

μνίσσεως μεγίστου μέρους τῆς νήσου Κρακκιάου τοιούτον σάλον ἔπαθεν ἢ θάλασσα, ὥστε κύμα 30 μέτρων ὑψηλὸν ὄρμησεν πρὸς τὴν στερεάν, παρακολουθούμενον ὑπὸ ἄλλων μικροτέρων. Πόλεις, χωρὶς, δάση, μέρος τοῦ παρὰ τὴν παραλίαν τῆς Ἰάβας διερχομένου σιδηροδρόμου καὶ μεγάλα τμήματα χέρσου κατεστράφησαν καὶ ἐξηφανίσθησαν. Αἱ πόλεις Anjer, Βαντάμη καὶ Μεράκη καὶ ἄλλαι τινες δὲν ὑπάρχουσι πλέον, οἱ δὲ κατοικοὶ τῶν νήσων Σεβασίας καὶ Σεράμης ἅπαντες κατεστράφησαν. Τινὲς μόνον ὡς ἐκ θαύματος ἐσώθησαν, οὐς παραλαβὸν τὸ ρηθὲν τῆς θαλάσσης κύμα, ἐτίναξε πρὸς τὰ μεσόγεια ὡσπερ κκλάμους, χωρὶς νὰ τοὺς φωνεῦσῃ ἢ πληγῶσῃ.

Τὶ δ' ἀκολούθως συνέβη εἶνε δύσκολον νὰ ἐκτεθῇ. Ἐν μέσῳ τοῦ βαθυτάτου ἐκείνου σκότους καὶ τῆς καταστροφῆς ὁ ἀγὼν πρὸς διάσωσιν τῆς ζωῆς ἦτο τὸ μόνον, ὅπερ ἀπησχόλει τοὺς δυστυχεῖς ἐναπομείναντας, ἐνῶ ἀπαύστως ἐξινκολούθουν ἢ πυκνὴ πτώσις τῆς σποδοῦ, αἱ ἐκρήξεις καὶ ἡ κατκλιγίς. Τὴν πρωΐαν τῆς 28ης Αὐγούστου ἐγένετο πάλιν εὐδία, ἡ ἔκρηξις ὁμοῦ δὲν εἶχεν ἐντελῶς καταπαύσει τὰ γειτονεύοντα παράλια τῆς Ἰάβας καὶ Σουμάτρας εἶχον τοσοῦτον μεταβληθῆ, ὥστε δὲν ἀνεγνωρίζοντο πλέον: τὰ πλεῖστα δάση εἶχον ἐξαφανισθῆ, τὸ δὲ πρῶν εὐφορον ἔδαφος ἐγένετο φαλακρὸν καὶ κακόχρουν ὑπὸ ἰλύος, ἡφαιστειῶν ἀναβλημάτων, ἐκρίζωθέντων δένδρων, συντριμμάτων οἰκιῶν, ἀναμεμιγμένων μετὰ πτωμάτων ζῶων καὶ ἀνθρώπων ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ θαλασσίου στενοῦ ἔπλεον μάζαι πελώριαι ἐλαφροπέτρας μετὰ δένδρων καὶ ἀνθρωπίνων πτωμάτων. Ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀνθρωπίνων θυμάτων κατὰ ἐπισήμους πληροφορίας ἀνήλθεν εἰς 40,000.

(Ἔπεται τὸ τέλος).

Κ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΣ

ΠΕΡΙ ΘΕΡΜΟΤΗΤΟΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ ΑΥΤΗΣ



Μεταβολὴ τῆς θερμότητος εἰς μηχανικὸν ἔργον· Ἐκ τῶν μέχρι τούδε εἶδομεν ὅτι τὸ μηχανικὸν ἔργον μεταβάλλεται εἰς θερμότητα· συμβαίνει ὁμοῦ καὶ τὸ ἀντίθετον τούτου δηλ. ἡ θερμότης μεταβάλλεται εἰς μηχανικὸν ἔργον, ἢ μᾶλλον ὁσάκις μηχανικὸν ἔργον παράγεται συνοδεύεται πάντοτε ὑπὸ ἀπωλείας θερμότητος. Ὁ ἀτμὸς π. χ. τῶν ἀτμομηχανῶν ὁ μεταφερόμενος διὰ τοῦ ἀτμαγωγοῦ σωλήνος ἐπὶ τοῦ κυλίνδρου τοῦ ἐμβόλου, ἀφ' οὗ ἐνεργήσῃ ἐπ' αὐτοῦ χάνει μέγα μέρος τῆς θερμότητος, ἣν ἐκέκτητο προηγουμένως τὸ ἀπωλεσθὲν λοιπὸν μέρος τῆς θερμότητος μετεβλήθη εἰς κινήτηριον δυνάμιν, ἥτοι εἰς μηχανικὸν ἔργον. Ἐπίσης ἐὰν συγκοινωνήσωμεν μετὰ τῆς ἀτμοσφαιρας ἀέριον ἢ ἀτμὸν εὐρισκόμενα ὑπὸ μεγάλῃν πίεσιν ἐντὸς δοχείου, ἕνεκα τῆς μεγάλης αὐτῶν ἐλαστικῆς δυνάμεως ἐξέρ-

