γος μεταλλικὸν, ἢ ὑέλινον, ἠχῶν καὶ αὐτὸ, καίτοι μηδὲ ψαύοντος αὐτῷ τινος.

129. ΣΧΟΛΙΟΝ Δ΄. Ἀλλὰ τίνι ποτὲ τρόπῳ ὁ ἀὴρ διαφόρους τόνους διαπορθμεύει ἡμῶν τοῖς ὠσί; μὴ ἄρα ὁ ἀὴρ 100 μόνα δονήματα ἐν ἑνὶ δευτ. λεπ. ἀποτελεῖ, ἵνα σχηματίσῃ βαρὺν τόνον, καὶ ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ ἀποτελεῖ 1000 ἵνα τὸν βαρὺν ὀξεῖ τούτῳ συνεφοδεύσῃ; οὐδὲν ἐς δεῦρο περὶ τούτου ἀξιόλογον εἰρήκασιν οἱ φυσιολογοῦντες· ἡ δέ γε πιθανωτέρα πασῶν δόξα ἔοικεν εἶναι ἡ τοῦ σοφοῦ Μαιράνου· εἰσὶ γάρ, ᾗ δοκεῖ αὐτῷ, ἐν τῷ ἀέρι μόρια πάχει, τάσει, μήκει, ἐλαστικότητι ἀλλήλων διαφέροντα· ταῦτα δὲ τόπον ἐπέχουσι χορδῶν, ὧν ἑκάστη, ὡς ἔτυχεν ἔχουσα τάσεως, μήκους, διαμέτρου, ὡρισμένον τινὰ ἀποτελεῖ τόνον, ἀλλ᾽ οὐκ ἄλλον· καὶ καθάπερ ὁ τῆς χορδῆς τιναγμὸς συνάμα τῷ τῆς αὐτῇ ὁμοτόνου μετακομίζεται, ὡσαύτως καὶ ἕκαστον μόριον ἀεροφυὲς μόνον τὸν τῆς ἑαυτῷ ὁμοτόνου χορδῆς τιναγμὸν ἐπιδέχεται· καὶ, ὡς ἐν τῷ φωτὶ ἑπτὰ εἴδη διαφόρων μορίων ὑπάρχει, καλούμενα ἐρυθρᾶ, ξανθὰ κτλ., δι᾽ ὧν ἑκάστοτε ἰδεῖν ἔξεστι τὰ ἑπτὰ ἁπλᾶ χρώματα· ὡσαύτως ἐν τῷ ἀέρι εἰσὶ μερίδια, τὰ μὲν δεξιῶς ἔχοντα διαπορθμεῦσαι εἰς τὸ ὄργανον ἡμῶν τόνον βαρὺν, τὰ δὲ, τόνον μᾶλλον ἢ ἧττον ὀξύν.

Περὶ Ἠχοῦς.

130. Τὸ φῶς καὶ ὁ τόνος ἐλαστικὰ ὄντα, ἢ γοῦν ἐλαστικοῖς ἐπανήκοντα σώμασιν, ἑκάτερα ἀνάγκη τὴν γωνίαν τῆς προσπτώσεως ἴσην συνιστᾶν τῇ τῆς ἀνακλάσεως (Φυσ. 372)· δυνατὸν ἄρα εἰπεῖν καὶ περὶ τοῦ ἤχου, ἡνίκ᾽ ἂν, κωλύματί τινι ἀπαντῶν, ἀνακλᾶται, πάνθ᾽ ὅσα εἰ-

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΠΕΤΣΙΟΣ
Ε.Υ.Δ της Κ.τ.Π ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

ϱῆται περὶ τῦ φωτὸς ἐν ταῖς ὁμοίαις περιςάσεσιν· ἐντεῦθεν ἄρα τὰ ἑξῆς ὑποσυνάψομεν πορίσματα, ὐδὲ τῆς δείξεως αὐτῶν ὅλως χρήζοντες.

131. ΠΟΡΙΣΜΑ Α΄. Ἐάν τις ἐν ὑπαίθρῳ χώρῳ λαλῇ, ὥςε δύνασθαι τὴν φωνὴν αὐτῦ προάγεσθαι πανταχόσε μηδόλως ἀνακλωμένην πρὸς τὸ ἐμὸν ὗς, ἀκύσω ἦχον παρὰ πολὺ ἀσθενέςερον, ἢ εἰ ἦμεν ἀμφότεροι δωματίῳ τινὶ ἐγκεκλεισμένοι· ἐκείνως μὲν γὰρ, μόνον ὁ εὐθὺς ἦχος ἀπὸ τῦ ςόματος τῦ λαλῦντος πρὸς τὸ ἐμὸν ἀφικνεῖται ὗς· ὕτω δὲ, παρὰ τὸν εὐθὺν ἦχον, ὁ ἀπὸ πάντων τῶν τῦ δωματίυ τοίχων ἀνακλασθεὶς ἦχος προσπεσεῖται τῷ ὠτί.

132. ΠΟΡΙΣΜΑ Β΄. Ῥήτορος ἐπὶ βήματος λαλῦντος, τῆς ἐκκλησίας μεςῆς ὕσης ἀκροατῶν, ϗ τῶν τοίχων αὐτῆς ὑφάσμασι κεκαλυμμένων, ἐπεὶ αἱ ἠχητικαὶ ἀκτῖνες ἀδυνάτως μὲν ἀπὸ τῶν ὑφασμάτων ἀνακλῶνται, ὕτω δ᾽ ἀνακλασθεῖσαι τοῖς μεταξὺ ἱςαμένοις προσβάλλονσαι, καὶ συνεχῶς ἐπανακλώμεναι, ἐξασθενοῦσι, χαλεπῶς ἕκαςος ἀκύει αὐτῦ τὺς λόγυς.

133. ΠΟΡΙΣΜΑ Γ΄. Ὥσπερ αἱ κοῖλαι ὑέλιναι ἐπιφάνειαι τὰς φωτιςικὰς ἀκτῖνας ἀγείρυσιν· ὕτως αἱ κοιλότητες τῶν σπηλαίων, τῶν διασφαγῶν, τῶν ὀρέων, ϗ ἐν γένει τὰ κοῖλα ϗ ἀντίτυπα, πρὸς ἃ προσβάλλει ὁ ἦχος, ἀντανακλῶσι τὸν τόνον, ὥςε τὴν γωνίαν τῆς προσπτώσεως ἑκάςης ἠχητικῆς ἀκτῖνος ἴσην εἶναι τῇ τῆς ἀνακλάσεως· ἀθροιζομένων δὲ πασῶν τῶν ἀκτίνων μετὰ τὴν ἀνάκλασιν, ὁ ἦχος ἐπαύξει· ϗ ἐὰν μὲν αἱ κοιλότητες προσεχεῖς ὦσι τῷ ὠτίῳ, τῦ ἀνταναϰλωμένυ ἤχυ κατὰ τὸν αὐτὸν χρόνον προσπίπτοντος, καθ᾽ ὃν ϗ ὁ εὐθὺς, εἴτις μίαν συλλαβὴν ἀναγγείλειεν, ἅπαξ μὲν

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΠΕΤΣΙΟΣ
Ε.Υ.Δ της Κ.τ.Π
ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

αὐτὴν ἀκούσομεν, ἰσχυροτέραν μέντοι· ἐὰν δὲ λίαν ἀπέχωσι, τοῦ ἀντανακλωμένου ἤχου ἥκοντος μετὰ τὸν εὐθὺν, δὶς τὴν αὐτὴν ἀκουσόμεθα συλλαβήν· ἀλλ' ἡ μὲν πρώτη ἀπὸ τοῦ λαλοῦντος ἥξει προσώπου, ἡ δὲ δευτέρα, ἀφ' οὗ ἡ ἀνάκλασις γίνεται χώρου, ὡς δοκεῖν τὸν τὴν φωνὴν προϊέμενον κεῖσθαι ἐπὶ τῆς ἀντανακλώσης κοιλότητος· ὁ δὲ οὕτως ἐπανακλώμενος ἦχος καλεῖται ἠχώ.

