

χάπων λαμβάνει κλίσιν τινά πρὸς τὰ ὄρνιθα, τὰ ὁποῖα τὸν ἀνεκόφισαν, καὶ ἔξακολουθεῖ νὰ παρέχῃ τὴν ζητούμ' νην περίσσαφεν· ἵσως δὲ καὶ ἡ γοερά φωνὴ τῶν ὄρνιθῶν τέρπει αὐτὸν εἰς τὴν δυστυχίαν του, καὶ τὸν προτρέπει εἰς συνδρομὴν τῶν τεθλιμμένων. Ἀπὸ τότε ἀνατρέψει κλωστοποίεια ὡς ἡ ὄρνει, περισκέπτων, τρέφων αὐτὰ, κλώζων, καὶ πᾶν ἄλλο ἐκτελῶν καθῆκον τῆς τρυφερωτάτης μητρός. Ὅταν δὲ ἂπαξ συνειδίσῃ ὁ καπων εἰς τὴν ὑπηρεσίαν ταύτην, δὲν παραιτεῖ ευκόλως· ἀλλ' ἀφοῦ μία νεοστιά μεγαλύνῃ, ἐμπορεῖ ἄλλη, σχεδὸν ἀκλεπισμένη, νὰ βαλθῇ ὑποκάτω του, τὴν ὅποιαν θέλει περιποιεῖσθαι μὲ τὴν αὐτὴν τρυφερότητα, ὡς τὴν πρότεραν.

ΓΥΛΙΕΛΜΟΣ ΑΡΒΕΙΟΣ,
Ο ΤΗΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΝ ΤΟΥ ΛΙΜΑΤΟΣ
ΑΝΑΚΑΛΥΨΑΣ.

ΟΛΙΓΟΙ ὠφέλησαν τόσον ἀξιολόγως τὴν ἀνθρωπότητα, δοσοὶ ὁ Γυλιέλμος Ἀρβείος (Dr William Harvey), ἱατρὸς Ἀγγλος, πρὸ διακοσίων περίπου ἑταῖν ἀχμάσας. Αυτὸς πρᾶτος ἀναντιρρήτως ἀπέδειξεν δὲ τὸ αἷμα κυκλοφορεῖ ἀκατάπαυστα, ἐνόσω ὑπάρχει ζωὴ τις· διὰ δὲ τῆς ἀνακαλύψεως ταύτης ἔδωκε μέγα φᾶς εἰς τοὺς ἱατρούς· καθότι πρόδηλον εἶναι, δὲ τὸ πάντη διαφορετικὰ μέσα θεραπείας πρέπει νὰ μεταχειρίζεται ὁ φρονῶν δὲ τὸ αἷμα στέκει ἀπὸ τὸν γνωρίζοντα δὲ τὸ κυκλοφορεῖ.

Ο Γυλιέλμος Ἀρβείος ἐγεννήθη εἰς τὴν κωμόπολιν Folkstone, κατὰ τὴν ἐπαρχίαν Κάντιον (Kent), τὴν 1ην Ἀπριλίου, 1578. Τὰ στοιχεῖα τῶν γραμμάτων ἐδοδάχθη εἰς τὴν Καντοναρίαν, ἐπειτα δὲ ὑπῆγεν εἰς τὸ ἐν Κανταβρίᾳ πανεπιστήμιον. Τὴν ἡλικίαν δεκαεννεατῆς, ἀφοῦ εἶχεν ἥδη ἀφιερώσειν ἐξ ἑτη εἰς διπιστημονικὰς σπουδὰς, μετέβη εἰς τὴν ἡπειρωτικὴν Εὐρώπην πρὸς τελειοποίησιν τῶν μαθημάτων αὐτοῦ, καὶ ἡκρόξθη, εἰς τὴν Πάδουαν, τὰς παραδόσεις τοῦ Φαβρικίου περὶ ἀνατομίας, τοῦ Μιναδίου περὶ φαρμακείας, καὶ τοῦ Κασσερίου περὶ χειρουργίας. Τὸ 1602 διπανῆλθεν εἰς τὴν Ἀγγλίαν, σπουδὰς μετὰ ἐξ ἑκλέχθη Ἐταῖρος μὲν τοῦ Συλλόγου τῶν Ἱατρῶν, Ἱατρὸς δὲ εἰς τὸ Νοσοκομεῖον τοῦ Ἀγ. Βαρθολομαίου. Τὸ 1615 διεπρίσθη νὰ παραδίδῃ περὶ ἀνατομίας καὶ χειρουργίας εἰς τὸν σύλλογον, καὶ τότε ἤρχισε πρῶτον νὰ ἀναπτύσσῃ τὰς ἴδιας αὐτοῦ περὶ τῆς τοῦ αἵματος κυκλοφορίας.

