

ἐν αὐτοῖς τοῖς Παρισίοις κεφαλαὶ μὴ δυνάμεναι βεβαίως ν' ἀπαρνηθῶσιν τὴν ἐκυτῶν καταγωγὴν. Ἀλλὰ πρέπει νὰ ὁμολογήσωμεν ὅτι αἱ δυστυχεῖς αὗται φυσιογνωμίαι εἶνε συνηθέστεραι ἐν τῷ ἄρρени φύλλῳ. Ἄλλως δὲν ἀπονέμεται εἰς τοῦτο ὑπέρμετρος προσοχή: ὁ ἀνὴρ ἔχει ἐτι τὸ δικαίωμα νὰ εἶνε ἄσχημος.

Ἡ διὰ κρισις τῶν φύλων ἐξήσκησε λοιπὸν εὐτυχῆ ἐπιδρασίην ἐπὶ τὴν πρόοδον. Ἐὰν ἡ ἀναπαρκαγωγὴ τῶν ὄντων ἐξηκολούθει πρᾶγματοποιουμένη δι' ἐκβλαστήσεως καὶ αὐτοτομήσεως, ὡς ἔσχε χώραν ἀρχικῶς ἐπὶ ἐκατομμύρια ἐτῶν παρὰ τοῖς κατωτέροις ὀργανισμοῖς, δὲν θὰ ὑπῆρχον φύλα ἐπὶ τοῦ πλανήτου ἡμῶν, καὶ τὰ ὄντα θὰ ἦσαν πάντῃ διάφορα τῶν ἐνεστώτων, δὲν ἤθελον δεβεβαίως προοδεύσει ὡς νῦν.

(Ἐπεταὶ συνέχεια)

ΦΥΤΑ ΣΑΡΚΟΒΟΡΑ

Β'

Κατὰ ταῦτα ἐκ τῶν γενομένων πλείστων καὶ πολλοῦ λόγου ἀξίων παρατηρήσεων καὶ πειραμάτων, ὧν τινὰ ἀναφέραμεν ἐν τῷ πρώτῳ μέρει τῆς παρουσίας πρᾶγματείας, ἐξάγεται τὸ συμπέρασμα ὅτι ἡ σαρκοφαγία φυτῶν τινῶν οὐδεμίαν ἐπιδέχεται ἀμφισβήτησιν: πολλοὶ καὶ ἐκ τῶν δικημοτέρων βοτανικῶν περδεχθήσαν τοῦτο.

Ἀλλὰ τὸ ζήτημα ἔσχε καὶ ἔχει καὶ τὴν ἐτέραν αὐτοῦ ὄψιν: ἔτεροι σκέψεις, ἄλλοιαι παρατηρήσεις καὶ πειράματα, ἂν δὲν καταρρίπτωσι τελείον, θέτουσιν ὅμως εἰς πολλὴν ἀμφιβολίαν τὴν παραδοχὴν τῆς σαρκοφαγίας τὸσφ τῶν Νηπεθῶν ὄσφ καὶ τῶν λοιπῶν σαρκοβόρων φυτῶν. Καὶ ἂν ἀφ' ἐνὸς ἔχωμεν ὑπὲρ αὐτοῦ τὸν Darwin καὶ λοιπούς, ἔχομεν ἐπίσης κατ' αὐτοῦ πολλοὺς ἐκ τῶν διασήμων βοτανικῶν, ὧν τινες μάλιστα δύνανται νὰ θεωρηθῶσιν ὡς *autorité* ἐν τῇ ἐπιστήμῃ.

