια οἱ Συρακούσιοι εἶχον ἐμπήξει εἰς τὸν βυθὸν πρὸς προφύλαξιν τῶν νεωρείων: «ἔκ τε τῶν ἀκάτων ὄννεον ἀναδούμενοι τοὺς σταυροὺς καὶ ἀνέκλων καὶ κατακολυμβῶντες ἐξέπριον»¹².

Κατὰ τὸν Πελοποννησιακὸν πόλεμον οἱ Ἀθηναῖοι ἀπέκλεισαν εἰς τὴν νῆσον Σφακτηρίαν ἐν τάγμα Σπαρτιατῶν. Διὰ τὴν ἐφοδιάσουν μὲ τρόφιμα τοὺς πολιορκουμένους προεκήρυξαν οἱ Σπαρτιαῖται μεγάλην ἀμοιβὴν εἰς ἐκεῖνον ὁ ὅποιος ἤθελε κατορθώσει νὰ προμηθεύσῃ εἰς τὴν νῆσον τρόφιμα. Ὑπεσχέθησαν μάλιστα εἰς τοὺς εἰλωτας νὰ τοὺς χαρίσουν τὴν ἐλευθερίαν των. Πολλοὶ ἐξ αὐτῶν ἐτόλμησαν μὲ ἐπιτυχίαν τὸν ἄθλον κολυμβῶντες ὑποβρυχίως καὶ φέροντες εἰς τὴν νῆσον ἄσκούς μὲ τρόφιμα, τὰ ὅποια ἔσυρον διὰ σχοινίων: «ἐσέενον δὲ καὶ κατὰ τὸν λιμένα κολυμβηταὶ ὕψυδροι, καλωδίῳ ἐν ἄσκοις ἐφέλκοντες μήκωνα μεμελιτωμένην καὶ λίνου σπέρμα κεκομμένον». (Θουκ. Ἱστ. IV, 26).

Ἀντιθέτως πρὸς τοὺς δεξιότεχνους τῆς κολυμβήσεως Μακεδόνας¹³, ὁ μαθητὴς τοῦ ἐντροφῶς περὶ τὰ κολυμβητικὰ Ἀριστοτέλους Μέγας Ἀλέξανδρος δὲν ἐγνώριζε κολύμβησιν¹⁴. Τουναντίον ἄριστος κολυμβητὴς ἦτο ὁ βασιλεὺς τῆς Ἠπειροῦ Πύρρος καὶ οἱ Ἠπειρώται¹⁵.

Τὸ στενὸν τῆς Μεσσηνίας, πλάτους ἐξ ἑκατομμυρίων χιλιομέτρων περίπου, διήλθον μὲ ἐπιτυχίαν πεντήκοντα Ἑλληγες ἐκ Σικελίας πρὸς Ἰταλίαν ἀπὸ τοὺς διακοσίους, οἱ ὅποιοι

σας ἀπὸ τῆς Σηστοῦ εἰς τὴν Ἀβυδὸν τὰ 4 ἀγγλικά μίλλια εἰς 1 ὥρ. 05'. ¹¹ Ὁ Σκυλίας ἐδίδαξε τὴν κόρην του Ἰόνην τὴν καταδυτικὴν τέχνην. Περὶ Πλουτ. Παιδ. IX, 276. Μακαρ., Παροιμ. VI, 51. Πλίν. Ἡ. Ν. XXXV, 139. ¹² «Ἀλλὰ καὶ τούτους κολυμβηταὶ δούμενοι ἐξέπριον μισθοῦ» (Θουκ. Ἱστ. VII, 25). Περὶ Ἀρριαν. II, 21. 6. Λίβιος 44. 10. ¹³ CURTIUS, VIII, 13. ¹⁴ Πλουτ. C. 58 «τί γὰρ εἶπεν, ὁ κάκιστος ἐγὼ νεῖν οὐκ ἔμαθον;». ¹⁵ Κατὰ τὴν ἐκστρατείαν των ἐναντίον τῆς Ἰταλίας (280 π.Χ.) κατελήφθησαν ὑπὸ τρικυμίας εἰς τὸ Ἴόνιον Πέλαγος;

ερίφθησαν εἰς τὴν θάλασσαν κατὰ τὴν κατάληψιν τῆς Μεσσήνης ὑπὸ τοῦ Καρθαγενίου στρατηγοῦ Ἀμίλκα¹⁶.

Οἱ Βυζαντινοὶ Ἑλληνας ἀπέκοψαν, τέλος, μὲ δύτας τὰ σχοινία τῶν ἀγκυρῶν καὶ ἐνέπηξαν εἰς τὰ πλευρὰ τῶν πλοίων καρφία, κατὰ τὴν πολιορκίαν τοῦ Βυζαντίου (194 - 196 μ.Χ.) ὑπὸ τοῦ αὐτοκράτορος Σεπτιμίου Σεβίρου· ἔδесαν δὲ τὰ σχοινία εἰς τὰ καρφία καὶ ἀνέσυρον οὕτω τὰ πλοῖά των εἰς τὴν ξηράν¹⁷.

VIII. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ.

Ἡ μελέτη αὕτη «Ἡ Κολυμβητικὴ καὶ ἡ Δυτικὴ τέχνη τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων», μετὰ τὴν πραγματείαν μας «Ἡ Ἰστιοπλοία, ἡ Κωπηλασία, ἡ Κατάδυσις καὶ ἡ Κολύμβησις κατὰ τοὺς ὀμηρικοὺς χρόνους»¹, ἀποτελεῖ ἐρευνητικὴν συμβολὴν εἰς τὸ ζήτημα περὶ τῆς καθολικῆς ἐπιδόσεως καὶ τῆς τεχνικῆς ἐξελλίξεως τῶν Ἑλλήνων εἰς τὴν τέχνην τῆς κολυμβήσεως καὶ τῆς καταδύσεως. Διὰ τῶν ἐργασιῶν τούτων, ἀφ' ἑνὸς μὲν ἀποδεικνύομεν ὅτι δὲν εὐσταθοῦν πλέον ὅσα ὁ Krause καὶ ὁ Grasberger ὑπεστήριξαν κατὰ τὸν παρελθόντα αἰῶνα ὅτι «οὐδὲν γνωρίζομεν περὶ τῆς κολυμβητικῆς τέχνης τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων»², ἀφ' ἑτέρου δὲ συμπληρώνομεν δι' αὐτῶν τὰς ἐξαίρετους μελέτας τῶν E. Mehl καὶ G. Putzke περὶ τῆς ἀρχαίας κολυμβητικῆς τέχνης³ καὶ τῆς ἱστορίας τῶν κολυμβητικῶν ἀθλημάτων⁴.

Ἡ ἐργασία αὕτη «περὶ τῆς κολυμβητικῆς καὶ τῆς δυτικῆς τέχνης τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων» α) δὲν ἀσχολεῖται μὲ τὰ λουτρὰ τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων⁵, ὡς ἔπραξαν οἱ πλεῖστοι τῶν μέχρι τοῦδε ἐρευνητῶν, β) δὲν περιορίζεται εἰδικῶς εἰς τὰς ἐλαχίστας ἱστορικὰς περὶ κολυμβήσεως μαρτυρίας⁶, γ) δὲν ἐπιχειρεῖται νὰ σκιαγραφηθῇ ἐν αὐτῇ

«Ἄρας ὁ Πύρρος αὐτὸν ἀφῆκεν εἰς θάλασσαν καὶ τῶν φίλων καὶ τῶν δορυφόρων εὐθύς ἦν ἄμιλλα καὶ προθυμία περὶ αὐτόν». (Πλουτ., Πύρρ. 15. 4). ¹⁶ Διοδ. XIV, 57. ¹⁷ Δίων. Κάσσ. 74. 12.

¹ ΤΑΚΗ Γ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ, Ἡ Ἰστιοπλοία, ἡ κωπηλασία, ἡ κατάδυσις καὶ ἡ κολύμβησις κατὰ τοὺς ὀμηρικοὺς χρόνους. Ἀθήναι, 1941. ² Ueber die Schwimmt der Hellenen wissen wir nichts. J. H. KRAUSE, Gymnastik und Agonistik der Hellenen, 1841, σ. 731. L. GRASBERGER, Erziehung und Unterricht im klassischen Altertume, II, 1881, σ. 376. ³ E. MAHL., Antike Schwimmkunst. München, 1927.

⁴ G. PUTZKE, Geschichte des Schwimmsports, Geschichte des Sports aller Völker und Zeiten. Leipzig, 1926.

⁵ ΤΑΚΗ Γ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ, Τὰ Λουτρὰ τῶν Ἀρχαίων Ἑλλήνων. Πειραιεὺς 1940.

⁶ Σ. Γ. ΣΠΕΡΑΝΤΣΑΣ, «Κολυμβητικὴ», Ἑλληνικὴ Ἑγκυκλοπαίδ. «Πυρσοῦ», τ. XIV, σ. 735. Σ. Γ. ΛΥΚΟΥΔΗΣ, «δύτης», Αὐτ. τ. IX, σ. 566. Γ. ΧΡΥΣΑΦΗΣ, «Κολυμβητικὴ», Ἑγκυκλοπ. Λεξικὸν Ἑλευθερουδάκη, τ. VII, σ. 843. Γ. ΣΚΛΗΒΑΝΙΩΤΗΣ, «δύτης», Αὐτ. τ. IV, σ. 817. Ν. Ι. ΑΧΕΙΜΑΣΤΟΣ, «κολύμβησις» Ἑγκυκλοπαιδικὸν Λεξικὸν «Ἠλίου», τ. ΙΑ', σ. 47. Σ. Ε. ΛΥΚΟΥΔΗΣ, «δύτης», Αὐτ. τ. ΣΤ', σ. 225.

«ἡ κολυμβητικὴ τέχνη τῶν ἀρχαίων λαῶν»¹ γενικῶς, ἀλλ' ἐρευνηαὶ αὕτη καὶ μελετᾶ ἀποκλειστικῶς τὴν κολυμβητικὴν καὶ δυτικὴν τέχνην τῶν Ἀρχαίων Ἑλλήνων. Ἀποκαλύπτει αὕτη διὰ πρώτην φορὰν τὴν ἀρχαίαν ἑλληνικὴν κολυμβητικὴν καὶ δυτικὴν ὀρολογίαν καὶ προσθέτει ἐπὶ πλέον νέα στοιχεῖα ἐκ τῆς συγκριτικῆς Ἑλληνικῆς νευστικῆς μυθολογίας. Ἀναλύονται ἔτι ἡ ἀγωγὴ, ἡ ἐπιστήμη, ἡ τέχνη καὶ οἱ ἄθλοι τῶν Ἑλλήνων εἰς τὴν κολύμβησιν καὶ τὴν κατάδυσιν ἀντιπαρατίθενται συναφεῖς πρὸς τοὺς ἑλληνικοὺς τεχνικοὺς ὄρους ἐξ ἀρχαίων Λατίνων συγγραφέων καὶ διασαφηνίζονται, κατὰ τὸ δυνατὸν, πολλὰ ἐπὶ τοῦ θέματος τεχνικὰ ἀμφισβητήσεις.

Καθ' ἡμᾶς ὁ συσχετισμὸς τῆς Ἑλληνικῆς νηκτικῆς ὀρολογίας καὶ τῆς Ἑλληνικῆς συγκριτικῆς κολυμβητικῆς μυθολογίας πρὸς τὰ ὑπάρχοντα ἱστορικὰ καὶ ἐξ ἔργων τῆς τέχνης στοιχεῖα περὶ τῆς Ἀρχαίας ἑλληνικῆς κολυμβητικῆς, ἀποτελεῖ, ὡς ἐπιβεβαιουῦται καὶ διὰ τῆς παρουσίας μελέτης, α) κλεῖδα πρὸς κατανόησιν πολλῶν δυσνοήτων ἀρχαίων ἑλληνικῶν κολυμβητικῶν καὶ δυτικῶν ὄρων καὶ β) λυδῖαν λίθον τῆς ἐπιλύσεως δυσκόλων προβλημάτων τῆς ἀρχαίας ἑλληνικῆς κολυμβητικῆς.

Ἐκ πάντων τῶν ἀνωτέρω ἀποδεικνύεται ὅτι:

α) Οἱ Ἕλληνες, ὡς λαὸς ἐλεύθερος, φίλυδρος, ἀλινηχῆς, ναυτικός, φιλοπαίγμων, φίλαθλος καὶ ἀνωτέρας αἰσθητικότητος, προσέδωκαν ἐξαιρετικὴν ἀξίαν καὶ θέσιν εἰς τὴν διαπλαστικὴν ἀρμονικῶν σωματῶν καὶ ἐπιδεκτικὴν ἀλτρούϊστικῶν αἰσθημάτων εὐγενῆ τῆς κολυμβήσεως τέχνην εἰς τὸ περὶ ἀγωγῆς καὶ καλοκαγαθίας περιφημον σύστημά του.

β) Αἱ θεωρούμεναι σήμερον παρά τινων ὡς ἐπινοήσεις τῆς συγχρόνου κολυμβητικῆς τέχνης μέθοδοι κολυμβήσεως, ὡς ἡ ἐρποκολύμβησις (crawl), ἡ ὑπτία (back crawl stroke), ἡ προσθία (brust swimming) καὶ ἡ πλαγία (trudgeon) ἦσαν γνωσταὶ εἰς τὴν Ἑλλάδα ἀπὸ τῶν Ὀμηρικῶν τουλάχιστον χρόνων («*χεῖρας ἐρέσσειν, πόδας δονέειν*». (Νόνν., Διον. XI, 48), «*ἐξ ὑπτίας νεῖν*» (Πλάτ., Νόμ. VII, 529 B. Φαῖδρ. 264 α), «*πρηγῆς χεῖρε πετάσσειν*» (Ὀδ. Ε', 375) καὶ «*ἐπὶ πλευρᾶς*» (Πρβλ. Ιλ. Ω. 10. Ιλ. Φ. 11. Ιλ. Φ. 233. Βλ. καὶ Τάκη Σακελλαρίου, Ἡ Ἰστιοπλοῖα, ἡ Κωπηλασία, ἡ Κατάδυσις καὶ ἡ Κολύμβησις κατὰ τοὺς Ὀμηρικοὺς Χρόνους. Ἀθήνα, 1941, σ. 38-40).

¹ AMEILHON, Recherches sur l'exercice du nageur chez les anciens. Histoire de l'Academie des inscriptions, Tome 39 (1777), Paris, p. 11 - 28. Recherches sur l'art du plongeur chez les anciens, Αὐτόθι, τ. 40 (1780), p. 96 - 118. DAREMBERG - SAGLIO, Dictionnaire βλ. «Balneum». «urinator». PAULY WISSOWA, R. E. «Bad». ROSCHERS, Ausführl. Lexicon der Mythologie, βλ. «Hero und Leander», «Glaukos», «Nereiden». HERM. BLÜMNER, Griechische Privataltertümer, 1883. BRENDIKE, Zur Geschichte der Schwimmkunst, 1885. ΚΑ. ΠΑΛΑΙΟΛΟΓΟΥ, Τὸ κολύμπι ὡς σπὸρ καὶ ὡς ἄθλημα. Ἀθήνα, 1933, σ. 29 - 32.

γ) Ὁ Ἀριστοτέλης πρὸ τοῦ Ἀρχιμήδους εἶχε θέσει τὴν πρώτην κολυμβητικὴν ἀρχήν: «ὁ νέων ἀεὶ ἐπιστηριζόμενος ἐν τῷ ὕδατι νεῖ» (Ἀριστοτ., Προβλ. XXIII, 13) (πρβλ. ἀνωτέρω σ. 385).

δ) Οἱ Ἕλληνες ἐγνώριζον καὶ τὸν σύγχρονόν μας Φινλανδικὸν τρόπον λουτροῦ «saunna» (Πλουτ., περὶ τοῦ πρώτου ψυχροῦ, IB', ε') καὶ τὴν σύγχρονόν μας ὑποβρύχιον ἀλιεῖαν μὲ κράνος φέρον σωλῆνα ἀέρος διὰ τὴν ἀναπνοὴν (Ἀριστ., Περὶ ζώων μορ. Β', Iε') καὶ τὸ σύγχρονον δωδεκανησιακὸν τέχνασμα τῶν γυμνῶν δυτῶν νὰ χρησιμοποιοῦν τὸ ἔλαιον πρὸς εὐκρινῆ παρατήρησιν τοῦ βυθοῦ (Πλουτ., Περὶ τοῦ πρώτ. ψυχρ. II' β. Ἠθικά, Αἰτίαι Φυσικά IB'. Ὀππιαν., Ἀλιευτ. E. 634 - 675).

ε) Ἡ δυτικὴ τέχνη τῶν Ἑλλήνων ἦτο φυσικὴ, χαριτωμένη, ἀπλή τέχνη καὶ οἱ Ἕλληνες περιφρόνησι δύνανται, ὡς ἦσαν καὶ ἐξαιρετοὶ κολυμβηταί.

ς) Ἡ κολύμβησις εἰς τὴν ἀρχαίαν Ἑλλάδα ἀπὸ τῆς ἀπόψεως τῆς καθολικῆς ὠφελιμότητος καὶ τῆς κοινωνικῆς σκοπιμότητος ἦτο περισσότερο διαδεδομένη παρ' ὅσον εἶναι σήμερον.

ζ) Ἀπὸ ἀγωνιστικῆς ἀπόψεως ἡ κολύμβησις τῶν Ἑλλήνων κατεῖχε τότε οἶαν θέσιν κατέχει σήμερον ἡ γυμναστικὴ, θεωρουμένη ὡς μέσον γενικῆς ἀρμονικῆς σωματικῆς διαπλάσεως καὶ βελτιώσεως τῆς υἰγείας καὶ οὐχὶ σκοπὸς πρὸς ἀμιλλαν καὶ ἐπιτυχίαν ἐπιδόσεων.

ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ.— La marche de la différence annuelle moyenne des 4 mois des plus chauds et des 4 mois les plus froids de l'année à 9 stations de la zone tempérée dans la période undécennale de l'activité solaire, par Georges Adamopoulos. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Ἰωάνν. Ξανθᾶκη.

Dans ce travail nous nous proposons d'étudier les différences moyennes de la température T entre les 4 mois les plus chauds de l'année: Mai, Juin, Juillet et Août, T_5 , T_6 , T_7 et T_8 et les 4 mois les plus froids: Novembre, Décembre, Janvier et Février T_{11} , T_{12} , T_1 et T_2 , des 9 stations de la Zone tempérée, à partir de la latitude $+31^{\circ} 12'$, la plus méridionale, jusqu' à $+60^{\circ} 24'$, la plus septentrionale.

Un pareil travail a déjà été exécuté par J. Xanthakis, qui a étudié ces différences de cycle en cycle de l'activité solaire.

Notre étude comprend les stations ci-dessous:

TABLE I.

Bergen	$\varphi = + 60^\circ$	24'	$\lambda = - 0^h$	21 ^m	16 ^s	1816 - 1954	années 139
Oslo	+ 59	55	- 0	42	54	1816 - 1954	139
Copenhagen	+ 55	41	- 0	50	24	1768 - 1954	187
Berlin	+ 52	33	- 0	53	24	1769 - 1954	186
Prague	+ 50	5	- 0	57	35	1775 - 1954	180
Vienne	+ 48	14	- 1	5	21	1775 - 1954	181
Rome	+ 41	54	- 0	49	56	1811 - 1954	144
Athènes	+ 37	58	- 1	34	52	1858 - 1954	97
Alexandrie	+ 31	12	- 1	59	32	1870 - 1954	85

Pour chacune de ces stations nous avons calculé les quantités ci - dessous :

$$T_h = 1/4 (T_5 + T_6 + T_7 + T_8), \quad T_c = 1/4 (T_{11} + T_{12} + T_1 + T_2),$$

$$T_h - T_c = 1/4 (\sum T_5^8 - \sum T_{11}^2)$$

Ces chiffres ont été arrondis par la méthode $\frac{a + 2b + c}{4}$.

Nous avons appliqué ensuite la formule trouvée par J. Xanthakis (1):

$$T_h - T_c = 1,67 C \cos (V - 11^\circ)$$

dans laquelle les constantes C et V sont données par les rapports :

$$C = \frac{0,5}{\sqrt{2} + \sqrt{6}} (\sum T_4^9 - \sum T_{10}^3) \sec (V - 11^\circ) \text{ et}$$

$$T_g (V - 11^\circ) = \frac{1}{1 + \sqrt{3}} \frac{[(T_6 - T_4) + (T_7 - T_9)] - [(T_{10} - T_{12}) + (T_8 - T_7)]}{(T_4 - T_8) + (T_9 - T_{10})}$$

Dans la fig. 1 les petits cercles représentent les valeurs de la différence $T_h - T_c$ obtenues (en chiffres arrondis) par les observations et la ligne continue représente les valeurs de cette différence calculées selon la formule (1).

En comparant ces valeurs nous constatons qu'il existe une concordance assez satisfaisante entre les valeurs observées et les valeurs calculées pour toutes les stations observées. Les écarts quadratiques moyens pour chacune des 9 stations considérées sont les suivants :

Alexandrie Athènes Rome Vienne Prague Berlin Copenhague Oslo Bergen
 $\pm 0,23 \quad \pm 0,44 \quad \pm 0,37 \quad \pm 0,57 \quad \pm 51 \quad \pm 0,48 \quad \pm 0,43 \quad \pm 0,37 \quad \pm 0,33$

De même nous constatons que cette différence $T_h - T_c$ dans chaque cycle de 11 années de l'activité solaire présente tantôt une simple tantôt une double fluctuation.

De plus ces fluctuations pour les stations de l'Europe Centrale

(Viènne, Prague et Berlin) sont simultanées. On a la même chose aussi pour les fluctuations dans les stations de l'Europe N W (Copenhague, Oslo et Bergen).

