

# ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ

ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΕΚΔΙΔΟΜΕΝΟΝ ΑΠΛΕ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΟΣ ΜΕΤ' ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑΙ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙ  
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ  
καθηγητοῦ τῆς Γεωλογίας  
ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ καὶ Πολυτεχνείῳ  
ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΙ  
ΝΙΚ. Κ. ΓΕΡΜΑΝΟΥ Δρ. Φ. Ε.  
ΑΛΕΞΑΝ. Δ. ΒΑΛΒΗ Δρ. Φ. Ε.

## ΟΡΟΙ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ

Ἐν Ἀθήναις ἔτησίᾳ Δρ. 7.—  
Ἐν ταῖς Ἐπαρχίαις ἔτ. » 7.50  
Ἐξάμηνος » 4.—  
Ἐν τῷ Ἐξωτερικῷ Φρ. χρ. 8.—

ΓΡΑΦΕΙΟΝ «ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ»

Ὀδὸς Φειδίου ἄρ. 13  
κατωτέρω τοῦ Ἐλεγκτικοῦ Συνεδρίου.

ΤΙΜΗ ΕΚΑΣΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ  
15 — ΛΕΠΤΑ — 15

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ. Ἡ ἐκρήξις τοῦ Ἡφαιστείου Κρακατάου μετ' εἰκόνας ὑπὸ Κ. Μητσοπούλου. — Περιθερμότητος καὶ τῆς φύσεως αὐτῆς ὑπὸ Στεφ. Κώνστα. — Ἡ δημιουργία τοῦ ἀνθρώπου ὑπὸ Ἀλεξ. Βάλλη. — Περὶ σαρκωδῶρων φυτῶν ὑπὸ Ν. Γερμανοῦ. — Περὶ ἀερωστάτων ὑπὸ Κ. Ζέγγελη.

## Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΤΟΥ ΗΦΑΙΣΤΕΙΟΥ ΚΡΑΚΑΤΑΟΥ

Α΄.

Ἐκ τῶν 19 τῆς Σουμάτρας ἠφαιστειῶν τὰ 7 εἶνε ἐνεργά, τινὰ δὲ τούτων, ἰδίᾳ αἰ κρηταιροειδεῖς λίμναι ἔχουσι μέγεθος, ὅπερ ἀλλαχου γῆς οὐδαμοῦ ἀπαντᾷ. Ἐπὶ τῆς θηλασσίας δὲ ὁδοῦ Σούνδας, τῆς κειμένης μεταξὺ Ἰάβας καὶ Σουμάτρας, κείνται ἠφαιστειογενεῖς τινες νῆσοι, περὶ ὧν ἄχρις ἐσχάτων ἦτο μόνον γνωστὸν ὅτι αὐταὶ κείνται ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ἠφαιστειογενοῦς ρήγματος τῶν νήσων τῶν Α. Ἰνδιῶν καὶ ὅτι μίᾳς τούτων, τοῦ Κρακατάου, τὸ ἠφαιστεῖον ἐνεργῆσαν τὸ 1680 μ. Χ. ἤρχισε πάλιν αἰφνιδίως νὰ ἐνεργῇ κατὰ τὸν Μάιον τοῦ 1883, πρὸς ὀλίγους μῆνας βραδύτερον ἐκρήξιν δεινοτάτην, πολλὰς ἐπενεγκοῦσαν καταστροφάς. Ἐπειδὴ δὲ ἡ νῆσος αὕτη εἶνε ἀκατοίκητος, ἐνίοτε δὲ μόνον ἐπισκέπτονται αὐτὴν ἀλιεῖς ἐκ Σουμάτρας, οὐδὲν ἀκριβῶς γνωρίζομεν περὶ τῆς ἐνάρξεως τῆς ἐκρήξεως τοῦ ἠφαιστείου αὐτῆς. Αἱ πρῶται παρατηρήσεις ἐγένοντο ὑπὸ πλοίων διερχομένων τὸ στενὸν τῆς Σούνδας καὶ εἰς ἐποχὴν, καθ' ἣν ἤδη τὸ φαινόμενον εἶχε προχωρήσει καὶ ἐπισύρει τὴν προσοχὴν τῶν ἀνθρώπων. Τῆ 20 (8) Μαίου τοῦ ρηθέντος ἔτους εἶδε τὸ πλήρωμα τοῦ γερμανικοῦ πολεμικοῦ πλοίου Ἐλισάβετ νέφος πελώριον ἀνυψούμενον ἐκ τοῦ κρητῆρος καὶ φθάνον εἰς ὕψος, κατ' ἀκριβεῖς καταμετρήσεις 11.000 μέτρων, ἐνῶ συγχρόνως

κατέπιπτεν ἐπὶ τοῦ καταστρώματος τοῦ πλοίου, καίπερ πολὺ μακρὰν εὐρισκομένου, βροχὴ ραγδαία σποδοῦ. Τὸ φαινόμενον τοῦτο διηκρέσαν ἐπὶ πολλὰς εἰσέτι ἡμέρας, ἐγένετο ὁρατὸν καὶ ὑπὸ ἄλλων πλοίων, ὡς καὶ ἐν Anjer καὶ ἄλλοις τόποις τῆς δυτικῆς περαλίας τῆς Ἰάβας· ἐν Βατανία δὲ ἐγένοντο αἰσθητοὶ οἱ σεισμοὶ καὶ ἠκούσθησαν οἱ μυκηθμοὶ τοῦ ἠφαιστείου· ἐνταῦθα κατέπιπτεν καὶ βροχὴ ἑλαφρὰ σποδοῦ, οἱ κάτοικοι ὅμως ἠγνόνουν ἐκ τίνος ἠφαιστείου αὕτη κατήγετο. Ἡ μεγίστη ὅμως καταστροφή ἐπῆλθε κατὰ τὰ τέλη Αὐγούστου, ὅτε τὸ ἀγγλικὸν ἀτμόπλοιον Σιάμ, 16 ὄλας μίρρας ἀπέχον πρὸς Δ. τῆς Σούνδας, εὗρε παχὺ στρώμα ἑλαφροπέτρας πλέον ἐπὶ τῆς θηλασσίας, ὅπερ βεβαίως κατήγετο ἀπὸ τοῦ ἠφαιστείου τοῦτο, διότι κατὰ τὴν ἐποχὴν ἐκείνην οὐδὲν ἄλλο τῶν ἐκεῖ ἠφαιστειῶν εὐρίσκετο ἐν παροξυσμῷ.