Εἶνε γνωστὸν ὅτι πάντα τὰ φυτὰ λαμβάνουσι τὴν τροφὴν αὐτῶν ἐκ τοῦ ἀέρος καὶ ἐκ τῆς γῆς: καὶ ἐκ μὲν τοῦ ἀέρος διὰ τῶν φύλλων προσλαμβάνουσι ἀνθρακικὸν ὀξύ, ὅπερ τῇ ἐπιδράσει τοῦ ἡλιακοῦ φωτὸς καὶ τῆς θερμότητος ἀποσυνθέτουσιν εἰς τὰ συστατικὰ αὐτοῦ ἄνθρακα καὶ ὀξυγόνα, κρατοῦσιν ἐν ἑαυτοῖς τὸν ἄνθρακα καὶ ἀποδίδουσιν εἰς τὸν ἀέρα τὸ ὀξυγόνα. Ἡ ἀνεξάντλητος ποσότης τοῦ ἄνθρακος, ἡ ἐν τοῖς φυτοῖς ἐνυπάρχουσα διὰ τῆς ὁδοῦ ταύτης προσκομίζεται αὐτοῖς. Διὰ δὲ τῶν ριζῶν ἀπορροφῶσιν ἐκ τῆς γῆς διάφορα ἄλατα ἐν οἷς κατὰ πρῶτον λόγον οὐσίας ἄζωτουχοῦς (Ἡ κόπρος τῶν διαφόρων ζῴων, τὰ ἀπεξηραμένα καὶ σεσηπτότα φύλλα καὶ λοιπαὶ φυτικαὶ οὐσίαι, τὰ τεχνητὰ λιπάσματα, καὶ ἐν γένει πᾶσαι αἱ οὐσίαι, δι' ὧν λιπαίνουσι τοὺς ἀγρούς, σκοπὸν ἔχουσι νὰ ἐφοδιάσωσι τὸ ἔδαφος διὰ τῆς ἀπαιτουμένης ποσότητος ἄζωτουχοῦν ἰδίως οὐσιῶν, αἵτινες θὰ ἀπορροφηθῶσιν

ὑπὸ τῶν ριζῶν τῶν ἐκεῖ ἐγκατεσπαρμένων φυτῶν). Ἐὰν ἐξετάσωμεν τὰ σαρκοβόρα καλούμενα φυτὰ ἐν τῷ τόπῳ τῆς ἰθαγενείας αὐτῶν, θὰ ἴδωμεν ὅτι τὰ πλείστα τούτων κέκτηνται ρίζας πολὺ πλουσίας: δύνανται ἄρα δι' αὐτῶν νὰ ἀπορροφήσωσιν ἐκ τῆς γῆς τὰς ἀζωτούχους οὐσίας, καὶ οὐχὶ διὰ τῶν φύλλων ἐκ τῶν ἐν αὐτοῖς συλλαμβανομένων ἐντόμων. Κατὰ τὸν Cas. de Candolle καὶ Munk οὐ μόνον ἡ πληθὺς τῶν ριζῶν, ἀλλὰ καὶ ἡ λαμπρὰ βλάστησις τῶν φυτῶν τούτων, ὅταν οὐδόλως τρέφονται διὰ ζωϊκῆς οὐσίας, μαρτυροῦσι κατὰ τῆς σαρκοφαγίας αὐτῶν: ὁ Munk μάλιστα παρετήρησεν ὅτι τὰ φύλλα τῆς Διοναίας μετὰ τὴν ἀπορρόφησιν ζωϊκῆς θρεπτικῆς οὐσίας ξηραίνονται ὡσεὶ ἐδηλητηριάσθησαν. Ἐκ τῶν πολλῶν πειραμάτων τοῦ Cas. de Candolle ἐπὶ τῆς Διοναίας ἀναφέρομεν τὸ ἐξῆς: Ἐφύτευσε πλησίον ἀλλήλων τέσσαρας ρίζας Διοναίας σχεδὸν ἐντελῶς ὁμοίας, ἐχούσας τὸ αὐτὸ μέγεθος καὶ τὸν αὐτὸν ἀριθμὸν φύλλων: τὰς συνέπλεξεν ἀνὰ δύο ὥστε νὰ ἀποτελεσθῶσι δύο ὅμοια ζεύγη καὶ τὰς ἐκάλυψε δι' ὑαλίνου κώδωνος. Τοιουτοτρόπως εὐρίσκοντο πᾶσαι ὑπὸ τὰς αὐτὰς συνθήκας: ἀλλὰ ἐπὶ μὲν τῶν δύο τοῦ ἐνὸς ζεύγους ἐπέθετεν ἀπὸ κειροῦ εἰς κειρὸν ἔντομα, κρέας καὶ λεύκωμα ὡσὺ, τὰς δὲ ἄλλας δύο ἄφησε νὰ τρέφονται μόνον διὰ τῶν ριζῶν τῶν. «Μετὰ παρέλευσιν χρονικοῦ διαστήματος ἐξ ἐβδομάδων μοι ἦτο ἀδύνατον, λέγει ὁ Cas. de Candolle, νὰ ἀνακαλύψω ἐπαισθητὴν διαφορὰν μεταξύ τῶν Διοναιῶν τοῦ πρώτου καὶ δευτέρου ζεύγους, τὸσφ ὡς πρὸς τὴν σχέσιν τοῦ παραστήματος αὐτῶν ἐν γένει, ὄσφ καὶ ὡς πρὸς τὸν ἀριθμὸν καὶ τὰς διαστάσεις τῶν νέων φύλλων, τὰ ὅποια ἐβλάστησαν κατὰ τὸ διάστημα τῶν ἐξ ἐβδομάδων. Συνεπῶς συμπεραίνω ὅτι ἡ ὑπὸ τῶν φύλλων τῆς Διοναίας ἀπορρόφησις οὐσιῶν ζωϊκῆς προελεύσεως δὲν εἶνε ἀνγκαία πρὸς τὴν κανονικὴν ἀνάπτυξιν αὐτῶν».