χονται ταῦτα μεθ' ὀρμῆς καὶ ὠθοῦσι πρὸ αὐτῶν τὴν ἀτμοσφαιραν ἐκτελοῦντα οὕτω μηχανικὸν τι ἔργον· καὶ ὡς ἐκ τούτου χάνουσι μεγάλην ποσότητα θερμότητος καὶ τόσον περισσοτέρην, ὅσον ἡ πίεσις ὑπὸ τὴν ὁποίαν εὐρίσκονται εἶνε μεγαλειτέρα. Τούτου ἕνεκα ἐὰν θέσωμεν τὴν χεῖρά μας εἰς τὸν ἀτμὸν τὸν ἐξερχόμενον ἐκ τοῦ λέβητος τῶν ἀτμομηχανῶν, αἰσθανόμεθα αὐτὸν δρασερώτατον, ἐν ᾧ ἐντὸς τοῦ λέβητος εὐρισκόμενος ἐκέκτητο θερμοκρασίαν πολὺ ἀνωτέραν τῶν 100°. Τόσον δὲ μεγάλην ποσότης θερμότητος καταναλίσκεται εἰς τοιαύτας περιστάσεις μεταβαλλομένη εἰς μηχανικὸν ἔργον, καὶ τόσον ταπεινοῦται ἡ θερμοκρασία τοῦ ἐν τῷ λέβητι ἐναπομένουτος ἀτμοῦ, ὥστε δύναται οὗτος νὰ μεταβληθῇ εἰς ὑγρὸν. Διὰ τοῦ τεχνητοῦ δὲ τούτου ψύχους κατώρθωσε ὁ Cailletè νὰ ὑγροποιήσῃ τὰ μέχρι τῆς ἐποχῆς αὐτοῦ ὡς ἔμμονα θεωρούμενα ἀέρια.

Συνοψίζοντες τ' ἀνωτέρω λέγομεν γενικῶς ὅτι ὁσάκις ἐνεργεῖα σώματος καταναλίσκεται χωρὶς νὰ παράγῃ μηχανικὸν ἔργον ἀναπτύσσεται θερμότης, καὶ ἀντιστρόφως, ὁσάκις παράγεται μηχανικὸν τι ἔργον καταναλίσκεται ἀνελόγως ποσότης θερμότητος. Τὸ μηχανικὸν λοιπὸν ἔργον καὶ ἡ θερμότης εἶνε πράγματα πολὺ σχετικὰ, ἢ ὅπως λέγωμεν εἰς τὴν Φυσικὴν εἶνε ἰσοδύναμα, δύναται ν' ἀντικαταστήσωσιν ἄλληλα ἢ νὰ μεταβληθῶσι τὸ μὲν εἰς τὸ δέ.

Εἶνε δὲ γνωστὸν ὅτι διὰ ν' ἀναπτυχθῇ μηχανικῶς μία μονὰς θερμότητος (1) πρέπει νὰ καταναλωθῇ μηχανικὸν ἔργον 425 χιλιογράμμομέτρων (2). Ἀντιστρόφως δὲ διὰ νὰ παραχθῇ ἔργον ἐνὸς χιλιογράμμομέτρου πρέπει νὰ καταναλωθῇ τὸ 1/425 τῆς μονάδος θερμότητος. Ἡ ἀνακάλυψις αὕτη τῶν ἰσοδυνάμων τοῦ μηχανικοῦ ἔργου καὶ τῆς θερμότητος εἶνε μία ἀπὸ τὰς μεγαλειτέρας τοῦ αἰῶνος μας, καὶ συνετέλεσε πολὺ εἰς τὴν πρόοδον τῆς φυσικῆς καὶ τὴν ἀνύψωσιν αὐτῆς εἰς ἣν θέσιν σήμερον εὐρίσκεται.