Β΄.

Τῆ 26 Αὐγούστου ἐπῆλθεν ὡς προεῖρηται ἡ μεγίστη των καταστροφῶν, περὶ τῆς ὁποίας τόσα μόνον γνωρίζομεν, ὅσα εἶδον πλοῖα παραπλέοντα καὶ οἱ κάτοικοι τῶν ἀκτῶν τῆς Ἰάβας καὶ Σουμάτρας. Ἀλλὰ καὶ ἂν κατωκεῖτο τὸ Κρακατάου, οὐδεὶς τῶν κατοίκων ἠθέλεε σωθῆ, διότι καὶ οἱ κάτοικοι τῆς Σεβείας, 30 ὄλας χιλιόμετρα ἀπὸ τοῦ Κρακατάου ἀπεχούσης, ἀπαντες κατεστράφησαν. Κατὰ τὴν ρηθεῖσαν ἡμέραν, ἀνατείλασαν λαμπρὰν καὶ αἰθρίαν, παρετήρησαν περὶ τὴν 2 1/2 ὥραν μ.μ. ἀπὸ τοῦ ἀγγλικοῦ πλοίου John Bull, ὅτι οἱ παροξυμοὶ τοῦ ἠφαιστείου ἐγένοντο ἰσχυρότεροι, οἱ κάτοικοι δὲ τῆς Σαμπόγγης ἐν Σουμάτρα εἶδον πτώσιν ἑλαφρᾶς βροχῆς σποδοῦ, ἐνῶ εἰς τὴν Anjer καὶ ἄλλους γειτονικοὺς τόπους εὐθὺς μετὰ τὴν ἀνατολὴν τοῦ ἡλίου ἐπῆλθε βαθυτάτον σκότος. Ἐνταῦθα ἠκούσθησαν βρόμοι τινες



υπόγειοι, ή θαλάσσια κατέστη άνήσυχος και εκ του έπελ-  
θόντος σάλου μικρά τινα πλοίαρχα έδυθίσθησαν ή έρρίφθη-  
σαν εις την ξηράν, μέρος δέ τής ξηράς και χωρία τινα κα-  
τεκλύσθησαν υπό τής θαλάσσης. Άχρι όμως τής στιγ-  
μής ταύτης ή καταστροφή ανθρώπων και κτημάτων  
δέν ήτο μεγάλη. Έτι όμως σφοδρότερον έγένετο ή ενέργεια  
των έκρήξεων προς δυσμάς, ένεκα τής διευθύνσεως του  
άνέμου. Πυκνή βροχή σποδοϋ ήφαιστειαίς κατεκά-

λυψε τά προκείμενα πλοία, μετά τής όποιος κα-  
τέπεσαν και διάπυρα θραύσματα λίθων· τσαούτη δέ  
ήτο ή ποσότης των άναβλημάτων, ώστε επί του κα-  
ταστρώματος του πλοίου Βερβίκη κατά την 2 ώραν  
μ. μ. είχε σχηματισθί στρώμα ενός σχεδόν μέτρου.  
Έντός του πυκνοτάτου εκείνου σκότους τό όρος έμυ-  
κτο φοβερά, όπερ κατεφώτιζον αι περι αυτό γενόμενα  
άστραπκι. Είχε δέ άνεπτυχθί τσαούτη ήλεκτρική τά-



Η έκρηξις του ήφαιστείου Κρακατάου.  
κατά φωτογραφίαν.

σις, ώστε αι γνωσταί ήλεκτρικαί φλόγες Κάστωρ και  
Πολυδεύκης (1) ως όφειε πυρίνοι περιελίσσοντο περι  
τους ιστούς του πλοίου, ό δέ νεύκληρος αυτού μόλις  
ήδύνατο να σταθί εις την θέσιν του, ένεκεν των διηνε-  
κων ήλεκτρικων έκκενώσεων, αιτινες έγένοντο εις πλ-  
σαν μετά του πλοίου επκρήν του σώματος αυτού.

(1) Σημ. Ούτω καλοϋσι τας φωτεινάς δέσμας τας έμπα-  
νιζόμενας επί των αιχμών άλεξικεραύνων, ιστών πλοίου, κω-  
δωνοστασίων κ.τ.λ. όταν έπίκειται καταγίς, αιτινες αιτίαν  
έχουσι την εκ τούτων έκρευσιν ήλεκτρισμού.

Περι την πρωίαν τής 27ης Αύγουστου έγένετο επ'  
όλιγον μόνον εϋδία, όπως άμέσως επέλθη και πάλιν  
σκότος βαθύτατον, επί 18 ολοκλήρους ώρας διαρκέσαν.  
Στρώμα παχύτατον σποδοϋ, κισσήρεως και σκωριωδών  
θραυσμάτων, άνικχου άνκμεμιγμένον μεθ' ύδατος, επέ-  
πλεον επί του στενοϋ τής Σούνδας, πελώρια δέ κύματα  
όρμητικώτατα περι την 6 ώραν τής πρωίας κατεκά-  
λυψαν τά γχθμαλά των νήσων μέρος. Η μεγίστη όμως  
των καταστροφών επήλθε περι την 10 πρωινήν ώραν·  
διότι συνεπίεξ δεινοτάτης έκρήξεως ή έγκατακρη-

μίνσεως μεγίστου μέροςος τής νήσου Κρακατάου τοιοϋ-  
τον σάλον επκρήν ή θαλάσσια, ώστε κύμα 30 μέτρων  
ύψηλόν ώρμησεν προς την στερεάν, προκολουθούμενον  
υπό άλλων μικροτέρων. Πόλεις, χωρία, δάση, μέρος του  
παρά την παραλίαν τής Ιάβας διερχομένου σιδηρο-  
δρόμου και μεγάλα τμήματα χέρσου κατεστράφησαν  
και έξηφανίσθησαν. Αι πόλεις Anjer, Βαντάμη και  
Μεράκη και άλλαι τινες δέν ύπάρχουσι πλέον, οι δέ κά-  
τοικοι των νήσων Σεβείας και Σεράμης άπαντες  
κατεστράφησαν. Τινές μόνον ως εκ θαύματος έσώθησαν,  
ους παραλαβόν τό ρηθέν τής θαλάσσης κύμα, έτίναξε  
προς τά μεσόγεια όπως κελήμους, χωρίς να τους φο-  
νεύση ή πληγώση.