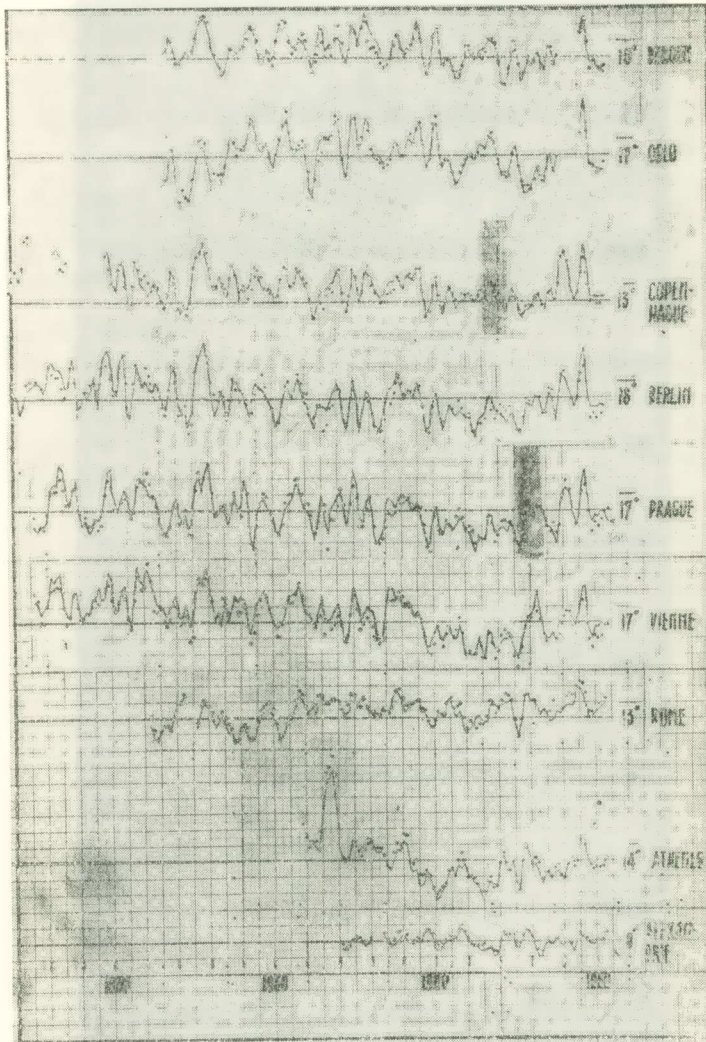


Fig. 1. Valeurs (en chiffres arrondis) de la différence $T_h - T_c$ obtenues par les observations (petits cercles) et par le calcul (ligne continue) selon la formule (1).

Par contre les fluctuations dans les stations de l'Europe méridionale (Rome, Athènes ainsi que Alexandrie) suivent un processus différent.

De plus nous constatons que l'amplitude de ces fluctuations décroît au fur et à mesure que nous descendons vers l'équateur (Alexandrie).

Afin de distinguer si cette différence ($T_h - T_c$) présente aussi des va-

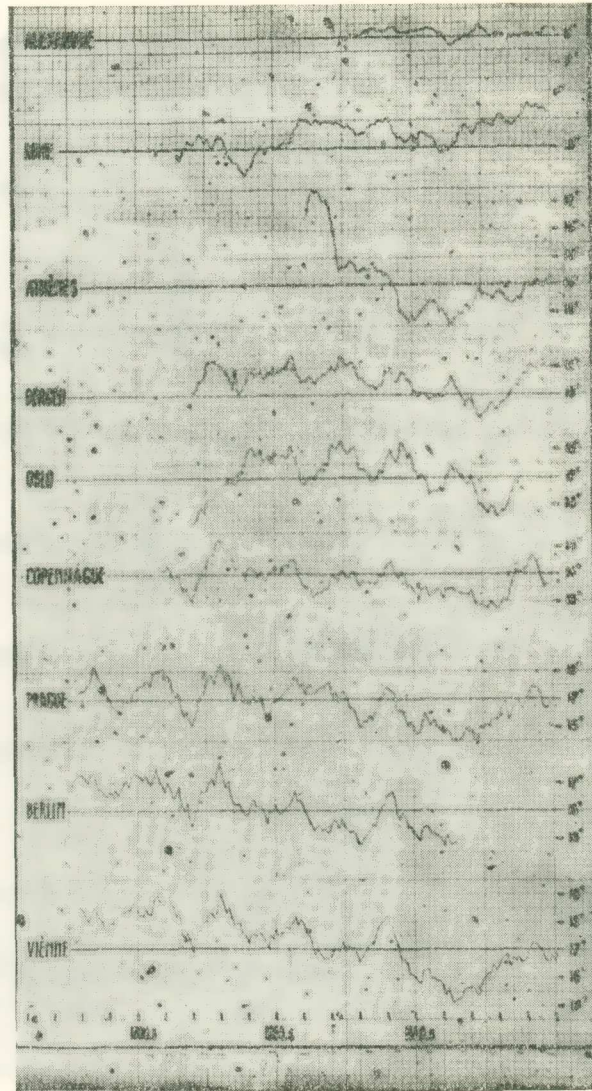


Fig. 2. Moyennes mobiles de la différence $T_h - T_c$ pour tous les dix ans.

riations d'une période plus grande, nous avons calculé pour chacune des 9 stations mentionnées les moyennes mobiles (moving averages, trends) pour tous les dix ans.

Ces moyennes sont données par la fig. 2. De cette figure nous constatons que l'alure des moyennes mobiles pour les trois stations de l'Europe centrale est également presque la même, donnant des maxima principaux aux périodes suivants;

TABLE II.

Vienne			Prague			Berlin		
Maxima	Dif.	Minima	Maxima	Dif.	Minima	Maxima	Dif.	Minima
1784	23	1789	1784	23	1794	1784	23	1789
1807	23	1820	1807	23	1820	1807	23	1820
1830	27	1847	1830	27	1847	1830	27	1847
1857	33	1880	1857	35	1881	1857	33	1881
1890	13	1902	1892	11	1902	1890	13	1902
1903	39	1914	1903	39	1914	1903		1914
1942			1942					

La Table II montre que les maxima de la différence ($T_h - T_c$) se succèdent en moyenne en 12, 23 et 36 années, c'est à dire à des périodes simples ou multiples de l'activité solaire.

De même de la Table II on constate que les maxima et les minima de cette différence se manifestent dans la région des maxima et des minima de l'activité solaire.

Pourtant cette coïncidence ne se manifeste pas d'une manière analogue, mais parfois au maximum de l'activité solaire correspond un minimum de cette différence ($T_h - T_c$) et au minimum un maximum.

De plus cette corrélation ne se manifeste pas sans exception de tous les cycles de l'activité solaire, mais seulement pour certains de ceux-ci.

Des phénomènes analogues s'observent aussi aux trois stations de l'Europe N W, à Copenhague, Oslo et Bergen, comme l'indique de Table III.

TABLE III.

Copenhague			Oslo			Bergen		
maximum	dif.	minimum	maximum	dif.	minimum	maximum	dif.	minimum
1807		1820	—		1820	—		1820
1830	23	1847	—		—	1830		—
1857	27	1864	1857		1864	1857	27	1865
1875	18	1881	1875	18	1881	1875	18	1881
1892	17	—	1896	21	1906	1892	15	1906
—		1922	1914	18	1925	1914	22	1924
1938			1937	23		1937	23	

Enfin en Europe centrale la tendance générale de la différence ($T_h - T_c$) depuis l'année 1810 en 1922 est descendante tandis que depuis 1922 elle est probablement ascendante.

Ce phénomène ne s'observe pas dans les stations de l'Europe N W.

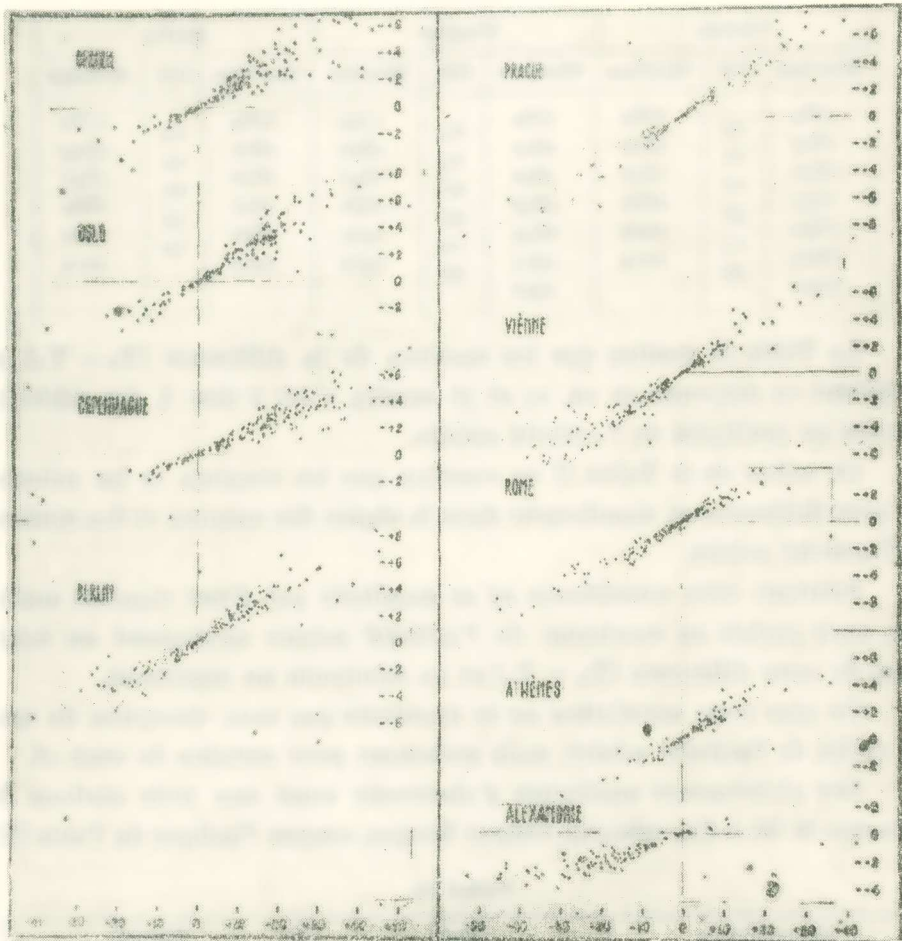


Fig. 3. Valeurs de la différence ($V-II^\circ$) (en abscisses) et de la différence $(T_{sol} + T'_{sol}) - (T_{eq} + T'_{eq})$ en ordonnées.

Par contre à Rome la marche de cette différence $T_h - T_c$ est ascendante dans la période qui va de 1815 à 1950.

Si nous considérons maintenant les températures moyenne annuelles aux voisinages des solstices et des équinoxes, en mettant :

$1/2 (T_6 + T_7) = T$	sol.	(temperature moyen. pendant le solstice d'été)
$1/2 (T_{12} + T_1) = T'$	sol.	(» » » » » » hiver)
$1/2 (T_3 + T_4) = T$	eq.	(» » » d' équinoxe de printemps)
$1/2 (T_9 + T_{10}) = T'$	eq.	(» » » » d' automne)

nous pouvons aisément démontrer (1) que :

$$\text{Tan } (V - II^\circ) = \frac{2}{1 + \sqrt{3}} \frac{(T \text{ sol} + T' \text{ sol}) - (T \text{ eq} + T' \text{ eq})}{g}$$

Etant donné que $g = (T_4 - T_3) + (T_9 - T_{10})$, il en résulte que cette quantité est généralement positive. Par conséquent le signe de la quantité

$$(T \text{ sol} + T' \text{ sol}) - (T \text{ eq} + T' \text{ eq})$$

dépend du signe de la différence $(V - II^\circ)$, c' est à dire que quand

$$V = II^\circ \text{ nous avons } T \text{ sol} + T' \text{ sol} = T \text{ eq} + T' \text{ eq}$$

$$V > II^\circ \text{ » » } T \text{ sol} + T' \text{ sol} > T \text{ eq} + T' \text{ eq}$$

$$V < II^\circ \text{ » » } T \text{ sol} + T' \text{ sol} < T \text{ eq} + T' \text{ eq.}$$

En supposant que g reste à peu près constant, nous pouvons poser comme première approximation :

$$(T \text{ sol} + T' \text{ sol}) - (T \text{ eq} + T' \text{ eq}) = K (V - II^\circ) \text{ (2).}$$

Ce rapport est présenté par le graphique 3, où sur l'axe des abscises se trouvent les valeurs de $(V - II^\circ)$ exprimées en degrés et sur l'axe des ordonnées les valeurs de la quantité du premier terme de l'équation (2)

De la figure mentionnée ci-dessus nous constatons que le rapport de ces quantités pour les valeurs de la différence $(V - II^\circ)$ comprises entre -10° et $+10$ est linéaire. Mais pour les valeurs $(V - II^\circ) > 10^\circ$ de cette différence on observe dans toutes les stations une dispersion sensible due d'une part à ce que g a été supposé constant et d'autre part à ce que nous avons remplacé $\text{tang } (V - II^\circ)$ par son arc.

Il est à remarquer également que l'inclinaison que présente la fig. 3 relativement aux axes, c' est à dire le coefficient d'analogie entre ces deux quantités, est presque la même pour toutes les stations considérées, à l'exception d'Alexandrie.

Enfin la fig. 3 montre que pour les stations de l'Europe N W: Copenhague, Oslo et Bergen, la différence

$$(T \text{ sol} + T' \text{ sol}) - (T \text{ eq} + T' \text{ eq})$$

est le plus souvent positive, tandis que pour les stations de l'Europe cen

trale: Viënnë, Prague et Berlin, ainsi que pour celle de Rome, cette différence est également positive et negative.

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Εἰς τὸ πρῶτον μέρος τῆς παρούσης μελέτης ἐξετάζεται δι' ἕκαστον ἔτος ἡ διαφορὰ θερμοκρασίας $T_h - T_c$ τῶν 4 θερμότερων καὶ 4 ψυχροτέρων μηνῶν τοῦ ἔτους εἰς 9 σταθμοὺς ἀπὸ βορείου πλάτους $+60^\circ 24$ (Bergen) ἕως $+31^\circ 12'$ (Ἀλεξανδρεία).

Ἐκ τῆς παραβολῆς τῶν τιμῶν (λειανθεισῶν) τῆς διαφορᾶς ταύτης μὲ τὰς λογιζομένας ἐκ τοῦ τύπου τοῦ διδομένου ὑπὸ τοῦ Ἰ. Ξανθᾶκη εἰς σχετικὴν μελέτην του ἀπὸ κύκλου εἰς κύκλον τῆς ἡλιακῆς δραστηριότητος (1) συνάγεται: 1) ὅτι ἡ συμφωνία λογισθεισῶν καὶ παρατηρηθεισῶν τιμῶν εἶναι λίαν ἱκανοποιητικὴ 2) ὅτι ἐντὸς τοῦ κύκλου τῆς ἡλιακῆς δραστηριότητος ἡ διαφορὰ $T_h - T_c$ παρουσιάζει ἄλλοτε ἀπλῆν καὶ ἄλλοτε διπλῆν κύμανσιν.

Ἡ πορεία τῶν κυμάνσεων τούτων, ἐξαιρέσει τῶν 3 νοτιωτέρων σταθμῶν, εἶναι παράλληλος καὶ τὸ εὖρος των ἐλαττοῦται μὲ τὸ πλάτος τοῦ τόπου.

Ἐξετάζεται ἐπίσης ἡ πορεία τῶν κινητῶν μέσων ὄρων τῆς διαφορᾶς ταύτης ἀνὰ δεκαετίαν. Αὕτη εἶναι ὁμοία εἰς τοὺς 6 σταθμοὺς τῆς Β.Δ. καὶ Κεντρικῆς Εὐρώπης μὲ μέγιστα εἰς ἀπλᾶς καὶ πολλαπλᾶς περιόδους τῆς ἡλιακῆς δράσεως καὶ μέγιστα καὶ ἐλάχιστα εἰς τὴν περιοχὴν τῶν μεγίστων καὶ ἐλαχίστων ταύτης, καίτοι οὐχὶ ἀντιστοιχῶς καὶ εἰς ὅλους ἀνεξαιρέτως τοὺς κύκλους. Ἐπὶ πλέον ἡ πορεία αὕτη διὰ τοὺς σταθμοὺς τῆς Κεντρικῆς Εὐρώπης εἶναι ἀπὸ 1810-1922 καθοδικὴ καὶ ἔπειτα πιθανῶς ἀνοδική, ἐνῶ διὰ τὴν Ρώμην ἀνοδικὴ ἀπὸ 1815-1950.

Εἰς τὸ δευτερον μέρος τῆς μελέτης ἐξετάζεται ἡ διαφορὰ τῶν θερμοκρασιῶν περὶ τὰ ἡλιοστάσια καὶ τὰς ἰσημερίας καὶ δεικνύεται ὅτι τὸ σημεῖον τῆς, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον $+$ διὰ τὴν Β.Δ. Εὐρώπην, ἀκολουθεῖ τὸ σημεῖον τῆς διαφορᾶς ($V - 11^\circ$) καὶ ὅτι ἡ σχέσις τῶν δύο τούτων διαφορῶν ἀπὸ -10° ἕως $+10^\circ$ εἶναι γραμμικὴ μὲ συντελεστὴν ἀναλογίας, πλὴν τῆς Ἀλεξανδρείας, σχεδὸν τὸν αὐτόν.

RÉFÉRENCES

- I. J. XANTHAKIS, Study of the Mean Monthly Air Temperatures during the Successive Sunspot cycles.

ΧΗΜΕΙΑ.— Παρασκευὴ νατριογερμανικῶν, νατριογαλλικῶν καὶ νατριοϊνδικῶν κρυσταλλικῶν ἐνώσεων τῆς τριαιθανολαμίνης*, ὑπὸ Παύλου Ὁδ. Σακελλαρίδη. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Ἐμμ. Ἐμμανουήλ.

Δι' ἐπιδράσεως τριαιθανολαμίνης ἐπὶ διαλυμάτων ἀργιλικοῦ νατρίου παρεσκευάσθη ὑπὸ τῶν Boivinnet καὶ Calvet¹ σύμπλοκος κρυσταλλικὴ νατριοαργιλικὴ ἔνωσις

* PAUL V. SAKELLARIDIS, Preparation de trois composés cristallisés sodio germanates, sodio gallates et sodio indates de triethanolamine.

¹ P. Boivinnet — E. Calvet: C. R. 230, (1950) 1082.

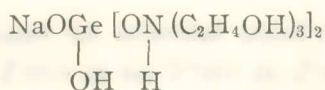
τῆς τριαιθανολαμίνης. Μεταξὺ τῶν μεταλλικῶν ὀξειδίων τὰ ὁποῖα διαλύονται εἰς τὰ καυστικά ἀλκάλια εἶναι, ὡς γνωστόν, τὸ διοξείδιον τοῦ γερμανίου (GeO_2) καὶ τὰ ἔνυδρα τριοξείδια τοῦ γαλλίου καὶ ἰνδίου $\text{Ga}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ καὶ $\text{In}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$. Εἰς τὴν παροῦσαν ἐργασίαν παρέχονται τὰ ἀποτελέσματα τὰ ληφθέντα ἐκ τῆς μελέτης τῆς ἐπιδράσεως τῆς τριαιθανολαμίνης ἐπὶ τῶν διαλυμάτων τῶν ἀνωτέρω τριῶν ὀξειδίων ἐντὸς καυστικοῦ νατρίου. Οὕτω καὶ εἰς τὰς τρεῖς περιπτώσεις διεπιστώθη ὅτι διὰ κρυσταλλώσεως τῶν προϊόντων ἐπιδράσεως τριαιθανολαμίνης ἐπὶ διαλυμάτων τῶν ἀνωτέρω ὀξειδίων ἐντὸς καυστικοῦ νατρίου καταλλήλου συγκεντρώσεως λαμβάνονται κρυσταλλικαὶ ἐνώσεις αἱ ὁποῖαι, ὡς ἀναφέρεται ἀναλυτικῶς κατωτέρω, δύνανται νὰ θεωρηθῶν ὡς νατριογερμανικαί, νατριογαλλικαί, νατριοἰνδικαὶ σύμπλοκοι ἐνώσεις τῆς τριαιθανολαμίνης.

Ἡ παρασκευὴ τῶν ἐνώσεων τούτων ἐπετεύχθη διὰ τῆς χρησιμοποίησεως διαφόρων διαλυμάτων NaOH μεταβλητῆς ἐκάστοτε συγκεντρώσεως εἰς NaOH , κυμαινόμενης μεταξὺ 5 M καὶ 10 M καὶ διαφορετικῆς περιεκτικότητος εἰς ὀξείδια GeO_2 , $\text{Ga}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ καὶ $\text{In}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$. Εἰς ὅλας τὰς περιπτώσεις ἐλήφθησαν τὰ αὐτὰ κρυσταλλικὰ στερεά. Τὰ καλύτερα πάντως ἀποτελέσματα ἐπιτυγχάνονται διὰ τῆς χρησιμοποίησεως διαλυμάτων NaOH συγκεντρώσεως 7,5 M καὶ περιεκτικότητος εἰς ὀξείδιον τοιαύτης, ὥστε οἱ λόγοι NaOH/GeO_2 , $\text{NaOH}/\text{Ga}_2\text{O}_3$ καὶ $\text{NaOH}/\text{In}_2\text{O}_3$ νὰ ἔχουν τιμὰς παραπλησίας τοῦ 1, 5 καὶ 4 ἀντιστοίχως.

Κατωτέρω ἀναφέρονται ἀναλυτικῶς τὰ ληφθέντα ἀποτελέσματα δι' ἓνα ἕκαστον ἐκ τῶν μελετηθέντων ὀξειδίων.

1. ΟΞΕΙΔΙΟΝ ΤΟΥ ΓΕΡΜΑΝΙΟΥ

10 gr. GeO_2 διαλύονται εἰς 35 cm^3 διαλύματος NaOH συγκεντρώσεως 7,5 M. Τὸ προκύπτον διάλυμα θερμαίνεται εἰς 100° C καὶ ἐν συνεχείᾳ προστίθενται περὶ τὰ 25 cm^3 τριαιθανολαμίνης. Συνεχίζεται ἡ θέρμανσις ἐπὶ τινα λεπτὰ εἰς 80° ἕως 100° C καὶ τὸ διάλυμα ἀφίεται πρὸς κρυστάλλωσιν διὰ βραδείας ψύξεως ἐντὸς δοχείου Dewar. Ἀποβάλλονται λευκοὶ βελονοειδεῖς κρύσταλλοι, λίαν εὐδιάλυτοι εἰς τὸ ὕδωρ, οἱ ὁποῖοι δι' ἐπανειλημμένων ἀνακρυσταλλώσεων λαμβάνονται εἰς καθάραν κατάστασιν. Τὰ κατωτέρω ἀναφερόμενα ἀποτελέσματα τῆς στοιχειακῆς ἀναλύσεως ἀντιστοιχοῦν εἰς τὸν τύπον :



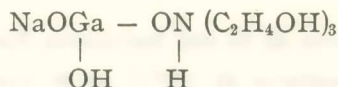
	Ge%	C%	N%	H%	Na%
Θεωρητικόν.....	15,76	31,26	6,07	7,21	4,99
Εύρεθὲν	15,30	31,42	6,20	7,40	5,10
	15,61	31,37	5,89	7,12	5,20
	15,45	30,96	6,17	6,90	4,80

Διὰ θερμάνσεως οἱ κρύσταλλοι ὑφίστανται ἀπώλειαν βάρους ἀνερχομένην εἰς 4,6% εἰς 100° C καὶ 33,06% εἰς 200° C. Τὰ ὕδατικά διαλύματα αὐτῶν ὑφίστανται βραδυτάτην ὑδρόλυσιν σχηματιζομένου διοξειδίου τοῦ γερμανίου.

