

ΖΑΚΥΝΟΙΟΣ

ΑΝΘΩΝ

ΕΤΟΣ Γ'.

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 1877.

ΦΥΛ. ΑΑ.

Δημοσιεύοντες κατωτέρω τὴν κατὰ παράκλησιν ἡμῶν ἀποσταλείσαν τῷ «Ζακ. Ἀνθῶνι» ἐπιστημονικὴν πραγματείαν τοῦ ἀξιολόγου καὶ προσφιλοῦς ἱατροῦ κ. Α. Καντακίτου, καθ' ἣν ἡμῶν θεωροῦμεν νὰ προτάξωμεν αὐτῆς καὶ τὴν, σὺν ταύτῃ, ἀποσταλείσαν ἡμῖν ἐπιστολὴν αὐτοῦ, ἐν ᾗ ἀριθμήτως καταφαίνεται ἡ ἀκρὰ μετριοφροσύνη τοῦ κ. Καντακίτου, καίπερ ἐμολογούμενος τυγχάνοντος εἰς τῶν καλλίστων παρ' ἡμῖν ἱατρῶν. Τὸ καὶ ἡμᾶς, εὐχόμενοι ὅπως καὶ ἄλλοι μιμηθῶσι τὴν μετριοφροσύνην τοῦ κ. Καντακίτου, συγκαίθεμεν τοῖς ἀναγνώσταις τοῦ «Ζακ. Ἀνθῶνος» διὰ τὸν νέον τοῦτον συντάκτην αὐτοῦ, ὑποσχεθέντα ἡμῖν νὰ κοσμήῃ ἐκάστοτε τὰς στήλας τοῦ ἡμετέρου περιοδικοῦ δι' ἐπιστημονικῶν πραγματειῶν, μὴ ὑστερουσῶν κατὰ τὰ εὐληπτον καὶ τὴν σαφήνειαν τῶν τοῦ κ. Μάργαρη, ἐτέρου καλλίστου παρ' ἡμῖν ἱατροῦ, ὃν οἱ ἡμέτεροι ἀναγνῶνται ἀρκούντως ἥδη γνωρίζουσι.

Σ. τ. Δ

Ἀξιότιμε φίλε,

Ζάκυνθος, τὴν 20ὴν Δεκεμβρίου 1877.

Ἰδοὺ ἐπὶ τέλους ἐκπληρῶ τὴν πρὸ πολ-
λοῦ δοθεῖσαν εἰς ὑμᾶς ὑπόσχεσιν νὰ ἀπο-
στείλω ὑμῖν ἄρθρον ἐπιστημονικὸν πρὸς
καταχώρισιν ἐν τῷ ἀξιολόγῳ περιοδικῷ
τῷ ὑφ' ὑμῶν ἐπαξίως διευθυνομένῳ.

Κατὰ πόσον δύναται τοῦτο νὰ εὐ-
αρσεσθήσῃ τοὺς ἀναγνώστας τοῦ «Ζα-
κυνθίου Ἀνθῶνος», ἀγνοῶ πιστεύω
ὅμως ὅτι δὲν θὰ φανῶσιν οὗτοι φει-
δωλοὶ τῆς ἐαυτῶν ἐπισκευῆς, ἀφοῦ
παραδεχθῶσιν ὅτι ἐν τῷ περὶ ὁρισμέ-
νῳ κύκλῳ, ἐν ᾧ ζῶμεν, δὲν ἡδυνάμην
ἢ νὰ συρράψω ὅσον τὸ ἐπ' ἐμοὶ ἦττον
ἀτέχνως ὅ,τι ἐγίνωσκον εἴτε ἐξ ἀνα-
γνώσεως ἐπιστημονικῶν βιβλίων, εἴτε
ἐξ ἀκροάσεως. Δέξασθε τὰς διαβεβαι-

ώσεις τῆς πρὸς ὑμᾶς ἐξαίρετου ὑπο-
λήψεως, μεθ' ἧς διατελῶ ὑμέτερος φί-
λος

Α. ΚΑΝΤΑΚΙΤΗΣ

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΦΩΤΟΣ

ΕΠΙ ΤΩΝ ΖΩΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ.

«Τὸ φῶς εἶναι κίνησις, ζωὴ, τὸ πᾶν.»