Ἐχομεν ὑπ' ὄψει καὶ τὰς παρατηρήσεις πολλῶν ἄλλων καὶ δὴ τοῦ Treviranus, Treul, M. Ed. Morren, Nordstedt, Batalin, Musset, ὧν τὰ ἐξελγόμενα εἶνε ἐν πλήρει συμφωνίᾳ πρὸς τὰ τοῦ Munk καὶ Cas. de Candolle: καὶ οὐ μόνον δὲν παραδέχονται τὴν σαρκοφαγίαν τῶν φυτῶν τούτων ἀλλὰ ἀμφισβητοῦσι καὶ τὴν πεπτικὴν δύναμιν τοῦ ἐντὸς τῶν σακιδίων ἐκκρινόμενου ὑγροῦ: οὕτως ὁ Nordstedt ἐκ τῶν ἐπανελημμένων αὐτοῦ παρατηρήσεων ἐπὶ Δροσερῶν ἐσχημάτισε τὴν πεποιθήσιν ὅτι ἡ ἐντὸς τῶν φύλλων διάλυσις καὶ ἀποσύνθεσις τῶν συλλαμβανομένων ἐντόμων ἢ τεμαχίων κρέατος εἶνε αὐτόχρημα σήψις, παραγομένη ὑπὸ τῶν ἐκεῖ ἐμφανιζομένων βακτηρίων, ὧν μέγαν ἀριθμὸν ἀναφέρει ὅτι παρετήρησεν εἰς διάστημα 1-2 ὡρῶν κατὰ τινὰ θερμὴν ἡμέραν τοῦ θέρους. Ὁ αὐτὸς προσθέτει ὅτι ἐὰν τὸ ἔντομον ἢ τὸ τεμαχίον τοῦ κρέατος κατεργασθῇ προηγουμένως δι' οὐσίας τινὸς ἀντισηπτικῆς, λ. χ. τῆς ἀντισηπτικῆς καὶ κατότιν

ἐπιτεθῆ ἐπὶ τῶν φύλλων, εἰς οὐδεμίαν ὑπόκειται πλέον ἀλλοίωσιν ὑπὸ τοῦ ἐντὸς αὐτοῦ ὑγροῦ. Τὴν αὐτὴν ἀκριβῶς γνώμην ἐκφράζει καὶ ὁ Morren λέγων ὅτι «ἡ παρουσία βλαστηρίων καὶ μυκοδέρμων ἐντὸς τῶν σαρκωδῶρων φυτῶν ἐπιτρέπει ἡμῖν ν' ἀποδώσωμεν τὴν καταστροφὴν τῶν ἐντόμων ἐντὸς αὐτῶν εἰς τὸ γενικὸν φαινόμενον τῆς σήψεως». Καὶ ὅπως δώσωμεν πέρας εἰς τὴν ἐξιστόρησιν τῶν ἀπειροπληθῶν παρατηρήσεων καὶ πειραμάτων ἐπὶ τοῦ ζητήματος τούτου ἀρκούμεθα νὰ ἀναφέρωμεν πρὸς τοὺς ἀνωτέρω τὴν γνώμην τοῦ Musset ὅστις μετὰ τριετῆς συνεχεῖς καὶ μετὰ πολλῆς προσοχῆς γενομένης παρατηρήσεις ἐπὶ τῶν Δροσερῶν, αἵτινες ἀναπτύσσονται ἐν ἀφρονίᾳ παρὰ τὴν λίμνην Lieutel, δὲν εἶδε, λέγει, καθ' ὅλον αὐτὸ τὸ διάστημα οὐδὲ ἐν ἔντομον νὰ συλληφθῆ ὑπὸ τῶν φύλλων, ἀλλὰ πολλάκις θρῄσκατα ἄλλων γειτονικῶν φυτῶν. Ὡς ἐκ τούτου φρονεῖ ὅτι τὰ σαρκωδῶρα καλούμενα φυτὰ, τοῦλάχιστον ὅταν εὐρίσκονται ὑπὸ τὰς φυσικὰς συνθήκας ἐν τῷ τόπῳ τῆς ἰθαγενείας αὐτῶν, οὐδὲν ἔχουσιν ἀνάγκη ζωϊκῆς θρεπτικῆς οὐσίας.