Εἰς τὴν γάν την δοξασίαν φαίνεται δὲ τὸ ὀδηγήθη ὁ Ἀρβείος κατὰ τὸν ἔξι τρόπου· παρετήρησεν εἰς τὰς φλέβας δικλίδας τενάς, οὕτω πως ἐσχηματισμένας, ὥστε ὑγρὸν, ὅποιον τὸ αἷμα, ἡδύνατο νὰ περάσῃ διὰ μέσου αὐτῶν κατὰ μίαν διεύθυνσιν, οὐχὶ δὲ λατ' ἄλλην. Πᾶς δὲ, ὁ καὶ μίαν μόνην στεγμὴν σκεφθεῖς περὶ τῶν θαυμασίων καὶ ὥραιών προϊόντων τῆς φύσεως, πρέπει νὰ συναισθάνεται δὲι οὐδὲν ἔγινεν εἰς μάτην. Ἡ τορία τοῦ Θεοῦ διέταξε τὰ πάντα, ὥστε τίποτε νὰ μὴν ἔναι τῷρηστον. Τοιαύτας ἴδιας ἔχων ἐντεταπωμένας εἰς τὸν κοῦν αὐτοῦ δ' Ἀρβείος περὶ τῶν ἔργων τῆς δημιουργίας, ἐσυμπέρανεν δὲι αἱ δικλίδεις τῶν φλεβῶν ἔγι-

ναν ὡς προείπαμεν, διὰ ν' ἀφίνωσι τὸ αἷμα εἰσερχόμενον νὰ κυκλοφορῇ διὰ μέσου αὐτῶν κατὰ ἰδιαιτέρου τινὰ διεύθυνσιν.

Πρὸ τοῦ Ἀρβείου ἐπεκράτουν αἱ πλέον συγκεχυμέναι καὶ ἀντιφατικαὶ δόξαι ὡς πρὸς τὰς ἐνεργείας τοῦ αἴματος. Οἱ μὲν ἐφρόνουν δὲι ἐκίνετο ἀπὸ τοὺς πνεύμονας εἰς τὴν καρδίαν διὰ τενῶν ἀεροσωλήνων, καὶ δὲι συνηγγύνετο μὲ τὸν ἀρρένα· οἱ δὲ δὲι ἐστράγγιζε διὰ λεπτοτάτων πόρων. Ἀλλ' ὁ Ἀρβείος ἔκαμε προσεκτικὴν παρατήρησιν καὶ εἰς ζῶντας καὶ εἰς νεκρούς, καὶ συνήγαγε τὰς δοξασίας αὐτοῦ ἀπὸ πάμπολλα, πολυειδῆ περιστατικά. Εἰρήκεν δὲι ἡ καρδία ἔχει περιόδους ἐνεργείας καὶ ἀναπαύσεως, ἀλλ' δὲι εἰς θερμοσάματα ζῶα αἱ κινήσεις αὐτῆς εἶναι τόσον ταχεῖαι, ὥστε δὲν ἐμποροῦν νὰ διακριθῶσι τὰ διάφορά των βήματα. Εἰς φυγροσάματα ζῶα εἶναι βραδύτεραι. Ἡ καρδία ὑφούται κατὰ τὸ διάστημα τῆς ἐνεργείας της, καὶ τὸ ὅξυ ἔχον στρέφει ἐμπροσθετεν.