Τι δ' ακολουθως συνέβη εινε δύσκολον να εκτεθί.  
Έν μέσω του βαθυτάτου εκείνου σκότους και τής  
καταστροφής ό άγων προς διάσωσιν τής ζωής ήτο  
τό μόνον, όπερ άπησχόλει τους δυστυχείς έναπομείναν-  
τας, ενφ' άπαύστως έξικολούθουν ή πυκνή πτώσις τής  
σποδοϋ, αι έκρήξεις και ή κατγιγίς. Την πρωίαν τής  
28ης Αύγουστου έγένετο πάλιν εϋδία, ή έκκρηξις όμως  
δέν είχε εντελώς καταπαύσει· τά γειτονεύοντα παρα-  
λια τής Ιάβας και Σουμάτρας είχαν τσαούτον μετα-  
βληθί, ώστε δέν άνεγνωρίζοντο πλέον: τά πλείστα δάση  
είχον έξηφανισθί, τό δέ πρώην εύφορον έδαφος έγένετο  
φαλκκρόν και κακόχρουν υπό ίλύος, ήφαιστειών άνα-  
βλημάτων, έκριζωθέντων δένδρων, συντριμμάτων οικιών,  
άνκμεμιγμένων μετά πτωμάτων ζώων και ανθρώπων·  
επί τής επιφανείας του θαλασσίου στενοϋ επλεον μάζαι  
πελώρια έλαφροπέτρας μετ' δένδρων και ανθρώπινων  
πτώματων. Ο άριθμός των ανθρώπινων θυμάτων κατά  
επισήμους πληροφορίας άνήλθεν εις 40,000.

(Έπεται τό τέλος).

Κ. ΜΠΤΣΟΠΟΥΛΟΣ

## ΠΕΡΙ ΘΕΡΜΟΤΗΤΟΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ ΑΥΤΗΣ

Μεταβολή τής θερμότητος εις μηχανικόν έργον·  
Έκ των μέχρι τούδε είδομεν ότι τό μηχανικόν έργον  
μεταβάλλεται εις θερμότητα· συμβαίνει όμως και τό  
άντίθετον τούτου δηλ. ή θερμότης μεταβάλλεται εις  
μηχανικόν έργον, ή μάλλον όσακις μηχανικόν έργον πα-  
ράγεται συνοδεύεται πάντοτε υπό άπωλείας θερμότη-  
τος. Ο άτμός π. χ. των άτμομηχανών ό μεταφερόμε-  
νος διά του άτμαγωγού σωλήνος επί του κυλίνδρου του  
έμβόλου, άφ' ου ένεργήση επ' αυτού χάνει μέγα μέρος  
τής θερμότητος, ην εκέκτητο προηγουμένως· τό άπω-  
λεσθέν λοιπόν μέρος τής θερμότητος μετεβλήθη εις κι-  
νητήριον δύναμιν, ήτοι εις μηχανικόν έργον. Επίσης  
έν συγκοινωνήσωμεν μετά τής άτμοσφαιρας άέριον ή  
άτμόν εύρισκόμενα υπό μεγάλην πίεσιν έντός δοχείου,  
ένεκα τής μεγάλης αυτών έλαστικής δυνάμεως έξέρ-

χονται ταύτα μεθ' όρμής και ώθοϋσι πρό αυτών την  
άτμοσφαιραν εκτελοϋντα ούτω μηχανικόν τι έργον· και  
ως εκ τούτου χάνουσι μεγάλην ποσότητα θερμότητος  
και τόσον περισσοτέρην, όσον ή πίεσις υπό την όποιαν  
εύρίσκονται εινε μεγαλειτέρη. Τούτου ένεκα έν θέσω-  
μεν την χειρά μας εις τον άτμόν τον έξερχόμενον εκ του  
λέβητος των άτμομηχανών, αισθανόμεθα αυτόν δρο-  
σερώτατον, εν φ' έντός του λέβητος εύρισκόμενος  
εκέκτητο θερμοκρασίαν πολύ άνωτέρην των 100°. Τό-  
σον δέ μεγάλη ποσότης θερμότητος κατανάλισκεται εις  
τοιούτας περιστάσεις μεταβηλλομένη εις μηχανικόν έρ-  
γον, και τόσον ταπεινούται ή θερμοκρασία του εν τω  
λέβητι έναπομείνοντος άτμοϋ, ώστε δύναται οϋτος να  
μεταβληθί εις υγρόν. Διά του τεχνητοϋ δέ τούτου ψύ-  
χους κατώρθωσε ό Cailleté να υγροποιήση τά μέχρι  
τής έποχής αυτού ως έμμονα θεωρούμενα άέρια.

Συνοφίζοντες τ' άνωτέρω λέγομεν γενικώς ότι όσα-  
κις ενέργεια σώματος κατανάλισκεται χωρίς να παρα-  
γάγη μηχανικόν έργον άνεπτύσσεται θερμότης, και άν-  
τιστρόφως, όσακις παράγεται μηχανικόν τι έργον κατα-  
νάλισκεται άνκλόγως ποσότης θερμότητος. Τό μηχαν-  
ικόν λοιπόν έργον και ή θερμότης εινε πράγματα πολϋ  
σχετικα, ή όπως λέγομεν εις την Φυσικήν εινε ίσοδύνα-  
μα, δύναται ν' αντικαταστήσωσιν άλληλα ή να μετα-  
βληθώσι τό μόν εις τό δέ.