Ἡ ἀτμοσφαῖρα, ἡ μεγάλη ἐκείνη
μάζα ἀέρος, ἡ κυκλοῦσα τὴν γῆν παν-
ταχόθεν, καὶ ἐν ᾗ ὑπάρχουσιν, οὕτως
εἰπεῖν, βεβυθισμένα ὅλα τὰ ἐπὶ τῆς
ἐπιφανείας τῆς γῆς εὐρισκόμενα σώ-
ματα, ἡ ἀτμοσφαῖρα, κατὰ τὸν φυσι-
ολόγον, οὐδὲν ἄλλο εἶναι ἢ ἀπέραντος
ἀποθηκὴ ἀερίου, ἐξ ἧς τὰ ζῶα ἀφαι-
ροῦσι τὸ πρὸς τὴν ζωὴν των ἀναγ-
καίου δξυγόνον καὶ ἄζωτον, ἀποδί-
δοντα εἰς ἀνταλλαγὴν ἀνθρακικὸν δξυ
καὶ τὸ ἴδιον ἄζωτον ἀμφοτέρα δὲ ταῦ-
τα τὰ στοιχεῖα προσλαμβάνονται ὑπὸ
τῶν φυτῶν ἀποδιδόντων τὸ δξυγόνον.
Τοιοῦτετρόπως ἡ ἀτμοσφαῖρα, ὑπερ-
μέγεθες μίγμα δξυγόνου καὶ ἄζωτου,
ἀνανεοῦται καὶ ἀνασυντίθεται ἀδιαλεί-
πτως διὰ μυρίων καὶ πολυτρόπων ἀν-
ταλλαγματικῶν ὀφειλομένων εἰς τὰ φαι-
νόμενα τῆς φυτικῆς καὶ ζωϊκῆς ζω-
ης. Ὅ,τι δ' ἀνὰ πορίζει εἰς τὰ φυ-
τὰ χορηγεῖται ὑπὸ τούτων εἰς τὰ ζῶα,
ἔτινα ἀφ' ἐτέρου ἀποδίδουσιν αὐτὸ
εἰς τὸν ἀέρα, καὶ οὕτω πως ἐπιτυγχά-
νεται διηνηκὴς καὶ ἀεικίνητος κύκλος,

ἐν ᾧ ἡ ζωὴ ἐμφανίζεται, ταραττεται, ἐξωτερικεύεται, ἐκλείπει καὶ ἐπανέρχεται, ἀλλ' ἐν τῷ ὁποίῳ ἡ ὕλη περιορίζεται μόνον εἰς κίνησιν καὶ μεταβολὴν θέσεως.

Ἄλλ' ἡ ἀτμοσφαῖρα χρησιμεύει μόνον ὅπως παρέχῃ ἡμῖν τὸ ὀξυγόνον τῆς καὶ δέχεται τὸ ἀνθρακικὸν ἡμῶν ὀξύ; Ὅπως ἀπαντήσῃ τις εἰς τοιαύτην ἐρώτησιν, ἀνάγκη νὰ μελετήσῃ τὰς πολλὰς ιδιότητας τῆς ἀτμοσφαίρας, ἐν αἷς συγκαταριθμούνται αἱ ἀκολουθοῦσι· Ἡ ἀτμοσφαῖρα εἶναι πεφωτισμένη—Ἐχει θερμικράσιαν—Ἐχει ἤλεκτρισμόν—Ἐχει ὑγρασίαν—Εἶναι εἰς διηλεκτικὴν κίνησιν—Ἐχει βάρος.