Ἡ θερμότης θεωρούμενη ὡς κίνησις.

Ἡ ἀνακάλυψις αὕτη τῆς μεταβολῆς τῆς ἐνεργείας κινήσεως εἰς θερμότητα καὶ ἀντιστρόφως ἐγένετο ἀφορμὴ εἰς τὴν σήμερον ἐπικρατούσαν περὶ τῆς φύσεως τῆς θερμότητος ὑπόθεσιν, ἣν ἀναπτύσσομεν ἐν τοῖς ἐξῆς.

Τὰ σώματα, ὡς γνωστὸν, ἀποτελοῦνται ἐκ μικροτάτων μερῶν, τὰ ὁποῖα ὀνομάζομεν μόρια. Τὰ μόρια ταῦτα ἐλάχιστα ὄντα δὲν εἶνε συνηνωμένα πρὸς ἄλληλα ἐν τοῖς σώμασι, ἀλλὰ χωρίζονται ἀπ' ἀλλήλων διὰ διαστημάτων, τὰ ὁποῖα εἶνε ἀπειρα σχετικῶς πρὸς τὰς διαστάσεις αὐτῶν· εὐρίσκονται δὲ ὑπὸ τὴν ἐπίρροισιν δύο

(1) Ὀνομάζομεν μονάδα θερμότητος τὸ ποσὸν αὐτῆς τὸ ὁποῖον ἀπαιτεῖται ἵνα ὑψωθῇ ἡ θερμοκρασία ἐνὸς χιλιογράμμου ὕδατος ἀπὸ 0° εἰς 1° βαθμὸν.

(2) Χιλιογράμμομέτρον ὀνομάζομεν τὴν δυνάμιν, ἥτις ἀναβιάζει εἰς ὕψος ἐνὸς μέτρου, βάρος ἐνὸς χιλιογράμμου· τοῦτο καλοῦμεν ἐπίσης καὶ μονάδα τοῦ ἔργου.

δυνάμεων τῆς συνοχῆς δηλ. ἡ μοριακῆς ἑλξεως, ἣτις τείνει νὰ συμπλησιάσῃ τὰ μόρια ταῦτα πρὸς ἀλλήλα, δι' ὃ καὶ κλείεται ἑλαστικὴ δυνάμις, καὶ τῆς θερμότητος ἀπ' ἐτέρου, ἣτις τείνει ν' ἀπομακρύνῃ τὰ μόρια ταῦτα ἀπ' ἀλλήλων, δι' ὃ καὶ κλείεται ὠστικὴ δυνάμις. Αἱ δύο αὗται δυνάμεις εὐρίσκονται εἰς διχορῆ ἀνταγωνισμὸν πρὸς ἀλλήλας καὶ ἐκ τῆς ἰσορροπίαις ἢ μὴ τούτων, προκύπτει ἡ κατάστασις τῶν σωμάτων (στερεὰ, ὑγρά, ἢ ἀερώδη). Ἐὰν δηλ. ἡ θερμότης σώματός τινος ὑψωθῆ ἑλαττωτῆς ἢ ἑλξίς ἐν μέρει, καὶ τὰ μόρια ἀπομακρύνονται ἀπ' ἀλλήλων μέχρι τινος, ἕως ὅτου φθίσωσιν εἰς νέαν θέσιν ἰσορροπίαις, καὶ οὕτω ἐπέρχεται ἡ διαστολὴ τῶν σωμάτων. Ἐὰν τούνηκτιον τὸ σῶμα ψυχθῆ, ὑπερισχύει ἡ μοριακὴ ἑλξίς τὰ μόρια πλησιάζουσι περισσότερο πρὸς ἀλλήλα καὶ τὸ σῶμα συστέλλεται. Καὶ αἱ μεταβολαὶ δὲ τῆς κατ' ἐξέλιξιν τῶν σωμάτων ἀπὸ στερεῶς εἰς τὴν ὑγρὰν καὶ ἐκ ταύτης εἰς τὴν ἀερώδη, ἐξηγοῦνται διὰ τῆς μεταβολῆς τῆς θέσεως τῶν μορίων, καὶ τῆς κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ἰσχύος τῆς μοριακῆς ἑλξεως.