Συστέλλεται δὲ κατὰ πᾶσαν διεύθυνσιν, καὶ μάλιστα εἰς τὰς πλευράς. Ταῦτα καὶ ἄλλα πολλὰ, δυσκολώτερα παρὰ νὰ ἔξηγητῶσιν εἰς τοὺς ἀμυνήτους τῆς Ἱατρικῆς, ἔκαμαν αὐτὸν νὰ διαδώσῃ τὴν γνώμην, δὲι τὸ αἷμα κυκλοφορεῖ ἀκαταπαύστως.

Ἡ γνώμη αἱ ταχέως διήγειρε τὴν προσοχὴν τῶν ἀνατόμων εἰς πᾶν μέρος τῆς Εὐρώπης. Ὁ Πριμερόσιος, Παρισανὸς, Τρελάριος, καὶ ἄλλοι ἀνατόμοι, σφράδας ἡναντιώθησαν. Εἰς τινὰς μὲν τούτων ἀπήντησεν, ἄλλους δ' ἀφῆκε χωρὶς ἀπόκρισιν, ἐξ ἀδίας πρὸς τὸ βίασιον καὶ ὑβριστικὸν τοῦ τρόπου των. Καδ' ὅλῳ τὸ διάστημα τῆς φιλονεικίας διῆγε μὲ τὴν εὐγένειαν ἀνδρὸς γνωρίζοντος δὲι εἶχε τὸ δίκαιον· καὶ βαθμηδὸν ἐλαβε τὴν εὐχαρίστησιν νὰ ἔδη τοὺς παλαιοὺς ἐχθροὺς του, στρέφοντας ἔνα ἔνα, καὶ τὴν δόξαν αὐτοῦ ἐναγκαλίζομένους. Ἄφοῦ δὲ κατ' ὅλιγον ὡμολογήθη δὲι ἡ κυκλοφορία τοῦ αἵματος ἢ τον ἡ ἀληθῆς θεωρία, οἱ ἐχθροὶ αὐτοῦ ἐξίτησαν νὰ τὸν ἀποστερήσωσι τῆς τιμῆς. λέγοντες δὲι πρὸ αὐτοῦ εἶχεν ἀνακαλυφθῆν. Τινὲς ἔλεγαν, δὲι εἶχεν ἀνακαλυφθῆν ὑπὸ τοῦ ἐκ Βενετίας πατρὸς Παύλου· ἄλλοι τὴν ἀπέδιδαν εἰς Ἱατρὸν τίνα Ἰσπανὸν, τὸν Σέρβετον, δοτις μετέπειτα ἐκάπι εἰς τὴν Γενεύαν ὡς αἱρετικός· ἄλλοι δὲ πάλιν ἀνέβαιναν ἔως τοὺς χρόνους τοῦ Ἰπποκράτους, διὰ νὰ εἴρωσι τὸν ἀνακαλύφαντα. Ἀλλὰ πᾶν ἐφεζῆς ἔτος, καὶ πᾶσαν ἐφεζῆς πρόσοδος εἰς τὰς ἐπιστήμας, ἀπεδείχνει σαφέστερα τοῦ Ἀρβείου τὸ δικαίωμα νὰ θεωρῆται ὡς ὁ ἀληθῶς ἀνακαλύφας τὴν τοῦ αἵματος κυκλοφορίαν.

Ο Ἀρβείος διωρίσθη Ἐκτακτὸς Ἱατρὸς τοῦ βασιλέως Ἰακώβου τοῦ πρώτου, τὸ δὲ 1632 Ταχτικὸς Ἱατρὸς τοῦ βασιλέως Καρόλου, δοτις μεγάλως αὐτὸν ὑπελήπτει, καὶ τὸν ἐγοργεῖ ζῶα, εἰς τὰ ὁποῖα νὰ κάμνῃ παρατηρήσεις, ἀρμοδίας νὰ προέγωσι τὰς λοιπὰς ἐφεύνας του. Κατὰ τοὺς ἐμφύλιους πολέμους, προτεκολλήθη εἰς τὴν αὐλεχήν φατρίαν, καὶ συνιδωτοπόρει μετὰ τοῦ βασιλέως. Ὁτε δὲ πρὸς ὅλιγον ἐστάθησαν εἰς τὴν Οξενίαν, ἐλαβε παρὰ τοῦ μονάρχου θέσιν εἰς τὸ πανεπιστήμιον, ἀφαιρεθεῖσαν ἀπὸ ἀντιπολιτευόμενον κα-

Ἐπηγντήν· ἀλλ' ἀφοῦ ἡ Ὀξονία παρεδόθη εἰς τοὺς συγκλητικούς, ἐπανέλαβε τὴν ἔδραν αὐτοῦ ὁ ἀποβληθεὶς, καὶ ὁ Ἀρβείος ἀπεσύρθη εἰς τὰ περίγωρα τοῦ Λονδίνου.