Ἐπειδὴ δὲ σήμερον ὁ λόγος περὶ τοῦ φωτός, ἐξετάσωμεν τὴν ιδιότητα ταύτην τῆς ἀτμοσφαίρας καὶ τὴν ἐπιρροὴν αὐτῆς ἐπὶ τῶν ζώων καὶ τῶν φυτῶν. Ὑπερ πᾶσαν ἄλλην ιδιότητα τῆς ἀτμοσφαίρας ἡ σπουδαιότερα εἶναι ἡ τοῦ φωτός. Δὲν ἐννοῶ ὅτι τὸ ὀξυγόνον, ἐξ οὗ ἀπορρέει ἡ θερμότης, καὶ δι' αὐτῆς ἡ ζωικὴ κίνησις, ὁ ἤλεκτρισμός ὁ ἐν ἡμῖν ὑπάρχων ὡς καὶ ἐν τῇ γῇ καὶ τῇ ἀτμοσφαίρᾳ, τὸ ὕδωρ, ἡ θερμότης, τὸ βάρος τῆς ἰδίας ἀτμοσφαίρας, δὲν εἶναι ιδιότητες ἡττον ἀναγκαῖαι εἰς τὴν ἡμετέραν ὑπαρξίν· ἀλλ' ἐνῷ ὑφ' ἡμῶν ἐξήρτηται νὰ ἐπιτείνωμεν ἢ νὰ μετριάσωμεν τὸ βάρος τῆς ἀτμοσφαίρας, ν' αὐξήσωμεν ἢ νὰ ἐλαττώσωμεν τὴν θερμότητα αὐτῆς, τὴν ὑγρασίαν, τὸν ἤλεκτρισμόν, ἐνῷ δυνάμεθα, ἐνὶ λόγῳ, νὰ πλάσωμεν, οὕτως εἰπεῖν, τεχνητὴν ἀτμοσφαῖραν σχετικῶς πρὸς τὰς ἀνάγκας ἡμῶν, δὲν δυνάμεθα νὰ ἐφαρμόσωμεν τὸ μέσον τοῦτο καὶ ἐπὶ τοῦ φωτός, ὅπερ διαφεύγει κατὰ μέγα μέρος τὴν ἀνθρωπίνην ἐνέργειαν. Καὶ εἶναι μὲν ἀληθές ὅτι διὰ τῆς υπερβολικῆς θερμάνσεως σωματῶν τινῶν ἐπιτυγχάνομεν τὸ τεχνητὸν φῶς, ἀλλ' εἶναι ἐξ ἴσου ἀληθές ὅτι τοῦτο, καίτοι σπουδαῖον εἰς τὴν κοινωνικὴν τοῦ ἀνθρώπου βίωσιν, δὲν χρησιμεύει πσσῶς εἰς τὴν

ζωικὴν αὐτοῦ ὑπαρξίν. Ὡς δὲ τὸ τεχνητὸν φῶς, ὅσον ζωηρόν καὶ ἂν ὑποθετῇ, ἀδυνατεῖ νὰ ἐπαρκέσῃ πρὸς χρωματισμόν φύλλου ἢ ἀνθους, οὕτως εἶναι ἀδύνατον καὶ τὸ νευρικὸν ἡμῶν σύστημα νὰ ἐξεγερθῇ ὅσον ὑπὸ τοῦ φυσικοῦ φωτός.

Ἡ ἐπιρροὴ τοῦ φυσικοῦ φωτός ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν ζώων ἐν γένει εἶναι διττῇ, ἡγουν ἄμετος καὶ ἔμμεσος. Ἐξηγουμαι. Ἐάν θέσωμεν φυτὸν εἰς τὸ σκότος, ἐν ἀτμοσφαίρᾳ, ἐν ᾗ γινώσκειται ἡ ποσότης τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος, θὰ εὗρωμεν μετὰ τινα καιρὸν τὴν ποσότητα ταύτην νῦξημένην, διότι τὰ φύλλα ἀφῆκαν νὰ διέλθῃ ὡς δι' ὑλιστήρος (filtre) ἄθικτον καὶ ἀναλλοίωτον τὸ ὑπὸ τοῦ φυτοῦ ἀπορροφηθὲν ἀνθρακικὸν ὀξύ. Ἀντίστροφον ἀποτέλεσμα ἐπιτυγχάνεται διὰ τοῦ ἡλιακοῦ φωτός. Ὡς ἐκ τούτου τὸ πάλαι ἐπιστεύετο ὅτι τὰ φυτὰ ἐν τῷ σκότει κατασκευάζουσιν ἀνθρακικὸν ὀξύ· ὁ περίφημος ὁμῶς χημικὸς Dumas ἀπέδειξεν ἡμῖν λελανθασμένον τοιοῦτον συμπέρασμα. Τὰ φυτὰ ἐν τῷ σκότει δὲν κατασκευάζουσιν ἀνθρακικὸν ὀξύ, ἀλλ' ἀφίνουσι νὰ διέρχεται δι' αὐτῶν ἀναλλοίωτον ἐκεῖνο, τὸ ὁποῖον ὤφειλον διὰ τῆς ἐπιρροῆς τοῦ φωτός ν' ἀποσυνθέσωσι. Τὸ ἀποτέλεσμα εἶναι τὸ αὐτὸ, πλην ὁ τρόπος διαφέρει τοῦ μέχρι τοῦδε παραδεδεγμένου.

Ἡ πείρα λοιπὸν διδάσκει ἡμᾶς ὅτι ἄνευ τοῦ φωτός τὰ φυτὰ δὲν δύνανται ν' ἀποσυνθέσωσι τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ καὶ νὰ παράσχωσιν ἐπομένως τῇ ἀτμοσφαίρᾳ τὸ ὀξυγόνον ἐκεῖνο, τὸ ἀπαραίτητον εἰς τὸ ζῶον. Ἡ παρατήρησις ὑποστηρίζει τὴν πείραν.