134. ΠΟΡΙΣΜΑ Δ΄. Δῆλον δὲ, διότι γίνεται ἠχὼ μονοσύλλαβος, δισύλλαβος, τρισύλλαβος κ. τ. λ., δύω ἀμέλει τρεῖς κτλ. συλλαβὰς ἐπανάγουσα· ἐὰν μὲν γὰρ ἡ ἠχὼ ἀπέχῃ τοῦ ἠχοῦντος σώματος 80 πόδας, ἐπανακομίσει συλλαβὴν μίαν· δύω δὲ, ἐὰν 100· τρεῖς, εἴπερ 150 . 4, ἢν 180, καὶ 5 ἐὰν 200, καίτοι τουτοὶ ἐπακολουθοῦντος ἐκ τῆς, καθ' ἣν φωνοῦνται αἱ συλλαβαὶ, βραδυτῆτος· εὔδηλος δὲ ὁ λόγος· ἐπεὶ γὰρ ὁ ἦχος διατρέχει ἐν ἑκάστῳ λεπ. δευτ. περίπου πόδας 1070, ἐὰν ὁ τὴν φωνὴν προϊέμενος ἀπέχῃ τῆς ἠχοῦς φέρε πόδας 585, ἡ φωνὴ πορευθήσεται καὶ ἐπανελεύσεται μετὰ λεπτὸν πάντως ἕν· οὕτως οὖν πᾶσαι αἱ ἐξενεχθεῖσαι ἐν ἑνὶ δευτ. λεπ. συλλαβαὶ (δύνανται δὲ ἐξενεχθῆναι ἐν τοσῷδε χρόνῳ συλλαβαὶ περίπου δέκα) κατὰ διαδοχὴν ἐπανελεύσονται, ἐπειδὰν ὁ λαλῶν παύσηται.

135. ΠΟΡΙΣΜΑ Ε΄. Ἐὰν ἐν διαφόροις ἀπὸ τοῦ ἠχοῦντος σώματος ἀποστήμασι, σώματα κέωνται, τὰ τῆς ἠχοῦς ἐκπληρῶσαι δυνάμενα, ἀκουσθήσεται ὁ αὐτὸς ἦχος ἐπανειλημμένος πολλάκις· ὁ δὲ ἀπὸ τοῦ πορρωτέρω ἐπανιὼν ἦχος ἀσθενέστερος ἔσται τοῦ ἀπὸ τοῦ ἐγγυτέρω, τῶν ἄλλων τῶν αὐτῶν μενόντων.

Φημὶ δὲ, τῶν ἄλλων τῶν αὐτῶν μενόντων· εἰ γὰρ τὸ πόρρω κείμενον σῶμα ἐπιφάνειαν μεί-

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΠΕΤΣΙΟΣ
Ε.Υ.Δ της Κ.τ.Π ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

ζωτε ἔχει τῦ ἐγγὺς ϗ δεξιωτέραν ἄγεται τὰς φωνητικὰς ἀκτῖνας, ἐξ ἐκείνε ἦχος ἐπανελεύσεται ἰσχυρώτερος, ἢ ἐκ τύτε· γενέσθαι δὲ δυνατὸν ϗ ἰσχυρώτερον τὸν ἀντανακλώμενον τῦ εὐθέος ἤχε, ὥσπερ ϗ ἡ δι' ἐνόπτρε ἀνακλωμένη ἡλιακὴ θερμότης δραςικωτέρα γίνεται τῆς ἀπ' αὐτῦ τῦ ἡλίε κατ' εὐθεῖαν ἐκπεμπομένης.

Τυτὶ δὲ ἅπαν καταφαίνεται ἐπὶ κεραυνῦ βροντῆς ἀντανακλωμένης ὑπὸ τῶν περὶ αὐτὴν ὀρέων, ὧν αἱ ἀντιτυπίαι ϗ κοιλότητες σφοδρότερον ἐπανάγυσι τὸν προσβάλλοντα δῦπον.

136. ΠΟΡΙΣΜΑ ς'. Οὐκ ἀναγκαῖον δὲ τὴν ἠχὼ μόνον ἐν κεκοιλωμένοις ἀντιτύπως ἔχυσι σώμασι σχηματίζεσθαι· ἐν γένει γάρ, φησὶν ὁ σοφὸς Μυσχεμβροέκιος, ἅπαν σῶμα, ἀντιπέμψαι δυνάμενον τὸν ἦχον ὅθεν ἀφίκετο, ἀποτελεῖ τὴν ἠχώ· τοιάδε εἰσὶν οἱ τοῖχοι, τὰ παλαιὰ τείχη τῶν πόλεων, τὰ δασύδενδρα δάση, σπήλαια, τὰ κεκοιλωμένα καὶ περιειλιγμένα οἰκοδομήματα, καὶ αὐτὰ ἔτι τὰ νέφη· τῆς δὲ θαλάσσης ἀγριαιύσης, τὰ κύματα ἀντιπέμπουσι τὰς φωνὰς τῶν λαλύντων, ἢ τὴν βροντὴν τῦ σκηπτῦ· νηὸς δὲ τὰ ἱςία, πληρύμενα πνεύματος, ἠχὼ ἀποτελεῖ τοῖς ἱκανὸν ἀπέχυσιν, ἐκ μέντοι τῶν καθ' αὐτὰ κοιλοτήτων.

137. ΠΟΡΙΣΜΑ Ζ'. Δυνατὸν δέ, εἴτε τῦ ἤχε κωλυομένε μὴ πανταχόσε διαφοιτῆσαι, εἴτε τῦ ἐπανιόντος τῷ εὐθεῖ ἤχῳ συναπτομένε, ἀκυσθῆναι τὸ ἦχον ἐν μεγίςῳ ἀποςήματι, αὐξομένης ἅλις τῆς κατ' αὐτὸν δυνάμεως· τῦθ' ὃ γίνεται ἐν τῇ Στεντορείῳ καλυμένῃ σάλπιγγι, ἐν ᾗ ἑκάςη προενεχθεῖσα φωνὴ μετά τινος ἰσχύος ἐπιμηκέςερον προάγεται· αἱ γὰρ ἠχητικαὶ ἀκτῖνες, πρὸς τὴν κοιλότητα προσβάλλυσαι τῆς σάλπιγγος, ϗ παρ-

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΕΤΣΙΟΣ
Ε.Υ.Δ της Κ.τ.Π ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

ἀλλήλως ἀναγκαζόμεναι φέρεσθαι τῷ κατ' αὐτὴν ἄξονι, συνάπτονται ταῖς εὐθείαις ἀκτῖσι τῆς φωνῆς καὶ μέχρι πόῤῥω προάγουσι τὰς προαγγελλομένας συλλαβὰς, οὐ λίαν ἐξασθενούσας· κατ' αὐτὸν σχεδὸν τὸν τρόπον αὔξεται ὁ ἦχος ὑπό τε τῆς θηρευτικῆς καὶ τῆς στρατιωτικῆς σάλπιγγος, πλὴν ὅτι τὰ τελευταῖα ταῦτα ὄργανα ταῖς φωνητικαῖς ἀκτῖσι περιστροφὰς παριστῶσι καὶ περιελίξεις· διὸ α'. ἅπασαι αἱ ἀκτῖνες συλλήβδην προσβάλλουσι καὶ πολλάκις ταῖς τῶν ὀργάνων πλευραῖς· ὅθεν μέγας τις αὐτῶν τῶν πλευρῶν ἐγείρεται τιναγμὸς, ὃς ἀντεπενεργεῖ ἰσχυρώτερον ταῖς φωνητικαῖς ἀκτῖσιν, ἐπαύξων αὐτῶν τὴν ἐπίτασιν· β'. ἐν τούτοις τοῖς ὀργάνοις συγχεομένων ἀλλήλαις τῶν φωνητικῶν ἀκτίνων, οὐ δυνατὸν διακεκριμένως πόῤῥωθεν ἀκουσθῆναι δι' αὐτῶν τὰς συλλαβὰς, καθάπερ διὰ τῆς Στεντορείου σάλπιγγος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΕΜΠΤΟΝ.

