

ΑΘΗΝΑ

ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ

ΤΗΣ

ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΟΜΟΣ ΕΙΚΟΣΤΟΣ ΤΡΙΤΟΣ



ΑΘΗΝΗΣΙΝ

ΕΚ ΤΟΥ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ Π. Δ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ

1911

Ε.Υ.Δ. Π.Σ.Κ.τ.Π.
ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

ΠΕΡΙ ΠΕΨΕΩΣ ΚΑΤ' ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΝ

Ἡ τῶν ζυμώσεων ὑπὸ τοῦ διασήμου Pasteur ἐνδελεχῆς ἔρευνα ἐπὶ νέων μὲν ἔθετο βάσεων τῆν Ἱατρικὴν ἐπιστήμην, καινοὺς δ' ἤνοιξεν ὀρίζοντας τῆ Ὀργανικῆ Χυμεία. Περίεργον δ' ἄρα, καὶ χρήσιμον ἀναμφιβόλως, ἡ τῶν ιδεῶν τοῦ Ἀριστοτέλους -- τοῦ πρυτάνεως τῶν φυσιοδιφῶν -- περὶ τῶν φαινομένων τούτων γνῶσις.

Πρὸς τὰς νῦν ζυμώσεις ἀντιστοιχεῖ παρ' Ἀριστοτέλει ἡ πέψις. Ἵνα δὲ τὸν ὄρισμὸν τῆς πέψεως νοήσωμεν, ἀνάγκη νὰ ἐρμηνεύσωμεν τὰς ἀριστοτελικὰς περὶ μεταβολῶν ιδέας.

Τὰ τέσσαρα τοῦ Ἀριστοτέλους στοιχεῖα (1) ἀποτελοῦσιν ὡς προσεχῆ συστατικὰ πάντα τὰ ἐν τῷ Κόσμῳ σώματα. Ἡ δ' ἐν γένει μεταβολὴ τῶν στοιχείων τούτων εἰς ἄλληλα, καὶ ἡ τῶν σωμάτων μεταβολή, διέπονται ὑπὸ τοῦ ἐξῆς ἀριστοτελικοῦ νόμου: «Ἡ τοῦ δυνάμει ὄντος ἐντελέχεια, ἢ τοιοῦτον, κίνησις ἐστίν, οἷον τοῦ μὲν ἀλλοιωτοῦ, ἢ ἀλλοιωτόν, ἀλλοίωσις, τοῦ δὲ αὐξήτου καὶ τοῦ ἀντικειμένου φθιτοῦ. . . αὕξησις καὶ φθίσις, τοῦ δὲ γεννητοῦ καὶ φθαρτοῦ γένεσις καὶ φθορά, τοῦ δὲ φορητοῦ φορά» (2). Κατὰ τὸν νόμον τοῦτον ἡ Γένεσις διαφέρει τῆς ἀλλοιώσεως, καὶ γίνεται μὲν ἴσως πᾶν πρᾶγμα διὰ τινος ἀλλοιώσεως, ἀλλ' ἡ γένεσις δὲν εἶναι καὶ ἀλλοίωσις (3). Ἵνα δὲ νοηθῆ ἡ διαφορὰ αὕτη, σαφῶς διακριτέον τὸ Ποιὸν τῶν σωμάτων ἀπὸ τῆς Οὐσίας αὐτῶν.

Ποιὸν εἶναι τὸ ἄθροισμα τῶν νῦν ἐν τῇ Γενικῇ Φυσικῇ λεγομένων ἐξωτερικῶν ἢ ἐπουσιωδῶν ἢ φυσικῶν ιδιοτήτων τοῦ σώματος (4), τὰ τοῦ σώματος δηλονότι συμβεβηκότα, ἤτοι δὴ τὰ πάθη, τὰ μὴ τὴν οὐσίαν αὐτοῦ συνιστῶνια, μηδὲ τὸ εἶδος παραβλάπτοντα.

(1) Νομίζω τὰ τοῦ Ἀριστοτέλους στοιχεῖα διαφέροντα τῆς τετραμεροῦς ὕλης τοῦ Ἐμπεδοκλέους. Ἴδε ἐμὰ σημειώμ. «Ν. Ἡμέρας» 1893 ἀρθ. 1512, «Ἀθηνᾶς» ΙΕ. 508, καὶ «Ψαμμουργ. καὶ Χυμεία» σελ. 20.