Γινώσκομεν ὅτι ἐν τοῖς σπηλαίοις καὶ ἐν γένει ἐν τοῖς ὀλίγον πεφωτισμένοις τόποις ἡ θλάστησις εἶναι ἀσήμεαντος. Ἐπειδὴ ὁμῶς τὸ φῶς πηγάζει ἐκ τοῦ Ἡλίου, ὅστις εἶναι αὐνάμα καὶ ἡ πηγὴ τῆς θερμότητος, δύνανται τις ν' ἀντίειπῃ ὅτι τὰ ρηθέντα ἐπὶ τῶν φυτῶν φαινόμενα ἀνα-

γνωρίζουσιν ὡς αἰτίαν τὴν θερμότητα μᾶλλον τοῦ Ἡλίου ἢ τὸ φῶς. Οὐδεὶς ἀναιρεῖ τὴν μεγάλην ἐπιρροὴν τῆς θερμότητος ἐπὶ τῆς βλαστήσεως, ἀλλ' εἶναι ἐπίσης ἀναμφισβήτητον ὅτι ἡ ἐπιρροὴ αὕτη ἐνισχύεται μεγάλως ὑπὸ τῆς εἰδικῆς ἐνεργείας τῶν φωτικῶν ἀκτίνων, χημικῆς ἐνεργείας καλουμένης.

Ὑπὲρ τοῦ γεγονότος τούτου συνηγοροῦσι τὰ λαμπρὰ πειράματα τοῦ περιφήμου Senebier, ὅστις διὰ τούτων ἀπέδειξεν ὅτι τὰ φυτὰ ἐστερημένα φωτός, καίτοι συμμετόχα τῆς τοῦ Ἡλίου θερμότητος, δὲν ἠδύναντο τῇ βοηθείᾳ τῆς μόνης θερμότητος ν' ἀποσυνθέσωσι τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ.

Εἰς παραπλήσιον συμπέρασμα ἄγουσι τὰ πειράματα τοῦ ἐξόχου Draper. Ἐντὺς ὀλίγου θέλομεν ἰδεῖ ὅτι τὸ φῶς καὶ οὐχὶ ἡ θερμότης εἶναι ἡ αἰτία, ἥς ἔνεκεν ἡ κόμη καὶ τὸ δέρμα τῶν μεσημβρινῶν λαῶν παρίστανται μελανωπά, ὡς ἡ στέρησις τοῦ φωτός εἶναι ἡ αἰτία τῆς ὤχρότητος ἐκείνων, οἵτινες, καίτοι ὡς ἐκ τοῦ ἔργου των διατελοῦντες ὑπὸ τὴν ἐπιρροὴν λίαν ὑψωμένης θερμοκρασίας, διάγουσι τὸ πλεῖστον τοῦ βίου των ἐν τῇ σκότει, ἢ φωτίζονται ὑπὸ τεχνητοῦ φωτός. Ἐὰν λοιπὸν τὸ ὀξύγονον ᾖναι ἐκ τῶν ἀναποδράστως συντελοῦντων εἰς τὴν ὑπαρξίν τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν ζώων ἐν γένει, καὶ ἐὰν τὸ φῶς ᾖναι ἀπαραίτητον ὥπως τὰ φυτὰ δύνανται νὰ παράγωσι γενναίως τὸ ρηθὲν ἀέριον στοιχεῖον, ἔπεται ὅτι τὸ φῶς σπουδαίαν ἐξασκεῖ, καίτοι ἔμμετον, ἐπιρροὴν ἐπὶ τῆς ὑπάρξεως τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν λοιπῶν ζώων. Ἐξετάσωμεν ἤδη τὴν ἄμεσον τοῦ φωτός ἐπιρροὴν.

Μία τῶν ὠφελιμωτέρων τοῦ ἀνθρώπου αἰσθήσεων εἶναι ἡ τῆς ὁράσεως. Ἐν τῶν τελειωτέρων αὐτοῦ ὀργάνων εἶναι ὁ ὀφθαλμὸς, ἐφ' οὗ ὁ ὀργανισμὸς ἀντανакλᾷ τὰ συναισθήματά του. Αἰ' αὐτὸ τοῦτο ὁ ὀφθαλμὸς ἐκφράζει τὴν χαρὰν, τὴν λύπην, τὴν ὀργὴν κτλ.