Εινε δέ γνωστόν ότι διά ν' άνεπτυχθί μηχανικώς  
μία μονάς θερμότητος (1) πρέπει να κατανλωθί μη-  
χανικόν έργον 425 χιλιογραμμομέτρων (2). Αντιστρό-  
φως δέ διά να παραχθί έργον ενός χιλιογραμμομέτρου  
πρέπει να κατανλωθί τό 1/425 τής μονάδος θερμό-  
τητος. Η άνκάλυψις αυτη των ίσοδυνάμων του μη-  
χανικου έργου και τής θερμότητος εινε μία από τας  
μεγαλειτέρας του αιώνος μας, και συνετέλεσε πολϋ εις  
την πρόοδον τής φυσικής και την άνύψωσιν αυτης εις  
ην θέσιν σήμεραν εύρίσκειται.

Η θερμότης θεωρουμένη ως κίνησις.

Η ανακάλυψις αυτη τής μεταβολής τής ενεργείας  
κινήσεως εις θερμότητα και αντιστρόφως έγένετο  
άφορμή εις την σήμεραν επικρατούσαν περι τής φύσεως  
τής θερμότητος ύπόθεσιν, ην άνεπτύσσομεν εν τοις  
έξής.

Τά σώματα, ως γνωστόν, αποτελοϋνται εκ μικρο-  
τάτων μερών, τά όποια ονομάζομεν μόρια. Τά μόρια  
ταύτα έλάχιστα όντα δέν εινε συνηνωμένα προς άλληλα  
εν τοις σώμασι, αλλά χωρίζονται άπ' άλλήλων διά  
διαστημάτων, τά όποια εινε άπειρα σχετικώς προς τας  
διαστάσεις αυτών· εύρίσκονται δέ υπό την έπίρροιαν δύο

(1) Ονομάζομεν μονάδα θερμότητος τό ποσόν αυτης τό  
όποιον απαιτείται να ύψωθί ή θερμοκρασία ενός χιλιογράμμου  
ύδατος από 0° εις 1° βαθμόν.

(2) Χιλιογραμμόμετρον ονομάζομεν την δύναμιν, ήτις ανα-  
βιάζει εις ύψος ενός μέτρου, βάρος ενός χιλιογράμμου· τούτο  
καλοϋμεν επίσης και μονάδα του έργου.



δυνάμεων τῆς συνοχῆς δηλ. ἡ μοριακῆς ἔλξεως, ἥτις τείνει νὰ συμπληρώσῃ τὰ μόρια τὰυτὰ πρὸς ἀλλήλα, δι' ὃ καὶ καλεῖται ἐλκτική δύναμις, καὶ τῆς θερμότητος ἀπ' ἐτέρου, ἥτις τείνει ν' ἀπομακρύνῃ τὰ μόρια τὰυτὰ ἀπ' ἀλλήλων, δι' ὃ καὶ καλεῖται ὠστική δύναμις. Αἱ δύο αὗται δυνάμεις εὐρίσκονται εἰς διχαρῆ ἀνταγωνισμόν πρὸς ἀλλήλας καὶ ἐκ τῆς ἰσορροπίης ἢ μὴ τούτων, προκύπτει ἡ κατάστασις τῶν σωμάτων (στερεά, ὑγρὰ, ἢ ἀερώδη). Ἐὰν δηλ. ἡ θερμότης σώματός τινος ὑψωθῆ ἑλαττωθῆ ἢ ἔλξῃ ἐν μέρει, καὶ τὰ μόρια ἀπομακρύνονται ἀπ' ἀλλήλων μέχρι τίνος, ἕως ὅτου φθάσωσιν εἰς νέαν θέσιν ἰσορροπίας, καὶ οὕτω ἐπέρχεται ἡ διαστολὴ τῶν σωμάτων. Ἐὰν τούτων τὸ σῶμα ψυχθῆ, ὑπερισχέει ἡ μοριακὴ ἔλξις τὰ μόρια πλησιάζουσι περισσότερο πρὸς ἀλλήλα καὶ τὸ σῶμα συστέλλεται. Καὶ αἱ μεταβολαὶ δὲ τῆς κατ' ἐξέλιξιν τῶν σωμάτων ἀπὸ στερεῆς εἰς τὴν ὑγρὰν καὶ ἐκ ταύτης εἰς τὴν ἀερώδη, ἐξηγούνται διὰ τῆς μεταβολῆς τῆς θέσεως τῶν μορίων, καὶ τῆς κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ἰσχύος τῆς μοριακῆς ἔλξεως.

(Ἐπεταὶ συνέχεια)  
ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΚΩΝΣΤΑΣ

ΠΕΡΙ ΤΗΣ

## ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

Ἐκ τοῦ πολυθροῦλου συγγράμματος τοῦ  
Καμίλλου Φλαμμαρίωνος

«Ο ΚΟΣΜΟΣ ΠΡΟ ΤΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ»  
κατὰ μετάφρασιν

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ Δ. ΒΑΛΒΗ

(Συνέχεια τοῦ 12 φύλλου)

Ἴσως ἡ ζωικὴ ἀποκάλυψις, ἢ ἀπόλυσις ἀπὸ τῆς πιθηκικῆς ἀρχῆς, ἢ τελειοποίησις ἐν τῇ φυσικῇ καλλονῇ, ἢ ἀνάπτυξις τῆς καλαισθησίας, ὁ πόθος τοῦ κρείττονος ὀφείλονται οὐχὶ εἰς τὸν ἄνδρα, κυρίως εἰπεῖν, ἀλλὰ εἰς τὴν γυναῖκα. Τὸ ἄρρεν, κύριον διὰ τῆς δυνάμεως ἀπὸ τῶν πιθηκικῶν οἰκογενειῶν, ὡς εἶδομεν, καὶ μάλιστα παρὰ τισὶ τῶν τετραπόδων, ἐπαρκούν εἰς τὰς ἀνάγκας τῶν ἑαυτοῦ, προστάτης καὶ ὑπερασπιστής, ἦτο ἐπιπεφορτισμένον 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 (πιθηκοί), ἢ ὄρμᾳ εἰς ἄγραν, ἂν πρόκειται περὶ βορᾶς ζώου (σαρκοβόρα).