Ἐξέδωκεν ἐπειτα ἀνατομικά τίνα καὶ φυσιολογικά συγγράμματα, τὰ ὅποια μεγάλως ηὔξησαν τὴν ὑπόληψιν αὐτοῦ, ἵθι ἀρχομένην ἵκανῶς νὰ ἐκλάμπῃ διὰ τὰς περὶ τὴν κυκλοφορίαν ἐρεύνας του. Ἀλλὰ πολὺ τοῦ ἐβράδυνε τοὺς κόπους ἡ γενομένη ἀπὸ ἐχθρούς πολιτικούς, ἐνῷ εὑρίσκετο εἰς τὴν ὑπηρεσίαν τοῦ βασιλέως, ἀρπαγὴ καὶ ἀφανισμὸς τοῦ πολυτίμου αὐτοῦ μουσείου.

Τὸ 1652 οἱ ἐκ τοῦ συλλόγου τῶν ἱατρῶν συναδελφοί του ἀνήγειραν πρὸς τιμὴν αὐτοῦ μικρὸν ἄγαλμα, ἀντὶ τοῦ ὅποιου ὠκοδόμησεν ἐκεῖνος Βιβλιοθήκην καὶ μουσείον διὰ τὸν σύλλογον. Ὁσον προβαίνεν εἰς τὴν ἡλικίαν, ἐπασχεν ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον ἀπὸ τὴν παδάγραν, καὶ τοσοῦτον ἐθλιβεν αὐτὸν τὸ πάθος τοῦτο, ὥστε λέγεται ὅτι ἐσύντεμε τὴν ζωὴν μὲ δόσιν ὅπιον. Ἀπέθανε δὲ τὴν τρίτην τοῦ Ἰουνίου, 1657, ὀγδοηκοντάτης, τῶν μὲν συγχρόνων αὐτοῦ χαίρων τὴν ὑπόληψιν καὶ τὸ σέβας, τῶν δὲ μεταγενεστέρων ἐξασφαλίσας τὸν θαυματόν.

Ἐνταῦθα ἐμποροῦμεν συντόμως τὴν κυκλοφορίαν τοῦ αἵματος νὰ περιγράψωμεν,—τὸ μέγα πρόβλημα, τὸ τὴν προσοχὴν τοῦ Ἀρβείου ἀπασχολῆσαν.

Ἡ πρωτίστη μηχανὴ, δεῖ τῆς ὅποιας βάλλεται εἰς κυκλοφορίαν τὸ αἷμα, εἶναι ἡ καρδία· μετακομίζεται δὲ αὐτὸν εἰς πᾶν μέρος τοῦ σώματος διὰ σωλήνων ἡ ὀγκωγῶν, διτίνες γίνονται μικρότεροι ἢ λεπτότεροι, καθόσον ὑποδιαιροῦνται εἰς κλάδους πρὸς τὰ ἄκρα τοῦ συστήματος. Ποίᾳ μὲν εἶναι ἡ πρώτη δύναμις, ἡ τὸ αἷμα κινοῦσσα, εἶναι ζήτημα μυστηριώδες· ἀλλ' ἀφοῦ ἡ κίνησις ἀπαξιάρχιση, προβαίνει ταχικώτατα. Διὰ τῶν φλεβῶν φέρεται τὸ αἷμα πανταχόθεν τοῦ σώματος εἰς τὸ δεξιὸν ὡτίον τῆς καρδίας, διὸν βιάζεται εἰς ἄλλο μέρος τῆς καρδίας, καλούμενον τὸ δεξιὸν γαστρίδιον. Ἐκ τῆς θέσεως ταύτης μεταφέρεται δι' ἀρτηρίας εἰς τοὺς πνεύμονας, διὸν καθαρίζεται διὰ τῆς ἐνεργείας τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος, τὸν ὅποιον ἐμπνέομεν εἰς τοὺς πνεύμονας, καὶ καθίσταται ἀρμόδιον νὰ ἐκπληροῖ πάλιν τὰ χρέη του. Ἀπὸ τοὺς πνεύμονας μεταβαίνει ἐπειτα εἰς τὸ ἀριστερὸν ὡτίον τῆς καρδίας· ἐντεῦθεν εἰς τὸ δεξιὸν γαστρίδιον, διὸν πάλιν ἀποτίλλεται νὰ κάμη τὴν περίοδον αὐτοῦ καθ' ὅλον τὸ σύστημα.* (*Ιδε καὶ Ἀποθήκης Τόμ. Α'. Σελ. 138, καὶ Τόμ. Β'. Σελ. 46.)