(2) Φυσικῆς Ἀκροάσεως Γ. 1 (Bekker σελ. 200 - 201).

(3) Φυσ. Ἀκρ. Η. 3. σελ. 946, 247.

(4) Αὐτόθ. Δ. 11. σελ. 319.

Οὐσία δ' εἶναι τὸ σύνολον τῶν οὐσιωδῶν παθῶν (1), τῶν νῦν ἐσωτερικῶν ἢ χυμικῶν λεγομένων ἰδιοτήτων, ὧν συνάρτησις τυγχάνει ὁ ἐκάστου σώματος ἰδιαίτερος χαρακτήρ, ἧτοι δὴ αὐτὸ τὸ ἀφηρημένον εἶδος, ὅπερ προστιθέμενον τῇ ἐστερημένῃ παθῶν ὕλῃ, καθιστᾷ ταύτην τοιάνδε ἢ τοιάνδε, ὅτε ἡ μὲν ὕλη γίνεται πλέον ὕλη ἐντελεχεία (ἐλθοῦσα ἤδη εἰς τὸ τέλος, εἰς ὃ ἔβαινε), τὸ δ' ἀφηρημένον καὶ οἶονεῖ μεταφυσικὸν εἶδος (οὐσία) καθίσταται εἶδος ἐνεργείᾳ (εἶδος ὕλικόν ὠρισμένον, ἧτοι σῶμα φυσικόν).

Αὕτη δ' ἀκριβῶς ἢ κατὰ ποιὸν μεταβολὴ εἶναι ἡ ἀλλοίωσις, σημαίνουσα ἄρα τροποποιήσιν τινὰ μόνην τοῦ σώματος, οὕτινος ἡ ὕλη ὑπομένει ἢ αὐτὴ (διατηρεῖ καὶ πάλιν τὸ πρότερον εἶδος), τ. ἔ. ἀπλῆν τινὰ διαφορὰν τῆς αὐτῆς οὐσίας (2), ἐπὶ παραδείγματι μεταβολὴν τοῦ κακοῦ ἰατροῦ εἰς ἰατρὸν καλὸν (ἐκ τινος ἐντελεχείας εἰς ἑτέραν ἐντελέγειαν), καί, ὡς νῦν θὰ ἐλέγομεν, ἀλλαγὴν ἰδιοτήτων φυσικῶν ἢ φυσικῶν φαινομένων παραγωγὴν. Χαρακτηρίζει δὲ τὴν ἀλλοίωσιν κατ' Ἀριστοτέλην ἐπίτασις τις μόνη ἢ ἄνεσις τοῦ σώματος, ἧτοι δὴ τὸ γίνεσθαι τὸ σῶμα μᾶλλον ἢ ἥττον, κρεῖττον ἢ χεῖρον, εἰλικρινέστερον ἢ μή, ἧτις ἐπίτασις ἢ ἄνεσις συντελεῖται διὰ τῶν ἐναντίων, τοῦ μὲν λευκοῦ ἐπὶ παραδείγματι ἀλλοιουμένου τῇ μείξει μετὰ τοῦ μέλανος, τοῦ δὲ ὕδατος τῇ μείξει μετὰ γῆς, κλπ.

Ἡ δὲ Γένεσις (πρὸς ἣν ἡ ἀλλοίωσις βαδίζει (3)) εἶναι τούναντίον μεταβολὴ τῆς οὐσίας τοῦ σώματος, παραγωγὴ νέου εἶδους ἢ μεταβολὴ τοῦ δυνάμει ὄντος εἰς ἐντελεχείᾳ ὄν (ἐπὶ παραδείγματι τοῦ μηδαμῶς ἰατροῦ εἰς ἰατρὸν), ἧτοι δὴ, κατὰ τὸ νῦν ἐπιστημονικὸν γλωσσάριον, χυμικῶν ἰδιοτήτων μεταλλαγὴ ἢ παραγωγὴ χυμικῶν φαινομένων. Δὲν δύναται δὲ κατ' Ἀριστοτέλην ἡ ἐν τῇ φύσει κοινῶς παρατηρουμένη γένεσις νὰ εἶναι καὶ παραγωγὴ εἶδους ἐκ τοῦ μηδενός (παντὸς σώματος ἐν τῇ φύσει ἔχοντος ἀνέκαθεν εἶδος τι), ἀλλ' ἐκ τοῦ μὴ ὄντος τοῦδε εἶδους εἰς τόδε τὸ εἶδος, τ. ἔ. γένεσις ἐκείνου, ὅπερ δὲν ἦτο πρότερον — ὡς δ' αὕτως οὐδὲ

(1) Αὐτόθι.