2. ΟΞΕΙΔΙΟΝ ΤΟΥ ΓΑΛΛΙΟΥ

10 gr. $\text{Ga}(\text{NO}_3)_3$ διαλύονται εἰς τὸ ὕδωρ καὶ εἰς τὸ προκῦπτον διάλυμα προστίθεται διάλυμα NaOH 7,5 M, ὅποτε τὸ σχηματιζόμενον ἀρχικῶς ἔνυδρον ὀξειδίου $\text{Ga}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ ἀναδιαλύεται εἰς τὴν περίσσειαν τοῦ ἀλκάλους. Συνολικῶς προστίθενται περὶ τὰ 60 cm^3 ἐκ τοῦ διαλύματος NaOH 7,5 M. Εἰς τὸ προκῦπτον διάλυμα προστίθενται περὶ τὰ 60 cm^3 τριαιθανολαμίνης. Συμπυκνοῦται τὸ διάλυμα καὶ ἀφίεται πρὸς κρυστάλλωσιν διὰ βραδείας ψύξεως ἐντὸς δοχείου Dewar, ὅποτε ἀποβάλλονται λευκοὶ κρύσταλλοι. Οἱ αὐτοὶ κρύσταλλοι λαμβάνονται διὰ προσθήκης τριαιθανολαμίνης εἰς ὕδατικὸν διάλυμα νιτρικοῦ γαλλίου, ἀναδιαλύσεως τοῦ σχηματιζομένου λευκοῦ ἰζήματος ὑπὸ διαλύματος NaOH 7,5 M, συμπυκνώσεως καὶ βραδείας κρυσταλλώσεως.

Τὰ ληφθέντα ἀποτελέσματα τῆς στοιχειακῆς ἀναλύσεως ἀντιστοιχοῦν πρὸς τὸν τύπον:

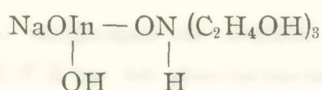


	Ga%	C%	N%	H%	Na%
Θεωρητικόν.....	23,88	24,66	4,79	5,87	7,88
Εύρεθὲν	23,48	24,39	4,47	5,42	7,46
	23,54	24,78	4,80	5,90	7,61
	23,37	24,27	4,67	5,27	7,83

Ἡ κρυσταλλικὴ αὐτὴ ἔνωσις ὑφίσταται διὰ θερμάνσεως ἐλαχίστην ἀπώλειαν βάρους ἀνερχομένην εἰς 0,13% εἰς 100° C καὶ εἰς 0,33% εἰς 200° C. Εἶναι λίαν εὐδιάλυτος εἰς τὸ ὕδωρ, τὰ δὲ διαλύματα αὐτῆς ὑδρολύονται βραδέως πρὸς ὀξειδίου τοῦ γαλλίου.

3. ΟΞΕΙΔΙΟΝ ΤΟΥ ΙΝΔΙΟΥ

Περί τὰ 8 gr. InCl_3 κατεργάζονται μετὰ 65 cm^3 διαλύματος NaOH 7,5 M, ὅποτε τὸ ἀρχικῶς σχηματιζόμενον $\text{In}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ ἀναδιαλύεται. Εἰς τὸ προκύπτον διάλυμα προστίθενται περὶ τὰ 50 cm^3 τριαιθανολαμίνης. Διὰ συμπυκνώσεως τοῦ διαλύματος μέχρις ὅτου ἀρχίσῃ νὰ ἀποβάλλεται ἀδιάλυτον $\text{In}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ καὶ κρυσταλλώσεως ἐν συνεχείᾳ διὰ βραδείας ψύξεως ἀποβάλλονται λευκοὶ βελονοειδεῖς κρύσταλλοι. Τὸ προϊόν τῆς κρυσταλλώσεως τὸ ὁποῖον περιέχει καὶ τὸ ταυτοχρόνως ἀποβληθὲν ὀξειδίου τοῦ ἰνδίου κατεργάζεται δι' ὀλίγου ὕδατος μέχρι διαλύσεως τῶν κρυστάλλων, διηθεῖται πρὸς ἀπομάκρυνσιν τοῦ ὀξειδίου καὶ ἀφίεται εἰς βραδεῖαν κρυστάλλωσιν. Δι' ἐπανειλημμένων ἀνακρυσταλλώσεων λαμβάνεται ἡ κρυσταλλικὴ ἔνωσις εἰς καθαρὰν κατάστασιν. Ἡ στοιχειακὴ ἀνάλυσις αὐτῆς ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸν τύπον :



	In ⁰ / ₀	C ⁰ / ₀	N ⁰ / ₀	H ⁰ / ₀	Na ⁰ / ₀
Θεωρητικόν.....	34,07	21,36	4,15	5,05	6,83
Εύρεθὲν.....	33,82	20,95	4,31	4,92	6,47
	33,90	21,30	4,00	4,81	6,30
	33,97	21,12	4,23	5,27	6,51

Ἡ ἀπώλεια βάρους τῆς ἀνωτέρω ἐνώσεως διὰ θερμάνσεως εἰς 200°C εἶναι ἀνάλογος τῆς ἐνώσεως τοῦ γαλλίου. Εἶναι εὐδιάλυτος εἰς τὸ ὕδωρ, τὰ δὲ ὕδατικά διαλύματα αὐτῆς ὑδρολύονται βραδέως πρὸς $\text{In}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$.

R É S U M É

En faisant agir la triéthanolamine sur les solutions sodiques du dioxyde de germanium et des trioxydes hydratés de gallium et d'indium de concentrations convenablement choisies, on obtient des composés cristallins avec le sodium et la triéthanolamine pour chacun des trois éléments. En utilisant des solutions de soude de différentes concentrations (comprises entre 5M et 10M) et de différentes teneurs en GeO_2 , Ga_2O_3 et In_2O_3 on obtient dans tous les cas les mêmes composés cristallins. Les meilleurs résultats ont été obtenus par addition de triéthanolamine dans des solutions de soude de concentration 7-8 M et pour lesquelles les rapports NaOH/GeO_2 , $\text{NaOH}/\text{Ga}_2\text{O}_3$ et $\text{NaOH}/\text{In}_2\text{O}_3$ étaient respectivement égaux à 1, 5 et 4. En suite les solutions ont été portées à une température de 80°C à 100°C et on les a laissés cristalliser par un lent refroidissement dans un vase Dewar.

Les trois composés obtenus sont très solubles dans l'eau et leurs solutions (surtout celles de l'indium) s'hydrolysent lentement en libérant les

hydroxydes correspondantes. Les analyses centésimales donnent des résultats qui montrent que les formules des trois composés cristallins doivent être les suivantes $\text{NaOGe}(\text{OH}) - [\text{ON}(\text{H})(\text{C}_2\text{H}_4\text{OH})_3]_2$, $\text{NaO.Ga}(\text{OH}).\text{ON}(\text{H}).(\text{C}_2\text{H}_4\text{OH})_3$ et $\text{NaOIn}(\text{OH}) - \text{ON}(\text{H}).(\text{C}_2\text{H}_4\text{OH})_3$ formules qui correspondent à des germanates, gallates et indates doubles sodico-organiques.

ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ.— 'Απομόνωσις θειαλβαρβιτόνης από τοῦ φλοιοῦ τοῦ διεγκεφάλου καὶ τοῦ πλάσματος διὰ τῆς μεθόδου τῆς μικροεξαχνώσεως, ὑπὸ **K. Μοίρα καὶ Α. Σ. Βρεττοῦ***. 'Ανεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Γ. 'Ιωακείμογλου**.

Εἶναι γνωστὸν ὅτι τὰ πλεῖστα τῶν παραγῶγων τοῦ βαρβιτουρικοῦ καὶ θειοβαρβιτουρικοῦ ὀξέος δροῦν κατασταλτικῶς ἐπὶ τοῦ Κ.Ν.Σ. διὰ μηχανισμοῦ, ὁ ὁποῖος, κατὰ τὴν βιοχημικὴν θεωρίαν τῆς ναρκώσεως ἀναστέλλει τὰς ὀξειδωτικὰς ἐξεργασίας τῆς ἀναεροβίου ὀξειδώσεως ἢ ἀποχωρίζει αὐτὰς τῶν φωσφορυλιωτικῶν (1, 9). Αἱ προκαλούμεναι ὅμως ἐνέργειαι ἐπὶ τῶν διαφόρων λειτουργιῶν τοῦ Κ.Ν.Σ. ἐδημιούργησαν τὴν ἐντύπωσιν ἀνίσου κατανομῆς εἰς διάφορα σημεῖα τοῦ ἐγκεφάλου.

Κατὰ ταῦτα ἢ ἀπὸ τοῦ Κ.Ν.Σ. ἀπομόνωσις τῶν προκαλούντων καταστολὴν τούτου φαρμάκων καὶ τῶν προϊόντων ἀνταλλαγῆς των ἔχει μεγάλην σημασίαν διὰ τὴν φαρμακολογίαν· ἢ ἀπομόνωσις ὅμως εἶναι δυσχερεστάτη, διότι μεταξὺ τῶν δραστηκῶν μορφῶν φαρμάκου τινός, π. χ. βαρβιτουρικοῦ παραγῶγου, καὶ ἀδρανῶν μεταβολιτῶν τούτου ἢ χημικῆ των διάκρισις δὲν εἶναι πάντοτε εὐχερής, διότι εἰς τὰς πλείστας τῶν περιπτώσεων πρόκειται περὶ παρεμφερῶν ἐνώσεων αἱ ὁποῖαι παρουσιάζουν τὰς αὐτὰς χαρακτηριστικὰς ἀντιδράσεις. Ἐπὶ πλεόν, πολλαὶ ἐνώσεις τοῦ βαρβιτουρικοῦ ὀξέος, παρὰ τὴν στενὴν των χημικὴν συγγένειαν πρὸς κατασταλτικῶς δρώσας ἐπὶ τοῦ Κ.Ν.Σ. ἐνώσεις, παρουσιάζουν διεγερτικὴν ἐπὶ τοῦ Κ.Ν.Σ. ἐνέργειαν (2)· αὐτὸ τοῦτο δὲ τὸ βαρβιτουρικὸν ὀξὺ οὐδεμίαν κατασταλτικὴν ἔχει ἐνέργειαν (4). Καθίσταται, ὡς ἐκ τούτου, φανερὸν ὅτι παρὰ τὰς προόδους τῆς ἀναλυτικῆς χημείας καὶ τῆς φαρμακολογικῆς ἐρεύνης διάφοροι φυσικαὶ μέθοδοι, ὅπως ἢ μικροεξαχνώσεις, παρουσιάζουν μεγάλα πλεονεκτήματα. Ἡ μέθοδος αὕτη πλὴν τῆς κρυσταλλογραφικῆς μελέτης τῶν ἐξαχνουμένων δύναται νὰ συνδυασθῇ μετὰ κηλιδοανιχνεύσεως (spot test).

Πᾶσα στερεὰ οὐσία κέκτῃται τάσιν ἀτμῶν, ἂν καὶ εἰς τὰς περισσοτέρας τῶν περιπτώσεων αὕτη εἶναι πολὺ μικρά. Ἡ τάσις ἀτμῶν τῶν στερεῶν εἶναι, ὡς καὶ ἐπὶ

* K. MOIRAS and A. VRETTOS, *Microsublimation of thialbarbitone from cortex, diaegephalon and plasma.*

** 'Ανεκοινώθη κατὰ τὴν Συνεδρίαν τῆς 23 Μαΐου 1958. (Βλ. ἄνωτ., σ. 264).

των υγρών, ανάλογος προς την θερμοκρασίαν. Ούτω εις τήν περίπτωσιν καθ' ἣν ἡ τάσις ἀτμῶν τοῦ στερεοῦ φθάσῃ τήν πίεσιν τοῦ περιβάλλοντος πρὶν ἢ τὸ στερεὸν τακῆ, συμβαίνει ἐξάχνωσις, ἥτοι ἡ οὐσία ἐκ τῆς στερεᾶς μεταπίπτει εἰς τὴν ἀέριον κατάστασιν, χωρὶς νὰ μεσολαβήσῃ ὑγρὰ. Κατὰ συνέπειαν ψυχομένων τῶν ἀτμῶν δυνάμεθα νὰ λάβωμεν τὴν οὐσίαν ὑπὸ μορφήν χαρακτηριστικῶν κρυστάλλων.

Τὰ πλεονεκτήματα τῆς μεθόδου ταύτης προκύπτουν ἐκ τοῦ ὅτι αὕτη εἶναι φαινόμενον ἐξαρτώμενον ἐκ τῶν συνθηκῶν πίεσεως καὶ θερμοκρασίας καὶ τῶν χαρακτηριστικῶν δι' ἐκάστην στερεὰν οὐσίαν σταθερῶν, ἥτοι τάσεως ἀτμῶν καὶ σημείου τήξεως. Οὔτω δύναται νὰ χρησιμοποιηθῆ αὕτη τόσον ὡς διαγνωστικὴ ὅσον καὶ ὡς μέθοδος διαχωρισμοῦ μείγματος στερεῶν οὐσιῶν, ἐπιλεγομένων τῶν καταλλήλων συνθηκῶν πίεσεως καὶ θερμοκρασίας διὰ μελέτης τῶν ἀντιστοίχων διαγραμμάτων φάσεων τῶν οὐσιῶν (P. T.).

Πρῶτος ὁ Γεώργ. Ἰωακείμογλου (5) ἐφήρμοσε τὴν μικροεξάχνωσιν εἰς τὴν Κλινικὴν βιοχημεῖαν καὶ ἐπέτυχε δι' αὐτῆς τὴν ἀπομόνωσιν ἀπὸ τῶν οὕρων διαφόρων βαρβιτουρικῶν παραγῶγων. Ἐκτοτε ἡ μέθοδος αὕτη ἔλαβε μεγίστην διάδοσιν καὶ παραμένει αὕτη ὡς ἡ κλασικὴ μέθοδος διαγνώσεως τῆς διὰ βαρβιτουρικῶν δηλητηριάσεως. Οἱ E. Keeser καὶ J. Keeser ἐφήρμοσαν τὴν μέθοδον ταύτην εἰς ἐκχυλίσματα ἐγκεφάλου καὶ ἀπεμόνωσαν βαρβιτουρικὰ παράγωγα ἐκ τούτων (6, 7). Τοῦτο ἔδωσε λαβὴν διὰ πολλὰς συζητήσεις (8, 3, 10), ἰδίως ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὸ θέμα τῆς ἐνδεχομένης ἀνίσου κατανομῆς τῶν βαρβιτουρικῶν εἰς διάφορα σημεῖα τοῦ ἐγκεφάλου.

Ἐκ τοῦ ὅλου προβλήματος ἡ δρᾶσις τῶν ὑπερβραχεῖας ἐνεργείας κατασταλτικῶν τοῦ Κ.Ν.Σ. παρουσιάζει ἰδιαίτερον φαρμακολογικὸν ἐνδιαφέρον, διότι καὶ εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς ἀνίσου κατανομῆς αὐτῶν μεταξὺ τῶν διαφόρων τμημάτων τοῦ Κ.Ν.Σ. παραμένει πρὸς ἐξήγησιν ὁ μηχανισμὸς τῆς ταχείας ἀπομακρύνσεως ἀπὸ τῶν εὐαισθητῶν εἰς τὰ φάρμακα ταῦτα σημείων.

Ἡ μέθοδος τῆς μικροεξάχνώσεως ἐθεωρήσαμεν ὅτι προσφέρεται ἰδιαίτερος διὰ τὴν ἔρευναν ταύτην, δεδομένου ὅτι παρουσιάζει τὴν δυνατότητα ἐρεύνης τόσον εἰς τὴν ἀνταλλαγὴν ὅσον καὶ εἰς τὴν μετακίνησιν τῶν φαρμάκων τούτων ἀπὸ τὸ Κ.Ν.Σ.

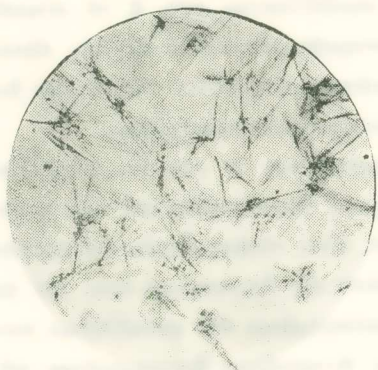
ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ

Ἐχρησιμοποιήθησαν 10 ἄρρενες κόνικλοι τῆς αὐτῆς περίπου ἡλικίας καὶ βάρους, ἀναπτυχθέντες ὑπὸ καλῆς ὑγιεινοδιαιτητικῆς συνθήκας. Ἡ χορηγηθεῖσα θειαλβαρβιτόνη ἦτο νατριούχος τοῦ οἴκου ICI (Kemithal Sodium).

Τὰ χορηγούμενα ποσὰ ἐκυμάνθησαν ἀπὸ 0.05 γραμμ. ἀνὰ χιλιόγραμμον βάρους μέχρι 0.2 γραμμ. ἀνὰ χιλιόγραμμον βάρους ζώου.

Εἰς διάφορα χρονικὰ διαστήματα ἀπὸ τῆς ἐπελεύσεως τῆς ναρκώσεως κατόπιν

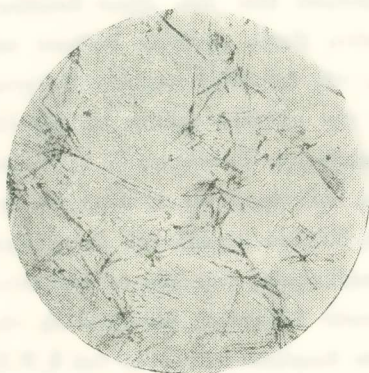
Κρύσταλλοι εξαγωνθέντες από παρασκευάσματα ἐγκεφάλου, πλάσματος και διεγκεφάλου.



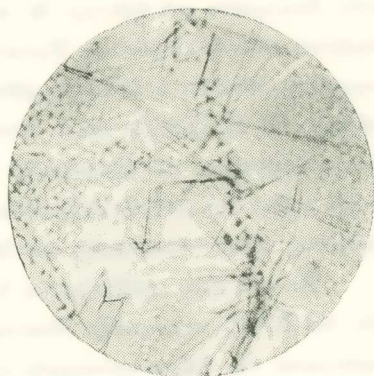
Πρότυπον.



*Φλοιός
κατά την διάρκειαν τῆς ναρκώσεως.*



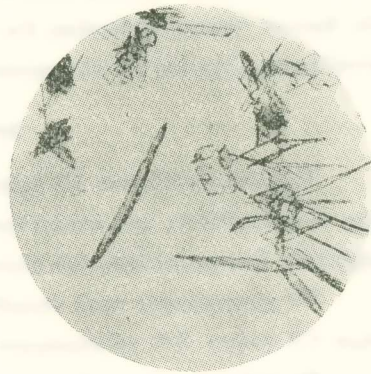
*Διεγκέφαλος
κατά την διάρκειαν τῆς ναρκώσεως.*



*Πλάσμα
κατά την διάρκειαν τῆς ναρκώσεως.*



Φλοιός κατά την ανάνηψιν.



Πλάσμα κατά την ανάνηψιν.

ένδοφλεβίου χορηγήσεως τοῦ ἐν λόγω φαρμάκου τμήματα τοῦ ἐγκεφάλου κατεργάζοντο ὡς ἀκολούθως:

Ὁ διεγκεφάλος διεχωρίζετο ἀπὸ τὸν φλοιὸν καὶ ἐπολτοποιεῖτο εἰς χωριστὰ ἰγδία. Προσετίθετο ἴσος ὄγκος διαλύματος 10% NaH_2PO_4 καὶ συνεχίζετο ἡ ἀνάδευσις ἐν τῷ ἰγδίῳ ἐπ' ὀλίγον. Ἐν συνεχείᾳ μετηγγίζετο ἐντὸς φιαλῶν Erlennmeyer καὶ προσετίθεντο 100 κ. ἐκ. αἰθέρος εἰς ἐκάστην. Κατόπιν ἐτίθεντο εἰς μηχανικὸν ἀναδευτήρα ἐπὶ τρίωρον, ἐν συνεχείᾳ δὲ ἐφυγοκεντροῦντο εἰς 3.500 στροφὰς ἐπὶ 15'. Εἰς ἄλλας περιπτώσεις ἐχρησιμοποιήθη ἡ ἐκχύλισις διὰ Soxhlet.

Ἡ αἰθερικὴ στιβάς συνεπυκνοῦτο μέχρις 2 κ. ἐκ. καὶ ἐν συνεχείᾳ ἐτίθετο εἰς τὴν συσκευὴν μικροεξαχνώσεως Γ. Ἰωακείμογλου ἐπὶ 12 ὥρας εἰς 95° καὶ ἐπὶ 24 εἰς 105°. Τοῦτο ἔχει μεγάλην σημασίαν, διότι ἐπιτυγχάνεται οὕτως ἡ ἀπομόνωσις τῆς θειαλβαρβιτόνης ἐξ ἄλλων συγγενῶν ἐνώσεων.

Πλὴν τῆς πρὸς τὸ πρότυπον συγκρίσεως τῶν κρυστάλλων τῶν ἀπομονομένων ἐκ τῶν τμημάτων τοῦ ἐγκεφάλου, ἡ κρυσταλλικὴ ἐναπόθεσις ἐπὶ τῶν ἀντικειμενοφόρων πλακῶν τῆς συσκευῆς ἠλέγχετο δι' ἐφαρμογῆς κηλιδοαντιδράσεως ἐπὶ διηθητικοῦ χάρτου Whatman N° 3 M. M.

Ἀποτελέσματα. — Ὡς ἐμφαίνεται ἀπὸ τὰς παρατιθεμένας εἰκόνας 1, 2, 3, οἱ κρύσταλλοι τῆς θειαλβαρβιτόνης εἶναι χαρακτηριστικοί, ἀνευρισκόμενοι εἰς τὴν αὐτὴν περιπίου πυκνότητα εἰς τὸν φλοιὸν καὶ τὸν διεγκεφάλον κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ναρκώσεως κονίκλων λαβόντων 0,05 γραμμ. ἀνὰ χιλιογρ. βάρους. Ἡ εἰκὼν τῆς μικροεξαχνώσεως τοῦ πλάσματος κατὰ τὴν νάρκωσιν καὶ τὴν ἀνάνηψιν (εἰκ. 4, 6) ἐνισχύει τὴν ἄποψιν τῆς ταχείας μετακινήσεως τῆς θειαλβαρβιτόνης ἐκ τοῦ Κ.Ν.Σ. κατὰ τὴν ἀνάνηψιν ἐκ τῆς ναρκώσεως.