Τοιουτοτρόπως ἐκτελεῖται ἡ θαυμάσιος αὕτη ἔργασία! Τὸ αἷμα διαῤῥέον τρέφει δλα τὰ μέρη τοῦ σώματος, καὶ συνάγει τὰς εἰς τὸν δρόμον αὐτοῦ ἀπαντωμάνας ἀκαθαρσίας. Τόσον δὲ ἀληθεύει τοῦτο, ὥστε, ὅπόταν ἐπανέλθῃ τὸ αἷμα εἰς τὴν καρδίαν, ἔχει χρῶμα διόλου πορφυροῦ, γενόμενον τοιοῦτον ἀπὸ τὰς συναγομένας κατὰ τὴν περίοδον αὐτοῦ οὐσίας, μάλιστα δὲ τὸν ἄνθρακα. Ὅταν τὸ αἷμα ἐγγίξῃ τὸν εἰς τοὺς πνεύμονας ἀέρα, τὸ δύσγονον τῆς ἀτμοσφαίρας τοῦ ἀφαιρεῖ τὰς ἀκαθαρσίας, καὶ ἐπανατίλλει αὐτὸν εἰς τὴν καρδίαν μὲ τὸ σύνθετον ἐρυθρὸν χρῶμα του.

Λέγεται δτι πᾶσα τῆς καρδίας κοιλότης περιέχει ἀπὸ δύο ἔως τρεῖς ουγγίας αἵματος,—δτι συστέλλεται ἡ καρδία τέσσαρας χιλιαδας φοράς τὴν ὥραν,—καὶ δτι, κατὰ συνέπειαν, καθ' ὥραν διαπερνᾶ τὴν καρδίαν ὅκτω χιλιάδων ουγγιῶν αἷμα, ἡ σχεδὸν 260 ὄκαδων. Ὄλοκληρος ἡ ποσότης τοῦ αἵματος εἰς τέλεον ἄνδρα λογαριάζεται περὶ τὰς δέκα ἡ δώδεκα ὄκαδας· ὥστε ποσότης αἵματος, ἰσοβαρής μὲ ὄλοκληρον τὸν εἰς τὸ σῶμα δγκον, πρέπει νὰ περνᾷ διὰ τοῦ σώματος εἴκοσιες φοράς καθ' ὥραν.

Εἰς ἄπομα διάφορα, καὶ εἰς τὸ αὐτὸν ἄτομον κατὰ διαφόρους ἐποχὰς, διαφέρει μεγάλως ἡ δύναμις τῶν τῆς καρδίας κινήσεων, καὶ ἡ ἐνέργεια τῶν αἵματοφόρων ἀγγείων. Εἰς ψυχρᾶς κράτεως ἀνθρώπους ἡ κυκλοφορία γίνεται βραδέως· εἰς δὲ τοὺς θερμῆς κράσεως, ταχύτερον. Ὅταν ἡ ἐλπὶς ζωογονῆ, ἡ ἡ εὐδαιμονία ἐνθαρρύνῃ τὸ πνεῦμα, τότε ὁ ζωτικὸς ροῦς τρέχει μ' ἐλευθερίαν καὶ ταχύτητα· ἀλλ' ἡ θλίψις ἡ ἡ δυστυχία βραδύνει αὐτόν. Εἰς τοὺς νέους ὁ σφυγμὸς εἶναι συχνός· εἰς τοὺς μεσοκαιρίτας σταθερός· εἰς δὲ τοὺς γέροντας, ἀσθενής.