(Ἔπεται συνέχεια)

ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΚΩΝΣΤΑΣ

ΠΕΡΙ ΤΗΣ

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

Ἐκ τοῦ πολυθρουλῆτου συγγράμματος τοῦ
Καμίλλου Φλαμμαρίωνος«Ο ΚΟΣΜΟΣ ΠΡΟ ΤΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ.»
κατὰ μετάφρασιν

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ Δ. ΒΑΛΒΗ

(Συνέχεια τοῦ 12 φύλλου)

Ἰσως ἡ ζωικὴ ἀποκρίσις, ἡ ἀπόλυσις ἀπὸ τῆς πιθηκικῆς ἀρχῆς, ἢ τελειοποίησις ἐν τῇ φυσικῇ καλλωνῇ, ἢ ἀνάπτυξις τῆς καλαισθησίας, ὁ πόθος τοῦ κρείττονος ὀφείλονται οὐχ εἰς τὸν ἄνδρα, κυρίως εἰπεῖν, ἀλλὰ εἰς τὴν γυναικα. Τὸ ἄρρεν, κύριον διὰ τῆς δυνάμεως ἀπὸ τῶν πιθηκικῶν οἰκογενειῶν, ὡς εἶδομεν, καὶ μάλιστα παρὰ τισι τῶν τετραπόδων, ἐπικροῦν εἰς τὰς ἀνάγκας τῶν ἑαυτοῦ, προστάτης καὶ ὑπερασπιστής, ἢ το ἐπιπεφορισμένον δι' ἀδιαλείπτων εἰδικῶν ἀσχολιῶν. Ἀπὸ τῆς ἀνατολῆς μέχρι τῆς δύσεως τοῦ ἡλίου, καὶ κατὰ τὴν νύκτα ὡς καὶ ἐν ἡμέρᾳ τὸ ἄρρεν προστατεύει, αὐτὸ ἐπαγρυπνεῖ, αὐτὸ ζητεῖ τὴν τροφὴν φυτικὴν ἢ ζωικὴν, αὐτὸ διευθύνει ἐκδρομὴν, προκειμένου περὶ συλλογῆς καρπῶν (πίθηκοι), ἢ ὀσμῶν εἰς ἄγραν, ἂν πρόκειται περὶ βορῆς ζώου (σαρκοδόρα).

Παρὰ τοῖς πιθήκοις ὡς καὶ παρὰ πᾶσι τοῖς ὑπετέροις ζώοις τὸ θῆλυ εἶνε ἐν γένει ἀπηλλαγμένον τῶν ἐξωτερικῶν τούτων ἐργασιῶν. Ἡ ἐπιμέλεια τοῦ ἄρρενος καὶ τῶν τέκνων εἶνε τὸ μόνον, ὅπερ παρὰ τοῦ θήλεος ἀπικιτεῖται· ἄρα ὁ χρόνος τοῦ σκέπτεσθαι ἀνήκει εἰς αὐτό. Τοῦτο δ' ἰσχύει καὶ περὶ τῶν πιθήκων καὶ περὶ

τῶν λεόντων καὶ περὶ τῶν πτηνῶν — ἀλλὰ μάλιστα περὶ τῶν κωστοφόρων. Τὸ θῆλυ διακίμενοι οἴκοι, καὶ ὁ ἐγκέφαλος αὐτοῦ, ὅσῳ στοιχειώδης καὶ ἂν εἶνε, λειτουργεῖ. Περί τίνος δὲ σκέπτεται;

* *

Τὸ αἰσθητικὸν τοῦ θήλεος εἶνε μᾶλλον ἀνεπτυγμένον ἢ τὸ τοῦ ἄρρενος· τὸ θῆλυ εἶνε μήτηρ. Ἡ μήτηρ ἀπὸ τῆς γεννήσεως τῶν τέκνων ὑπέστη πολλὰ ἔνεκεν αὐτῶν. Τρέφει αὐτὰ διὰ τοῦ ἰδίου γάλακτος καὶ τὰ ἀγαπᾷ. Τὸ ἐπάγγελμα αὐτῆς εἶνε τὸ ἀγαπᾶν. Ἀπὸ τῆς μᾶλλον ἀπομακρυσμένης πιθηκικῆς καὶ ζωικῆς ἀρχῆς τὰ κύτταρα τοῦ ἐγκεφάλου τοῦ θήλεος οὕτως εἰσι διατεθειμένα κατὰ φύσιν. Ἐγενήθη διὰ τὸ αἰσθητικόν, καὶ τὸ αἰσθητικὸν εἶνε ἡ ζωὴ τοῦ θήλεος· τοιαύτη εἶνε ἡ φύσις· τοιοῦτος ὁ οὐσιώδης αὐτοῦ χαρακτήρ.