Καὶ ἤδη εὐρισκόμενοι ἐνώπιον τῶσων ἀντιφατικῶν γνώμῶν καὶ ἀπατελεσμάτων καὶ ἐν ἐλλείψει ἀποδείξεων ἐπαρκῶν καὶ ἀκριβῶν, μὴ ἐπιδεχομένων ἀμφισβήτησεις καὶ ἀντιρρήσεις, τὸ φρονιμώτερον εἶναι νὰ εἴμεθα λίαν ἐπιφυλακτικοί, ὅσον ἀφορᾷ τὸ ζήτημα τῆς θρέψεως τῶν φυτῶν τούτων διὰ ζωϊκῶν ἄζωτουχῶν οὐσιῶν. Ἡ ἐπιστήμη δὲν ἠδυνήθη εἰσέτι ἐν πεπονηθείσῃ νὰ ἀποφανθῆ ἂν πρέπει νὰ ἀποδώσῃ ὀριστικῶς τὸν τίτλον τοῦ σαρκωδαίου εἰς τὰ φυτὰ ταῦτα.

N. K. GERMANOS

ΠΕΡΙ ΑΕΡΟΣΤΑΤΩΝ

Ἡ ἀφιξίς ἐν τῇ ἡμετέρᾳ πόλει τοῦ ἀεροναύτου κ. Salpeterini μετὰ τοῦ ἀεροστάτου αὐτοῦ τῆς Οὐρανίας, ζωηρὸν ἐκίνησε τὸ διαφέρον τοῦ κοινοῦ καὶ ἀθρόους προσεῖλκυσε τοὺς περιέρχους καὶ φιλοθεάμονας ἀστούς, ὅπως περιεργασθῶσι καὶ θαυμάσωσι τὸ περιεργον τοῦτο ἐναέριον τέρας.

Πολλῶν δὲ μάλιστα ἐπὶ τοσοῦτον ἐξεκαύθη ἡ ἐπιθυμία τοῦ ν' ἀπολαύσωσι τῆς ἀγνώστου συγκινήσεως καὶ τῶν μυστηριωδῶν θελγῆτρων τῆς δι' ἀεροστάτου ἀνάβάσεως, ὥστε ἀψηφίσαντες τὸν κίνδυνον τὸν ἐκ τῆς ἀσταθείας τῆς ἀτμοσφαιρῆς καὶ τῆς ἀτελείας τῶν ἀεροστατων, θαρραλέοι εἰσέβησαν τῆς Οὐρανίας καὶ εἰς τοὺς αἰθέρας μετεωρισθέντες, ἠδυνήθησαν ἐξ ὕψους ὑπερχιλίων μέτρων νὰ θαυμάσωσι τὸ μεγαλεῖον τῆς γῆς καὶ τὴν σμικρότητα τῶν ἀσθενῶν αὐτῆς δημιουργημάτων.

Ἡ δι' ἀεροστάτου ἀνάβασις ὡς πλείστοι βεβαιούσι, παρέχει ἄρρητον ἠδονὴν καὶ τέρψιν καὶ τόσην ὥστε ὁ τῆς Οὐρανίας ἀνάδοχος καὶ τοῦ κόσμου μέγας ἐρευνητῆς Κάμιλλος Φλαμμαρίων ἐθεώρησε τὸ δι' ἀεροστάτου

ταξιδίον, ὡς τὸ τερπνότερον καὶ χαριέστερον τῶν ταξιδίων καὶ διὰ τοῦτο κατὰ τοὺς γάμους τοῦ δὲν ἐδίστασε μετὰ τῆς νεονύμφου τοῦ νὰ προτιμήσῃ αὐτὸ πρὸ παντὸς ἄλλου ὡς voyage de nocces (!).

Τὴν ἐγερθεῖσαν τοῦ κοινοῦ περιεργίαν ἐπιθυμοῦντες πῶς νὰ πληρώσωμεν, ἐπιχειροῦμεν σήμερον ἐν τῷ «Προμηθεῖ» σύντομον περιγραφήν τοῦ ἀεροστάτου καὶ τῶν ἐφαρμογῶν αὐτοῦ.

Περὶ ἀεροστάτου ἐν γένει.