Περὶ Φυτῶν ἐν γένει.

138. Τοῦ μὲν μέρους τῆς Φυσικῆς Ἱστορίας, ὃ Βοτανικὴ ἤκουσεν, ἔργον ἐστὶ περὶ φυτῶν πραγματεύσασθαι, καὶ τούτων ἀποδοῦναι ὑπογραφὰς καὶ ἱστορίας· τοῦ δ' ἐν γένει φυσιολογοῦντος, ὅσον μόνον ἀναπτύξασθαι τὰς φυσικὰς αἰτίας τῶν διαφόρων ἐνεργειῶν τῆς φυτικῆς ζωῆς, ὡς καὶ περὶ τῶν ζώων, ὅσον ἐκσημᾶναι τὰς τῆς κατ' αὐτὰ ζωῆς ἐνεργείας.

139. Ὅ,τι μὲν οὖν ἐστι τὸ φυτὸν, καὶ τίσι τῶν ἄλλων σωμάτων, ζώων ἀμέλει καὶ ὀρυκτῶν, διακρίνεται, εἰρη-

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΘΠΕΤΣΟΣ
Ε.Υ.Δ της Κ.τ.Π ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

ται (2, 4)· εἴδη δὲ αὐτοῦ τάδε, δένδρον, θάμνος, πόα· δένδρον μὲν οὖν λέγεται τὸ ἀπὸ ῥίζης μονοστέλεχες, πολύκλαδον, ὀζωτὸν (*), οἷον ἐλαία, συκῆ· θάμνος δὲ, τὸ ἀπὸ ῥίζης ϗ πολυστέλεχες ϗ πολύκλαδον, οἷον βάτος, παλίουρος· πόα δὲ, τὸ ἀπὸ ῥίζης φυλλοφόρον προϊὸν, ἀστέλεχες, οὗ ὁ καυλὸς σπερμοφόρον, οἷον σῖτος ϗ τὰ λάχανα· Πάντων δ', ὡς εἴρηται (4), διὰ τῶν ῥιζῶν ἀρυομένων τὸν θρεπτικὸν χυλὸν, τὰ μὲν ἐκ τῆς γῆς ἀμέσως, ᾗ ἐμπεφύκασι· τὰ δ' ἐξ ἄλλων φυτῶν, ὧν ἐπιπεφύκασι, τρέφεται, οἷον τὰ βρύα, ἃ διὰ τοῦτο καλοῦνται παρασιτικά.

140. Τὸ τοίνυν φυτὸν προαιρετικῶς, καθάπερ τὸ ζῶον, κινεῖσθαι μὴ πεφυκὸς (4), ϗ πανταχόθεν ἀγείρειν τροφὰς μὴ δεόμενον, συμπέπηκται χώρῳ ἰδίῳ τῆς γῆς, ἐπεκτεῖνον ἐν τῇ γῇ ῥίζας, ὡς ἂν ταύταις σταθερῶς ἑδράζοιτο, ϗ ἀνέμοις ἀντέχειν ἔχοι, ϗ τὰ πρὸς τὴν φυτικὴν αὐτοῦ ζωὴν ἀναγκαῖα ὑποδέχοιτο.

141. Μέρη δ' ἐν τοῖς πλείστοις τῶν φυτῶν τὰ κυριώτατα εἰσὶ, ῥίζα, καυλὸς (ὃς ἐν τοῖς δένδροις καλεῖται στέλεχος), ϗ ἀκρέμονες, ἐξ ὧν οἱ κλάδοι ἀναφύονται.

Ἡ μὲν οὖν ῥίζα τοῦ φυτοῦ συμπλήρωμά τι ἐστὶ νηματίων ἐπιμήκων, διακεχωρισμένων ὑπ' ἀπειροπληθῶν ἀγγείων μικρῶν, ϗ σιφώνων βραχύτι μειζόνων, ἀέρος μεστῶν, ϗ ἑτέρων χυλοῦ πληρουμένων· οὕτως οὖν ἔχουσα κατασκευῆς ἡ ῥίζα, διὰ τῶν πόρων ϗ τῶν σιφώνων ἕλκει τὰ ὑγρὰ τῆς γῆς, ϗ μετακομίζει ταῦτα πανταχόσε τῶν τοῦ φυτοῦ μερῶν.

(*) Θεόφρ. ἐν Α΄. περὶ Φυτ. Ἱστορ. Κεφ. Β΄. — Ε΄.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΠΕΤΣΙΟΣ
Ε.Ψ.Δ της Κ.τ.Π ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

Τὸ δὲ στέλεχος, ὥσπερ καὶ ἡ ῥίζα καὶ οἱ ἀκρέμονες, ἐκ τριῶν τουτωνὶ συνίσταται, φλοιοῦ ἀμέλει, ξύλου, καὶ μυελοῦ· ὑπηρετεῖ δὲ τῷ φυτῷ ὁ φλοιὸς ὅσα καὶ ἀνθρώπῳ τὸ δέρμα· ἔστι δὲ σωρεία τις νηματίων, ἐν σχήματι δικτύου διαπλεκομένων (29), ὧν τὰ μεταξὺ, γαστρίδι ἄττα εἰσὶ χυλὸν ὑποδεχόμενα· τὰ δ᾽ ἐκτὸς, θηλαί εἰσιν ἐπιπεφυκυῖαι, νευροφυεῖς μὲν οὔ, κατὰ τὰς ἐπὶ τοῦ ἀνθρωπίνου δέρματος (28), σπογγοφυεῖς δὲ, πρὸς τὸ ἀποῤῥοφᾶν τὰ περικεχυμένα τῶν ὑγρῶν· ἀλλὰ καὶ δίκην ἀδένων οὖσαι (54), μόνα τῶν ὑγρῶν ἀποῤῥοφῶσι τὰ ἀναλόγως ἔχοντα τῷ εἴδει τοῦ καθ᾽ ἑαυτὰς φυτοῦ· αὗται δὲ ἐπὶ μὲν τῆς ῥίζης τὰ ἐκ τῆς γῆς ἐφελκύουσιν ὑγρά· ἐπὶ δὲ τοῦ στελέχους καὶ τῶν ἀκρεμόνων, τὸν τῆς ἀτμοσφαίρας ἀέρα, ὥσπερ ἀναπτυχθήσεται.

142. Ὑπέστρωται δὲ τῷ ἐξωτερικῷ φλοιῷ ὑμήν τις ὁμαλῶς ἐξυφασμένος, βίβλος καλούμενος, ᾧ οἱ πάλαι ἐχρῶντο ἴσα καὶ τῷ νῦν γραφικῷ χάρτῃ· οὗτος δὲ, δικτυοειδεὶς καὶ αὐτὸς ὢν, ἐκ λεπτοτέρων μέντοι καὶ πυκνοτέρων νηματίων κατειργασμένος, δεύτερος φλοιὸς ἂν κληθείη, τὸν ἐκτὸς ἀφορίζων τοῦ ξύλου· ἔαρος δὲ τῆς συμφύτου ὑγρότητος πληθυνομένης, καὶ ἐνδιαῤῥεούσης μεταξὺ τῆς βίβλου καὶ τοῦ ξύλου, ὁ χυλὸς ἐλαττῶν αὐτῶν τὴν ἀμοιβαίαν ἐφέλκυσιν, εὐαπόσπαστα ἀλλήλων καθίστησι ταῦτα· διὸ τηνικαῦτα ῥαδίως ἄντις τὸν φλοιὸν τοῦτον τοῦ φυτοῦ ἀποσπάσειε· ὅσῳ μέντοι ὁ χυλὸς ἀπολείπει, τοσούτῳ ἡ βίβλος δυσαποσπάστως ἔχει τοῦ φυτοῦ, προσεπιφυομένη αὐτῷ διὰ τῆς ἀμοιβαίας συνεφελκύσεως.