Ἐν τῷ ὀφθαλμῷ ὁ ἱατρὸς διαβλέπει σημεῖον ὅτε μὲν τῆς σοβαρότητος ἀσθενείας τινὸς, ὅτε δὲ ποθητῆς ἰάσεως ἀσθενούντος δὲ τοῦ ὀφθαλμοῦ, σπουδαίως ἅπαν τὸ σῶμα ἀσθενεῖ. Ποῖον δὲ εἶναι τὸ μόνον φυσικὸν διεγερτικὸν τοῦ ὀφθαλμοῦ; Τὸ φῶς. Ἐὰν δὲ τὸ φῶς ἐπιδρᾷ ἐπὶ τοῦ νευρικοῦ ἡμῶν συστήματος, καὶ κυρίως ἐπὶ τοῦ ἐγκεφάλου, ἡ ἐπιρροὴ αὕτη κατὰ μέγα μέρος ἐνεργεῖται διὰ τοῦ ὀφθαλμοῦ. Ἰδοὺ λοιπὸν ἀποδεδειγμένη ἡ ἄμεσος ἐπιρροὴ τῆς ἐνεργείας τοῦ φωτός (ὡς ἐκ τῶν σχέσεων αὐτοῦ μετὰ τοῦ ἐγκεφάλου) ἐπὶ τῶν ἐγκεφαλικῶν ἢ διανοητικῶν λειτουργιῶν. Τὸ φῶς, ὡς φυσικὸν τοῦ ὀφθαλμοῦ διεγερτικόν, εἶναι τὸ ἰσχυρότερον ὄργανον τῆς ἀγωγῆς ἡμῶν. Ἡ στέρησις τοῦ φωτός, ἥγουν τὸ σκότος, ἐνεργεῖ διαφοροτρόπως σχετικῶς πρὸς τὴν μᾶλλον ἢ ἥττον παρατεταμένην αὐτοῦ διάρκειαν. Οὕτω, ὅταν τὸ σκότος διαρκῇ ὀλίγον, ὁ ἐγκέφαλος, ἀπηλλαγμένος τῆς ἐπ' αὐτοῦ ἐπιρροῆς τῆς αἰσθήσεως τῆς ὁράσεως, ἀναπαύεται. Ἐὰν ἀπεναντίας τὸ σκότος παρατείνηται ἐπὶ μακρὸν, ἡ διάνοια, μὴ δεχομένη ἐντυπώσεις διὰ τοῦ ὀφθαλμοῦ, συγκεντροῦται ἐν τῇ κατεργασίᾳ τῶν ἐσωτερικῶν αἰσθήσεων καὶ τῶν ἀναμνήσεων ὀρίζει, μετὰ τῶν ἀντικειμένων τῆς προσοχῆς αὐτῆς, σχέσεις ἀνακριβεῖς ὡς μὴ ἐπανορθωμένας διὰ τοῦ ὀφθαλμοῦ, καὶ ἰδοὺ γεννᾶται ἡ διάθεσις εἰς τὸν φόβον καὶ ἡ πίστις εἰς τὸ ὑπερφυσικόν.

Τὸ φῶς, ἐνεργοῦν ἐπὶ τοῦ νευρικοῦ συστήματος, δὲν ἐπιδρᾷ μόνον ἐπὶ τῶν λειτουργιῶν τοῦ ἐγκεφάλου, ἀλλὰ, διὰ μέσου τοῦ ρηθέντος νευρικοῦ συστήματος, τοῦ κανονίζοντος ὅλας τὰς λοιπὰς τοῦ ἡμετέρου ὀργανισμοῦ λειτουργίας, ἀσφαλίζει τὴν κανονικότητα τῆς ἀναπτύξεως τοῦ σώματος ἡμῶν, καὶ τὴν ἁρμονικὴν τῶν σχημάτων ἀναλογίαν. Πράγματι, εἶναι πασίγνωστον, ὅτι ἡ κανονικότης καὶ ἡ καλλονὴ ἐπι-