Παρὰ τοῖς πιθήκοις ὡς καὶ παρὰ πᾶσι τοῖς ὑπετέροις ζώοις τὸ θῆλυ εἶναι ἐν γένει ἀπηλλαγμένον τῶν ἐξωτερικῶν τούτων ἐργασιῶν. Ἡ ἐπιμέλεια τοῦ ἄρρενος καὶ τῶν τέκνων εἶναι τὸ μόνον, ὅπερ παρὰ τοῦ θήλεος ἀπαιτεῖται· ἄπας 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 μαστοπόρων. Τὸ θῆλυ δικιμενεὶ οἶκοι, καὶ ὁ ἐγκέφαλος αὐτοῦ, ὅσῳ στοιχειώδης καὶ ἂν εἴη, λειτουργεῖ. Περὶ τίνος δὲ σκέπτεται;

\*\*\*

Τὸ αἰσθητικὸν τοῦ θήλεος εἶναι μᾶλλον ἀνεπτυγμένον ἢ τὸ τοῦ ἄρρενος· τὸ θῆλυ εἶναι μήτηρ. Ἡ μήτηρ ἀπὸ τῆς γεννήσεως τῶν τέκνων ὑπέστη πολλὰ ἔνεκεν αὐτῶν. Τρέφει αὐτὰ διὰ τοῦ ἰδίου γάλακτος καὶ τὰ ἀγαπᾷ. Τὸ ἐπάγγελμα αὐτῆς εἶναι τὸ ἀγαπᾶν. Ἀπὸ τῆς μᾶλλον ἀπομακρυσμένης πιθηκικῆς καὶ ζωικῆς ἀρχῆς τὰ κύτταρα τοῦ ἐγκεφαλοῦ τοῦ θήλεος οὕτως εἰσὶ διατεθειμένα κατὰ φύσιν. Ἐγεννήθη διὰ τὸ αἰσθητικὸν καὶ τὸ αἰσθητικὸν εἶναι ἡ ζωὴ τοῦ θήλεος· τοιαύτη εἶναι 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 ὑπ' 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, ἀξιοῖ καὶ ὁ σύζυγός τῆς νὰ τὴν ἀγαπᾷ· διότι δὲν τῇ φίνεται θεμιτὸν ν' ἀγαπᾷ χωρὶς ν' ἀνταγαπᾶται. Ἡρωτώμεν πρὸ μικροῦ περὶ τίνος σκέπτεται ἡ γυνή. Περὶ οὐδενὸς ἄλλου ἢ περὶ τοῦ ἀγαπᾶσθαι.

Ὁ ἀνὴρ δύναται νὰ σκέπτεται περὶ παντός ἄλλου ἀντικειμένου· δύναται νὰ εἶναι φιλόδοξος, νὰ διώκῃ τὴν εὐημερίαν, νὰ δικινοῦν πολέμων ἢ θηρεύων, νὰ παραδίδῃται εἰς τὰ παίγνια ἢ καὶ τὸν οἶνον, νὰ ἐπασχολῆται εἰς μελέτας ἀπορροφητικὰς, νὰ ἐγκαταλίπηται εἰς αἰσθητικὰς ἀπολαύσεις κτλ. Ὁ ἐγκέφαλος αὐτοῦ εἶναι ὡσαύτως εἰδικῶς ὀργανισμένος. Ὡς πρῶτον αὐτοῦ καθήκον νομίζει πάντοτε, ὡς καὶ κατὰ τοὺς χρόνους τῶν πιθηκικῶν προγόνων, τὸ νὰ ἐπαρῆ εἰς τὰς ἀνάγκας τῆς οἰκογενείας αὐτοῦ, καὶ αἰσθάνεται ὅτι, φαινόμενος περὶ τοῦτο ἐλλιπής, παραμελεῖ τοὺς νόμους τῆς φύσεως. Καὶ αὐτὸς ἔχει ὡσαύτως ἀνάγκην νὰ ἀγαπᾶται. Ἀλλὰ δὲν διέρχεται τὸν βίον του ἀποροφώμενος ἐν μόνῳ τῷ αἰσθητικῷ τούτῳ.

Ἡ γυνή, γεννηθεῖσα ἵνα ἀγαπᾷ καὶ ἵνα ἀνταγαπᾶται ὀφείλει νὰ ἀρέσκη, νὰ εἶναι ὠραία, νὰ θέλῃ. Ἐν τούτῳ κεῖται ὡσαύτως ὡς συνέπεια τὸ ἀρχικὸν 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 ἔννοιαν. Ἀρχίζει νὰ βασιλεύῃ, διότι βασιλεύει τῷ ὄντι ἐπὶ τοῦ ἀνδρός, καὶ ἀπὸ ἐκκτοντικῆς χιλίων ἐτῶν τοῦλάχιστον ἐπὶ τούτῳ τῷ σκοπῷ ἐργάζεται. Ὁ ἀνὴρ διεσπᾶθη τὰς δυνάμεις αὐτοῦ, ἐφεῦρε τὰς ἐπιστήμας, τὰ φιλοσοφικὰ συστήματα, τὰς θρη-