143. Τὸ δὲ ξύλον, ἢ ἡ σάρξ, ὡς ἂν φαίη Πλίνιος, δέσμη τις ἢ ἄθροισμα ὑπάρχει πολυπληθῶν νηματίων ἐπιμήκων, διαφόρως πυκνότητος καὶ σκληρότητος ἐ-

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Κ. ΠΕΤΣΙΟΣ
Ε.Υ.Δ της Κ.τ.Π
ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

χόντων, κατά γε τὰ εἴδη τῶν φυτῶν, ἁπάντων διακρινομένων διὰ σιφώνων ἐπιμήκων, συνεχομένων ἀλλήλοις διὰ νηματίων ἐγκαρσίων· ἐντεῦθεν ἄρα τὰ ξύλα ῥαδίως κατὰ μῆκος διασχίζονται, μικρᾶς οὔσης τῆς ἀντιστάσεως τῶν εἰρημένων σιφώνων καὶ νηματίων· κατὰ δὲ πλάτος ἀνένδεκτον, ὅτι μὴ πρίονος, ἢ τοιούτου τινὸς τὴν διατομὴν ἐργαζομένου, εἴγε πάντα τηνικαῦτα τὰ ἐπιμήκη ἐπάναγκες διατεμεῖν νημάτια, ἃ ἱκανὸν ἀνθίσταται, ὡς κατὰ συνάφειαν ἀνενδότως ἀλληλουχούμενα.

144. Ἐὰν δίχα τμηθῇ φυτοῦ, ἐλάτης τυχὸν, τὸ στέλεχος, ἡ τομὴ ὀφθήσεται συγκειμένη ἐκ πολλῶν στιβάδων σχεδὸν κυκλικῶν, ὧν κέντρον ἐστὶν ὁ μυελός· ἡ οὖν πρὸς τῷ φλοιῷ παρακειμένη στιβὰς ἡ ἐσχάτως ἐστὶν ἀποσχηματισθεῖσα κατὰ τὸν ἔσχατον ἐνιαυτὸν, καὶ ἁπασῶν εὐπαθεστέρα· ἡ δὲ παρὰ τὸν μυελὸν κειμένη ἡ ἐν τῷ πρώτῳ τῶν τοῦ φυτοῦ ἐτῶν ἔστι συσταθεῖσα· μακρὸν δὲ τοῦ φυτοῦ διαρκέσαντος χρόνον, φθείρεται αὕτη, καὶ αὐαίνεται πρώτη· ὥστε, ἀριθμηθεισῶν τούτων τῶν στιβάδων, δῆλον ἔσται, ἐξ ὅσων ἐνιαυτῶν ἀνέφυ τὸ δένδρον· εἰσὶ δὲ πυκνότεραι ἢ ἀραιότεραι αὗται αἱ στιβάδες, ὡς ἕκαστος ἐνιαυτὸς πρόσφορος ἦν, μᾶλλον ἢ ἧττον, τῇ τοῦ φυτοῦ αὐξήσει· αἱ δὲ ἶνες ἀεὶ στεῤῥότεραί εἰσιν ἐν τῷ ξύλῳ, τά τε κοιλώματα μᾶλλον ὀλιγάριθμα, ἢ κατὰ τὸν φλοιόν.

Ὁ δὲ κατὰ τὸ μέσον τοῦ ξύλου ἐγκείμενος μυελὸς, οὐσία ἐστὶ σπογγοειδὴς, τὰ πολλὰ λευκὴ, καὶ ὡσεὶ σωρεία τις κοιλωμάτων, δι᾽ ὧν διήκουσι μικραὶ ἶνες, εἴτ᾽ οὖν νημάτια, ἃ ἐκτεινόμενα ἐπὶ τὸν φλοιὸν, πρὸς τοῖς ἑαυτῶν πέρασι συνίστησι, τοὺς, περὶ ὧν αὐτίκα ἐροῦμεν, βλαστούς.

145. Βλαστὸς ἐστὶν ὁ ὀφθαλμὸς, ὃν ἀναδιδοῦσι δέν-

Ε.Υ.Δ της Κ.τ.Π
ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

δρα ϗ θάμνοι ἐν φθινοπώρῳ, ὃς ἀναπτυσσόμενος ἔαρος, κλάδες ϗ φύλλα, ναιμὴν ϗ ἄνθη ϗ καρπὸν ἐκ τέτων ἀπογεννᾷ· ϗ τὸ φύλλον δὲ αὐτὸ ςέλεχος οἱόν τι ἔχει, εἰς πολλὲς ἀκραίμονας δικτυοειδεῖς ὑποδιαιρέμενον, οἱονεὶ ταμεῖα μικρά τε ϗ πλεῖςα περιλαμβάνοντας.

146. Μέρη δὲ ἄνθες καταλέγεται τὰ ἐφεξῆς· α΄. ἡ κάλυξ, ἄθροισμα ὖσα πολλῶν φύλλων πρασίνων τὰ πολλὰ, οἷς τὸ ἄνθος ἐμπεριέχεται, προαγομένη, ὡς ἔοικεν, ὑπὸ τῦ φλοιῦ τῦ τὸν θαλλὸν ἐμπεριλαμβάνοντος· β΄. τὸ πέταλον, ἄθροισμα ὂν φύλλων, τὰ πολλὰ λευκὸν, ϗ περιφέρεια τῦ ἄνθες· καίτοι ϗ δίχα πετάλων εἰσὶν ἄνθη, ἃ παρὰ τῦτο ἀπέταλα ἤκυσε· γ΄. οἱ ςήμονες, οἱ λεπτά εἰσιν ἄττα νημάτια, καθέτως πως ἐφιςάμενα τῷ τῦ ἄνθες κέντρῳ, ὧν ταῖς κορυφαῖς κόνις τις ἐφιζάνει δεξιὰ πρὸς τὸ γονίμες ποιῆσαι τὲς ἀναφυομένες κόκκες· δ΄. τὸ ὕπερον, ὃ αἴρεται ἐν τῷ μέσῳ τῶν ςημόνων, καί πως ἐν αὐτῷ τῦ ἄνθες τῷ κέντρῳ, ϗ περικλείει τὸν κόκκον, εἴτ' ὖν σπόρον· ἐκλαμβάνεται δὲ ὡς γυναικεῖον ὄργανον τῆς καρποφορίας, ϗ μέρη αὐτῦ τρία διακρίνονται τάδε· ὠοδοχεῖον, ᾧ ἔνεςιν ὁ σπόρος, ςύλος, σωλήνιτις, ᾧ ὑπόκειται τὸ ὠοδοχεῖον, ϗ ςόμιον τῦ σωλῆνος, τὸ καλέμενον ςίγμα.

Ὁ σπόρος ἐςὶν ὥσπερ ὠὸν, ἢ ἔμβρυον, τῦ φυτῦ· γόνιμον δὲ γεγονὸς ὑπὸ τῶν ςημόνων, ϗ διὰ τῶν θρεπτικῶν ὑγρῶν διυγρανθὲν, ἀναπτυσσόμενον ἀναδίδωσιν αὐτὸ τὸ φυτὸν, ὂ τὸ καταρχὰς ἐν ἐλαχίςοις μεγέθεσι τὰ κυριώτερα περιεῖχε μέρη.