Μετὰ τὴν ἀνάνηψιν καὶ ἐνῶ τὰ ἀντανεκλαστικά ἔχουν σχεδὸν ἀποκατασταθῆ ἡ μικροεξαχνώσις τοῦ φλοιοῦ δεικνύει τὴν ὕπαρξιν κρυστάλλων μὴ ὁμοιαζόντων μορφολογικῶς πρὸς τὸ πρότυπον καὶ τοὺς ἀπομονωμένους κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ναρκώσεως.

Ἡ κηλιδοαντίδρασις ἀπέδειξεν ὅτι οἱ κρύσταλλοι οὗτοι δίδουν θετικὴν ἀντίδρασιν μὲ διαιθυλαμίνην, ὀλιγώτερον ὅμως ἔντονον. Ἐνδεχομένως οἱ κρύσταλλοι οὗτοι ν' ἀνήκουν εἰς προϊόντα ἀνταλλαγῆς τῆς θειαλβαρβιτόνης εἰς τὸ Κ.Ν.Σ.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ἐκ τῶν συγκριτικῶς παρατιθεμένων ἐνταῦθα εἰκόνων καὶ τῶν χρωστικῶν ἀντιδράσεων ὅς ἔδωσαν οἱ κρύσταλλοι οὗτοι ὑπὸ τὰς αὐτὰς συνθήκας, ἡ ὑπ' ἄλλων ἐρευνητῶν ἀναφερομένη ἄνισος κατανομὴ μεταξὺ φλοιοῦ καὶ πυρήνων δὲν δύναται νὰ ὑποστηρικθῆ. Βάσει τῶν σήμερον παραδεδεγμένων δὲν εἶναι ἀπαραίτητον ἡ λειτουργικὴ

διαφορά να είναι αποτέλεσμα εκλεκτικής συγκεντρώσεως ἀλλ' είναι δυνατόν να προκύπτει αὕτη ἐξ ηὐξημένης ἀνταλλαγῆς τοῦ φαρμάκου εἰς ὠρισμένα σημεῖα, ὡς ἐπίσης εἰς διάφορον λειτουργικὴν εὐαισθησίαν ἐκ τῶν ἐνζυματικῶν συστημάτων μεταξὺ φλοιοῦ καὶ διεγκεφάλου.

Ὡς προκύπτει ἐκ τῶν ἀπομονωθέντων εἰς διάφορα χρονικὰ διαστήματα ἀπὸ τῆς ἐνάρξεως τῆς ναρκώσεως κρυστάλλων θειαλβαρβιτόνης, ἡ ταχέως παρερχομένη δρᾶσις τοῦ φαρμάκου τούτου δύναται ἐν μέρει μόνον νὰ ἐξηγηθῇ διὰ τῆς ἀντιστοίχως ταχείας ἀνταλλαγῆς του ἐντὸς τοῦ νευρικοῦ κυττάρου.

Ἡ μικροεξάχνωσις τοῦ πλάσματος εἰς διαφόρους χρόνους ἐκ παραλλήλου πρὸς τὴν ἔρευναν τοῦ κεντρικοῦ νευρικοῦ συστήματος συνηγοροῦν ὑπὲρ τῆς ἐξηγήσεως τῆς ταχείας ἀνανήψεως διὰ μηχανισμοῦ ὅστις προϋποθέτει ταχεῖαν μετακίνησιν ἐκ τοῦ κεντρικοῦ νευρικοῦ συστήματος πρὸς ἄλλα σημεῖα τοῦ ὀργανισμοῦ, πλούσια εἰς λιποειδῆ.

S U M M A R Y

With the use of microsublimation the distribution and metabolism of thialbarbitone in cortex, diaegephalon and serum was examined.

The crystals were examined also by spot test reactions. It has been found that distribution between cortex and diaegephalon is rather equal.

Quick metabolism of thialbarbitone in the central nervous system was not proved.

B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. BRODY T. M., BAIN J. A., J. Pharm. and Exper. Therap. 110, 1954, 148.
2. BUTLER T., Pharmacol. Reviews 2, 1950, 121.
3. DILLE J. M., LINEGAR C. R., KOPFANYI T., J. Pharmacol. & Exper. Therap. 55, 1935, 46.
4. ΙΩΑΚΕΙΜΟΓΛΟΥ Γ., Προσωπικὴ ἀνακοίνωσις,
5. JOACHIMOGLU G., Biochem. Zeit. 199, 4-6-274, 1928.
6. KEESER E., KEESER J., Arch. f. Exper. Path. u. Pharm. 125, 1927, 251.
7. KEESER E., KEESER I., Arch. f. Exper. Path. u. Pharmakol. 147, 1930, 360.
8. KOPFANYI T., DILLE J. M. & KROP. S., J. Pharmakol. & Exp. Therap. 52, 1934, 121.
9. ΜΟΙΡΑΣ Κ., Αἱ Θεωρίαι τῆς ναρκώσεως. Ἑλληνικὴ Ἱατρικὴ 25, 1956, 9.
10. VOGT. M., Arch. f. Exper. Path. u. Pharmakol. 178, 1935, 603.

ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ. — Ἐπὶ τῆς ἀπὸ τοῦ ἐντέρου ἀπορροφήσεως τοῦ τριοξειδίου τοῦ ἀρσενικοῦ ἐπὶ ἐθισθέντων κυνῶν, ὑπὸ Κ. Μοίρα*. Ἀνεκοινώθη διὰ τοῦ κ. Γ. Ἰωακείμογλου**.

Εἶναι γνωστὸν ὅτι οἱ κάτοικοι τοῦ Τυρόλου λαμβάνουν ἐπὶ ἔτη ἀπὸ τοῦ στόματος μεγάλη ποσὰ ἀρσενικοῦ (ὑπὸ τὴν μορφήν τοῦ τριοξειδίου τοῦ ἀρσενικοῦ) χωρὶς νὰ ἐμφανίζουσιν ἀνεπιθυμητοὺς ἐνεργείας ἢ σημεῖα χρονίας δηλητηριάσεως. Τοιοῦτοι ἀρσενικοφάγοι ὑπάρχουν εἰς διάφορα σημεῖα τῆς γῆς, λαμβάνουν δὲ τὸ ἀρσενικόν, διότι πιστεύουν ὅτι τοῦτο τοὺς καθιστᾷ ἀνθεκτικωτέρους καὶ ἱκανωτέρους πρὸς ἐργασίαν. Συνήθως ὁ ἐθισμὸς πρὸς τὸ ἀρσενικὸν ἄρχεται ἐνωρίς, εἰς νεαρὰν ἀκόμη ἡλικίαν, καὶ συνεχίζεται ἐπὶ ἔτη διὰ συνεχῶς αὐξανόμενων δόσεων. Ὁ Knappe ἐχορήγησε 400 χιλ. τοῦ γραμμ. τριοξειδίου τοῦ ἀρσενικοῦ εἰς χωρικὸν τῆς Αὐστρίας, χωρὶς οὗτος νὰ παρουσιάσῃ τὸ παραμικρὸν σύμπτωμα.

Ἐλέχθη ὅτι ἡ ἄλλειψις ἐμφανίσεως ἀνεπιθυμητῶν ἐνεργειῶν εἰς τοὺς ἀρσενικοφάγους ὀφείλεται εἰς βαθμιαίαν ἐλάττωσιν τῆς ἀπορροφήσεως τοῦ ἀρσενικοῦ ὑπὸ τῶν κυττάρων τοῦ βλεννογόνου τοῦ γαστρεντερικοῦ σωλήνος.

Τὸ τριοξειδιον τοῦ ἀρσενικοῦ εἶναι ἀρκετὰ εὐδιάλυτον εἰς τὸ ὕδωρ, ἐφ' ὅσον δὲ εὐρίσκεται ὑπὸ μικροκρυσταλλικὴν μορφήν ἀπορροφεῖται ταχέως ὑπὸ τοῦ ἐντέρου. Τὸ μέγεθος τῶν κρυστάλλων τοῦ χορηγουμένου τριοξειδίου τοῦ ἀρσενικοῦ ἔχει σπουδαίαν σημασίαν¹. Ζῶα, ἅτινα ἐθεωροῦντο ὡς ἀνθεκτικὰ καὶ εἰς μεγάλας, ἀπὸ τοῦ στόματος λαμβανομένας δόσεις τριοξειδίου τοῦ ἀρσενικοῦ, παρουσίασαν ἀνεπιθυμητοὺς ἐνεργείας κατόπιν χορηγήσεως παρεντερικῶς ἀρσενικοῦ. Πλὴν μιᾶς ἐξαιρέσεως (5) δὲν ἀναφέρεται ἐν τῇ βιβλιογραφίᾳ περιπτώσις ἐθισμοῦ κατόπιν παρεντερικῆς χορηγήσεως ἀρσενικοῦ.

Τὰ ἴοντα τοῦ ἀρσενικοῦ προκαλοῦν εἰς τὸ τοίχωμα τῶν τριχοειδῶν τοῦ πεπτικοῦ συστήματος ὡς καὶ εἰς τὸ καθόλου κυκλοφορικὸν σύστημα σοβαρωτάτας βλάβας, αἱ ὁποῖαι προξενοῦν τὸ κατὰ τὴν δηλητηρίασιν ἐμφανιζόμενον Shock.

Τὰ ἀπὸ τοῦ γαστρεντερικοῦ συστήματος συμπτώματα ὀφείλονται ἀφ' ἑνὸς εἰς τὴν προαναφερθεῖσαν ἐπὶ τῶν τριχοειδῶν ἐνέργειαν καὶ ἀφ' ἑτέρου εἰς τὴν τοπικὴν ἐρεθιστικὴν ἐνέργειαν τοῦ τριοξειδίου τοῦ ἀρσενικοῦ. Τὸ ἀρσενικὸν προσβάλλει τὰ ἐνζυματικὰ συστήματα τῶν κυττάρων, εἰδικώτερον δὲ συνδέεται μὲ τὰς σουλφυδριλικὰς ομάδας. Ἡ ὀξειδάσις τοῦ πυροσταφυλικοῦ ὀξέος θεωρεῖται ὑπὸ τινῶν ὡς πλεόν εὐαίσθητος εἰς τὸ ἀρσενικόν (6).

* Κ. ΜΟΙΡΑΣ, On the absorption of As_2O_3 from the intestins of habituated dogs.

** Ἀνεκοινώθη κατὰ τὴν Συνεδρίαν τῆς 23 Μαΐου 1958. (Βλ. ἄνωτ., σ. 246).

¹ Ἡ φαρμακοποιία U.S.P. προβλέπει τοὺς κρυστάλλους τοῦ τριοξειδίου τοῦ ἀρσενικοῦ μεγέθους μέχρι 0,015 χιλ.

Ἡ κατὰ τὸ παρελθὸν εἰς τὸ ἀρσενικὸν ἀποδιδομένη «τονωτικὴ ἐνέργεια» ἐξηγεῖτο ὡς ἀποτέλεσμα ἐπιδράσεως τούτου ἐπὶ τῆς λειτουργικότητος τοῦ γαστρεντερικοῦ σωλήνος (ἐκκρίσεως καὶ ἀπορροφήσεως) καὶ τῆς ἐλαττώσεως τῆς ἀνταλλαγῆς τῆς ὕλης. Σήμερον ἢ ὡς «τονωτικὴ» θεωρουμένη ἐνέργεια τοῦ ἀρσενικοῦ ἀποδίδεται εἰς τὴν ἐπὶ τῶν τριχοειδῶν, ὡς καὶ εἰς τὴν ἐπὶ τῆς ἀναεροβίου ὀξειδώσεως, ἀνασταλτικὴν δρᾶσίν του¹.

Παρὰ τὴν μικρὰν ἀπορρόφησιν ἀπὸ τοῦ γαστρεντερικοῦ σωλήνος τῶν ἐθιζομένων εἰς τὸ ἀρσενικὸν ὄργανισμῶν, ἡ ὑποκειμενικὴ τοῦλάχιστον βελτίωσις τῶν ἀρσενικοφάγων θὰ πρέπη νὰ ὀφείλεται εἰς τὴν ἐν τῷ ὄργανισμῷ συγκέντρωσιν ποσότητος ἀρσενικοῦ.

Κατὰ τὸ παρελθὸν προσεπάθησαν διάφοροι ἐρευνηταὶ νὰ μελετήσουν τὴν μεταβολὴν τῆς ἀπορροφήσεως τοῦ τριοξειδίου τοῦ ἀρσενικοῦ ἀπὸ τοῦ γαστρεντερικοῦ σωλήνος ἄλλ' ἕνεκα τῆς ἀτελείας τῶν χρησιμοποιουμένων μεθόδων τὰ ἀποτελέσματα καὶ τὰ ἐκ τούτων συμπεράσματα δὲν ὑπῆρξαν ἀξιόλογα. Οὕτω ὁ Cloeta (1) ὑπεστήριξεν ὅτι ἡ βαθμιαία αὐξήσις τῶν ἀπὸ τοῦ στόματος χορηγούμενων ποσῶν τριοξειδίου τοῦ ἀρσενικοῦ μεταβάλλει τὴν ἀπορρόφησιν εἰς σημεῖον, ὥστε τὸ ἀπορροφούμενον ποσὸν μετὰ πάροδον ὠρισμένου χρόνου νὰ εἶναι μικρότερον καὶ τοῦ ἀρχικῶς ἀπορροφηθέντος κατὰ τὴν πρώτην δόσιν.

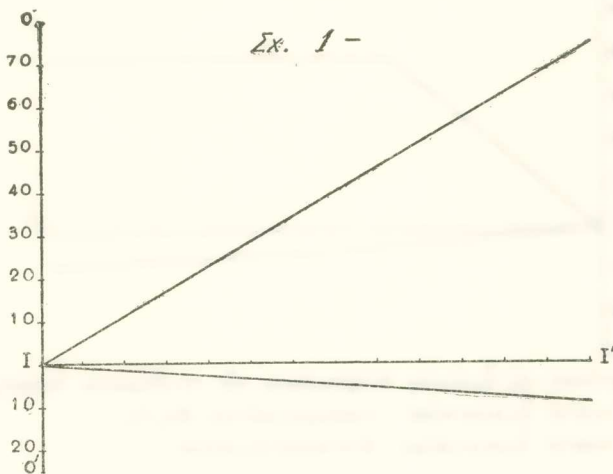
Ὁ Καθηγητὴς κ. Γ. Ἰωακείμογλου, χρησιμοποίησας ἰδίαν μέθοδον (2, 3), ἀπέδειξεν ὅτι κατὰ τὸν ἐθισμὸν εἰς τὸ ἀπὸ τοῦ στόματος χορηγούμενον τριοξείδιον τοῦ ἀρσενικοῦ «τὸ ἀπορροφούμενον ποσὸν αὐξάνει, ἐλαττοῦται ὅμως (τὸ ἀπορροφούμενον ποσοστὸν) ἐν σχέσει πρὸς τὸ χορηγούμενον, διότι ἕνεκα τῆς ὁλονὲν αὐξανομένης δόσεως τοῦ χορηγούμενου τριοξειδίου τοῦ ἀρσενικοῦ, παρὰ τὴν αὐξανομένην ἀντίστασιν τοῦ ἐντερικοῦ βλενογόνου, τὰ ἀπορροφούμενα ποσὰ τελικῶς εἶναι μεγαλύτερα τῶν ἀρχικῶς ἀπορροφηθέντων, μὴ ἐξικνούμενα ὅμως εἰς ποσὰ δυνάμενα νὰ προκαλέσουν σαφεῖς ἐνεργείας».

Δεδομένου ὅτι ἡ ἀπὸ τοῦ ἐντέρου ἀπορρόφησις ἐξαρτᾶται ἀπολύτως ἀπὸ τὸ μέγεθος τῶν κρυστάλλων, εἶναι φανερόν ὅτι ἡ ἀξιολόγησις τῶν ἀποτελεσμάτων προσκρούει καὶ εἰς τὸ ὑπὸ τῶν διαφόρων ἐρευνητῶν χρησιμοποιηθὲν τριοξείδιον τοῦ ἀρσενικοῦ. Τοῦτο καὶ ἀπετέλεσε τὸ ἔδαφος πολλῶν συζητήσεων. Ὅθεν ἐθεωρήσαμεν σκόπιμον, ὅπως ἐρευνησῶμεν ἐκ νέου τὸ θέμα τῆς αὐξήσεως τῆς ἀπορροφήσεως ἀπὸ τοῦ ἐντέρου κατὰ τὸν ἐθισμὸν, ὡς τοῦτο ἐμελέτησαν οἱ προηγούμενοι ἐρευνηταὶ διὰ τῆς καταμετρήσεως τοῦ ἀπεκρινόμενου εἰς τὰ οὔρα ἀρσενικοῦ.

¹ Εἶναι φανερόν ὅτι ἡ ὑπὸ τριαύτας συνθήκας αὐξήσις τοῦ βάρους τῶν πειραματοζώων εἶναι ἀποτέλεσμα τῶν ἀρχικῶν συμπτωμάτων τῆς διὰ As δηλητηριάσεως.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ

Εἰς τὸ παρὸν πείραμα ἐχρησιμοποιήθησαν 4 κύνες βάρους 18 - 22 χιλιογράμμων οἷτινες διετηρήθησαν ἐπὶ δύο μῆνας πρὸ τῆς ἐνάρξεως τοῦ πειράματος ὑπὸ σταθερὰν δίαιταν καὶ παρακολούθησιν τῆς καθ' ὅλου ὑγείας των. Τὸ χορηγηθὲν τριοξειδίου τοῦ ἀρσενικοῦ ἦτο μικροκρυσταλλικῆς ὑφῆς τοῦ Οἴκου J. I. Baker Chemical Co. Phillipsburg N. J., ἀναλυθὲν δὲ εὑρέθη ὡς κάτωθι: μὴ πτητικὰ συστατικὰ 0,1% ἀδιάλυτον εἰς τὴν Ἀμμωνίαν=0,2% Cl=0,002%, S=0,001%, Fe=0,000% Sb καὶ ἄλλα καταβυθιζόμενα δι' H₂S μέταλλα 0,1%.



I-I' Ὁ χρόνος εἰς ἡμέρας διηρημένους εἰς πενθήμερα διαστήματα.

O-I χιλιοστά ἡμερησίως χορηγουμένου As₂O₃

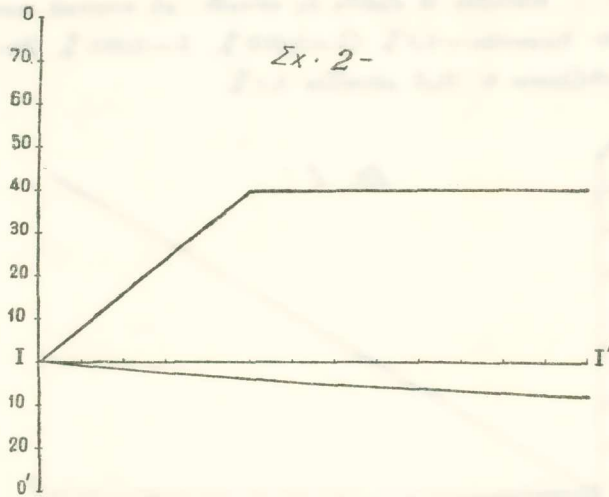
I-O' χιλιοστά ἡμερησίως ἀπεκκρινομένου

Ἡ διάρκεια τοῦ πειράματος ὑπῆρξε διὰ μὲν τὰ δύο ζῶα 65 ἡμέραι, διὰ δὲ τὰ δύο ἕτερα 220 καὶ 260 ἀντιστοίχως ἡμέραι. Ταῦτα ἐτρέφοντο καθ' ἐκάστην ἐσπέραν διὰ μείγματος ἐλαίου, ὄσπριων καὶ ἄρτου, τρις δὲ τῆς ἐβδομάδος ἐπὶ πλεόν καὶ διὰ γάλακτος καὶ τεμαχιῶν ὀστέων. Ὑδωρ παρείχετο ἐλευθέρως ἀπὸ τῶν ἀπογευματινῶν ὠρῶν μέχρι τῆς ἐπομένης πρωΐας, ἀφηρεῖτο δὲ ἀπὸ τοῦ κλωβοῦ 2 ὥρας πρὸ τῆς χορηγήσεως τοῦ τριοξειδίου τοῦ ἀρσενικοῦ.

Τὸ τριοξειδίου τοῦ ἀρσενικοῦ ἐχορηγεῖτο καθ' ἐκάστην πρωΐαν ἐντὸς μάζης λειοτριβηθέντος κρέατος. Ἡ αὔξησις τῶν δόσεων τοῦ τριοξειδίου τοῦ ἀρσενικοῦ ἐγένετο συνήθως ἀνὰ τριήμερον ἢ πενθήμερον, δὲν ὑπερέβαινε δὲ τὰ 10 χιλ. τοῦ γραμμ. κατὰ τὰ ἀρχικὰ στάδια τοῦ ἐθισμού, ἐνῶ ἀργότερον ἔφθανε τὰ 30 χιλ. τοῦ γραμμ. κατὰ τὰ ἐπόμενα.

Ἡ χρησιμοποιηθεῖσα εἰς τὴν παροῦσαν ἔρευναν μέθοδος ἀνιχνεύσεως τοῦ ἀρσε-

νικοῦ εἰς τὰ οὖρα ἦτο ἡ τοῦ Gutzeit¹, ἐκ παραλλήλου ὁμως ἐγένοντο παρατηρήσεις καὶ διὰ τῆς σταθμικῆς μεθόδου τοῦ Καθηγητοῦ Γ. Ίωακείμογλου, ἣτις ἀποτελεῖ ἀξιόλογον μέθοδον ἀναλύσεως, στηριζομένη ἐπὶ τῆς πτητικότητος τοῦ τριχλωριούχου ἀρσενικοῦ καὶ τῆς εὐχεροῦς ποσοτικῶς καταβυθίσεώς του ὑπὸ τοῦ H₂S. Τὸ μειονέκτημα τῆς χρησιμοποίησεως ὕδροθειοῦ ἀντιμετωπίσαμεν εὐχερῶς δι' ἀντικαταστάσεώς



I-I' Ὁ χρόνος εἰς ἡμέρας διηρημένος εἰς πενθήμερα διαστήματα.
 O-I Χιλιοστά ἡμερησίως χορηγουμένου As₂O₃
 I-O' Χιλιοστά ἡμερησίως ἀπεκκρινομένου

του διὰ θειοκεταμιδίου, ὅπερ ἐλευθερώνει ἐπίσης ἰόντα S. Ἡ μέθοδος αὕτη, σταθμικῆ οὔσα, παρέχει μεγάλην ἀκρίβειαν.