σκείας, τὰς πολιτικὰς καὶ στρατιωτικὰς κυβερνήσεις, τοὺς νόμους, τὰ σχολεῖα, τὰς τέχνας, τὴν βιομηχανίαν. Ἡ γυνὴ ἐν μόνον ἔχει τὸ δεσπότην πάθος· νὰ ἀγαπᾶται καὶ νὰ βασιλεύῃ διὰ τοῦ ἔρωτος· ἐκ τούτου ἐξηρτήθη ἡ ἐπιτυχία αὐτῆς. Σήμερον ὁ ἀνὴρ κεῖται πρὸ τῶν ποδῶν αὐτῆς. Παρὰ τοῖς ζώοις τὸ ἄρρεν εἶναι τὸ ὠραιότερον, τὸ κάλλιον κεκοσμημένον, τὸ κομψότερον, τὸ λαμπρότερον διὰ τῶν ἐξωτερικῶν αὐτοῦ θελήτρων. Συγκρίνατε τὸν ἀλέκτορα πρὸς τὴν ὄρνιθα, τὸν ταῦ ἢ τὸν φασιανὸν πρὸς τὰ θήλα αὐτῶν, τὰ πτηνὰ πρὸς ἀλλήλα, τὰ ἔντομα, τὰ τετραπόδα, τὰ μαστοπόρα, τὸν λέοντα πρὸς τὴν λέαιναν, τὴν ἄρρενα τίγριν πρὸς τὴν θήλειαν κτλ., καὶ πανταχοῦ θὰ ἴδητε ὅτι τὸ ἄρρεν ὑπερτερεῖ τὸ θῆλυ κατὰ τὴν καλλονὴν. Οὕτως εἶχε καὶ ἐν τῇ ἀρχῇ τῆς ἀνθρωπότητος· (παρὰ τοῖς ἀγρίοις οἱ ἄνδρες στίζονται μετὰ πλείστης φροντίδος, καὶ ἐμβάλλουσι πλείοτερά κοσμήματα εἰς τὰ ὦτα, εἰς τὴν ρινὴν, εἰς τοὺς βραχίονας κλ.). Ἡ γυνὴ, διώκουσα ἀδιαλείπτως τὸν αὐτὸν σκοπὸν, μετέβαλε τὸν ροῦν τῆς φύσεως.

Οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτῆς ἐκτῆσαντο συγχρόνως μείζονα γλυκύτητα καὶ ἔκφρασιν μᾶλλον αἰχμαλωτιστικὴν· οἱ καμπύλοι αὐτῆς βραχίονες ἔλαβον εὐκαμψίαν, ἡ ἐπιδερμὶς ἐγένετο ἀπαλὴ καὶ λεία, τὸ πρόσωπον αὐτῆς κατέστη εὐγενέστερον, ἡ κόμη χνοωδεστέρα καὶ μᾶλλον μακρά, οἱ πόδες καὶ αἱ χεῖρες μικρότεροι, τὸ σῶμα ἠσθάνθη γινόμενας εὐρύθμους τὰς κομψὰς αὐτοῦ μορφάς, καὶ ἀνεπαίσθητος, ὡς τὸ φῶς τῆς ἡύης, ἡ Εὐχ ἀνυψώθη δεσπόζουσα καὶ λαμπρὰ ἐν τῇ καλλονῇ τῆς ἡμέρας. Γοητευθεὶς ὑπὸ τῶν νέων τούτων τελειοποιήσεων ὁ ἀνὴρ, ἐξέλεγε σταθερῶς ὡς συντρόφους τὰς ὠραιότερας καὶ τὰς μᾶλλον ἐπαγωγούς, καὶ αὐτὴν, γινόμεναί μητέρας κατὰ προτίμησιν τῶν ἥττον προνομιούχων, ἐγέννησαν καὶ αὐτὰι θυγατέρας ἐκλεχθεῖσας βραδύτερον ἐξ ἀναλόγου ἐμπνεύσεως. Ἐν τῷ ἀνθρωπίνῳ γένει ὁ ἀνὴρ ἐκλέγει· καὶ τοιαύτη εἶναι ἡ ἀρχικὴ αἰτία τῆς προόδου ἐν τῇ καλλονῇ τῆς γυναικὸς καὶ ἐπομένως ἐν τῇ καλλονῇ τοῦ ἀνθρώπου ἐν γένει.

Ἐν τῷ ζωικῷ βασιλείῳ τὰ ἄρρενα ἐπιδεικνύονται φιλαρέσκεια περὶ τὰ θήλα ἵνα γένωνται ὑπὸ τούτων ἀποδεκτά, καὶ τὰ ὠραιότερα — καὶ τὰ ἰσχυρότερα — διατηροῦσι καὶ ἀναπτύσσουσι τὸ εἶδος. Οὕτως ἔχει τὸ πρᾶγμα καὶ παρὰ τοῖς πιθήκοις καὶ παρὰ ταῖς ἀγρίαις φυλαῖς. Παρὰ τῷ ἀνθρώπῳ ἡ γυνὴ ἰδίως ἐπεμελήθη τοῦ ἑαυτῆς κάλλους. Ἐὰν βραδύτερον ἐφεῦρε τὰ ἐνδύματα καὶ τοὺς συρμούς, ἐνεπνεύσθη ἔτι ὑπὸ αἰσθητικῆς φιλαρέσκείας ἐπιτεξίως ὑποκρυπτομένου.

\*\*\*

Τὸ οὐσιώδες τοῦτο ἐπάγγελμα τῆς γυναικὸς — ὁ ἔρος — συνεπάγεται ὡς ἀκολουθίαν δεσπότην τι πάθος, τὴν ζηλοτυπίαν. Ὁ πόθος, ἡ ἀνάγκη νὰ εἶναι κυρίαρχος, νὰ δεσπόζῃ, νὰ λάμπῃ, ὑπῆρξαν καὶ εἶναι αἰ-