147. Ἥκιςα τῦ λοιπῦ ἀμφιβάλλεται, πάντα τὰ φυτὰ, ὐδενὸς ἐξαιρυμένυ, ἐκ πρϋπάρχοντος ἀναφύεσθαι σπόρυ· τοῖς μὲν πάλαι τῶν φυτῶν τὰ ἀτελῆ καλέμενα

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝ. ΑΝΤ. ΠΕΤΣΙΟΣ
Ε.Υ.Δ της Κ.τ.Π ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

ἀσπόρως ἀναβλαςάνειν ἐδόκει, κατά τινα τυχαίαν συνδρομήν, ϗ τὰ πολλὰ ἐκ τῆς ἐνίων σωμάτων σήψεως· οἱ δέ γε νεώτεροι παρατετηρηκότες ἐπιμελέςερον, ϗ ἐξετάσαντες ἐκτενέςερον τὰ ἀτελῆ ταῦτα, οἷα οἱ μήκυτες ϗ τὰ τοιουτώδη, ϗ αὐτοῖς εὗρον ἐμπεριεχόμενον σπόρον· ἀλλὰ δὴ ϗ τάξιν ϗ διάθεσιν τῶν κατ' αὐτὰ μερῶν ἐνεῖδον, οἵαν κατὰ συμβεβηκὸς γενέσθαι ἀνένδεκτον· παρατετήρηται δὲ ὅτι ϗ γῆ, ἡ ἐκ βάθους ἀνωρυγμένη, ἣ οὐχ ὕδωρ, οὐκ ἀὴρ σπέρματα μετεκόμισαν, καίτοι γεωργουμένη ϗ θαλπομένη, ἀτελεσφόρητος μέντοι διατελεῖ.

148. Ὃ τοῖς Φυσικοῖς ἐπὶ τῶν φυτῶν παρατετήρηται, κἀπὶ τῶν ζώων αὐτοῖς ἀποδέδεικται, τῶν τοῖς πάλαι ϗ αὐτῶν ἀτελῶν ὀνομαζομένων, ὡς δοκούντων συχνάκις κατὰ συμβεβηκὸς συνίςασθαι, ϗ μάλιςα ἐκ τῆς σήψεως, ὡς οἱ ἐν τοῖς βρώμασι σκώληκες κτ.· δέδεικται γὰρ ἤδη διὰ πειραμάτων, ὡς τὰ οὕτω γεννώμενα ζωΰφια ἐξ ὠῶν, ἢ σπόρων, οἷς μικρὰ ἐμπεριείχετο, ἐκθορῦσιν ἀναπτυσσόμενα, ἐκ τῆς διὰ τὴν σῆψιν ἢ ἄλλην τινὰ αἰτίαν θερμότητος, ϗ τῶν περιόντων θρεπτικῶν ὑγρῶν· ἡ τοῦ ἐν τοῖς βρώμασι, φέρε, σκώληκος γέννησις γίνεται ἐκ τῆς ἀναπτύξεως ᾠοῦ, ὃ μυῖά τις ἐκεῖθι ἀπέθηκε· πεῖρα γὰρ ἔδειξεν, ὡς βρώματα ἐν ὑπογείοις τιθέμενα, μυίαις ἀπρόσιτα, θᾶττον σήπεται ὅλως, ἢ σκώληκας ἀναφύει, μᾶλλον δὲ, οὐδέποτε τοιοῦτόν τι παράγουσι.

149. Ὁ δὲ θρεπτικὸς καλούμενος χυλὸς ταυτὸ τοῖς φυτοῖς δύναται, ἃ ϗ ζώοις τὸ αἷμα· δι' αὐτοῦ γὰρ ϗ μόνου, εἰς πάντα τὰ μέρη διανεμομένου, τὰ φυτὰ ἀποκαθιςᾷ τὰ δι' ἐξατμίσεως ἀποβαλλόμενα μέρη, αὔξεται διαδοχικῶς, φύλλα τε ϗ καρποὺς φύει.

Τὸ ὕδωρ, ὡς ὑετὸς καταφερόμενον, συγκατάγει ϗ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΠΕΤΣΙΟΣ
Ε.Υ.Δ της Κ.τ.Π
ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

ἀναθυμιάσεις ἅλατος κοινῦ, νίτρυ, διαφόρων λιπωδεςέρων ὑλῶν κτ., διεσκεδασμένων ἐν τῇ ἀτμοσφαίρᾳ δι' ἐξατμίσεως· συναναμιγνύμενον δὲ ὁμοίοις μεριδίοις τοῖς ἐν τῇ γῇ, διαλελυμένην ἔχυσι τίτανον ϗ ἄλλα, εἰς καρπογονίαν ἐπιτήδειον ἀποκαθίςαται· τὸ ὖν ὕτω διαφόρων ἑτερογενῶν ὑλῶν ἔμπλεων ὕδωρ, τὸ πρὸς τὴν ζωὴν δεξιῶς ἔχον, ἀποκαλεῖται ὀπός· ὑποτιθεμένυ ὖν τῦ φυτῦ, ὡς δέσμη τριχοειδῶν σωλήνων, ὧν τὰ πέρατα ἐμβεβάπτιςαι τῷδε τῷ ὑγρῷ, τῦτο μὲν ἄνεισιν εἰς τὰ ὕψη τῶν σωλήνων· ἡ δὲ τῆς ἡμέρας ἀλέα διευρύνυσα αὐτὺς, ὡσαύτως ϗ ὁ ἀὴρ, ἐξευμαρίζυσιν αὐτῶν τὴν ἄνοδον· τὸ δὲ νυκτερινὸν ψύχος συμπυκνῦν αὐτὺς αὖθις, νέων ὑγρῶν εἰσελεύσεως εἰς τὰ ταμεῖα παραίτιον γίνεται· ἐντεῦθεν ϗ τῦ ὀπῦ κίνησίς τις ἐςὶν ἀμοιβαία ὡς κατὰ συςολὴν ϗ διαςολὴν, ἃ συνιςῶσιν ἐν φυτοῖς τὴν τῦ ὀπῦ κυκλοφορίαν, ὡς ἐπὶ ζώων τὴν τῦ αἵματος.

150. Τὴν κυκλοφορίαν ἔφην τῦ ὀπῦ· εἴγε τὸ ὑγρὸν τῦτο ὐ μόνον ἄνεισιν εἰς τὰ τῶν κλώνων ϗ φύλλων πέρατα, ἀλλὰ ϗ κάτεισιν εἰς τὰς ῥίζας, ϗ ἔςιν ὕτως ἐν συνεχεῖ τινι κυκλοφορίᾳ, ὡς ἦν ἐπάναγκες πρὸς τὸ φέρεσθαι τὰ θρεπτικὰ ὑγρὰ, ϗ διαλύεσθαι διά τινος ζυμώσεως διαδοχικῆς ϗ βραδείας, ἐξευμαριζομένης ὑπὸ τῆς κυκλοφορίας, ϗ διαλεπτύνεσθαι, ἵνα δεξιῶς ἔχῃ τρέφειν τὰ τῦ φυτῦ λεπτομερέςερα.

Δείκνυται δὲ ἡ κυκλοφορία τῦ ὀπῦ πολλοῖς πειράμασιν· ἐὰν γὰρ ςέλεχος φυτῦ ἰσχυρῶς δεθῇ, συςήσεται ὑπὲρ τὸν δεσμὸν περὶ ἅπαν τὸ ςέλεχος ὡς ὑπερσαρκωσίς τις, εἴτ' ὖν ἀπόφυσις, ἣ συνίςαται πάντως ἐκ τῦ κατιόντος μὲν χυλῦ, κωλυομένυ δὲ ὑπὸ τῦ δεσμῦ.