(2) Τῶν μετὰ τὰ Φυσικὰ Δ. 14. σελ. 1020.

(3) Πρὸλ. Γεν. κ. Φθορ. Β. σελ. 329.

φθορά εἰς τὸ μηδέν, εἰς τὸ κενὸν ἄρα (1), ἀλλ' ἐκ προϋπάρχοντος εἶδους φθαρέντος εἰς ἕτερον εἶδος γεννηθέν. Τούτοις δ' ἔπεται ὅτι αἱ οὐσίαι (τὰ εἶδη) δὲν ἐπιδέχονται οὐδ' ἐπίτασιν οὐδ' ἀνεσιν οὐδεμίαν χωρὶς ν' ἀλλοιωθῶσι πρὸς νέον εἶδος, τ. ἔ. ἢ τῶν οὐσιωδῶν ιδιοτήτων μεταβολὴ δὲν παράγει μέσον τι (2), ἀλλοτροπίαν τινὰ τοῦ αὐτοῦ σώματος (ὡς ἐν τῇ εἰδικῇ ἀλλοιώσει), ἀλλὰ νέον ὅλως σῶμα. Ἐντεῦθεν δὲ αἱ ἐνεργεῖαι οὐσίαι ἦτοι τὰ σώματα εἶναι κατ' Ἀριστοτέλην αἰδία καὶ μόνιμα ὡς οἱ ἀριθμοί, μηδεμίαν καὶ οὗτοι ἐπιδεχόμενοι ἀνεσιν μηδ' ἐπίτασιν χωρὶς νὰ γίνωσιν ἀριθμοὶ ἕτεροι. Πρὸς ταύτην δὲ τὴν οὕτως ἐννοουμένην τῶν εἰδῶν μονιμότητα παραμένει κατ' Ἀριστοτέλην πιστὴ ἡ φύσις δημιουργοῦσα (3).

Ἐπειδὴ ἄρα ἡ γένεσις εἶναι τις ἄλλου φθορά, διὰ τοῦτο ἀπλῆν φθορὰν (καταστροφὴν τελείαν) λέγομεν κατὰ συνθήκην α) τὴν ἐκ τινος ὄντος μετάβασιν εἰς τὸ θεωρούμενον μὴ ὄν, ἦτοι δὴ ἐκ τοῦ κρείττονος καὶ τιμιωτέρου εἰς τὸ χειρόν, β) ἐκ τινος, οὐ αἰ διαφορᾷ δηλοῦσι μᾶλλον οὐσίαν (π. χ. θερμόν) εἰς ἕτερον, οὐ αἰ διαφορᾷ δηλοῦσι μᾶλλον στέρνησιν (π. χ. ψυχρόν), γ) ἀπὸ τοῦ αἰσθητοτέρου ἦτοι μᾶλλον σώματος εἰς τὸ ἥττον αἰσθητόν, τὸ αὐλότερον, τὸ φαινόμενον ἡμῖν ὡς τι μηδέν (οἶον ἐκ γῆς εἰς ἀέρα).

Τοιαύτας δὲ τινὰς ἀλλοιώσεις, γενέσεις καὶ φθοράς, θεωρεῖται ὑπὸ τοῦ Ἀριστοτέλους ἐπιφέρουσα ἡ πέψις (4).

Πέψις ἐν γένει εἶναι τελείωσις, ἦτοι μεταβολὴ ὕλης τινός ὑπὸ τῆς ἐν αὐτῇ περιχομένης φυσικῆς θερμότητος εἰς τι τέλος, εἰς ὃ βαίνει, εἰς τι νέον εἶδος, ὅπερ τείνει νὰ διαμορφωθῇ καὶ νὰ ὑπάρξῃ ὡς τοιοῦτον (5). Διὰ τῆς ἐν γένει πέψεως τὰ σώματα καθίστανται ὑδατώδη, τὰ ὑδατώδη γεηρά, τὰ λεπτὰ παχύτερα. Τὸ ἐναντίον τῆς

(1) Περὶ Οὐρανοῦ Γ. σελ. 302. Ταύτην δ' ἀκριδῶς τὴν ἐννοίαν ἔχει καὶ τὸ « γίνεσθαι καὶ ἀπόλλυσθαι κλπ. » τοῦ Ἀναξαγόρου, θεωροῦντος καὶ τούτου τὴν γένεσιν ἀλλοτροπίαν τῆς ἀλλοιώσεως. Ἰδ. Γεν. κ. Φθορ. Α· σελ. 314, 318.