τίαι εὐνοῦς εἰς τε τὴν πρόοδον καὶ τελειοποίησιν τοῦ εἶδους, καὶ περ' ἔχουσα τὸ σκιδῶδες αὐτῆς μέρος. Ἡ γυνὴ θέλει νὰ εἶναι ὠραία, θέλει νὰ ἔχη ὠραῖον σύζυγον, θέλει νὰ ἔχη τέκνα ὠραία. Εἴτε ἔχει ἐπίγνωσιν τοῦ πράγματός εἴτε καὶ οὐχί, τοῦτο εἶναι ὁ μυχιαίτερος καὶ φυσικώτερος αὐτῆς πόθος. Ἐὰν φιλόδοξος οὐσα, ἐπιθυμεῖ τὴν εὐημερίαν, ἢ ἀλλῆν ὑπετέραν θέσιν διδομένην ὑπὸ τῆς δόξης τοῦ συζύγου τῆς, θέλει τοῦτο πρὸ πάντων ἵνα λάμπῃ. Ὁ ἀνὴρ εἶναι ἠναγκασμένος καὶ αὐτὸς νὰ παρακολουθῇ αὐτὴν ἐν τῇ κομψότητι, νὰ λειαινῇ τὰς ἀκρότητας τὰς ὀλίγον σκληράς, νὰ ἐπιμελῆται ἑαυτοῦ, νὰ λεπύνῃ τὸ πνεῦμα, καὶ νὰ μὴ ἀνέχεται νὰ ἠτᾶται ὑπὸ τῆς γυναικείας φιλοκαλίας, εἰ καὶ φυλάσσει τὴν ἀρχικὴν ὑπεροχὴν, ἥτις τῷ ἔδωκε τὴν ἰσχὴν καὶ διατηρεῖ εἰς αὐτὸν τὴν ἀδιάλειπτον ἀσκῆσιν τοῦ λογικοῦ. Ἐντεῦθεν ἡ ἐξημέρωσις τῶν ἠθῶν, ἡ τελειοποίησις τῆς γλώσσης, ἡ γέννησις τῶν ὠραίων Τεχνῶν. Ἄνευ τῆς ἐπενεργείας τῆς γυναικὸς ἢ μουσικῆς, τὸ θέατρον, ἡ γραφικὴ, ἡ γλυπτικὴ, αὐτὴ ἡ ἀρχιτεκτονικὴ ὡς καὶ ἡ ἐπιπέλωσις καὶ ἡ δικόσμησις τῶν διαφόρων οἰκημάτων, οἱ ναοὶ αὐτοῖ, αἱ ἐκκλησίαι, αἱ θρησκείαι ὡσαύτως, ἢ ποίησις, ἐν ἐνὶ λόγῳ πᾶν ὅ,τι ἐν τοῖς ἀνθρωπίνοις ἔργοις ἐμπνέεται ὑπὸ τοῦ αἰσθητικῆς καὶ τῆς καλαισθησίας, θὰ εἶχε μείνει βεβαίως ἐν καταστάσει τὰ μάλιστα στοιχειώδεις. Ἀδιάλειπτος ἀμιλλα ὤθησε τὸν ἀνθρώπον πρὸς τὰ πρόσω, καὶ αἱ πνευματικαὶ αὐτοῦ δυνάμεις ἔλαβον ἐκ τούτου πρόοδον ἐκ τῶν πολυτιμοτέρων.

\*\*\*

Μετὰ τούτων τῶν ἐξωτερικῶν ἰδιοτήτων, ἃς ἐκτῆσατο βραδέως ἡ γυναικεία ἐπιμονή, συνδέονται ἐν τῇ αὐτῇ προόδῳ ἰδιότητες ἐσωτερικαί, προερχόμεναί ὡς αἱ προηγούμενα ἐκ τῆς αὐτῆς ἀρχῆς, ἐκ τοῦ αἰσθητικῆς τῆς στοργῆς. Ἡ γυνὴ κατέστη κοινωνὸς ὑπερβαλοῦσης τρυφερότητος, βαθείας ἀφοσιώσεως ὑπὲρ πάντος ὅστις ὑποφέρει· καὶ ἡ ἀνάγκη τοῦ ἀγαπᾶν, ἵν' ἔχει, καθίστησιν αὐτὴν ἱκανὴν νὰ θυσιάζηται ἀνεπιφυλάκτως ὑπὲρ τοῦ ἀγαθοῦ ὁλοκλήρου τῆς ἀνθρωπότητος. Ἐχει δίψαν ἰδανικοῦ, καὶ μὴ εὐρίσκουσα ἐν τῷ ἔρωτι ἢ ἐν τῇ μητρότητι τὴν ἱκανοποίησιν τῶν πνευματικῶν αὐτῆς πόθων, συχνότατα βυθίζεται καὶ καταποντίζεται εἰς τὸν θρησκευτικὸν μυστικισμόν, μὴ στέργουσα νὰ ἀπαρνηθῆ τὰς διακαεῖς αὐτῆς ἐπιθυμίας.

Ὁφείλομεν λοιπὸν ν' ἀναγνωρίσωμεν εἰς «τὸ ὠραιότερον ἡμῖς τοῦ ἀνθρωπίνου γένους» σπουδαιοτάτην ἐπίδρασιν ἐν τῇ φυσικῇ καὶ ἠθικῇ προόδῳ τοῦ εἶδους ἡμῶν. Ἐὰν δὲν εἴμεθα πλέον πίθηκοι, κατὰ μέγα μέρος εἰς τὴν γυναῖκα ὀφείλομεν τοῦτο· δὲν ἠθέλησε νὰ μείνῃ ἐν τῇ καταστάσει ἐκείνῃ, ἥτις ἐν τέλει φαίνεται εἰς αὐτὴν γελοία. Ἀλλὰ τοῦτο δὲν σημαίνει ὅτι ἐξέλιπεν ἤδη ὁ ἀτταβισμός. Παρὰ πάσας τὰς γενομένας προόδους ἀπαντῶσιν ἔτι ἐνίοτε ἐν Εὐρώπῃ, ἐν Γαλλίᾳ,



ἐν αὐτοῖς τοῖς Παρισίαις κεφαλαί μὴ δυνάμεναι βεβαίως ν' ἀπαρνηθῶσιν τὴν ἐκυτῶν καταγωγὴν. Ἄλλὰ πρέπει νὰ ὁμολογήσωμεν ὅτι αἱ δυστυχεῖς αὗται φυσιογνωμίαι εἶνε συνθεστέραι ἐν τῷ ἄρρηνι φύλλῳ. Ἄλλως δὲν ἀπονέμεται εἰς τοῦτο ὑπέμετρος προσοχὴ: ὁ ἀνὴρ ἔχει ἔτι τὸ δικαίωμα νὰ εἶνε ἄσχημος.

Ἡ διάκρισις τῶν φύλων ἐξήσκησε λοιπὸν εὐτυχῆ ἐπίδρασιν ἐπὶ τὴν πρόδον. Ἐὰν ἡ ἀναπαραγωγὴ τῶν ὄντων ἐξηκολούθει πραγματοποιουμένη δι' ἐκπλαστῆσεως καὶ αὐτοτομήσεως, ὡς ἔσχε χωρὰν ἀρχικῶς ἐπὶ ἐκτομμύρια ἐτῶν παρὰ τοῖς κατωτέροις ὀργανισμοῖς, δὲν θὰ ὑπῆρχον φύλα ἐπὶ τοῦ πλανήτου ἡμῶν, καὶ τὰ ὄντα θὰ ἦσαν πάντῃ διάφορα τῶν ἐνεστώτων, δὲν ἦθελον δὲ βεβαίως προοδεύσει ὡς νῦν.