κρατούσι παρὰ τοῖς μεσημβρινοῖς λαοῖς, ὥς δὲ τὰ μεμονωμένα δένδρα ἀποκτῶσι μὲν ὀλιγώτερον ὕψος, ἀλλὰ τὸ ξύλον αὐτῶν εἶναι σκληρότερον καὶ πυκνότερον ἐκείνου τῶν ἐν τῷ δάσει ἐσκιασμένων, οὕτω πολὺ σπανιώτερον ἀπαντᾷ τις ἐν τοῖς μεσημβρινοῖς κλίμασιν ἀνθρώπους τοσοῦτον ὑψηλοὺς καὶ δέρματος τοσοῦτον λευκοῦ καὶ λεπτοῦ ὅσον παρὰ τοῖς βορείοις. Διὰ τὸν αὐτὸν λόγον ἀπαντῶμεν τὴν ὠχρὰν τοῦ δέρματος χροιάν εἰς τοὺς ἀνθρώπους ἐκείνους, οὓς ἡ πένια περιόριζαι εἰς κατοικίας σκοτεινὰς καὶ στενὰς, εἰς τοὺς καταδικούς, εἰς ἐκείνους μεταξὺ τῶν ναυτῶν, οἵτινες εἶναι ἠναγκασμένοι νὰ ἐργάζωνται εἰς τὰ κατώτερα τοῦ πλοίου μέρη, εἰς τοὺς ἐργαζομένους εἰς τὰ βάθη τῆς γῆς διὰ τεχνητοῦ φωτός, καὶ ἐπὶ τέλους εἰς ὅλους τοὺς ἀγρυπνοῦντας ἐν καιρῷ νυκτός καὶ καθεύδοντας διαρκούς τῆς ἡμέρας, τοῦ φωτός τῆς ὁποίας κατὰ συνέπειαν ἀμοιροῦσιν. Ἐνεκα τούτου μεταξὺ τῶν τοιούτων ἀνθρώπων ἐπιπολάζουσιν ἡ λυμφατικὴ κρᾶσις, αἱ χοιράδες, ἡ ραχίτις καὶ ἡ φθοροποιὰ φθίσις.

Μετὰ τὸ νευρικὸν σύστημα, ἡ ἐνέργεια τοῦ φωτός παρίσταται καταφανής ἐπὶ τοῦ δέρματος. Πράγματι τὸ φῶς διευκολύνει τὴν δερμικὴν διαπνοήν, ὥς ἐκ τῆς ιδιότητος, ἣν κέκτηται, τοῦ ἐξατμίζειν τὰ ὑγρά. Ἐκτός τούτου τὸ φῶς, σχετικῶς πρὸς τὴν ἰσχύν αὐτοῦ, εἶναι ἡ μόνη αἰτία τοῦ διαφόρου χρωματισμοῦ τοῦ δέρματος μεταξὺ τῶν λαῶν, κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον, καθ' ὃν ἡ μᾶλλον ἢ ἥττον πράσιος χροιά τῶν φυτῶν ὀρεῖται εἰς τὴν μᾶλλον ἢ ἥττον ἰσχυρὰν ἐνέργειαν τοῦ φωτός. Τὸ ὅτι δὲ ἡ χροιά τοῦ δέρματος ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ φωτός καὶ οὐχὶ ἐκ τῆς θερμότητος ἀποδεικνύεται ἐκ τῆς παρατηρήσεως ὅτι οἱ κάτοικοι τῆς Γροιλανδίας, ἐν ἣ τὸ ψυχρὸν εἶναι δριμύτατον, ἔχουσι τὸ δῆμα μελανόχρουν,

τοὺς δὲ ὀφθαλμοὺς καὶ τὴν κόμην μελανούς. Ἀπ' ἐτέρου οἱ μάγειροι, οἱ ἄρτοποιοὶ καὶ ἄλλοι χειροτέχναι, ἐργαζόμενοι μὲν ἐν μέσῳ θερμοτάτης ἀτμοσφαιρας, ἀλλὰ στερούμενοι τοῦ φωτός, παρίστανται ὥς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κάτωχροι.

Τέλος τὸ φῶς ἐπιδρᾷ σπουδαίως καὶ ἐπὶ τῆς θρέψεως. Ὁ Scharling καὶ Moleschott ἀπέδειξαν τρανῶς διὰ πειραμάτων ὅτι ἡ ἐξάτμισις τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος διὰ τῆς ἀναπνοῆς εἶναι ἐν τῷ σκότει καὶ ἐν τῷ φωτὶ τῆς ἡμέρας κατ' ἀναλογίαν $\frac{4}{5}$, ἤγουν ἐν τῷ σκότει καταναλίσκεται ὀλιγώτερος ἀνθράξ. Τί δὲ τοῦτο δηλοῖ; Τὸ ἀτμοσφαιρικὸν ὀξυγόνον εἰσδύον εἰς ἡμᾶς συνδύαζεται μετὰ τοῦ ἀνθρακος, ἥτοι καίει αὐτὸν, παράγον θερμότητα σὺν τῇ ἐξατμίσει ἀνθρακικοῦ ὀξέος ἐκ τοῦ πνεύμονος καὶ τοῦ δέρματος. Κατὰ συνέπειαν ἡ μείζων ἢ ἐλάσσων ἀφθονία ἀνθρακικοῦ ὀξέος ἐξατμισθέντος δεικνύει μείζονα ἢ ἐλάσσονα τῆς θρέψεως ἐνεργητικότητα. Ἐὰν λοιπὸν τὴν νύκτα καταναλίσκωμεν ὀλιγώτερον ἀνθράκῃ ἢ τὴν ἡμέραν, ἔπεται φυσικῶς ὅτι τὸ φῶς ὑποβοηθεῖ τὴν θρέψιν, τὸ δὲ σκότος χαλαροῖ αὐτήν.