Καὶ οἱ ἄνεμοι δὲ ἐξευμαρίζυσι τὴν τῦ ὀπῦ κυκλο-

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ - ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝ. ΠΕΤΣΙΟΣ
Ε.Υ.Δ της Κ.Π.
ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

φορίαν, συνθλίβοντες καὶ εὐρύνοντες εἶτα διὰ τῆς ἑαυτῶν ἐπενεργήσεως τὰ τοῦ φυτοῦ ποικίλλα μέρη· βιαιότεροι μέν τοι ὄντες, ἢ θερμότεροι, βλάπτουσι τὰ φυτὰ, ἀποσκεδαννῦντες αὐτῶν πλεῖστα θρεπτικὰ ὑγρά.

151. Καθάπερ δ' ἐκ τοῦ τῶν ζώων σώματος διὰ τοῦ ἱδρῶτός τε καὶ τῆς ἀδήλου διαπνοῆς τὰ πλεῖστα τῶν φθαρέντων ἐν τῷ σώματι καὶ ἀχρήστων μορίων ἐκβάλλεται· οὕτω καὶ τὰ φυτὰ, πανταχόθεν τοῦ σώματος αὐτῶν, ἐκ τοῦ στελέχους ἀμέλει, τῶν κλάδων, τῶν φύλλων κ.τ.λ. τὰ περιττώματα εἰς τὸν ἀέρα διασκεδάννυσι.

152. Οὐ δεῖ δὲ νομίζειν, ὡς ἅπαν τὸ τῇ τοῦ φυτοῦ ζωῇ συμβαλλόμενον ἐκ τῆς γῆς πρόεισιν· τὰ γὰρ φυτὰ ἀποφέρεται διά τε τῆς κατὰ τὸν φλοιὸν σπογγοειδοῦς ὕλης καὶ διὰ τῶν φύλλων, α'. πολύ τι ἀέρος· β'. ποικίλλα ἅλατα καὶ ἑτέρας ὕλας τῇ φυτικῇ ζωῇ συνεπικουροῦντα· γ'. τὸ πῦρ αὐτό· πάντα δὲ ταῦτα τοῖς περικλεεστάτοις τῶν φυσιολογούντων ἀνδρῶν πειράμασι συχνοῖς ἐμπεπέδωται· οὕτως οὖν, ἔνθεν μὲν τῆς ἀτμοσφαίρας ἀποῤῥοφᾷ πολλὰς ὕλας, ἔνθεν δὲ ἀποπέμπει διὰ διαφορήσεως εἰς αὐτὴν οὐκ ὀλίγας ὡς δι' ἐκκριτικῶν ὀργάνων· ἐοίκασι γὰρ καὶ τὰ φυτὰ ἀναγκαίως χρῄζειν τοῦ ζειδώρου ἀέρος πρὸς ζωὴν, καθὰ καὶ τὰ ζῶα, παρασκευάζοντα σφίσιν ἐξ αὐτοῦ, ᾧ τρέφονται, τὸ ἀνθρακικὸν ὀξὺ (*)· γίνεται δὲ τοῦτο μάλιστα νυκτὸς καὶ σκότους ὥρα· ἡμέρας δὲ, ἡλιακῷ φωτὶ ἐξαιρέτως καταλαμπομένης, πολὺν ζείδωρον ἀέρα ἐξερεύγονται τὰ φυτὰ, οἱονεὶ ἀργούσης τηνικαῦτα τῆς τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος ἐν αὐτοῖς κατασκευῆς.

(*) Blumenbach's Handbuch der Naturgeschichte, σελ. 493. §. 172 — 174.

Ε.Υ.Δ της Κ.τ.Π
ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

153. Εἴρηται δὲ ἄρτι, ὡς τὰ φυτὰ ὐχ᾽ ὅπως τῆς γῆς, ἀλλὰ ἐ̄ τῆς ἀτμοσφαίρας ἐφελκύει τὰ τρέφοντα ὑγρά· τὰ δὲ φύλλα ὐκ ὀλίγον συντείνυσιν εἰς τὸ τὰ ὑγρὰ ἀποῤῥοφᾶσθαι, ἢ γῦν πέπτεσθαι κατὰ βραχὺ τὸν χυλὸν τόν τε ἀπὸ τῆς γῆς ἐ̄ τὸν ἀπὸ τῆς ἀτμοσφαίρας ἐφελκυόμενον· βέβαιον δ᾽ ὑπάρχει ἐ̄ ἀναντίῤῥητον, ὅτι τὸ φυτὸν, τῶν φύλλων ἀπογυμνωθὲν, ὑπομαραίνεται, οἱ καρποὶ τὴν ὡρισμένην ὡριμότητα ἥκιςα ἐπιδέχονται, ἐνίοτε δὲ ἐ̄ τὸ φυτὸν αὐτὸ ἀποξηραίνεται.

Ἐξευμαρίζεται δὲ ἡ τῦ χυλῦ γένεσις, κἀκ τύτυ ἡ φυτικὴ ζωὴ, τῆς γῆς θεραπευομένης, τυτέςιν ἐκσκαπτομένης, ἀέρι, ἐ̄ ὑετῷ, ἐ̄ θέρμῃ, ἐ̄ αὐτῷ δὴ πολλάκις τῷ παγετῷ καθυποβαλλομένης· πάντα γὰρ ταῦτα ἰσχυρῶς συμβάλλει τῷ τὰς φυτικὰς ὕλας λεπτύνεσθαι, ἐ̄ ἀποχωρίζεσθαι τῶν μὴ δεξιῶς ἐχόντων πρὸς τὴν τῦ φυτῦ τροφήν.

154. Πάντα τὰ εἴδη τῶν ὑγρῶν ὐκ ἐπίσης ἅπαντι συμβάλλει φυτῷ· ἕκαςον δὲ ἀπαιτεῖ τὸ ἴδιον ἑαυτῦ ὑγρὸν πρὸς τελεσφορίαν· ὃ γὰρ τύτῳ συντείνει, ἑτέρῳ ἐςὶν ἀσυντελὲς, τυχὸν δὲ ἐ̄ ἐπιβλαβές· ἐ̄ ἐν τῷ αὐτῷ δὲ χωρίῳ, ὁ γεωργὸς δρέπεται καρπῶν ἀεὶ καλῶν, μάλιςα δὲ σίτων ἐ̄ τῶν κηπευσίμων φυτῶν, εἰ μὴ μακρὸν χρόνον ἡ γῆ τὸ αὐτὸ τῦ φυτῦ εἶδος κατέχοι.

Ὡς τὰ πολλὰ δὲ μετὰ τὸ σπαρῆναι, δι᾽ ἐνιαυτῶν τινων, διάφορα φυτὰ ἐν χωρίῳ τινὶ, αἱ φυτικαὶ ὗλαι, εἴτ᾽ ὖν αἱ δεξιῶς ἔχυσαι πρὸς σύςασιν τῦ χυλῦ τύτων τῶν φυτῶν, ἀπαντλῦνται· ἐ̄ δεῖ ἄρα ἤτοι ἐᾷν τὴν γῆν ἐκείνην ἀναπαύλης τυχεῖν, εἴτ᾽ ὖν περιμεῖναι, ἄχρις ἂν ὑετὸς ἐ̄ χιὼν κατάξωσιν ἐκ τῆς ἀτμοσφαίρας τοιάσδε ὕλας, ἐ̄ δὴ ἐ̄ αἱ καταλειφθεῖσαι ἔτι ἀναλυθῶσιν· ἢ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝ/ΤΙΝΟΣ Θ. ΠΕΤΣΙΟΣ
Ε.Υ.Δ της Κ.τ.Π ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

ἀναπληρῶσαι τὰ τῆς γῆς ἐλλείμματα διὰ κόπρου ζώων, ϗ πάσης ἄλλης τοιαύτης ὕλης, ὡς περιεχουσῶν πολλὰς οὐσίας, ἐπιτηδείως ἐχούσας πρὸς φυτοῦ γένεσιν.