Ἀποτελέσματα.—Ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τῶν παρατιθεμένων σχεδιαγραμμάτων 1, 2, 3, 4, κατὰ τὸν ἐθισμὸν τῶν κυνῶν εἰς τὸ τριοξειδίον τοῦ ἀρσενικοῦ ἐπέρχεται αὐξήσις τῆς ἀπεκκρινομένης ποσότητος εἰς τὰ οὖρα.

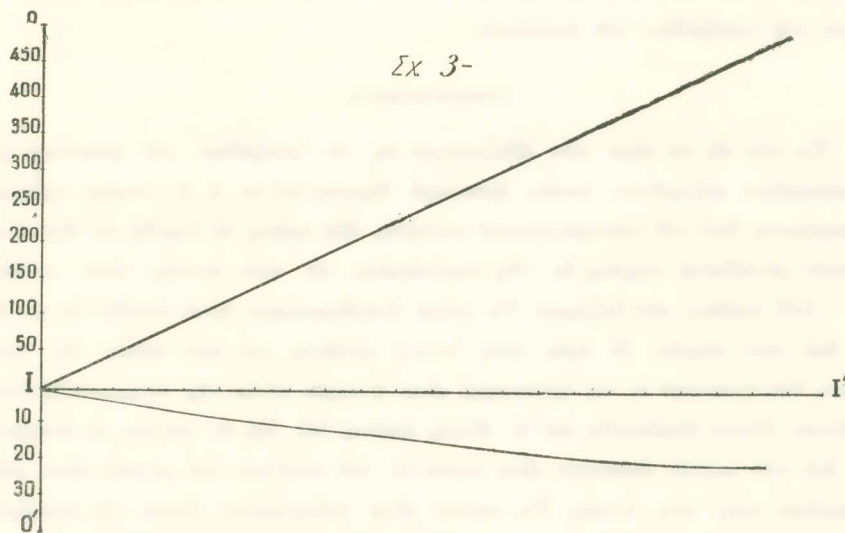
Ἡ αὐξήσις αὕτη παρουσιάζεται τόσο εἰς τὰ βραχυχρόνια πειράματα (ὑπ' ἀριθμ. 1, 2) ὅσκινα διήρκεσαν 65 ἡμέρας, ὅσον καὶ εἰς τὰ μακροχρόνια (ὑπ' ἀριθμ. 3, 4) τὰ ὁποῖα διήρκεσαν 220 καὶ 265 ἡμέρας ἀντιστοίχως.

Εἰς τὸ πείραμα ὑπ' ἀρ. 1 ἡ δόσις τοῦ χορηγουμένου τριοξειδίου τοῦ ἀρσενικοῦ ἠύξήθη εἰς διάστημα 65 ἡμερῶν μέχρι τῶν 0,8 γραμ. Εἰς τὸ ὑπ' ἀρ. 2 πείραμα, ἐνῶ κατ' ἀρχὰς ἡ ἡμερησίως χορηγουμένη δόσις τοῦ τριοξειδίου τοῦ ἀρσενικοῦ ἠύξήθη προοδευτικῶς ἕως τὴν 25ην ἡμέραν μέχρι τοῦ ὕψους τῶν 0,04 γραμ., παρέμεινεν ἔκτοτε εἰς

¹ Ἡ μέθοδος αὕτη ὑποδεικνύεται ὑπὸ τῆς Ἀμερικανικῆς Φαρμακοποιίας διὰ τὴν ποσοτικὴν ἀνίχνευσιν ἀρσενικοῦ (10). Ἡμεῖς ἐτροποποιήσαμεν ταύτην κατὰ τὰς ὑπὸ τοῦ Ί. Σαραντινοῦ ὑποδείξεις (8) ὡς καὶ τὰς ὑπὸ Thienes καὶ Haley (9).

τὸ ἐπίπεδον τοῦτο σταθερὰ μέχρι τέλους τοῦ πειράματος. Εἰς ἀμφοτέρω τὰ πειράματα τὸ ἀπεκρινόμενον ποσὸν διαφέρει ἐλάχιστα.

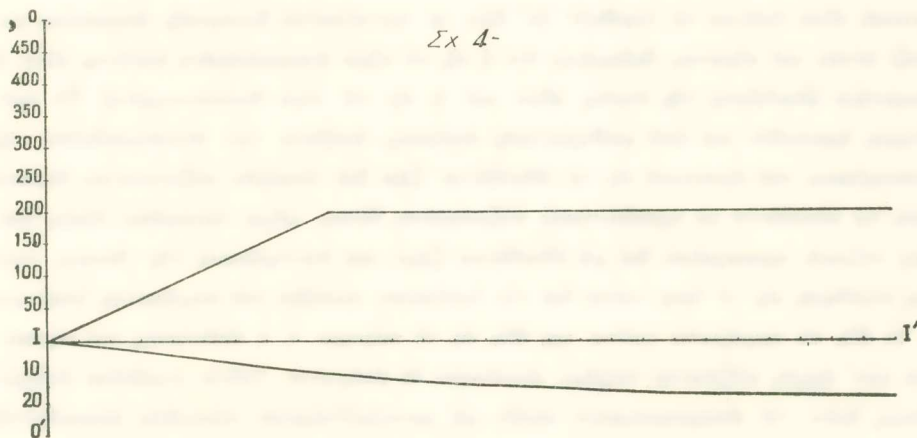
Ἡ ἡμερησία δόσις τοῦ χορηγομένου τριοξειδίου τοῦ ἀρσενικοῦ εἰς τὸ ὑπ' ἀρ. 3 πείραμα αὐξάνεται συνεχῶς μέχρι τῆς δόσεως τῶν 0,45 γραμ., ἐνῶ εἰς τὸ ὑπ' ἀρ. 4 πεί-



I-I' Ὁ χρόνος εἰς ἡμέρας διηρημένος εἰς δεκαήμερα διαστήματα.

0-I χιλιοστά ἡμερησίως χορηγομένου As_2O_3 .

I-O' χιλιοστά ἡμερησίως ἀπεκρινομένου



I-I' Ὁ χρόνος εἰς ἡμέρας διηρημένος εἰς δεκαήμερα διαστήματα

0-I χιλιοστά ἡμερησίως χορηγομένου As_2O_3

I-O' χιλιοστά ἡμερησίως ἀπεκρινομένου

ραμα ή ήμερησία δόσις, ἀφοῦ εἰς διάστημα 90 ἡμερῶν ηὐξήθη προοδευτικῶς μέχρι τῶν 0,2 γραμ., διετηρήθη εἰς τὸ ὕψος αὐτὸ μέχρι τέλους τοῦ πειράματος.

Τὰ ἀπεκρινόμενα ποσὰ προοδευτικῶς αὐξάνονται τόσο εἰς τὸ πείραμα 3, ὅσον καὶ εἰς τὸ ὑπ' ἀρ. 4 πείραμα. Τὰ εἰς τὸ πείραμα 3 ἀπεκριθέντα ποσὰ εἶναι πολὺ μεγαλύτερα τῶν τοῦ πειράματος ὑπ' ἀρ. 4, παρὰ τὴν ἐπὶ μακρότερον χρόνον χορηγήσιν τοῦ τριοξειδίου τοῦ ἀρσενικοῦ.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ἐκ τῶν εἰς τὰ οὖρα τῶν ἐπιζομένων εἰς τὸ τριοξείδιον τοῦ ἀρσενικοῦ ζῶων ἀνευρισκομένων ηὐξημένων ποσῶν ἀρσενικοῦ δημιουργεῖται ἡ ἐντύπωσις ηὐξημένης ἀπορροφήσεως ὑπὸ τοῦ γαστρεντερικοῦ σωλήνος. Θὰ πρέπη νὰ ληφθῇ ὑπ' ὄψιν ὅτι τὸ ἀρσενικὸν μεταβαίνει ταχέως ἐκ τῆς κυκλοφορίας εἰς τοὺς ἰστούς, ὅπου συνδέεται πρὸς —SH ομάδας τῶν ἐνζύμων. Τὰ μικρὰ ἐλευθερούμενα ποσὰ ἀποβάλλονται βραδέως διὰ τῶν νεφρῶν. Ἡ πρὸς τοὺς ἰστούς σύνδεσις καὶ κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ἄθροισις τοῦ ἀρσενικοῦ ἐν τῷ ὄργανισμῷ εἶναι ἡ κυρία αἰτία τῆς πλημμελοῦς ἀποβολῆς αὐτοῦ. Τοῦτο ἀπεδείχθη καὶ δι' ἄλλης ἐρεύνης (4). Ὡς ἐκ τούτου τὸ ἀποβαλλόμενον διὰ τῶν νεφρῶν ἀρσενικὸν εἶναι ποσοστὸν τοῦ συνόλου, τοῦ μεγαλύτερου μέρους συνδεομένου πρὸς τοὺς ἰστούς. Ἐκ τούτου εἶναι ἐνδεχόμενον, ἕνεκα τῆς ἀμφιδρόμου πρὸς τοὺς ἰστούς ἀντιδράσεως, ἡ ἀποβολή, ἐπὶ συνεχοῦς χορηγήσεως ἀρσενικοῦ, κατ' ἀρχὰς νὰ εἶναι ἐλαχίστη, προοδευτικῶς δὲ νὰ αὐξάνεται· τοῦτο δὲ καὶ εἰς ἡν περίπτωσιν τὸ ἀπορροφούμενον ποσὸν διατηρεῖται σταθερόν. Διὰ νὰ εἶναι ὡς ἐκ τούτου δυνατὴ ἡ ἀξιολόγησις τῆς ἀπορροφήσεως διὰ τοῦ εἰς τὰ οὖρα ἀπεκρινόμενου ἀρσενικοῦ, εἶναι ἀνάγκη νὰ ληφθοῦν ὑπ' ὄψιν οἱ συντελεσταὶ δυναμικῆς ἰσορροπίας μεταξὺ ἰστῶν καὶ αἵματος, δεδομένου ὅτι ἡ εἰς τὸ αἷμα ἀνευρισκομένη ποσότης εἶναι ἡ μικρότερα (ἀναλόγως τῆς ὁποίας εἶναι καὶ ἡ εἰς τὰ οὖρα διαπιστουμένη). Τὸ πρόβλημα, ἐρευνηθὲν καὶ ἀπὸ μαθηματικῆς ἐπόψεως, ἐπέβαλε τὴν ἀντιπαραβολὴν τῆς ἀπεκρίσεως τοῦ ἀρσενικοῦ εἰς τὰ ἐθισθέντα ζῶα διὰ συνεχῶς αὐξανόμενων δόσεων πρὸς τὰ ἐθισθέντα μὲ προοδευτικῶς αὐξανόμενας δόσεις μέχρι ὠρισμένου ὕψους (σαφῶς τοξικοῦ, προκειμένου διὰ μὴ ἐθισθέντα ζῶα) καὶ διατηρήσεως τῆς δόσεως ταύτης σταθερᾶς εἰς τὸ ὕψος τοῦτο διὰ τὴν ὑπόλοιπον περίοδον τοῦ πειράματος (πείραμα 2, 4). Εἰς τὰ πειράματα ταῦτα, καὶ ἰδίᾳ εἰς τὸ πείραμα 4, ἡ ἀπέκκρισις τοῦ ἀρσενικοῦ κατ' ἀρχὰς αὐξάνεται ταχέως, ἀργότερον δὲ ἐλάχιστα. Τοῦτο συμβαίνει ἐνδεχομένως, διότι τὸ ἀπορροφούμενον ποσὸν μὴ μεταβαλλόμενον οὐσιωδῶς ἀποκαθιστᾷ σχετικῶς σταθερὰν σχέσιν μεταξὺ κυκλοφοροῦντος καὶ συνδεδεμένου ἀρσενικοῦ, ὥστε τὰ ἐκάστοτε διαθέσιμα πρὸς ἀπέκκρισιν ποσὰ νὰ διαφέρουν πολὺ ὀλίγον ἀπὸ τὰ προηγούμενα.

Ἄλλως ἔχει ἡ εἰκὼν ἐπὶ προοδευτικῶς αὐξανομένων δόσεων (πεῖραγμα 3), ὅπου ἡ ἀπέκκρισις συνεχῶς αὐξάνει εἰς ρυθμὸν διάφορον τοῦ πειράματος 4. Ἡ διαφορὰ τῶν δύο τούτων πειραμάτων ὀφείλεται προφανῶς εἰς τὴν ἔλλειψιν σταθεραῶς ἰσορροπίας μεταξὺ κυκλοφορουμένου καὶ συνδεδεμένου ἀρσενικοῦ ἕνεκα προοδευτικῆς αὐξήσεως τῶν ἀπορροφουμένων ποσῶν.

Μεταξὺ τῶν πειραμάτων 1 καὶ 2 ἡ διαφορὰ δὲν εἶναι τόσον ἐμφανῆς ἕνεκα τῆς μικρᾶς χρονικῆς διαρκείας τῶν πειραμάτων, ἥτις δὲν ἐπιτρέπει τὴν ἀποκατάστασιν τῆς ἰσορροπίας εἰς τὸ πείραμα 2, καὶ τὴν σημαντικὴν αὐξήσιν τῆς ἀποβολῆς εἰς τὸ πείραμα 1. Ἡ ἀπέκκρισις τοιούτων σημαντικῶν ποσῶν ἀρσενικοῦ εἰς τοῦ ἐθιζομένου κύνας θέτει ἐν νέου ὑπὸ συζήτησιν τὸ ἐνδεχόμενον τῆς εἰς μικρὸν ἔστω βαθμὸν ἐμφανίσεως ἐθισμού, καὶ εἰς τοὺς εὐαισθητοὺς εἰς τὸ ἀρσενικὸν ἐνζυματικούς ὁργανισμούς, διὰ τὸ ὅποῖον δὲν ὑπάρχει ἐπαρκῆς πειραματικὴ ἀπόδειξις (5). Ὅπως δὲ ὅποτε ὅμως, θὰ πρέπει νὰ παραδεχθῆ κανεὶς ὅτι ἡ ἐπὶ τῶν ἐθιζομένων εἰς τὸ ἀρσενικὸν ζῶων ἱκανὴ πυκνότης τούτου εὐρίσκεται ἐν τῷ ὁργανισμῷ δυναμένη νὰ προκαλέσῃ ἐνεργείας ἐπὶ τῆς ἀνταλλαγῆς τῆς ὕλης κλπ., ἥτις λαμβάνεται ὡς τονωτικὴ ἐνεργεῖα παρὰ τῶν ἀρσενικοφάγων.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Ι Σ

Ἡ ἀπορρόφησις As_2O_3 ἀπὸ τοῦ γαστρεντερικοῦ σωλήνος τῶν ἐθισθέντων κυνῶν ἐξητάσθη δι' ὑπολογισμοῦ τοῦ ἀπεκκρινομένου εἰς τὰ οὔρα As.

Τὸ As_2O_3 ἐχορηγεῖτο εἴτε δι' αὐξανομένων συνεχῶς δόσεων εἴτε διὰ σταθερῶν ὑψηλῶν δόσεων μετὰ προηγούμενον ἐθισμόν τῶν ζῶων εἰς αὐτάς.

Εἰς ὅλας τὰς περιπτώσεις ἐπέρχεται προοδευτικὴ αὐξήσις τοῦ ἀποβαλλομένου As.

Ἐφ' ὅσον τὸ χορηγούμενον As_2O_3 ηὐξάνετο προοδευτικῶς, τὸ εἰς τὰ οὔρα ἀπεκρινόμενον ποσὸν τοῦ As ἦτο μεγαλύτερον.

Συζητεῖται ἡ ἐνδεχομένη αὐξήσις τῆς ἀπορροφήσεως ὡς καὶ ἡ ἐκ τῆς ἐνδεχομένης βραδείας ἀποβολῆς καὶ ἀθροίσεως τοῦ As εἰς τὸν ὁργανισμόν ζῶου μεταβολὴ τοῦ ρυθμοῦ ἀποβολῆς τούτου.

S U M M A R Y

Dry arsenious acid has been given to four dogs for different periods of time.

The dose was increased every 3 to 5 days above the toxic.

The excretion of As in urine was found increased in all cases.

As possible explanation of the excretion curves are discussed.

1) Increased absorption of As from gastrenteric tract 2) Kinetics of As between body proteins and urine.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. CLOETTA M., Archiv. fur Exper. Pth. u. Pharm. Bd. 54, 1906, 5, 196.
2. ΙΩΑΚΕΙΜΟΓΛΟΥ Γ., Bioch. Zeitschr 70, 1955, 144.
3. ΙΩΑΚΕΙΜΟΓΛΟΥ Γ., Arch. f. Exp. Path. u. Pharm. 79, 1916, 419.
4. ΜΟΙΡΑΣ Κ., Παρατηρήσεις μη δημοσιευθείσαι.
5. NORRIS E. R. & ELLIOT. W. H., Am. J. Physiol. 143, 1945, 635.
6. PETERS R. A., SINCHAIR H. M. & THOMPSON S. H., R. Biochem. J. 40, 1946, 516.
7. SALTER T. W., Textbook of Pharmacology 1918, 1952.
8. ΣΑΡΑΝΤΙΝΟΣ Χ. Ι., Έγχειρίδιον έφηρμοσμένης άνοργάνου άναλύσεως, 1951.
9. THIENES. C. H., HALEY T. J., Clinical Toxicology, 3rd Edit., p. 405.
10. U. S. Pharmacopeia Ed. XV, p. 893.

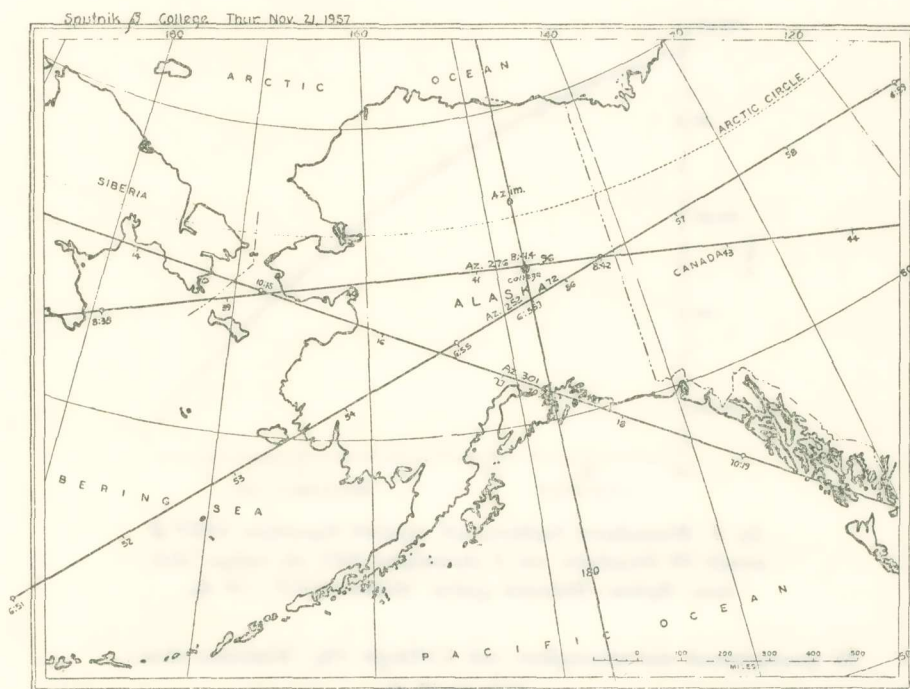
ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ.— Μεταβολαι τής περιόδου του τεχνητού δορυφόρου 1957-β,
 υπό Γ. Ν. Άμπος. Άνεκoinώθη υπό του κ. Ίωάνν. Ξανθάκη*.

Έπιθυμώ να φέρω εις γνώσιν τής Άκαδημίας Άθηνών ότι ή παρακολούθησις του τεχνητού δορυφόρου 1957-β, ήτις έγένητο χάρις εις τας εϋνοϊκάς καιρικάς συνθήκας εν Άλάσκα, εις το ένταϋθα Γεωφυσικόν Ίνστιτουτον του Πανεπιστημίου, άποδεικνύει επιτάχυνσιν του τεχνητού δορυφόρου και βράχυνσιν τής περιόδου κατά γραμμικήν, επί του παρόντος, συνάρτησιν του χρόνου. Αί έργασίαι αύται γίνονται έντός του προγράμματος έργασιών του Διεθνοϋς Γεωφυσικού Έτους 1957-58.

1. Παρατηρήσεις. Αί παρατηρήσεις τών μεσημβρινών διαβάσεων του τεχνητού δορυφόρου 1957-β έγέγοντο συνεχώς από τής 26ης Νοεμβρίου μέχρι τής 8ης Δεκεμβρίου κατά την πρωινήν, εϋνοϊκήν δι' όπτικάς παρατηρήσεις, διέλευσίν του άνωθεν τής Άλάσκις (Σχ. 1) ήτις εύρίσκεται υπό το βορειότερον άκρον τής τροχιάς και υπό το σημείον άναστροφής τής πορείας του τεχνητού δορυφόρου. Η διέλευσις αύτη την όποιαν άποκαλώ ένταϋθα «Διέλευσιν Α» κατέστη ήδη άκατάλληλος πρὸς όπτικήν παρακολούθησιν καθ' όσον ή έξοδος του τεχνητού δορυφόρου εκ τής σκιᾶς, ήτοι το τέλος τής έκλειψεως, λαμβάνει ήδη χώραν μετά την εκ του μεσημβρινού διέλευσιν του τεχνητού δορυφόρου και τουτο λόγω τών σχετικῶν θέσεων του παρατηρητοϋ, του δορυφόρου και του ήλιου εύρισκομένου εις την χειμερινήν αύτου τροπήν. Διά ταϋτα την προσοχήν μας ήδη συγκεντρώνει ή διέλευσις Α-1, ήτις καθίσταται κατάλληλος πρὸς παρατήρησιν. Η άνά 24ωρον διαφορά χρόνου διελύσεως εκ του με-

* Άνεκoinώθη κατά την συνεδρίαν τής 16 Ίαν. (Βλ. άν., σ. 23).