Δὲν ὑπάρχει μέρος τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος, οὐδὲ τὸ πλέον ἀπομεμαρυσμένον τῆς καρδίας, τὸ ὅποιον δαιφιλῶς νὰ μὴν ἀναπληροῦται ἀπὸ αἷμα· περὶ δὲ τῆς λεπτότητος τῶν ἀγγείων, δσα διακομίζουσι τὸ αἷμα τοῦτο, ἐμποροῦμεν νὰ λάβωμεν ἴδεαν τινὰ ἐκ τοῦ δτι καὶ τῆς λεπτοτάτης βελόνης ἡ κέντησις ἐξάγει αἷμα! Δὲν πρέπει νὰ φανταζώμεθα δτι θήκη αἵματος κατέχει τὸ μέσον τοῦ δακτύλου, ἡ τοῦ βραχίονος, ἡ ἄλλου τινὸς μέρους τοῦ σώματος, μόνον ἐπειδὴ καὶ νῦν εἰς ἐλαφρὰ ἐκαμπατόνει. Ὁχι· δπου καὶ ἀν κεντήσωμεν τὸ δέρμα, διαπερνῶμεν ἀγγεῖα λεπτότητος ἀπιστεύτου, πλήρη δ' αἵματος. Ἐλογαρίασέ τις ἀπὸ παραπτήσεις μικροσκοπικὰς, δτι ἔκαστον τετραγωνικὸν δάκτυλον τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος διαπερνῶσι τούλαχιστὸν χίλια διάφορα καὶ χωριστὰ ἀγγείδια! Ὁπόστη πρέπει νὰ ἦναι ἡ λεπτότης τῶν ἀξιοθαυμάστων τούτων ἀγωγῶν! Ηροβαῖνον δὲ τὸ αἷμα διὰ τῶν λεπτῶν τούτων διωρύγων, ἐναποδέτει ὅλην συμβάλλουσαν· εἰς τῶν διαφόρων μερῶν τὴν αἵξησιν. Τὸ αἷμα εἶναι τὸ μέγα ταμεῖον, διὸν σχηματίζονται βαθμηδὸν δλα τὰ στερεὰ μέρη τοῦ ἀνθρωπίνου συστήματος. Ὅπου δστοῦν χρειάζεται, ἐναποδέτει οὐσίαν τινὰ, προσφυγῆ νὰ παράξῃ δστοῦν· δπου μῆς ἀπαιτεῖται, ἐκεῖ ἀφίνεται εἰδός τι σαρκώδους ἴνος.

Πόσον ἀσήμαντα καταντῶσι τὰ ἔργα τοῦ ἀνθρώπου, παραβαλλόμενα μὲ τὸν ἐξαίρετον μηχανισμὸν, διὰ τοῦ ὅποιου ἐνεργεῖται ἡ τοῦ αἵματος κυκλοφορία! Οὐδὲν περιττὸν—οὐδὲν ἐλλειπὲς—πᾶν ὅργανον, καὶ πᾶν μέρος παντὸς ὅργανου, ἔχον τὸ ὄδιον αὐτοῦ καὶ προσδιωρισμένον ὑπούργημα, καὶ δλα μὲ ἀρμονίαν συνεργοῦντα εἰς παραγωγὴν ἐνὸς κοινοῦ τέλους! Ἐὰν τοῦτο ἦναι μέγα καὶ θαυμάσιον, ἡ ἀνακάλυψις τῆς ἀληθείας ταύτης ὀφελεῖ, καὶ πρέπει ἀναγκαίως τὰ μέγιστα νὰ ὀφελῇ, τὸν ἀνθρώπον· διὸν καὶ ὀφείλουν χάριτας ἀπέρους οἱ μεταγενέστεροι εἰς τὸν ἱατρὸν Τυλιέλμον Ἀρβείον,