155. Τὸ δὲ ὕδωρ ἀτεχνῶς πάντων ἐστὶν ἀναγκαιότατον· ἐκλεπτύνειν γὰρ ἔχει προσηκόντως, ϗ δὴ ϗ ἐπάγειν τῷ φυτῷ, τὰς παντοίας φυτικὰς ὕλας· τὸ δὲ καταγόμενον, ὡς ὑετὸς, ἄλλως τε ἀνομβρίας προκατασχούσης, κάλλιστα λυσιτελεῖ τοῖς φυτοῖς διὰ τὰ πολλὰ ἅλατά τε ϗ ἔλαια, ϗ ἐν γένει, τὰς φυτικὰς ὕλας, τὰς ἐν τῇ ἀτμοσφαίρᾳ προδιεσκεδασμένας, ϗ συγκαταχθείσας· οὐδεμία δὲ τεχνητὴ ἀρδεία ἀναπληρῶσαι τὴν ὠφέλειαν ταύτην δύναται. ἀλλὰ γὰρ ἀφθονώτερον ἐπιπεσὸν ἄγαν διαφθείρει τὰ φυτά· ἐὰν γὰρ ἐπὶ δέκα ἡμέρας ἀδιαλείπτως ῥαγδαῖοι ὑετοὶ καταπέσωσι, πάντα τὰ ἐν κήποις φυτὰ, ϗ ὁ σῖτος αὐτὸς, ἐξασθενοῦσιν, ἡμέραν ἐξ ἡμέρας προδήλως φθειρόμενα· ϗ γὰρ τηνικαῦτα, ἔνθεν μὲν ὁ διὰ τοῦ στελέχους ἀνιὼν χυλὸς, ὡς ἐκ τῆς ἀτμοσφαίρας καταπίπτων, ὕδωρ αὐτόχρημα ὢν, ὀλίγιστα συνεισάγει τῶν ἀληθῶς θρεπτικῶν ὑγρῶν· ἔνθεν δὲ, μὴ διαλειπομένου χρόνου εἰς πέψιν τούτων τῶν ὑγρῶν, ὠθούμενα ταῦτα ἐξατμίζει βιαίως ϗ ἐκκολάπτει ῥᾳδίως ϗ ὅσα τῷ φυτῷ συγκεκόλλητο· ἐκ τούτων ἄρα ἐν τοῖς ὑετώδεσι τῶν ἐνιαυτῶν αἱ ὀπῶραι ὀλίγαι τε γίνονται ϗ ἄχυμοι· διὰ τὸν αὐτὸν δὲ λόγον ϗ τὰ λάχανα, τὰ ὄσπρια ϗ οἱ καρποὶ πάντες, ἐν χωρίοις ὑδατώδεσι φυόμενα, ἄχυμα μονονοὺχ ὑπάρχουσι· ϗ τὰ κρέατα δὲ τῶν ἐν τοιούτοις χωρίοις νεμομένων ζώων.

Ὑπερβάλλουσα κόπρισις, καίτοι τὴν τῶν καρπῶν ἐπαύξει ποσότητα, φθείρει μέντοι αὐτῶν τὴν εὐχυλίαν· ὁ τοίνυν, τὰ κλίματα λίαν κοπρίζων ϗ ἐπάρδων, ἀμπε-

Ε.Υ.Δ της Κ.τ.Π
ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

λυργὸς, πολὺν μὲν τρυγήσει τὸν οἶνον, ἐ μέντοι ἢ εὔχυμον.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΠΕΤΣΙΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΚΤΟΝ.

Περὶ Ὀρυκτῶν ἐν γένει.

156. Τὰ δὲ Ὀρυκτὰ εἴρηται μὲν (5) ὅτι ἀμοιρῦσιν ὀργάνων τε ἢ ζωῆς ἢ ψυχῆς, συγκρινόμενα ἐκ μορίων, ἀλλήλοις ἔξωθεν συνεπεσωρευομένων· συνιςᾶσι δὲ πάντα τὸν ςεγανὸν τῆς γῆς ὄγκον· εἰσὶ γὰρ, πλὴν τινῶν, σώματα ςεῤῥὰ, ὡς τὰ πολλὰ ἀφλόγιςα, κἀν τῷ πυρὶ ἔμμονα, ἢ εἰδικῶς βαρύτερα τῶν ὀργανικῶν σωμάτων.

157. Καίτοι δὲ, ὅσον ἐρανὸς ἐςιν ἀπὸ γῆς, δοκῦσι ταῦτα τῶν ὀργανικῶν διαφέρειν κατά τε τὴν σύμπηξιν, ἧς ἔτυχον παρὰ τῆς φύσεως, ἢ τὴν ἐξ αὐτῆς προερχομένην περὶ τὰς κατὰ φύσιν τοῖς ὀργανικοῖς σώμασι προσέσας ἐνεργείας ἀνεπιτηδειότητα· συνῆπται μέντοι ἐκείνοις προφανῶς κατὰ λόγον τῆς πρὸς ἄλληλα ἀμοιβαίας ἐνεργείας· τὰ μὲν γὰρ ὀρυκτὰ χορηγεῖ τὴν τροφὴν τοῖς φυτοῖς, ταῦτα δὲ τοῖς πλείςοις τῶν ζώων· τὰ δὲ ζῶα πάλιν ἢ τὰ φυτὰ, φθορᾷ διαλυθέντα, εἰς ἐκεῖνα ἐπανακάμπτυσι.

158. Πολλὰ δὲ ὄντα ἢ ποικίλλα τὰ ὀρυκτὰ, προσφυῶς ἀλλ' ἂν διαιρῦνται πάντα εἰς κλάσεις τέσσαρας· τὰ μὲν γὰρ αὐτῶν, τὸ γευςικὸν κινεῖν πως πεφύκασιν ὄργανον, κἂν ὕδατι διαλύεσθαι, τὰ μὲν μᾶλλον τὰ δ' ἧττον, ἐν κανονικοῖς σχήμασιν ὡς τὰ πολλὰ, μετὰ τὸ

Ε.Υ.Δ της Κ.τ.Π
ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

ἐξατμισθῆναι τὸ περιττὸν τοῦ ὕδατος, κρυσταλλούμενα· καλοῦνται δὲ ταῦτα ἅλατα· τὰ δὲ, ἄχυμά τε εἰσὶ καὶ ἐν ὕδατι ἀδιάλυτα, μήτε πυρὶ φλεγόμενα, μήτε σφυρηλασίᾳ ἐπεκτεινόμενα· ὀνομάζονται δὲ ταῦτα γαῖαι ἢ λίθοι (λίθος γὰρ οὐδέν ἐστιν, ὅτι μὴ γῆς ἀντίτυπον σύγκριμα)· τὰ δὲ πυρὶ πέφυκε φλέγεσθαι, καὶ καταναλίσκεσθαι, ἐν ὕδατι μὲν ἀδιάλυτα ὄντα, εὐδιάλυτα δ' ἐλαίῳ, εἰ τύχοιεν ὄντα πάσης ἑτεροειδοῦς οὐσίας κεκαθαρμένα· προσαγορεύονται δὲ, φλογιστά· τὰ δὲ τέλος χωνεύεται μὲν ἐν πυρὶ, οὐ καταφλέγεται δὲ, ὥσπερ τὰ καλούμενα φλογιστὰ, καὶ σφυρήλατα τὰ πλεῖστα διατελοῦσι, βαρύτερά τε εἰδικῶς ὄντα πάντων τῶν προηγησαμένων, καὶ στιλπνὰ διὰ τὸ μηδόλως ὑπάρχειν διαφανῆ· λέγονται δὲ ταῦτα μέταλλα.