Ἰδοὺ διατὶ εἵπομεν ἀνωτέρω ὅτι τὸ φῶς εὐκολύνει τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ σώματος καὶ τὴν ἁρμονικότητα τῶν σχημάτων, καὶ ὅτι ἀπεναντίας εἰς τοὺς οἰκοῦντας εἰς μέρη σκοτεινὰ ἐπιπολάζει ἡ λυμφατικὴ κρᾶσις, ἡ χοιραδική, ἡ ραχίτις καὶ ἡ φθίσις. Ἰδοὺ ὡσαύτως ἡ αἰτία, ἥς ἐνεκεν, ἐπερχομένης τῆς ἡμέρας, διευκρινιοῦνται αἱ ἰδέαι, ὁ δὲ ἐγκέφαλος ἀνακτᾷ τὴν ἐνεργητικότητα, ἣν τὸ σκότος τῷ εἶχεν ἀφαιρέσει. Τοῦτο συμβαίνει, διότι τὸ φῶς ἀναζωογονεῖ τὴν θρέψιν διὰ ταύτης δὲ καὶ διὰ τῶν ἐντυπώσεων, ἃς ἐπιφέρει ὁ ὀφθαλμὸς, συρρέει εἰς τὸν ἐγκέφαλον ἀφθονωτέρα ποσότης αἵματος, ἐξ οὗ αὐξήσις τῆς αὐτοῦ ἐνεργείας καὶ μείζων κανονικότης ἐν ταῖς λειτουργίαις τοῦ ἰδίου.

Αὐται εἰσὶν ἐν συνόψει αἱ ἐνέργειαι τοῦ φωτὸς ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν ζώων ἐν γένει.

Δ. ΚΑΝΤΑΚΙΤΗΣ

(ιατρός)

ΜΕΛΕΤΗ ΕΠΙ ΤΗΣ ΑΡΧΑΙΑΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ.

Β'

Ἄν ποτε ἄνθρωπος κατέβη ἐπὶ τοῦ κόσμου, ἔχων οὐράνιον ἀποστολήν, ὑπῆρξεν ὁ Σωκράτης· διότι οὐδεὶς τῶν πρὸ αὐτοῦ κατέλιπεν εἰς τὰ πνεύματα τῶν ἑαυτοῦ συμπολιτῶν τοσοῦτον βαθεῖαν καὶ ἀνεξάλειπτον ἐντύπωσιν, πολὺν καιρὸν μετ' αὐτὸν διαρκέσασαν καὶ ὠθήσασαν αὐτοὺς εἰς τὴν ἀνέυρεσιν τῆς ἀληθείας. Ἄλλως τε, ὁ Σωκράτης δὲν ὠμίλει δι' ἰδίων λέξεων, οὐδ' ἐγκατάλειπε τοῖς μεταγενεστέροις διδασκαλίαν, φέρουσαν τὸ ὄνομά του· ἀλλ' ὅλος σχεδὸν ἀφιερῶθη εἰς τὸν πρακτικὸν βίον.

Ἐγεννήθη ἐν Ἀθήναις ἐν ἔτει 470 Π. Χ. παρὰ πατρὸς μὲν γλύπτου, μητρὸς δὲ μαιᾶς. Κατὰ τὰ πρῶτα ἔτη τῆς ζωῆς αὐτοῦ ἐπηγγέλλετο τὴν τέχνην τοῦ πατρὸς του· κατόπιν ὅμως ἀπογοητευθεὶς ἐπεδόθη εἰς τὴν σπουδὴν τῆς συγχρόνου αὐτῷ φιλοσοφίας· ἀλλὰ, ταχέως βαρυνθεὶς τὰς ματαίας ἐκείνας θεωρίας, ἀποληγούσας εἰς μηδαμινότητα, ἠκολούθησεν ἄλλην ἀσφαλεστέραν καὶ ὁμαλωτέραν ὁδὸν, ἥτις ἐστὶ μᾶλλον καθίστατο εὐδατοτέρα διὰ τῶν σπανίων αὐτοῦ προτερημάτων· ἐκείνητο δηλονότι μεγάλην σταθερότητα χαρακτῆρος, ἠθικὴν αἴσθησιν σπανίας τρυφερότητος καὶ ἐπὶ πᾶσιν ἐξειδικασμένην μεγαλοφυΐαν, ἐμπνεομένην ὑπὸ ἀπείρου καλαισθησίας. Πάντα δὲ ταῦτα ἐπιβεβαιούσιν ὁ τε βίος αὐτοῦ καὶ αἱ περὶ φιλοσοφίας ἰδέαι του.