(2) Ὅθεν ἔπεται ὅτι τὰ στοιχεῖα, τὰ παράγοντα ἐν τοῖς συνθέτοις μέσον τι, συντίθενται ἀλληλοῖς ἀλλοιώσει.

(3) Πρβλ. ἐμὴν πραγματείαν «Τὰ τελικὰ αἷτια κατ' Ἀριστοτέλην» ἐν «Ν. Ἡμέρα» 1900, ἀρ. 1359.

(4) Μετεωρολογικῶν Δ. 1, 2.

(5) Ἀναμφιδόλως ἵνα πράγμα τι ὑφίσταται ἐν τῷ κόσμῳ ἀνάγκη νὰ εἶναι τέλειον εἰς τὸ εἶδος του, ἦτοι δὴ νὰ ἐναρμόζῃ τῷ περιβάλλοντι. Τὰ διάφορα σώματα δυνάμεθα οὕτω νὰ ὀνομάσωμεν σταθμοὺς μονίμους ἐν τῇ διηγεσί τοῦ κόσμου ἀλλοιώσει.

πέψεως είναι ἡ ἀπειψία, τ. ἔ. ἡ διακοπὴ τῆς πρὸς τι νέον εἶδος μεταβολῆς ἕνεκα ἐλλείψεως τῆς ἀπαιτουμένης (οἰκείας πάντοτε) θερμότητος. Ἐν τῇ ἐν γένει πέψει περιλαμβάνει ὁ Ἀριστοτέλης :

α) τὴν ἰδίως πέψιν, καθ' ἣν ἡ οἰκεία θερμότης τοῦ σώματος ἐξαλλοιοῖ τὸ ἐν αὐτῷ περιεχόμενον ὑγρὸν (πρὸς νέαν τοῦ σώματος διαμόρφωσιν). Τοιαύτη ἡ τοῦ γλεύκους οἰνοποίησις καὶ ἡ τροπὴ ἢ ἄνεσις τοῦ οἴνου (1).

β) Τὴν πέπανσιν, τ. ἔ. τὴν ἰδίως πέψιν εἰδικῶς τῶν καρπῶν (2). Ἐναντία τῆς πεπκνσεως ἡ ὠμότης, τ. ἔ. ἀπειψία τῆς ἐν τῷ περι-καρπίῳ τροφῆς, ὅτε ἡ ὑγρότης μείνασα ἀόριστος (ἀσχημάτιστος) δὲν ἤλθεν εἰς τὸ ἐκ φύσεως προωρισμένον αὐτῇ τέλος, τὸ ἄωρον ἐπὶ παραδείγματι μῆλον δὲν ἔλαβε τοῦ ὠρίμου τὴν ὑπόστασιν. Τοῦτο δὲ συμβαίνει ἕνεκα ἀσυμμετρίας (δυσαναλογίας) τῆς οἰκείας θερμότητος πρὸς τὸ πεπαινόμενον ὑγρὸν. τ. ἔ. ἢ τὸ θερμὸν ὀλίγον ἢ ἡ πρὸς τὴν τοιαύτην διαμόρφωσιν ὕλη περισσοτέρα.

γ) Τὴν ἔψησιν (βράσιμον), ἣτις εἶναι πέψις ἐν ὕδατι ἢ ἄλλῳ ὑγρῷ θερμῷ, τ. ἔ. ἀλλοιώσις ὑπὸ τῆς ἐξωτερικῆς — περὶ τὸ σῶμα — καὶ δὴ ὑγρᾶς θερμότητος, δι' ἧς ἐκκρίνεται τὸ ἐν τῷ ἐψομένῳ σώματι (πυκνοτέρῳ) ἐνυπάρχον οἰκεῖον θερμὸν. Τὸ ἐναντίον τῆς ἐψήσεως ἡ μώλυσις, τ. ἔ. ἀπειψία δι' ἔνδειαν τῆς ἐν τῷ περίξ ὑγρῷ θερμότητος ἢ διὰ πλῆθος ψυχρότητος ἐν τῷ ἐψομένῳ. Πρὸς τὴν ἔψησιν ὁμοίαν θεωρεῖ ὁ Ἀριστοτέλης καὶ τὴν ἐν τῷ σώματι ἡμῶν πέψιν τῆς τροφῆς.