Ἡ στοργή, ὅσῳ στοιχειώδης καὶ ἂν ὑποθεθῆ ἐν τῇ ἀρχῇ, δὲν ζῆ ἄνευ ἀνταποδόσεως. Ἐὰν ἡ μήτηρ ἀγαπᾷ τὰ τέκνα τῆς, θέλει καὶ αὐτὴ νὰ ἀγαπᾶται ὑπὸ αὐτῶν· προστατεύει αὐτὰ τρυφερῶς καὶ κατὰ τὸν ἐλάχιστον κίνδυνον εἰς τοὺς κόλπους αὐτῆς καταφεύγουσι. Παρ' αὐτῆς λαμβάνουσι τὰ πρῶτα μαθήματα, καὶ εἰς αὐτὴν δίδουσι τοὺς πρῶτους ἀσπασμούς. Ἄν ἡ γυνὴ ἀγαπᾷ τὸν σύζυγόν τῆς, ἀξιοὶ καὶ ὁ σύζυγός τῆς νὰ τὴν ἀγαπᾷ· διότι δὲν τῇ φαίνεται θεμιτὸν ν' ἀγαπᾷ χωρὶς ν' ἀνταγαπᾶται. Ἡρωτώμεν πρὸ μικροῦ περὶ τίνος σκέπτεται ἡ γυνή. Περὶ οὐθενὸς ἄλλου ἢ περὶ τοῦ ἀγαπᾶσθαι.

Ὁ ἀνὴρ δύναται νὰ σκέπτεται περὶ παντός ἄλλου ἀντικειμένου· δύναται νὰ εἶνε φιλοδόξος, νὰ διώκῃ τὴν εὐημερίαν, νὰ δικκινδυνεύῃ πολεμῶν ἢ θηρεύων, νὰ πικραδίδῃται εἰς τὰ πζίγνια ἢ καὶ τὸν οἶνον, νὰ ἐπασχολῆται εἰς μελέτας ἀποροφητικὰς, νὰ ἐγκαταλίπῃται εἰς αἰσθητικὰς ἀπολαύσεις κτλ. Ὁ ἐγκέφαλος αὐτοῦ εἶνε ὡσάυτως εἰδικῶς ὀργανισμένος. Ὡς πρῶτον αὐτοῦ καθήκον νομίζει πάντοτε, ὡς καὶ κατὰ τοὺς χρόνους τῶν πιθηκικῶν προγόνων, τὸ νὰ ἐπαρκῆ εἰς τὰς ἀνάγκας τῆς οἰκογενείας αὐτοῦ, καὶ αἰσθάνεται ὅτι, φαινόμενος περὶ τοῦτο ἐλλιπής, πικραμελεῖ τοὺς νόμους τῆς φύσεως. Καὶ αὐτὸς ἔχει ὡσάυτως ἀνάγκην νὰ ἀγαπᾶται. Ἀλλὰ δὲν διερχεται τὸν βίον του ἀποροφώμενος ἐν μόνῳ τῷ αἰσθητικῷ τούτῳ.

* *

Ἡ γυνή, γεννηθεῖσα ἵνα ἀγαπᾷ καὶ ἵνα ἀνταγαπᾶται ὀφείλει νὰ ἀρέσκη, νὰ εἶνε ὠραία, νὰ θέλγη. Ἐν τούτῳ κείται ὡσάυτως ὡς συνέπεια τὸ ἀρχικόν αὐτῆς ἐπάγγελμα καὶ ἡ διηνεκῆς τάσις. Εὐθύς ὡς ὁ ἐγκέφαλος αὐτῆς ὑπῆρξεν ἐπαρκῆς ἵνα συγκεντρώσῃ τὴν ἰδέαν ταύτην, τὰ ἐγκεφαλικά αὐτῆς κύτταρα ὀργανίσθησαν κατὰ ταύτην τὴν ἔνοιαν. Ἀρχίζει νὰ βασιλεύῃ, διότι βασιλεύει τῷ ὄντι ἐπὶ τοῦ ἀνδρός, καὶ ἀπὸ ἐκκοντακίς χιλίων ἐτῶν τοῦλάχιστον ἐπὶ τούτῳ τῷ σκοπῷ ἐργάζεται. Ὁ ἀνὴρ διεσπᾶθησε τὰς δυνάμεις αὐτοῦ, ἐφεῦρε τὰς ἐπιστήμας, τὰ φιλοσοφικά συστήματα, τὰς θρη-