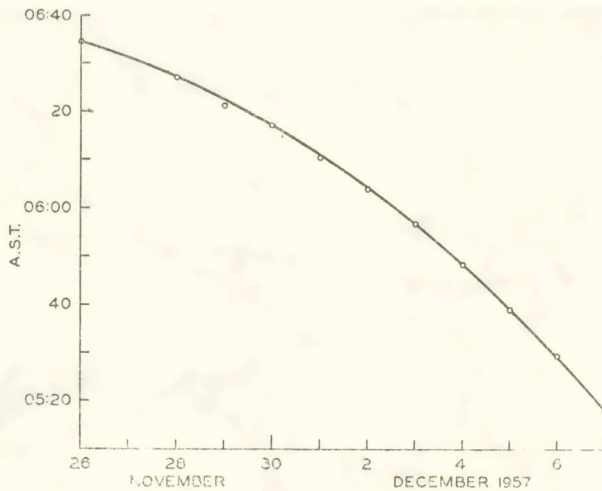
σημβρινοῦ τοῦ τεχνητοῦ δορυφόρου εἶναι τῆς τάξεως τῶν 10 λεπτῶν, αὐτὴ δὲ ἀθροίζεται καθημερινῶς. Ἐπίσης ἕτερος λόγος διὰ τὸν ὁποῖον ἡ διάβασις Α καθίσταται ἀκατάλληλος πλέον πρὸς παρατήρησιν εἶναι ὅτι μετὰ τὸ τέλος τῆς ἐκλείψεως ἡ φάσις τοῦ τεχνητοῦ δορυφόρου καθιστᾷ αὐτὸν ἀμυδρὸν καὶ δυσκόλως ἀναγνωρίσιμον. Ἀντιθέτως, ἡ διέλευσις Α - 1 πλεονεκτεῖ καὶ ὡς πρὸς τοῦτο, τῆς φάσεως οὐσης περίπου 0,70 ἅμα τῇ ἐξόδῳ τοῦ δορυφόρου ἐκ τῆς σκιάς καὶ τοῦ σημείου ἐμφανίσεως εὐρισκομένου 45° πρὸς Δ. τοῦ μεσημβρινοῦ.



Σχ. 1. Τρεῖς διαδοχικαὶ διελύσεις τοῦ τεχνητοῦ δορυφόρου 1957-β ὑπεράνω τῆς Ἀλάσκας, τὴν 21ην Νοεμβρίου 1957. (Κωνικὴ προβολή).

Γενικῶς αἱ παρατηρήσεις αὗται δὲν εἶναι εὐχερεῖς ἂν καὶ τὸ ἀστρικὸν μέγεθος τοῦ τεχνητοῦ δορυφόρου, ὅταν εὐρίσκεται οὗτος εἰς φάσιν 0,70, εἶναι τῆς τάξεως 0,0 ἴσως δὲ καὶ ἀρνητικόν. Πράγματι ἡ ἠὼς ἀρχίζει περὶ τὴν 07ην τοπικὴν ὥραν, διαρκεῖ δὲ μέχρι τῆς 10ης περίπου ὥρας, ὁπότε ὁ ἥλιος ἀνατέλλει. Ἔτερον ἐπίσης σοβαρὸν ἐμπόδιον ἀποτελεῖ ἡ ἐλαφρὰ νέφωσις ἐκ παγομίχλης, ἥτις συμπυκνοῦται κατὰ τὴν ἀρχὴν τῆς ἡοῦς. Εὐτυχῶς αἱ θερμοκρασίαι δικτηροῦνται, ἐξαιρετικῶς ἐφέτος, εἰς ὑψηλὰ σχετικῶς ἐπίπεδα, κυμαίνονται δὲ μεταξὺ -15° καὶ -23° C, ἥτοι δεκαπέντε καὶ εικοσιτριῶν βαθμῶν Κελσίου κάτωθεν τοῦ μηδενός, πράγμα τὸ ὁποῖον εὐνοεῖ τὰς ὀπτικὰς

ἐν ὑπαίθρῳ παρατηρήσεις. Ἐὰν ἐπεκράτουν αἱ συνθήκαι, αἱ συνήθειες διὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην, ἡ θερμοκρασία θὰ ἔπρεπε νὰ κυμαίνεται μεταξὺ -40° καὶ -53° C, ἤτοι μεταξὺ τεσσαράκοντα καὶ πενήκοντα τριῶν βαθμῶν Κελσίου κάτωθεν τοῦ μηδενός, ὁπότε αἱ παρατηρήσεις θὰ καθίσταντο ἀδύνατοι λόγῳ τῆς πυκνῆς παγομίχλης τῆς πλησίον τοῦ ἐδάφους (προϊόντος ἐξαχνώσεως τοῦ ἐδαφικοῦ πάγου), οἱ δὲ παρατηρηταὶ θὰ ὑφίσταντο σκληρὰν ταλαιπωρίαν δεδομένου ὅτι αἱ παρατηρήσεις αὗται γίνονται ἐν ὑπαίθρῳ καθισταμένης ἀνεφίκτου τῆς χρήσεως διαφανῶν ἐκ πλαστικῆς ὕλης θόλων παρατηρήσεως.



Σχ. 2. Μεσημβριναὶ διαβάσεις τοῦ τεχνητοῦ δορυφόρου 1957-β, μεταξὺ 26 Νοεμβρίου καὶ 8 Δεκεμβρίου 1957 εἰς College Ἀλάσκας. Χρόνος: Πολιτικὸς χρόνος Ἀλάσκας = U.T. - 10 ὥρ.

Αἱ γεωγραφικαὶ συντεταγμέναι τοῦ College τῆς Ἀλάσκας εἶναι:

$$64^{\circ} 51,3' \text{ B}$$

$$147^{\circ} 49,8' \text{ Δ}$$

Δεδομένου ὅτι ἡ κλίσις τῆς τροχιᾶς τοῦ τεχνητοῦ δορυφόρου 1957-β εἶναι $65,7^{\circ}$, ἔπεται ὅτι κατὰ τὰς συμμετρικὰς διελεύσεις του ὁ τεχνητὸς δορυφόρος διέρχεται βορείως τοῦ ζηνίθ, ἀπέχων αὐτοῦ κατὰ 25° πρὸς βορρᾶν. Κατὰ τὴν διέλευσιν Α, παρακολουθηθεῖσαν ἐπὶ σειρὰν ἡμερῶν, ὁ τεχνητὸς δορυφόρος ἠκολούθει διαδρομὰς αἵτινες εἶχον τὰς κορυφὰς αὐτῶν ἀνατολικῶς τοῦ College, λόγῳ δὲ τῆς ἡμερησίας διαφορᾶς διήρχετο ἐκάστοτε διὰ τοῦ μεσημβρινοῦ εἰς ὅλον ἐν χαμηλότερον ὕψος ἀπὸ τοῦ ὀρίζοντος. Οἱ χρόνοι διαβάσεως ἀπὸ τοῦ μεσημβρινοῦ καὶ τὸ ὕψος ἀπὸ τοῦ νοτίου ὀρίζοντος τοῦ τεχνητοῦ δορυφόρου κατὰ τὴν διέλευσιν Α, ἦσαν εἰς χρόνον Κεντρικῆς Ἀλάσκας (A.S.T. = U.T. - 10 ὥρας) οἱ ἐξῆς:

		A.S.T.			
		ήμ.	ώρ.	λ.	Ψψος
Νοέμ.		26	06	34,5	+ 66° S.
		28		27,4	
		29		21,5	
		30		17,0	
Δεκ.		01		10,7	50
		02		04,0	45
		03	05	56,5	38
		04		48,4	34
		05		39,0	
		06		29,4	30
		07		19,0	28

2. Στοιχεῖα τῆς Τροχιᾶς. Οἱ χρόνοι οὗτοι διαβάσεως διὰ τοῦ μεσημβρινοῦ σημειοῦνται ἐπὶ τοῦ ἄνωτ. Σχ. 2, ἡ δὲ μορφή τῆς σχετικῆς καμπύλης ὑποδεικνύει σαφῶς τὴν ὑπαρξίν δευτεροβαθμίου ὄρου εἰς τὴν διόρθωσιν τῶν χρόνων διαβάσεως καὶ συνεπῶς τοῦ χρόνου διελεύσεως τοῦ τεχνητοῦ δορυφόρου ἐκ τοῦ ἀνιόντος δεσμοῦ τῆς τροχιᾶς του. Τοῦτο ὑποδηλοῖ μεταβολὴν τῆς περιόδου. Πράγματι προκύπτει ὅτι ἔχομεν διὰ τὴν περίοδον καὶ τὸν ἀριθμὸν τῶν ἀνά 24ωρον περιφορῶν :

		1957	P	Ἀριθμ. περιφορῶν (24ωρον)
Νοέμ.		04,000	103,66 λ.	13,8996
		13,000	103,10	13,9670
		29,000	102,50	14,0487
Δεκ.	04,000	102,15	14,0980	

Ἡ ἐπιτάχυνσις τοῦ τεχνητοῦ δορυφόρου καὶ ἡ μείωσις τῆς περιόδου του καθίσταται ἐμφανεστᾶτη, τὸ δὲ κατωτ. Σχ. 3 δεικνύει τὸν τρόπον μεταβολῆς ταύτης, συναρτήσῃ τοῦ χρόνου, κατὰ τὸ σημειούμενον χρονικὸν διάστημα. Πρὸς τὸ παρὸν ἡ περίοδος φαίνεται ὡς νὰ μεταβάλλεται κατὰ αἰσθητῶς γραμμικὴν συνάρτησιν τοῦ χρόνου, εἶναι ὅμως ἀμφίβολον, ἂν τοῦτο θὰ διατηρηθῆ ἐπὶ πολὺ, διότι ὁ τεχνητὸς δορυφόρος διαρκῶς πλησιάζει πρὸς τὴν γῆν λόγῳ τῶν παρέλξεων καὶ τῆς μηχανικῆς καὶ ἠλεκτροστατικῆς ἀντιστάσεως τῶν ἀπωτέρων περιοχῶν τῆς ἰονοσφαίρας. Τὰ ἐκ τῶν παρατηρήσεων προκύπτοντα στοιχεῖα τῆς τροχιᾶς τοῦ τεχνητοῦ δορυφόρου 1957 - β εἶναι τὰ ἀκόλουθα :

$$i = 65,7^\circ$$

$$e = 0,096$$

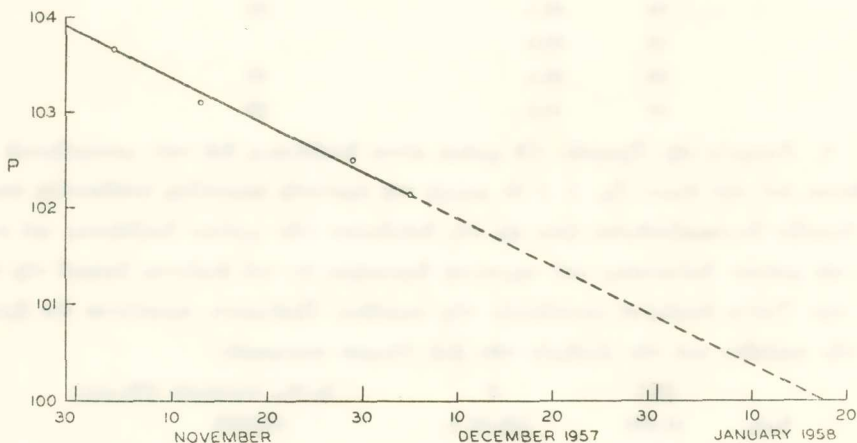
$$T = \Delta\epsilon\kappa. 05,42167 + 0,07097347 \times N - 1,11902 \times N^2 \times 10^{-6}$$

$$\Omega = 32,0^\circ - 2,609^\circ (T - \Delta\epsilon\kappa. 05,42167) - 0,00138^\circ (T - \Delta\epsilon\kappa. 05,42167)^2$$

ἐνθα, ὡς συνήθως, T εἶναι ὁ χρόνος διαβάσεως ἐκ τοῦ ἀνιόντος δεσμοῦ καὶ Ω ἡ ὀρθὴ ἀναφορὰ τοῦ ἀνιόντος δεσμοῦ.

$$\Delta\Omega/\acute{\eta}\mu\epsilon\rho = 2,609^\circ.$$

3. *Κρίσιμος περίοδος.* Ὁ δορυφόρος 1957 - α1, γνωστός κοινῶς ὡς πύραυλος τοῦ πρώτου σοβιετικοῦ δορυφόρου, κατέπεσεν τὴν 1ην Δεκεμβρίου, ὅταν ἡ περίοδος αὐτοῦ εἶχε κατέλθει εἰς τὰ 89 λεπτά. Ἡ διάρκεια αὕτη τῆς περιόδου εἶναι ἡ κρίσιμος διάρκεια, τῆς ἀποστάσεως τοῦ τεχνητοῦ δορυφόρου οὔσης τότε τόσον μικρᾶς πλέον ὥστε ἡ τριβὴ νὰ ἀποκλείῃ τὴν περαιτέρω παραμονὴν του ἐπὶ τροχιᾶς. Ἐκ τῆς καμπύλης τοῦ σχήματος 3 προκύπτει ὅτι, ἐὰν ἡ μείωσις τῆς περιόδου συνεχισθῇ κατὰ γραμμικὴν συνάρτησιν τοῦ χρόνου (τοῦθ' ὅπερ ἀποκλείεται καθόσον ὅπωςδῆποτε θὰ



Σχ. 3. Μεταβολὴ τῆς περιόδου τοῦ τεχνητοῦ δορυφόρου 1957-β ἀπὸ τῆς 1ης Νοεμβρίου 1957, ἡμέρας τῆς ἐκτοξεύσεώς του, μέχρι τῆς 5ης Δεκεμβρίου 1957.

ἐμφανισθῇ ὁλονὲν ἐπιτεινομένη δευτεροβάθμιας ἐπιτάχυνσις), τότε ὁ τεχνητὸς δορυφόρος θὰ ἠδύνατο νὰ παραμείνῃ ἐπὶ τροχιᾶς ἐπὶ ἓν ἐννεάμηνον. Τοῦτο ὅμως ἀποκλείεται ἀπολύτως, τοιαύτη δὲ ἐπέκτασις τῆς καμπύλης τοῦ σχήματος 3 εἶναι φυσικῶ τῷ λόγῳ ἀπαράδεκτος. Καίτοι δὲν γνωρίζομεν τὰς τιμὰς τῆς ἐπιβραδύνσεως καὶ τὰς σχέσεις αὐτῶν μετὰ τοῦ ὕψους ὡς καὶ μετὰ τοῦ σχήματος τῆς τροχιᾶς τὸ ὅποιον διαρκῶς μεταβάλλεται τῆς ἐκκεντρικότητος μειουμένης συνεχῶς, δυνάμεθα νὰ εικάσωμεν ὅτι εἶναι λίαν ἀπίθανον ὁ τεχνητὸς δορυφόρος οὗτος νὰ παραμείνῃ ἐπὶ τροχιᾶς ἐπὶ ἓν συνολικῶς ἐξάμηνον. Τὸ πιθανώτερον εἶναι ὅτι θὰ τερματίσῃ τὰς διαδρομάς του καὶ θὰ καταπέσῃ ἐπὶ τῆς γῆς πρὸ τῆς παρελεύσεως ἐξάμηνου ἀπὸ τῆς ἐκτοξεύσεώς του.

(Ἐκ τοῦ College τῆς Ἀλάσκας).

ΓΕΩΡΓΙΑ.— Συμβολή τοῦ Γεωργικοῦ Σταθμοῦ Ἐρευνῶν Λαρίσης εἰς τὴν διερεύνησιν τοῦ φασιόλου ἐν Ἑλλάδι, ὑπὸ Δημ. Πάνου (ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τῆς Ἀσπασίας Παπαδοπούλου - Τουφεξῆ καὶ τοῦ Ἰωάνν. Εὐμορφοπούλου). Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Κωνστ. Ἰσαακίδου*.

Ὁ φασιόλος εἶναι σπουδαιότατον ὄσπριον τῶν πεπολιτισμένων λαῶν καὶ ἰδιαιτέρως διὰ τὸν Ἑλληνικόν, διὰ τὸν ὁποῖον καὶ ἀποτελεῖ γευστικώτατον καὶ εὐθηνὸν λευκωματοφωσφοροῦχον τρόφιμον.

Ὁ Γεωργικὸς Σταθμὸς Ἐρευνῶν ἐπελήφθη κατὰ τὴν 25ετῆ μέχρι τοῦδε λειτουργίαν του καὶ τῆς πειραματικῆς, συστηματικῆς καὶ βιοχημικῆς διερευνήσεως τοῦ εἴδους τούτου, τῆς ἐρεύνης δὲ ταύτης τὰ κύρια πορίσματα ἐκτίθενται κατωτέρω.

Ἐν πρώτοις ἐγένετο συγκέντρωσις 935 ποικιλιῶν, ἐκ τῶν ὁποίων 495 προέρχονται ἐκ τῶν κυριωτέρων περιοχῶν τῆς Ἑλλάδος καὶ 440 ἐκ 18 χωρῶν τοῦ Ἐξωτερικοῦ. Αἱ ποικιλίαι αὗται ἐδοκιμάσθησαν συγκριτικῶς εἰς δίκτυον 79 ἐπιτυχῶν πειραματικῶν, κατανεμηθέντων καθ' ὅλην τὴν Χώραν καὶ κατὰ προτίμησιν εἰς Β. Ἑλλάδα. Ἐκ τῶν ληφθέντων ἀποτελεσμάτων κατέστη, μεταξὺ ἄλλων, ἐμφανῆς ὁ εὐρύτατος πολυμορφισμὸς καὶ ἡ ἐκτεταμένη βιολογικὴ ἀνομοιογένεια καὶ ἡ πλουσιωτάτη ποικιλομορφία τῶν ἐγχωρίων τύπων, οἱ ὁποῖοι ἀπαρτίζουσι τὰς σημερινὰς Ἑλληνικὰς «ποικιλίας» - μείγματα - πληθυσμούς.

Οὕτω μεταξὺ ἐξ διαφόρων ποικιλιῶν τῆς περιοχῆς Φλωρίνης, αἵτινες ἐσπάρησαν ὑπὸ ποτιστικὰς συνθήκας εἰς Λάρισαν τὴν 17.4.1940, ἡ ἀπόδοσις ἐκυμαίνετο μεταξὺ 12,5 κιλῶν διὰ τοὺς «Ἰγίγαντας Λεχόβου» (M. 2167), μέχρι 115,2 κιλῶν διὰ τὰ «μπομπόνια»: ἔναντι 119,9 κιλῶν τῆς ποικιλίας «Galgameasca» (M. 2150) καὶ 136,1 κ. τῆς βελτιωμένης ὁμοίως «Grey - Sedock» (M. 1741). Μὲ σπορὰν ἐπίσης τὴν 28.4.1956: ὁ ἐντόπιος Ἀγιάς (M. 5270) ἀπέδωκεν 117,6 κιλὰ σπόρου τὸ στρέμμα, ὁ φ. Great Northern (M. 2994) 147,7 κ., ὁ φ. White Leviathan (M. 5281) 192,5 κ., ὁ φ. Βελβενδοῦ (M. 5267) 139,3 κ., ὁ φ. Ἐρημοκάστρου (M. 4244) 175,1 κ., ὁ φ. «Σειρᾶς Καβάλας» (M. 4161) 197,9 κ., ὁ φ. «Καρατζόβας Ἐβρου» (M. 4403) 223,7 κ. καὶ ὁ φ. «Νάνα Βελβενδοῦ» (M. 5269) 225,1 κ. καρποῦ καὶ εἰς τρεῖς, ὅπως καὶ αἱ ὑπόλοιποι ποικιλίαι, συγκομιδᾶς. Ἡ μεικτὴ ἐπιπροσθέτως ἀπόδοσις ταύτης ἀπετελεῖτο ἀπὸ 41,6 % καρπὸν, 25,1 % λέπυρα, 20,8 % στελέχη καὶ 7,9 % φύλλα ἔναντι: 15,7 : 8,9 : 36,6 : 38,8 τοῦ ἐντοπίου Ἀγιάς καὶ ἀντιστοίχως 36,8 : 17,6 : 13,8 : 31,8 τῆς White Leviathan.

Ἐπιπροσθέτως διεπιστώθη ὅτι ἡ ποικιλία «σακαντίν» Πρεβέζης ἀπετελεῖτο ἀπὸ 20 διαφοροῦς τύπους· ἡ ποικιλία «μπαρμπούνια» Πρεβέζης ἀπὸ 25· ἡ ποικιλία

* Ἀνεκοινώθη κατὰ τὴν Συνεδρίαν τῆς 23 Μαΐου 1958. (Βλ. ἄν., σ. 246).

Ἄνω Κερασόβου Αἰτωλίας ἀπὸ 31· καὶ ἡ «Ἴταλική» Ζακύνθου ἀπὸ 54 διαφόρους τύπους, ἐκ τῶν ὁποίων εἷς εἰς ποσοστὸν 6 %, οἱ δὲ ὑπόλοιποι μεταξὺ 4 καὶ 0,10 %.

Ἡ καταπληκτικὴ αὕτη ἑτερογένεια δέον νὰ ἀποδοθῇ εἰς τὴν κυριαρχοῦσαν αὐτογονιμοποίησιν, ἡ ὁποία εὐνοεῖ τὴν διαφοροποίησιν καὶ τῶν προσδιορισθέντων μέχρι τοῦδε 65 κληρονομικῶν παραγόντων - γόνων· καὶ εἰς τὴν εὐχέρειαν τῆς διασταυρώσεως μεταξὺ τῶν πλείστων εἰδῶν τοῦ Γένους *Phaseolus*, τὸ ὁποῖον περιλαμβάνει ἕνδεκα ἀπλοῖδικά χρωμοσώματα δι' ὅλα τὰ μελετηθέντα μέχρι τοῦδε κυττολογικῶς εἶδη του (*Lamprecht*).

2. Ἐπηκολούθησεν ἡ Συστηματικὴ κατάταξις τοῦ φασιόλου πρὸς ἐξακριβώσιν τῆς συχνότητος τῶν κυριαρχούντων εἰς ἑκάστην «ποικιλίαν» βοτανικῶν τύπων καὶ τῆς οἰκολογικῆς καὶ παραγωγικῆς προσαρμοστικότητος ἑκάστου.