δ) Τὴν ὀπτισιν (ψήσιμον), τ. ἔ. πέψιν ὑπὸ τῆς ἐξωτερικῆς μὲν, ξηρᾶς δ' ὁμως θερμότητος, ὅτε βεβαίως τὸ ὀπτώμενον εἶναι ὑγρότερον τοῦ ὀπτῶντος. Ἐναντίον τῆς ὀπτήσεως ἡ στάτευσις, αἰτίαν ἔχουσα τὴν ὀλιγότητα τοῦ ἐξω πυρὸς ἢ τὸ πλῆθος τοῦ ὕδατος ἐν τῷ ὀπτωμένῳ.

ε) Τὴν σῆψιν, καθ' ἣν ἡ ἐν τῷ ὑγρῷ σώματι ἐνυπάρχουσα φυσικὴ θερμότης φθείρεται ὑπὸ τῆς ἀλλοτρίας θερμότητος τοῦ περιβάλλοντος, καὶ τοῦ σώματος ἐξερχομένη συνεξατμίζει τὴν ὑγρότητα αὐτοῦ. Διὰ ταῦτα δὲ τὰ σηπόμενα καθίστανται ξηρότερα καὶ τέλος γῆ καὶ κόπρος. Δυσχερῶς δὲ σήπονται τὰ ἐν τῷ ψύχει ἢ τὰ ἐν κινήσει

(1) Πλουτάρχου π. προσώπ. σελήν. 25. 939. Αἰτ. Φυσ. ΚΖ. Θεοφρ. π. ὄσμων Ι. 2.

(2) Πρβλ. Στράβωνος ΙΕ. 693, 20.

εύρισκόμενα (1). Τοιαύτην δέ τινα σῆψιν ἀποκαλεῖ ὁ Πλούταρχος (2) τὴν ζύμωσιν μηδαμῶς ἔχουσαν παρά τοῖς ἀρχαίοις τὴν νῦν καθολικὴν αὐτῆς σημασίαν, ἀλλ' ἀπλῶς δηλοῦσαν τὴν φθορὰν τοῦ φυράματος τῶν ἀλφίτων (3).

Ὅτι πάντα ταῦτ' ἀπέχουσι τῶν Παστερείων διδαγμάτων φανερόν. Ἄλλὰ περίεργον ἀναμφιβόλως ὅτι τὰ φαινόμενα τῶν ὀργανικῶν ἀποσυνθέσεων ἀνάγει ὁ Ἀριστοτέλης εἰς τὰς αὐτὰς αἰτίας τῆς ἐν γένει πέψεως, ὡς νῦν συμπεριλαμβάνονται ἐν τῇ ζυμώσει, θεωρούμενα καὶ σήμερον καὶ πάλαι συναρτήσεις τῆς θερμότητος (4).

Ἐν Μυτιλήνῃ κατὰ Ὀκτώβρ. 1910.

ΜΙΧΑΗΛ Κ. ΣΤΕΦΑΝΙΔΗΣ

(1) Ἐν τοῖς σηπομένοις ὑγροῖς γεννῶνται καὶ τὰ αὐτόματα ζῶα πεττόμενα. Ἰδ. π. ζῶων γεν. Γ. 11.

(2) Κεφ. καταγρ. Ῥωμαϊκ. 109. Ἰδ. ἐμὸν ἐπ. ποτίμων. ὑδάτ. » « Ἀθηνᾶς » ΙΓ. 358.

(3) Ἄλλ' ἐνίοτε καὶ μεταφορικῶς (γενικώτερον ἄρα), ὡς ὁ Νίκανδρος (Hist. d. J. Phys. Hoefer σελ. 339) καλεῖ τοὺς δηλητηρ. μύκητας: ζύμωμα κακὸν χθονός

(4) Ἀριστοτέλους π. Ἀναπνοῆς 8. σ. 474.