Ὁ Σωκράτης δὲν ὑπῆρξεν, ὅπως οἱ προκατοχοὶ αὐτοῦ, ἀπλοῦς μόνον φιλόσοφος, ἀλλ' μέγας καὶ γενναῖος πολίτης. Κατὰ τὴν ἐν Δηλίῳ ἤτταν τῶν Ἀθηναίων, ἔσωσε τὴν ζωὴν τοῦ Ξενοφώντος, ὅστις, πεσὼν ἀπὸ τοῦ ἵππου, ᾔθελε φονευθῆ παρὰ τῶν ἐχθρῶν, ἃν ὁ Σωκράτης δὲν ἔφερεν αὐτὸν ἐπὶ τῶν ὤμων του πολλὰ στάδια μακρὰν αὐτῶν· κατὰ δὲ τὴν ἐν Ποτιδαίᾳ μάχην, καθ' ἣν ἔσωσεν ὡσαύτως τὴν ζωὴν τοῦ Ἀλκιβιάδου, ὑπῆρξεν ὁ τελευταῖος τῶν ὑποχωρησάντων καὶ τοσαύτην ἀνδρίαν καὶ μεγαλοφυΐαν ἐπεδείξατο, ὥστε οἱ τοὺς τραπέντας εἰς φυγὴν καταδιώκοντες ἐκπληκτοὶ δὲ ἐτόλμησαν νὰ προσβάλωσιν αὐτὸν.

Ἀλλὰ δὲν ὑπῆρξε κατὰ τῶν ἐχθρῶν μόνον τολμηρὸς. Κληθεὶς γερουσιαστὴς καὶ ἀναγκασθεὶς ἐπὶ τῷ τίτλῳ του τοῦτο νὰ δικάσῃ δύο στρατηγούς, οἵτινες, μετὰ τὴν ἐν Ἀργενουσαῖς μάχην, κατηγοροῦντο ὅτι δὲν παρέσχον τὰς τελευταίας προσηκούσας τιμὰς εἰς τοὺς ὑπὲρ πατρίδος πεσόντας, μόνος αὐτὸς ἠρνήθη νὰ συμμετέξῃ εἰς ἄδικον καταδίκην καὶ ἠψήφισε κατὰ τὴν περίστασιν ταύτην ὅλας τὰς ἀπειλάς τοῦ μανιώδους καὶ ἐξηγριωμένου ὄχλου. Κατόπιν δὲ, ὅτε ἡ πόλις τῶν Ἀθηναίων ἐστέναζεν ὑπὸ τὴν τυραννίαν τῶν τριάκοντα, ὅτε πάντες ἔτρεμον καὶ ἐκλινον τὸν αὐχένα ἐνώπιον αὐτῶν, μόνος ὁ Σωκράτης, ἀντιμετωπίζων τὴν ἀγανάκτησιν τοῦ λαοῦ, λίχν ἄλλως τε φοβερὰν, ἀταράχως ἐξηκολούθει νὰ διακηρύσῃ πανταχοῦ τὰς ἰδέας του, διακινδυνεύων οὕτω τὴν ἰδίαν αὐτοῦ ὑπαρξιν.

Τὸ ἠθικὸν τοῦτο μεγαλεῖον ἔπρεπε νὰ καταστήσῃ αὐτὸν ἐχθρὸν τῶν σοφιστῶν κατὰ τὸν αὐτὸν καιρὸν, καθ' ὃν ἡ καλαισθησία του ἐξησπράλιζεν αὐτὸν ἐναντίον τῶν ματαίων θεωριῶν τῶν φιλοσόφων τῆς κατ' αὐτὸν ἐποχῆς. Ἄπας δὲ ὁ βίος αὐτοῦ, ὡς φιλοσόφου, ἀφιερῶθη εἰς τὸ ἐνεδίζειν τοὺς μὲν καὶ εἰς τὸ ἐπαναφέρειν τοὺς