159. Ἑκάστη τοίνυν τούτων τῶν τεσσάρων κλάσεων εἰς εἴδη εἴωθε διαιρεῖσθαι, καὶ ταῦτα πάλιν ὑποδιαιρεῖσθαι, μέχρι τῆς τῶν ἐπὶ μέρους ἐπαριθμήσεως· ὃ ἔργον ἐστὶ τῶν τὴν καλουμένην Ὀρυκτολογίαν πραγματευομένων· ὅθεν ἡμεῖς ἐν τοῖς ἐφεξῆς, ὡς οἷόν τε, τὰ κυριώτερα ἑλόντες ἐν ἐπιτομῇ ἐκθήσομεν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΒΔΟΜΟΝ.

Περὶ Ἁλάτων.

160. Εἴρηται μικρῷ πρόσθεν, ὅτι τὰ ἅλατα ἐν ὕδατι διαλύονται· καὶ τοῦτο τὸ πρῶτον οἷόν ἐστι χαρακτηριστικὸν τῶν ἁλάτων· ἐπεὶ δὲ τὰ μὲν αὐτῶν ἴσου σφίσιν ὕδατος ὄγκου πρὸς τὸ διαλυθῆναι ἐπιδέονται, τὰ δ' ἐλάσ-

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: Κ. ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ
Ε.Υ.Δ της Κ.τ.Π ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

σόνος, τὰ δὲ διπλασίȣ ἢ ϗ πολλῷ πλείονος, τὰ δὲ τέλος ἑκατονταπλασίȣ ϗ ἐπέκεινα· ἔδοξε τοῖς μὲν, ἐκεῖνα μόνον καλεῖν ἅλατα, ἃ μὴ πλείονος ἢ διακοσιοπλασίȣ ὄγκȣ ζέοντος ὕδατος πρὸς διάλυσιν ἐπιδέεται· οἱ δὲ μέχρι τȣ̃ χιλιοπλασίȣ τȣ̀ς ὅρȣς ἔθεντο· ὅθεν ἡ γύψος, ἡ ἐν ταῖς γαίαις ὑπὸ τῶν πλείςων ἀριθμȣμένη, καίτοι 470 μερῶν ζέοντος ὕδατος δεῖται πρὸς τὸ διαλυθῆναι, τοῖς ἅλασιν ὑπὸ τῶν νεωτέρων συγκαταλέγεται.

161. Κινȣ̃σι δὲ τὸ γευςικὸν ὄργανον ȣ̓κ ἐπίσης τὰ ἅλατα πάντα· τὰ μὲν γὰρ σφοδρότερον, τὰ δὲ προσηνέςερον, τὰ δὲ σχεδὸν ἀνεπαισθήτως ἐπὶ τῆς γλώσσης ἐνεργεῖ· ἔοικε δὲ, ὅσῳ μᾶλλον εὐδιάλυτά εἰσι πτυέλῳ, τοσȣ́τῳ ἰσχυρώτερον πλήττειν τὰς τῆς γλώσσης νευρώδεις θηλὰς, ϗ τȣ̓ναντίον.

162. Διαιρȣ̃σι δὲ τὰ ἅλατα εἰς δύω κλάσεις, τȣτέςιν εἰς ὀξέα ϗ εἰς κάλια· τȣ́των ἀλλήλοις συναπτομένων, προκύπτȣσι τὰ καλȣ́μενα ȣ̓δέτερα ἅλατα.

163. Εἰσὶ δὲ τὰ μὲν ὀξέα, τῇ μὲν γεύσει αὐτὸ δὴ τȣ̃το ὀξέα· ποιȣ̃σι δὲ ἐρυθρὸν πάντα κυάνεον φυτικὸν ὀπὸν, ϗ συνάπτονται ῥᾳδίως μετὰ τῶν καλίων, γαιῶντε ϗ μετάλλων· τὰ δὲ κάλια, καυςικὰ μέν εἰσι τῇ γεύσει ϗ δριμέα, ποιȣ̃σι δὲ πράσινον πάντα κυανὸν φυτικὸν ὀπὸν, ϗ ὀξέσι μιγέντα, τὰ ȣ̓δέτερα καλȣ́μενα παράγȣσιν ἅλατα.

164. Ἁλάτων δὲ εἴδη τὰ κυριώτερα τάδε· α΄. τὸ κοινὸν ἅλας, ȣ̃ τὸ μὲν θαλάσσιον, τὸ ἐξατμίσει τȣ̃ θαλασσίȣ ὕδατος πορίζόμενον· τὸ δὲ, λιθοειδὲς, τὸ ἐκ τῆς γῆς ὀρυσσόμενον· ἁλίζȣσι δὲ τȣ́τοις κοινῶς ἄνθρωποι ϗ διατηρȣ̃σι τὰ βρώματα· β΄. τὸ ἀμμωνιακὸν, ὃ περὶ τȣ̀ς κρατῆρας εὑρίσκεται, ϗ ἐν Αἰγύπτῳ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΠΕΤΣΙΟΣ
Ε.Υ.Δ της Κ.τ.Π ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

ἐκ τῆς λιγνύος τῶν καιομένων κόπρων τῶν καμήλων κατασκευάζεται· γ΄. τὸ νίτρον, τὸ ἐπὶ τῶν κατὰ τὰ ἱπποςάσια τοίχων, ϗ τῶν ὑπογείων κοιλωμάτων, ἢ ἐρειπίων, γεννώμενον· δ΄. ἡ ςυπτηρία· ε΄. ἡ χρυσόκολλα· ς΄. ἡ γύψος· κ. τ. λ. περὶ ὧν ȣ̓ τȣ̃ καθ' ἡμᾶς σκοπȣ̃ διεξοδικῶς διαλαβεῖν.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΠΕΤΣΙΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΟΓΔΟΟΝ.

Περὶ Λίθων ϗ περὶ Μαγνήτιδος.

165. Τῶν λίθων, τῆς διαιρέσεως ἀπὸ τῶν ἐν ταῖς χημικαῖς ἀναλύσεσιν ἀποτελεσμάτων λαμβανομένης, οἱ μέν εἰσι πυρῖται, οἱ δὲ καλικοὶ, οἱ δὲ τιτανώδεις, οἱ δὲ ἀργιλλικοί.

Ἐν δὲ τοῖς πυρίτας εἰσὶν οἱ γενικῷ ὀνόματι τιμαλφεῖς καλȣ́μενοι, οἷος ὁ πάντων σκληρότατος ἀδάμας (*), ϗ δεξιῶς ἔχων τεμεῖν τὴν ὕελον.

Τὸ δὲ τȣ̃ ἀδάμαντος πολύτιμον ἔκτε τȣ̃ διαφανȣ̃ς αὐτȣ̃, ϗ τȣ̃ λαμπρȣ̃, ϗ τȣ̃ χρώματος, ὃ ἐπεξεργασθεὶς δείκνυσι, ϗ τȣ̃ βάρȣς ϗ τῆς σκληρότητος, ἤρτηται· ποικίλοι δέ εἰσιν οἱ ἀδάμαντες τὰ χρώματα· εἰσὶ γὰρ ϗ λευκοὶ, ϗ ξανθοὶ, ϗ ἐρυθροὶ, ϗ πράσινοι κτλ., οἱ δὲ πάντων κάλλιςοι ἔν τισι τῶν Ἰνδικῶν ἐπαρχιῶν εὑ-

(*) Ὁ ἀδάμας, ἐπεὶ ἐν ἰσχυροτάτῳ πυρὶ καταφλέγεται, ἐν τοῖς φλογιςοῖς σώμασιν ὑπὸ τῶν νεωτέρων καταλέγεται.

Ε.Υ.Δ της Κ.τ.Π ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006