Πρὸς στιγμὴν ἢ ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον ἀπὸ τῆς γῆς ἀπομάκρυναι τῆς ἀεροπόρου σφαιρῆς ἐκπλήττει ἡμᾶς φαινόμενη ὡς τις ἐξίρσεις τῶν νόμων τῆς βαρύτητος, καθ' ἣν πάντα τὰ σώματα πίπτουσι πρὸς τὴν γῆν, ἐνθ' οὐναντίον εἶνε συνέπεια ταύτης.

Ἴνα κατανοήσωμεν τελείως τὸ φαινόμενον, ἃς φαντασθῶμεν δοχεῖον τι ἐντὸς τοῦ ὁποῖου ἐμβαπτίζομεν φελλὸν ἢ ἄλλο τι ἐλαφρὸν σωματίον· ὁ φελλὸς ἀντὶ νὰ κατέβῃ βλέπομεν ὅτι ἀνέρχεται καὶ ἐπιπλέει ὡς ἐλαφρότερος (εἰδικῶς ἐλαφρότερος), ἐπίσης ἐὰν χύσωμεν εἰς τὸν πυθμένα τοῦ δοχείου ἔλαιον, βλέπομεν αὐτὸ ἀνερχόμενον, ὡς εἶδ. ἐλαφρότερον, εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος· τὸ αὐτὸ συμβαίνει καὶ ἐν τῷ ἀέρι· σώματα εἰδικῶς ἐλαφρότερα τούτου, οἷον ὁ ὕδρατμός, ὁ κηρὸς τῶν καπνοδόχων κτλ., παρατηροῦμεν ὅτι ἀνέρχονται ἐν τῷ ἀέρι φαντασθῶμεν ἤδη τὸν ὕδρατμόν ἢ τὸν κηρὸν τοῦτον ἐγκαλειόμενον ἐν ἐλαφροτάτῳ λεπτῷ περιβλήματι καὶ ἔξομεν τελείαν τὴν εἰκόνα τοῦ ἀεροστάτου.

Τὸ δυνάτὸν τῶν ἀεροστατων θεωρητικῶς ἀπέδειξε πρῶτος ὁ Βάκκων, ἐφήρμωσε δὲ ὁ Ἰωσήφ Μογγολφιέρος, κατασκευάσας μετὰ τοῦ ἀδελφοῦ τοῦ Στεφάνου τὸ πρῶτον διὰ θερμοῦ ἀέρος πεπληρωμένον ἀεροστάτον, καὶ ἀνυψώσας αὐτὸ τῇ 5 Ἰουνίου 1783 ἐν Annonay τῆς Γαλλίας πρὸς μεγίστην ἐκπλήξιν καὶ θαυμασμόν τοῦ τότε κόσμου.

Ἀμέσως μετὰ τὸν Μογγολφιέρον κατὰ τὸ αὐτὸ ἔτος ὁ φυσικὸς Κάρολος κατασκευάσεν ἀεροστάτον ἐκ βομβυκίου (ταφετᾶ) ἐπιχειρισμένον δι' ἐλαστικοῦ κόμματος, πληρώσας αὐτὸ δι' ὕδρογόνου, ἀερίου 14κις τοῦ ἀέρος κουφοτέρου.

Ὁ αὐτὸς ἐπενόησε καὶ τὰ ἀπαραίτητα τοῦ ἀεροστάτου ἐξαρθήματα, τὴν δικλιεῖδα, τὸ πλέγμα, τὸν λέμβον καὶ τὸ ἔρμα. Ἡ δικλιεῖς, ἀεροστεγῶς πρὸς τὰ ἄνω κλείουσα τὸ ἀεροστάτον, ἀνοίγεται καὶ κλείεται κατὰ βούλησιν διὰ μικροῦ σχοινίου ὑπὸ τοῦ ἀεροναύτου, ἀφήνουσα ν' ἀπέβῃ ποσότης τις τοῦ ἐγκαλεισμένου ἀερίου. Τὸ πλέγμα εἶνε σχοινίον, ὅπερ χωρὶς νὰ εἶνε προσκεκολλημένον ἐπὶ τοῦ ἀεροστάτου περιβάλλει καὶ προφυλλάσσει αὐτὸ χωρὶς νὰ τὸ πιέξῃ, χρησιμεύει δὲ καὶ πρὸς ἐξακρῆσιν τοῦ λέμβου, ἤτοι κνήστρου ὑποβαστάζοντος τοὺς ἀεροβάτας, τὸ ἔρμα καὶ τὰ ἄλλα

(1) Camille Flammarion: voyages aeriennes.