Ἡ ἐργασία τῆς ταξινομήσεως ἤρχισεν ἀπὸ τοῦ Ἀπριλίου 1939 ὑπὸ τῆς γεωπόνου κ. Ἀσπασίας Παπαδοπούλου - Τουφεξῆ καὶ συνεχίσθη παρ' αὐτῆς μέχρι καὶ τοῦ Ἰουνίου 1941. Εἶτα συνεπληρώθη κατ' Ἰούνιον τοῦ 1955 ὑπὸ τῆς ἰδίας, βοηθουμένης καὶ παρὰ τῆς Δίδος Γ. Πλατανησιώτου. Ἡ τελευταία αὕτη ἐργασία ἐγένετο ἐπὶ «φυτογεωγραφικῆς βάσεως», συμφώνως πρὸς τὰ δεδομένα τοῦ Καθηγητοῦ *Vavilov* καὶ τῶν συνεργατῶν του, ὡς καὶ μὲ τὴν ἀναγραφομένην κλειδα εἰς τὸ σύγγραμμα «*Grain Leguminosae*» τοῦ Καθηγητοῦ *E. Wulf*.

Ἦπ' ἀριθμ. 1 πίναξ. — Συγκεντρωτικὴ βοτανικὴ ταξινόμησις 204 Ἑλληνικῶν ποικιλιῶν τοῦ *Phaseolus Vulgaris*, συμφώνως πρὸς τὰ ἀποτελέσματα συστηματικῆς κατατάξεως, διενεργηθείσης ὑπὸ τῆς γεωπόνου κ. Ἀσπασίας Παπαδοπούλου - Τουφεξῆ εἰς τὸν Γεωργικὸν Σταθμὸν Ἐρευνῶν Λαρίσης, βάσει τῆς κλειδὸς *Ditmer*.

I. Τύπος «Ὁρεινός» — *Montanus—Oblongus*

(α) Ὑποτ. 6 *Oblongus Albus*: Φυτὰ νάνα ἢ ἡμιαναρριχώμενα. Λοβοὶ εὐθεῖς, μετρίου μεγέθους. Σπόροι λευκοί, κυλινδρικοί, ἐπιμήκεις, μεγάλοι.

Ποικιλίαι: Ἐντόπιος φασιόλος - Ντόγιο Παρδαλὸ - Φλωρίνης. Καρούλα ἢ Παπούδα Μοναστηρακίου - Ἐδέσσης. Νανοκλαροφάσουλα Ψαχνῶν - Εὐβοίας (τρῖς). Κλωσάκι μεγάλο - Σάμου. Ριζοφάσουλα Ἀργολίδος, Χορὸζ Δράμας (δῖς). Κλαροφάσουλα Κορινθίας. Νανοφυῆ Γκούρας. Ριζοφάσουλα Νεμέας. Κοντοριδάτες - Πάρου. Καρόλα Πιερίας. Κοντούλα Ἀχαΐας. Δουνεῖκα - Ἠλείας. Ἐντόπιος Ἀσμηνίου. Ριζοφάσουλα - Κορίνθου. Ἐντόπιος Ἰστιαίας, Ἐντόπιος - Βελβενδοῦ. Κοντούλα - Ἀμαλιάδος, Φασιόλος Ἐρημοκάστρου - Θηβῶν. Κοντούλα - Ἠλείας. Χορόζια - Σερρών. Ἡμιγίγαντες λευκοί - Λασηθίου. Ἐντόπιος λευκὸς Σάγκα - Τριπόλεως. Καρόλα - Λιτοχώρου. λευκά, Λεσιανὰ - Τρικάλων. Λευκὰ Νάνα - Φθιώτιδος. Καρούμπα Λευκὰ - Λαμίας.

Ποικιλίαι:

Υποτ. 7 *Oblongus Albus Minor*: Φυτά αναρριχώμενα. Άνθη λευκά, σπόροι κυλινδρικοί, επιμήκεις. Ποικιλίαι: —

Υποτ. 20 *Oblongus Bicolor Niger-Albus*: Φυτά νάνα. Άνθη λευκά, λοβοί εϋθεις, σπόροι κυλινδρικοί πεπλατυσμένοι, δίχρωμοι κατά τὸ ἥμισυ μέλανες κατά τὸ ἕτερον ἥμισυ λευκοί. Ποικιλίαι: —

Υποτ. 23 *Oblongus Vitellino-Brunneus Nigro-Brunneo-Marmoratus*: Φυτά νάνα. Λοβοί ἰόχρους, ἄνθη ἰόχροα. Σπόροι κυλινδρικοί ἀνοικτοῦ καστανοῦ χρώματος με μελανοχρούς μαρμαρώσεις.

Ποικιλίαι: Ἐντόπιος φασόλος, Κίτρους - Πιερίας. 1

Υποτ. 27 *Oblongus Roseo-Brunneus Brunneo Marmoratus*: Φυτά νάνα καὶ αναρριχώμενα. Άνθη ἐλαφρῶς ἰόχροα. Σπόροι κυλινδρικοί, ἐρυθροκαστανόχρους μετὰ βαθέως καστανοχρόων μαρμαρώσεων.

Ποικιλίαι: Φασόλος Φιλιατρὰ - Τριφυλλίας. 1

Υποτ. 30 *Oblongus Brunneus*: Φυτά νάνα καὶ αναρριχώμενα. Άνθη λευκά. Σπόροι κυλινδρικοί καστανόχρους.

Ποικιλίαι: Φασουλάδες Δωδεκανήσου, Κιρκιζάδες - Ἄρτης. Ἐντόπιος - Ἰστιαίας 3

Υποτ. 34 *Oblongus Niger*: Φυτά νάνα, Άνθη ἐλαφρῶς ἰόχροα, ἄωροι λοβοί κίτρινοι. Σπόροι κυλινδρικοί πεπλατυσμένοι, μέλανες. Ποικιλίαι: —

Υποτ. 39 *Oblongus Violaceo Carneus*: Φυτά νάνα. Άνθη ἰόχροα. Σπόροι κυλινδρικοί πεπλατυσμένοι, ἰόχρους - σαρκόχρους. Ποικιλίαι: —

Υποτ. 46 *Oblongus Roseo Cremeus*: Φυτά νάνα. Άνθη ἰόχροα. Σπόροι κυλινδρικοί πεπλατυσμένοι, ἐρυθροκιτρινόλευκοι. Ποικιλίαι: —

Συνολὸν ὑποτύπων (α) κατηγορίας. (17,16%) 35

(β) Υποτ. 10 *Oblongus X Compressus Albus*: Φυτά νάνα ἢ ἡμιαναρριχώμενα. Άνθη λευκά, Σπόροι λευκοί, επιμήκεις, κυλινδρικοί, κατά τὸ μέλλον καὶ ἤττον νεφροειδεῖς.

Ποικιλίαι: Ἐντόπιος - Σάμου, Φασόλος - Εὐβοίας, Σοτεινιώτικα - Πιερίας, ἐντόπιος - Βελεστίνου, ἐντόπιος - Βελβενδοῦ. Καρόλα - Περιστάσεως.

«Στρωτά» Μπεζούλας - Καρδίτσης, Λευκοί - Φθιώτιδος, «Κολοβά» - Φθιώτιδος. Λευκοί - Νέας Συνασσοῦς - Ἰστιαίας Εὐβοίας, Φασ. Χοράζ. 11

Υποτ. 14 *Oblongus X Compressus Albus-Brunneo Maculatus*: Φυτά νάνα. Άνθη λευκά. Λοβοί πράσινοι δρεπανοειδεῖς. Σπόροι κυλινδρικοί, νεφροειδεῖς, λευκοί μετὰ καστανοχρόων κηλίδων περὶ τὴν μικροπύλην.

Ποικιλίαι : Μαυρομμάτικη Καρόλα - Βερροίας, Μαυρομάτες - Πάρου, Μαυρομάτες - Πυργετού - Λαρίσης. 3

Υποτ. 19 *Oblongus X Compressus Bicolor - Albus - Brunneo Marmoratus* : Φυτά νάνα. Άνθη λευκά. Λοβοί εύθεις. Σπόροι κυλινδρικοί νεφροειδείς, δίχρωμοι κατά τὸ ἥμισυ, περίπου, λευκοὶ καὶ κατὰ τὸ ἕτερον ἥμισυ μετὰ καστανοχρόων μαρμαρώσεων. Ποικιλίαι :

Υποτ. 28 *Oblongus X Compressus Cremeus Brunneo - Marmoratus* : Φυτά νάνα. Άνθη ἐλαφρῶς ἰόχροα. Σπόροι κυλινδρικοί - νεφροειδείς, λευκοκίτρινοι μετὰ βαθέως καστανοχρόων μαρμαρώσεων. Ποικιλίαι : —

Υποτ. 35 *Oblongus X Compressus Niger* : Φυτά νάνα. Άνθη ἰόχροα. Σπόροι κυλινδρικοί - νεφροειδείς, μέλανες. Ποικιλίαι : —

Υποτ. 42 *Oblongus X Compressus Violaceus* : Φυτά νάνα. Άνθη ἰόχροα. Σπόροι κυλινδρικοί - νεφροειδείς, πεπλατυσμένοι. Ποικιλίαι : —

Σύνολον ὑποτύπων (β) κατηγορίας (6,86 % ἐπὶ τοῦ συνόλου) 14

γ) Υποτ. 31 *Oblongus X Ellipticus Vitellinus* : Φυτά νάνα. Άνθη λευκά ἢ ἐλαφρῶς ἰόχροα. Σπόροι κυλινδρικοί - ὠσειδεῖς, ἐλαφρῶς καστανόχροες. Ποικιλίαι : —

Σύνολον ὑποτύπων (α), (β) καὶ (γ) κατηγορίας (24,02 % τοῦ συνόλου). 49

II. Τύπος «Δασικὸς» - *Silvaticus Ellipticus*.

(α) Υποτ. 1. *Ellipticus Albus* : Φυτά ἡμιαναρριχώμενα. Άνθη λευκά. Λοβοὶ πράσινοι λογχοειδεῖς. Σπόροι ὠσειδεῖς μικροί, μετρίου μεγέθους.

Ποικιλίαι : Ψιλὰ - Πλατέος. Ντόγιο Λευκὸ - Φλωρίνης. Φασόλος Ἄρχαγγέλου ἢ Ὀσιανῆς - Ἐδέσσης. Ἐντόπιος ἢ Τσαλι Βερροίας. Ἡμιγίγαντες (ἐκ Σερβίας) Γενιτσῶν. Λευκὰ Χονδρὰ - Γενιτσῶν. Βρωμοξυλιὰ - Σάμου, Ντόπια Μάγγανα - Ἐάνθης. Ὁτουράκ - Δεκάρχου - Ἐάνθης. Μετριόσπερμα, λευκὰ - Ὀρεστιάδος. Ζακολίτικα - Κορινθίας. Μπομπόνια - Πρέσπας - Φλωρίνης. Φασόλοι Παύλιανης - Φθιώτιδος. Πλακωτὰ - Θήρας. Ψιλὰ Σαρή - Σαμπάν - Καβάλας. Ψιλὰ - Καβάλας. Ψιλὰ - Τήνου. Γκουρέϊκα - Κορίνθου. Μικρόσπερμα - Κορίνθου. Φασόλος «Σειρᾶς - Καβάλας». Φασόλι Πορροῦτων. «Μπαρμπούνια» Ἄρναίας. Ἡμιγίγαντες - Κρύας Βρύσης - Γενιτσῶν. Ἐντόπιος Βάλτου. 24

Υποτ. 2 *Ellipticus Albus Minor* : Φυτὰ χαμηλά, ἡμιαναρριχώμενα. Άνθη λευκά. Λοβοὶ εύθεις μετρίου μεγέθους. Σπόροι λευκοὶ ὠσειδεῖς μικροί. Ποικιλίαι : Ἐντοπία Καρπάθου. Λευκὰ - Ἀργολίδος. Μικρόσπερμα - Ὀρεστιάδος. Ἐντόπιος Γκούρας - Κορινθίας : 4

- Υποτ. 3 *Ellipticus Albus Major*: Φυτά νάνα ἢ ἡμιαναρριχώμενα. Ἄνθη λευκά ἢ ἰόχροα. Σπόροι μεγάλοι ὄσπιδεις.
- Ποικιλίαι: «Λευκά» Λασιθίου. «Κοινὸν» - Εὐρυτανίας: 2
- Υποτ. 16 *Ellipticus Albus Vitellino Maculatus*: Φυτά χαμηλὰ μετὰ τὰς πρὸς ἀναρρίχῃσιν. Ἄνθη λευκά. Σπόροι ὄσπιδεις λευκοὶ μετὰ κιτρίνων κηλίδων περὶ τὴν μικροπύλην.
- Ποικιλίαι: Λειτονιαβίστης - Ἰωαννίνων (M. 4203). 1
- Υποτ. 18 *Ellipticus Major Bicolor Albus Cremeo-Brunneo-Marmoratus*: Φυτά ἡμιαναρριχώμενα. Ἄνθη λευκά. Λοβοὶ δρεπανοειδεῖς: σπόροι ὄσπιδεις μεγάλοι, δίχρωμοι: κατὰ τὸ ἥμισυ περίπου λευκοὶ καὶ κατὰ τὸ ἕτερον ἥμισυ κιτρινόλευκοὶ μετὰ καστανοχρῶν μαρμαρώσεων.
- Ποικιλίαι: «Μπαρμπούνια» - Ἰωαννίνων: 1
- Υποτ. 22 *Ellipticus Cremeus Brunneo-Marmoratus*: Φυτά ἀναρριχώμενα. Λοβοὶ εὐθεῖς. Σπόροι ὄσπιδεις κιτρινόλευκοὶ, μετὰ καστανοχρῶν μαρμαρώσεων. Ποικιλίαι: —
- Υποτ. 24 *Ellipticus Vitellino Brunneus Violaceo Marmoratus*: Φυτά νάνα καὶ ἡμιαναρριχώμενα. Ἄνθη ἰόχροα, λοβοὶ πράσινοι μετὰ ἰοχρῶν ραβδώσεων. Σπόροι ὄσπιδεις, ἀνοικτοκαστανόχροοὶ μετὰ καστανοχρῶν - ἰοχρῶν μαρμαρώσεων.
- Ποικιλίαι: «Μπαρμπούνια» Κίτρους - Κατερίνης, Φασουλᾶδες Δωδεκανήσου. Ἐντόπιος - Ἰστιαίας: 3
- Υποτ. 26 *Ellipticus Major Vitellino-Brunneus Violaceo Marmoratus*: Φυτά ἀναρριχώμενα. Ἄνθη ἐλαφρῶς ἰόχροα. Σπόροι ὄσπιδεις μεγάλοι, ἐλαφρῶς καστανόχροες μετὰ βαθέων καστανοχρῶν μαρμαρώσεων.
- Ποικιλίαι: «Μπαρμπούνια» - Χαλκιδικῆς. «Μπαρμπούνια» - Παλαιοχωρίου - Ἄρναίας: 2
- Υποτ. 32 *Ellipticus Major Vitellino-Brunneus-Brunneo-Marmoratus*: Φυτά ἡμιαναρριχώμενα. Ἄνθη ἐλαφρῶς ἰόχροα. Λοβοὶ πράσινοι μετὰ ἰοχρῶν ραβδώσεων. Σπόροι ὄσπιδεις μεγάλοι, ἐλαφρῶς καστανόχροες μετὰ βαθέως καστανοχρῶν μαρμαρώσεων.
- Ποικιλίαι: «Μπαρμπούνια» - Δωδεκανήσου: 1
- Υποτ. 36 *Ellipticus Niger*: Φυτά ἀναρριχώμενα. Λοβοὶ ἰόχρους. Σπόροι ὄσπιδεις μέλανες. Ποικιλίαι: —
- Υποτ. 38 *Ellipticus Violaceo Carneus*: Φυτά ἡμιαναρριχώμενα. Ἄνθη λευκά. Σπόροι ὄσπιδεις ἰόχρους - σαρκόχρους. Ποικιλίαι: —

Υποτ. 40 *Ellipticus Carneus*: Φυτὰ νάνα. Ἄνθη λευκά, Σπόροι ὤσειδεῖς σαρκόχρους. Ποικιλίαι: —

Υποτ. 43 *Ellipticus Roseo - Cremeus*: Φυτὰ νάνα. Ἄνθη λευκά. Σπόροι ὤσειδεῖς ἐρυθροκιτρινόλευκοι. Ποικιλίαι: —

Σύνολον ὑποτύπων (α) κατηγορίας (18,63 % τοῦ συνόλου) 38

(β) Υποτ. 8 *Ellipticus X Oblongus Albus*: Φυτὰ νάνα καὶ ἡμιαναρριχώμενα. Ἄνθη λευκά. Λοβοὶ λογχοσειδεῖς, πράσινοι. Σπόροι λευκοί, ὤσειδεῖς-κυλινδρικοί.

Ποικιλίαι: Καρόλα-Βερροίας. «Ἀμερικάνικα»-Βερροίας. «Ἀμερικάνικα» Γενιτσῶν. «Λευκὰ Ψιλὰ»-Ψαχνῶν-Εὐβοίας (δῖς). Ἐντόπιος Ἐλουσ-Λακωνίας. Ἐντόπιος Σκουρά-Λακωνίας. Ἐντόπιος Λίμνης-Εὐβοίας. «Βαμβακούλες»-Εὐβοίας. Ἐντόπιος-Εὐβοίας. Μεγάλο πλάκι-Φλωρίνης. Ντόγιο «μακρουλό»-Φλωρίνης. Λευκὰ-Ἐρημοκάστρου-Θεσπιῶν. «Νεφρόσχημα»-Υπάτης. Κοντούλα ἄσπρη-Ἡλείας. Ἐγχώριος-Μήλου-Κυκλάδων. «Κλουκινιώτικα»-Ἀχαΐας. Φασόλος ισώματος-Ἀχαΐας. «Γκουρέικα»-Κορίνθου. Ἐντόπιος-Ἰστιαίας. Ἐντόπιος Παρακαλάμου-Ἰωαννίνων. Ἐντόπιος λευκός-Κακουρίου-Τριπόλεως. «Μπαρμπούνια»-Βελβενδοῦ (δῖς). Ζαργάνια-Ἀρναίας (δῖς). «Καρόλα»-Κορινοῦ Πιερίας. «Βλάχικα»-Καστρακίου-Καλαμπάκας. «Ψιλὰ» Πύλης-Τρικάλων. Ἐντόπιος-Δελβενακίου. 31

Υποτ. 13 *Ellipticus X Oblongus Albus - Brunneo - Maculatus*: Φυτὰ νάνα. Ἄνθη λευκά. Σπόροι ὤσειδεῖς, κυλινδρικοί, λευκοὶ μετὰ καστανοχρῶν κηλίδων περὶ τὸν ὀμφαλὸν καὶ τὴν μικροπύλην. Ποικιλίαι: —

Υποτ. 17 *Ellipticus X Oblongus Albus - Vitellino - Maculatus*: Φυτὰ νάνα. Ἄνθη λευκά. Σπόροι ὤσειδεῖς-κυλινδρικοί, λευκοὶ μετὰ κιτριῶν κηλίδων περὶ τὴν μικροπύλην. Ποικιλίαι: —

Υποτ. 29 *Ellipticus X. Oblongus Brunneus*: Φυτὰ νάνα καὶ ἀναρριχώμενα. Ἄνθη λευκά. Σπόροι ὤσειδεῖς-κυλινδρικοί, βαθέως καστανόχρους.

Ποικιλίαι: «Μακαρόνια»-Φιλιατῶν. «Κλαροφάσουλα»-Κορίνθου. 2

Υποτ. 33 *Ellipticus X Oblongus Niger*: Φυτὰ νάνα καὶ ἡμιαναρριχώμενα. Ἄνθη λευκὰ ἢ ἐλαφρῶς, ἰσχροα. Λοβοὶ εὐθεῖς, Σπόροι ὤσειδεῖς-κυλινδρικοί, μέλανες. Ποικιλίαι: —

Υποτ. 44 *Ellipticus X Oblongus Viollaceo - Albus*: Φυτὰ νάνα. Ἄνθη λευκά. Σπόροι ὤσειδεῖς-κυλινδρικοί, ἐλαφρῶς ἰσχροα. Ποικιλίαι: —

Σύνολον ὑποτύπων (β) κατηγορίας (16,18 % τοῦ συνόλου). 33

(γ) Υποτ. 5 *Ellipticus X Sphaericus Albus*: Φυτὰ νάνα ἢ ἡμιαναρ-

ριχώμενα. Ἄνθη λευκά ἢ ἐλαφρῶς ἰόχροα. Λοβοὶ εὐθεῖς, μετρίου μεγέθους. Σπόροι ὤσειδεῖς, σφαιρικοί, μετρίου μεγέθους, λευκοί.

Ποικιλίαι: Λευκά ἡμινεφροειδῆ Ρεπετίστα - Δωδώνης. «Μπομπόνια» - Φλωρίνης. «Παπούδα» Πιπεριές - Ἄλμωπίας. «Παπούδα» χονδρῆ Ἄρνισσα - Ἐδέσσης. «Κλωσάκι» μικρὸ - Σάμου. «Βανίλια» ἢ Βασιλικὰ - Ἄνδρου. Ἐντόπιος Ἀρέθουσα - Λαγκαδᾶ. Ἐντόπιος - Καλλιπεύκη - Λαρίσης. Μπομπόνια Λευκῶνος - Φλωρίνης. Φασίολοι Καρατζόβας - Κορονορωληὰ - Ἐβρου. «Μπαρμπούνια» Μικροκλεισούρας - Γρεβενῶν. Ποικιλίαι: 11

Ἰποτ. 15 *Ellipticus X Sphaericus Albus Vitellino-Maculatus*: Φυτὰ ἡμιαναρριχώμενα. Ἄνθη λευκά, λοβοὶ κίτρινοι. Σπόροι ὤσειδεῖς, σφαιρικοί, λευκοὶ μετὰ κιτρίνων κηλίδων περὶ τὴν μικροπύλην.

Ποικιλίαι: Καραφλιά - Κλειδωνιά - Βίστης - Κονίτσης (M. 3397). 1

Ἰποτ. 21 *Ellipticus X Sphaericus Bicolor Albus - Brunneus*: Φυτὰ ἀναρριχώμενα, ἄνθη λευκά. Σπόροι ὤσειδεῖς, σφαιρικοί, δίχρωμοι, λευκοὶ κατὰ τὸ ἥμισυ καὶ καστανόχροες κατὰ τὸ ἕτερον ἥμισυ.

Ποικιλίαι: Παρδαλά - Χαλιδικῆς. 1

Ἰποτ. 25 *Ellipticus X Sphaericus Vitellino - Brunneus Viollaceo-Marmoratus*: Φυτὰ νάνα καὶ ἡμιαναρριχώμενα. Ἄνθη ἐλαφρῶς ἰόχροα, σπόροι ὤσειδεῖς - σφαιρικοί, ἐλαφρῶς καστανόχροες μετὰ βαθέων καστανοχρόων μαρμαρώσεων. Ποικιλίαι: Μπαρμπούνια Ἀσφάκα - Ἰωαννίνων. Μπαρμπούνια - Δεκάρχου - Ἐάνθης. Μπαρμπούνια - Ἰστιαίας, φασίολοι Χρυσορράχης - Ἰωαννίνων: 4

Ἰποτ. 37 *Ellipticus X Sphaericus Niger*: Φυτὰ νάνα. Λοβοὶ βαθέως ἰόχρες, εὐθεῖς. Σπόροι ὤσειδεῖς, σφαιρικοί, μέλανες.

Ποικιλίαι: Φασίολος - Ἰστιαίας. 1

Ἰποτ. 41 *Ellipticus Sphaericus Cremeus*: Φυτὰ ἡμιαναρριχώμενα. Ἄνθη λευκά. Σπόροι ὤσειδεῖς - σφαιρικοί - κιτρινόλευκοι.

Ποικιλίαι: Ἐντόπιος Ἀπολλωνίας - Θεσσαλονίκης. Ἐντόπιος - Ἰστιαίας. «Μπαρμπούνια» Μαυροπούλι - Ἰωαννίνων. 3

Ἰποτ. 45 *Ellipticus X Sphaericus Vitellino - Brunneus*: Φυτὰ νάνα. Ἄνθη ἐλαφρῶς ἰόχροα. Σπόροι ὤσειδεῖς - σφαιρικοί, ἐλαφρῶς καστανόχρες. Ποικιλίαι: —

Σύνολον ὑποτύπων (γ) κατηγορίας (10,29 % τοῦ συνόλου) 21

(δ) Ἰποτ. 12 *Ellipticus X Oblongus X Compressus Albus*: Φυτὰ νάνα καὶ ἀναρριχώμενα. Σπόροι λευκοί, σχήματος μετὰξὺ ἔλλειπτικῶν νεφροειδοῦς καὶ κυλινδρικοῦ - ἐπιμήκους.

Ποικιλίαι: 'Εντόπιος Στουπίου-Πιερίας, Φασόλος-Πτολεμαΐδος. «Πλόσκα μικρή» - Πτολεμαΐδος, 'Εντόπιος 'Αρέσβη-Λέσβου. Χοροζία-Νέστου. «Πλακίτσα» - Αϊγινίου (2,94 %) 6

Σύνολον ύποιτύπων (α) (β) (γ) και (δ) (κατηγ. (48,04 % ἐπὶ συνόλου) 98

III. Τύπος «'Ημεροημικός» (ἢ Πεδινός): *Semi Desertorum Sphaericus* :

Υποτ. 4 *Sphaericus X Ellipticus Albus Major*: Φυτὰ ἡμιαναρριχώμενα. Σπόροι ἔλλειπτικοί-σφαιρικοί, μεγάλοι.

Ποικιλίαι: «Κουφέτο» Σάμου. «'Ανευρα» ἄσπρα-Σάμου. 'Εντόπιος Βασιλικῆς Καλαμπάκας. Φασόλος Καλοχωρίου-Καστοριάς. (1,96 % ἐπὶ τοῦ συνόλου) 4

IV. Τύπος «Θαλάσσιος»: *Maritimus - Compressus* :

(α) Υποτ. 9 *Compressus Albus*: Φυτὰ ἡμιαναρριχώμενα. Λοβοὶ εὐθεῖς, πράσινοι. Σπόροι λευκοί, νεφροειδεῖς, κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον πεπλατυσμένοι. Ποικιλίαι: Κλαδωτὰ Λόφου-Πιερίας. «Πλόσκα μεγάλη» - Φλωρίνης. «Μεγάλο πλακί» - Φλωρίνης. Φασόλος Νόστιμον-Κοζάνης. 'Εντόπιος 'Ανθηρον-Κοζάνης. 'Εντόπιος Σισάνιον-Κοζάνης. 'Εντόπιος Κραγιώνας-Καστοριάς. 'Εντόπιος Τοιχίου-Καστοριάς. 'Εντόπιος Κρουονερίτου-Ίστιαιάς. Λευκὰ μεγαλόσπερμα, νεφροειδῆ-Νέστου. Φασόλος Μακρακώμης-Φθιώτιδος. «Χονδρὰ ἄσπρα» - Χαλκιδικῆς. 'Ημιγίγαντες «Ξηρὰ φασόλια» Μεγάλη Παναγιά-Χαλκιδικῆς. 'Ημιγίγαντες «Ξηρὰ φ.» Παλαιοχωρίου-Χαλκιδικῆς. Φ. τύπου Κορυτσᾶς-Δουρούτης. Φ. Κρουονερίτου-Ίστιαιάς. 'Εντόπιος Σισανίου-Βοΐου. 'Εντόπιος Βατόλακος-Γρεβενῶν. 'Εντόπιος-Σπήλαιον-Κοζάνης. 'Εντόπιος-Ζαγορὰ-Μαγνησίας. «'Ημίπλατα» - Τρικάλων. 'Εντόπιος-Καλλιπεύκης-Λαρίσης. «Βλαχιώτικα» πεπλατυσμένα, λευκὰ-Δουρούτης. 'Εντόπιος-Στεφάνι-Πρεβέζης. Φ. Πύργου-Ἡθώμης-Καρδίτσης. Φ. Πέτας-'Αρτης. 'Εντόπιος Δούσικον-Τρικάλων. Φ. Πρόδρομος-Τρικάλων. (13,73 %) 28

(β) Υποτ. 11 *Compressus X Ellipticus Albus*: Φυτὰ νάνα καὶ ἀναρριχώμενα. Λοβοὶ εὐθεῖς-πράσινοι. Σπόροι νεφροειδεῖς κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον ὠσειδεῖς, λευκοί. Ποικιλίαι: Φ. Κορυνοῦ-Πιερίας. 'Εντόπιος-Φλωρίνης. 'Εντόπιος 'Ορμα-'Αλωπίας. 'Εντόπιος Δάσκιον-'Ημαθίας. «Σέρβικα» - Βερροίας. «Βουλγάρικα» - Γενιτσῶν. 'Εντόπιος Χαλάρας-Καστοριάς. «Σέρβικα» - Εὐβοίας. Φ. Κάτω Νευροκοπίου-Δράμας (δίσ) Φ. Περιγυάλιον-Κορίνθου. Φ.

Φλωρίνης. Ἐντόπιος - Θεσσαλονίκης. Φ. Χαλκιδικῆς. Φ. Ἀσμήνιον - Εὐβοίας.
Ἐντόπιος Μοναχῆτιου - Γρεβενῶν. Φ. Νέστου - Καβάλας. Βλαχιώτικα - Ἰωαννι-
νων. Μεγάλα Καλύβια - Τρικάλων. «Μισολόπια» - Μοναχῆτιου - Γρεβενῶν. «Πλα-
τειά» - Τρικάλων. Ἐντόπιος - Νεβόλιανης - Λαρίσης. Ἡμιγίγαντες - Ἀρναίας (δίς)
καὶ φασόλος Μέλιγος - Τρικάλων, (12,25 %) 25

Σύνολον ὑποτύπων (α) καὶ (β) κατηγ. (25,98% τοῦ συνόλου) 53

ΓΕΝΙΚΟΝ ΣΥΝΟΛΟΝ ΤΑΞΙΝΟΜΗΘΕΙΣΩΝ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ

(100,00) 204

3. Ἐπὶ πλέον ἐγένετο καὶ Βιοχημικὴ ἀνάλυσις τῶν κυριωτέρων τύπων
ὡς εἰς τὸν κατωτέρω (σ. 434 - 35) ὑπ' ἀριθ. II πίνακα.

ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕΙΣ

α) Ἡ τάσις «ὕγροφιλικῆς» μέχρι καὶ «μεσοφιλικῆς» διαμορφώσεως τῶν τύπων
τοῦ φασιόλου ἐν Ἑλλάδι δεσπόζει κατὰ τὴν οἰκολογικὴν αὐτοῦ ἀνάπτυξιν. Πράγματι,
ἐνῶ ὁ «ὄρειός» βοτανικὸς τύπος τῶν ψυχρῶν καὶ ξηρῶν συνθηκῶν περιλαμβάνει πο-
σοστὸν 24,02% τοῦ συνόλου τῶν 204 ποικιλιῶν καὶ ὁ «δασικός» τῶν ψυχρῶν καὶ
ὕγρῶν συνθηκῶν ποσοστὸν 48,04% τῶν ποικιλιῶν τούτων· ὁ δὲ «θαλάσσιος» τύπος
τῶν θερμῶν καὶ ὕγρῶν περιοχῶν συγκεντρώνει 25,98%. Τοῦναντίον ὁ «ἡμερημικός»
τύπος τῶν ξηρῶν καὶ θερμῶν περιοχῶν καταλαμβάνει μόνον 1,96% τοῦ συνόλου.

β) Ἡ συσχέτισις τοῦ κοινοῦ ὀνόματος ἐκάστης ποικιλίας πρὸς τὴν οὐσιαστικὴν
αὐτῆς βιολογικὴν σύνθεσιν καὶ τὴν παραγωγικὴν ἐν γένει ἀξίαν αὐτῆς εἶναι πολλά-
κις ἀσυμβίβαστος πρὸς τὴν πραγματικότητα. Τῶ ὄντι αἱ ἑπτὰ ποικιλίαι μὲ τὴν ἐπωνυ-
μίαν «μπαρμπούνια» ἀνήκουν εἰς ἰσαριθμοὺς τύπους καὶ διαφέρουν μεταξὺ των οὐσιωδῶς.

γ) Ἡ ἀναζήτησις ἀποδοτικῶν τύπων σταθερᾶς παραγωγικότητος προϋποθέτει
αὐστηροτάτην ἐπιλεκτικὴν προεργασίαν τοῦ διατιθεμένου ὕλικου καὶ ἐπιπρόσθετον
τεχνητὴν δημιουργίαν νέων ἀποδοτικωτέρων τύπων.

δ) Ἡ τυποποίησις καὶ συστηματικὴ ὀργάνωσις τῆς καλλιέργειας τοῦ φασιόλου
δύναται νὰ συμβάλῃ ἀποφασιστικῶς εἰς τὴν αὐξήσιν τῆς παραγωγῆς του ἐν Ἑλλάδι.

*Ἐκφράζομεν καὶ ἀπὸ τῆς θέσεως ταύτης τὴν βαθυτάτην εὐγνωμοσύνην καὶ τὰς θερμὰς μα-
χαριστίας πρὸς ὅλους ὅσοι συνειργάσθησαν ἢ καὶ συνέβαλον καθ' οἷονδήποτε τρόπον εἰς τὴν διεξα-
γωγὴν τῆς μακροχρονίου ταύτης ἐρευνητικῆς ἐργασίας, ὡς καὶ εἰς τοὺς γεωπόνους Β. Βέργον, Ἄλ.
Ἀλεξανδροῦν, Ἐ. Φίκαν, Αἰκατερίνην Καρατάσσοῦ - Γαλούση καὶ Σωτ. Σωτηριάδην, πρὸς δὲ καὶ διὰ
τὴν παρουσίαν αὐτῆς εἰς τὴν Ἀκαδημίαν καὶ τὴν δημοσίευσιν.*

Βιοχημική σύνθεσις αντιπροσωπευτικῶν ἐντοπιῶν ποικιλιῶν φασιόλων τοῦ εἶδους *Phaseolus*
μαυροῦ Σταθμοῦ Ἐρευνῶν τοῦ Ὑπουργείου

α/α	Ταυτότης ποικιλίας	Ετηρὰ οὐσία
		I. Ο Ρ Ε Ι
1	*Υπ. <i>Oblongus Albus</i> Καρούλα Μοναστηρίου	(M-3137) 90,26
2	Νάνα Γκούρας Κορινθίας	(M-3225) 90,01
3	Κοντούλα Ἀμαλιάδος	(M-4196) 90,10
4	Ἐρημοκάστρου Θηβῶν	(M-4244) 89,87
5	Ἡμιγίγαντες Λασιθίου λευκοὶ	(M-4636) 90,14
6	*Υπ. 27 <i>Oblongus Roseo Brunneus Brunneo - Marmoratus</i> Φασ. νάνοι Φιλιατρῶν Τριφυλλίας	(M-4400) 89,75
7	*Υπ. 10 <i>Oblongus X Compressus Albus</i> Φασιόλοι Βελβενδοῦ	(M-5267) 90,90
8	*Υπ. 14 <i>Oblongus X Compressus Albus Brunneo-Maculatus</i> Ἐντόπιοι Πυργετοῦ Λαρίσης	(M-3894) 90,80
		II. Δ Α Σ Ι
9	*Υπ. 1 <i>Ellipticus Albus</i> Φασ. Σειρᾶς Νέστου Καβάλας	(M-4161) 89,22
10	*Υπ. 2 <i>Ellipticus Albus Minor</i> Φασιόλοι Καρπάθου	(M-2552) 89,87
11	*Υπ. 3 <i>Ellipticus Albus Major</i> Φασιόλοι λευκοὶ Λασιθίου	(M-2788) 89,86
12	*Υπ. 24 <i>Ellipticus Vitellino - Brunneus Violaceo - Marmoratus</i> Μπαρμπ. νάνα Κίτρους - Κατερίνης	(M-2537) 89,61
13	*Υπ. 8 <i>Ellipticus X Oblongus Albus</i> Φασ. λευκὸς Κακούρι Μαντινείας	(M-4638) 90,86
14	*Υπ. 5 <i>Ellipticus X Sphaericus Albus</i> Παπούδα χονδροῦ Ἀρνίσης	(M-3134) 89,59
15	Φασ. Καρατζόβας - Ἐβρου	(M-4403) 89,55
16	Φασ. Μπομπόνια Φλωρίνης	(M-4399) 89,98
17	*Υπ. 15 <i>Ellipticus X Sphaericus Albus Vitellino - Marmoratus</i> Φασ. Καραφλιά Κλειδωνιαβίστης	(M-3397) 89,75
18	*Υπ. 25 <i>Ellipticus X Sphaericus Vitellino - Brunneus Viola- ceo - Marmoratus</i> Μπαρμπούνια Δεκάρχου Ἐάνθης	(M-3208) 89,90
19	*Υπ. 41 <i>Ellipticus X Sphaericus Cremeus</i> Φασιόλοι Ἰστιαίας	(M-3842) 90,14
20	*Υπ. 12 <i>Ellipticus X Oblongus X Compressus Albus</i> Χορόζια Νέστου	(M-4160) 91,29
		III. Θ Α Δ Α Σ
21	*Υπ. 9 <i>Compressus Albus</i> Μεγαλόσπερμα Νέστου	(M-3229) 90,93
22	*Υπ. 11 <i>Compressus X Ellipticus Albus</i> Ἡμιγίγαντες Ἀρναίας	(M-3277) 90,88
23	«Μισολόπια» Μοναχητίου Γρεβενῶν	(M-5032) 90,86
24	Βιτολιάνκα Νεβόλιανης Ἀγιάς	(M-5270) 91,13

II.

vulgaris βάσει γενικής ανάλυσεως διενεργηθείσης εις τὸ Βιοχημικὸν Ἐργαστήριον τοῦ Γεωρ-
Γεωργίας ὑπὸ τοῦ Χημικοῦ κ. Ἰ. Εὐμορφοπούλου.

Ἐ π ἰ % ἑ η ρ ᾶ ς ο ὕ σ ῖ α ς											
Τέφρα	Ἀζωτοῦχοι οὐσίαι	Καθαρά πρωτεΐνη	Μὴ ἄζωτουχ. ἐκχυλισμ. οὐσίαι	Ὑδατοδιαλ. οὐσίαι	Σακχαρόζη	Λίπος	Ἀκατέργ. ἴνες	Φόσφορος ὡς P205	Ἀοβέσιον ὡς CAO	Κάλιον ὡς K2O	Θεῖον
Ν Ο Σ											
3,96	23,47	21,86	67,74	15,21	5,23	1,09	3,74	1,141	0,266	2,936	0,155
4,08	27,85	23,38	63,63	15,37	4,82	0,92	3,52	1,008	0,235	3,612	0,163
3,95	23,46	25,42	62,20	20,31	5,98	1,09	4,30	0,884	0,267	2,573	0,176
4,07	24,61	22,18	66,93	13,55	5,90	0,89	3,50	1,010	0,235	2,806	0,156
3,73	28,18	25,72	63,91	13,45	5,34	0,79	3,39	0,786	0,199	3,001	0,186
4,70	28,41	25,82	62,27	14,58	5,94	0,92	3,70	1,182	0,238	3,472	0,292
3,59	26,08	23,23	65,99	22,34	6,33	0,87	3,47	0,804	0,249	2,892	0,154
3,80	25,83	24,10	65,74	22,51	5,02	0,96	3,67	0,763	0,214	8,154	0,189
Κ Ο Σ											
3,90	25,00	22,38	66,40	17,65	5,98	1,34	3,36	0,921	0,361	2,799	0,176
3,73	23,56	21,69	67,58	14,96	6,67	1,54	3,61	0,990	0,242	2,748	0,154
3,97	23,98	25,97	62,28	15,34	5,82	1,31	3,43	1,400	0,240	2,587	0,196
4,43	23,96	21,92	66,23	12,33	5,26	1,27	4,11	1,052	0,187	3,014	0,249
3,50	26,27	23,41	65,85	25,43	6,11	0,95	3,43	0,802	0,217	2,376	0,186
3,46	22,33	20,95	69,24	14,72	4,84	1,54	3,43	1,083	0,248	2,109	0,161
3,95	23,38	22,92	67,51	13,28	5,61	1,50	3,16	0,820	0,239	2,503	0,219
3,66	22,06	19,45	69,02	12,85	4,92	1,54	3,72	1,092	0,288	2,204	0,156
4,92	30,79	27,98	60,48	22,00	6,26	0,69	3,12	1,601	0,189	3,779	0,323
4,63	28,48	26,04	62,94	19,00	5,74	0,76	3,19	1,432	0,164	3,117	0,304
3,99	23,94	21,48	67,86	15,60	6,21	0,93	3,28	1,143	0,168	3,292	0,274
3,86	25,36	22,93	66,10	24,37	6,62	1,25	3,43	1,017	0,218	2,784	0,181
Σ Ι Ο Σ											
3,99	24,18	21,92	67,05	25,72	5,67	1,12	3,66	1,072	0,194	2,837	0,162
3,88	24,30	21,75	66,74	20,79	5,19	1,39	3,69	0,930	0,218	2,470	0,146
3,95	26,98	22,50	64,19	23,00	6,35	1,06	3,82	0,751	0,278	3,072	0,186
4,08	27,49	25,79	63,92	24,94	5,85	1,01	3,50	1,001	0,187	3,552	0,189

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ν. Η. ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ, Τὰ ὄσπρια. Ἀθήναι 1928.
2. ΕΜΜ. Σ. ΑΝΑΣΗ, Τὸ Φασόλι. Ἀθήναι 1928.
3. R. W. ALLARD and F. I. SMITH, Dry edible bean production in California. California Agricultural Experiment Station. Circular 436.
4. AXEL L. ANDERSEN, Dry bean production in the Eastern States U.S. Dep. of Agriculture. Farmers' Bulletin N° 2083.
5. Basic Statistics of Food and Agriculture. Chateau de la Muette, Paris.
6. Π. Γ. ΓΕΝΝΑΔΙΟΣ, Λεξικὸν φυτολογικόν. Ἀθήναι 1914.
7. Γεωργικὴ καὶ Κτηνοτροφικὴ Στατιστικὴ τῆς Ἑλλάδος. 1937 - 38.
8. W. V. CRUESS, Commercial Fruit and Vegetable Products. London 1948. McGraw-Hill Book Company, Inc.
9. DENAUFFE, Les haricots. Paris 1906.
10. Ἐτησίᾳ Γεωργικὴ καὶ Κτηνοτροφικὴ Στατιστικὴ τῆς Ἑλλάδος, 1932 - 1933.
11. F. W. EMERSON, Basic Botany. Second edition. The Blakiston Co. N. Y. 1954.
12. J. B. HILL, L. O. OVERHOLTS and H. W. POPP, Botany a Textbook for Colleges. New York 1936.
13. H. LAMPRECHT, LANDSCRONA (Schweden), Phaseolus arten. Handbuch der Pflanzenzuchtung. Berlin 1941.
14. Σ. ΜΗΛΙΑΡΑΚΗ, Ἐγχειρίδιον Βοτανικῆς. Ἀθήναι 1925.
15. ΔΗΜ. ΑΘ. ΠΑΝΟΥ, Ἀρχὲς Γενετικῆς. Ἀθήναι 1949.
16. ΔΗΜ. ΑΘ. ΠΑΝΟΥ, Δυνατότητες παραγωγικῆς ἀναπτύξεως τῆς καλλιέργειας τοῦ φασιόλου ἐν Ἑλλάδι. Γεωργικὸν Δελτίον Ὑπ. Γεωργίας. Τεύχ. 9, Ἀθήναι 1954.
17. ΑΣΠ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ - ΤΟΥΦΕΞΗ, Περὶ βοτανικῆς ταξινομήσεως καλλιεργουμένων ποικιλιῶν φασιόλων 31/7/41. σελ. 25.
18. ΑΣΠ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ - ΤΟΥΦΕΞΗ, Βοτανικὴ κατάταξις Φασιόλων. 28/7/55.
19. H. C. RATHER and C. M. HARRISON, Field crops. Second edition. McGraw - Hill Book Co., Inc., New York 1951.
20. W. J. ROBBINS and H.W. RICKETT, Botany d. van Nostrand Company, Inc. N. Y.
21. Σ.Ε.Κ.Φ.Ο. Πεπραγμένα ἐργασιῶν.
22. Στατιστικὴ Ἐπετηρὶς τῆς Ἑλλάδος 1956.
23. J. A. THOMPSON, The European Market for dry beans and related pulses. U.S.D.A. Office of foreign agricultural relations. Foreign Agriculture Report N° 47, May 1950, Washington.
24. Ν. Ι. ΒΑΒΙΛΟΝ, The origin, variation, immunity and breeding of cultivated plants. The Chronica Botanica Co., Waltham. Mass., U.S.A. Volume 13, Number 1/6.
25. WH. H. WAGGAMAN, Phosphoric acid, phosphates and phosphatic fertilizers. Second edition. Book Division Reinhold Publishing Corporation. New York 1952.
26. E. V. WULF, Flora of cultivated plants. Volume IV. Grain Leguminosae. Moscow 1937. Leningrad.
27. Yearbook of Food and Agriculture Statistics. Production 1956, F.A.O.