(Ἐπεταί 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 παρούσης πραγματικῆς, ἐξάγεται τὸ συμπέρασμα ὅτι ἡ σαρκοφαγία φυτῶν τινῶν οὐδεμίαν ἐπιδέχεται ἀμφισβήτησιν πολλοὶ καὶ ἐκ τῶν διστακτοτέρων βοτανικῶν παρεδέχθησαν τοῦτο.

Ἄλλὰ τὸ ζήτημα ἔσχε καὶ ἔχει καὶ τὴν ἐτέραν αὐτοῦ ὄψιν: ἕτεροι σκέψαι, ἀλλοῖαι παρατηρήσεις καὶ πειράματα, ἂν δὲν καταρρίπτωσι τελεον, θέτουσιν ὅμως εἰς πολλὴν ἀμφιβολίαν τὴν παραδοχὴν τῆς σαρκοφαγίας τὸσφ τῶν Νηπενθῶν ὡσφ καὶ τῶν λοιπῶν σαρκοβόρων φυτῶν. Καὶ ἂν ἀφ' ἐνός ἔχομεν ὑπὲρ αὐτοῦ τὸν Darwin καὶ λοιπούς, ἔχομεν ἐπίσης κατ' αὐτοῦ πολλοὺς ἐκ τῶν διστακτικῶν 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, ὑπὲρ τῆς ἐπιδράσει τοῦ ἡλιακοῦ φωτός καὶ τῆς θερμότητος ἀποσυνθέτουσιν εἰς τὰ συστατικὰ αὐτοῦ ἀνθρακὰ καὶ ὀξυγόνον, κρατοῦσιν ἐν ἑαυτοῖς τὸν ἀνθρακὰ καὶ ἀποδίδουσιν εἰς τὸν ἀέρα τὸ ὀξυγόνον. Ἡ ἀνεξάντλητος ποσότης τοῦ ἀνθρακός, ἡ ἐν τοῖς φυτοῖς ἐνυπάρχουσα διὰ τῆς ὁδοῦ ταύτης προσκομιζέται αὐτοῖς. Διὰ δὲ τῶν ριζῶν ἀπορροφῶσιν ἐκ τῆς γῆς διάφορα ἄλατα ἐν οἷς κατὰ πρῶτον λόγον οὐσίας ἀζωτούχους (Ἡ κόπρος τῶν διαφόρων ζώων, τὰ ἀπεξηραμένα καὶ σεσηπῶτα 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 ἀζωτούχων ἰδίως οὐσιῶν, αἵτινες θὰ ἀπορροφηθῶσιν

ὑπὸ τῶν ριζῶν τῶν ἐκεῖ ἐγκατεσπαρμένων φυτῶν). Ἐὰν ἐξετάσωμεν τὰ σαρκοβόρα κλοῦμενα φυτὰ ἐν τῷ τόπῳ τῆς ἰθαγενείας αὐτῶν, θὰ ἴδωμεν ὅτι τὰ πλείστα τούτων κέκτῃται ρίζας πολὺ πλουσίας: δύνανται ἄρα δι' αὐτῶν νὰ ἀπορροφῶσιν ἐκ τῆς γῆς τὰς ἀζωτούχους οὐσίας, καὶ οὐχὶ διὰ τῶν φύλλων ἐκ τῶν ἐν αὐτοῖς συλλαμβανόμενων ἐντόμων. Κατὰ τὸν Cas. de Candolle καὶ Munk οὐ μόνον ἡ πληθὺς τῶν ριζῶν, ἀλλὰ καὶ ἡ λαμπρὰ βλάστησις τῶν φυτῶν τούτων, ὅταν οὐδὲν 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 ἐδηλητηρικῶσιν. Ἐκ τῶν πολλῶν πειραμάτων τοῦ Cas. de Candolle ἐπὶ τῆς Διοναίας ἀναφέρομεν τὸ ἑξῆς: Ἐφύτευσε πλησίον ἀλλήλων τέσσαρας ρίζας Διοναίας σχεδὸν ἐντελῶς ὁμοίας, ἐχούσας τὸ αὐτὸ μέγεθος καὶ τὸν αὐτὸν ἀριθμὸν φύλλων: τὰς συνέπλεξεν ἀνὰ δύο ὡστε νὰ ἀποτελεσθῶσι δύο ὁμοία ζεύγη καὶ τὰς ἐκάλυψε δι' ὑαλίνου κώδωνος. Τοιοῦτοτρόπως εὕρισκοντο πᾶσαι ὑπὸ τὰς αὐτὰς συνθήκας: ἀλλὰ ἐπὶ μὲν τῶν δύο τοῦ ἐνός ζεύγους ἐπέθετεν ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρὸν ἕντομα, κρέας καὶ λεύκωμα ὡσφ, τὰς δὲ ἄλλας δύο ἄφησε νὰ τρέφονται μόνον διὰ τῶν ριζῶν τῶν. «Μετὰ παρέλευσιν χρονικοῦ διαστήματος ἐξ ἑβδομαδῶν μοι ἦτο ἀδύνατον, λέγει ὁ Cas. de Candolle, νὰ ἀνακαλύψω ἐπαισθητὴν διαφορὰν μεταξὺ τῶν Διοναιῶν τοῦ πρώτου καὶ δευτέρου ζεύγους, τόσφ ὡς πρὸς τὴν σχέσιν τοῦ παραστήματος αὐτῶν ἐν γένει, ὡσφ καὶ ὡς πρὸς τὸν ἀριθμὸν καὶ τὰς διαστάσεις τῶν νέων φύλλων, τὰ ὅποια ἐβλάστησαν κατὰ τὸ διάστημα τῶν ἐξ ἑβδομαδῶν. Συνεπῶς συμπεραίνω ὅτι ἡ ὑπὸ τῶν φύλλων τῆς Διοναίας ἀπορρόφησις οὐσιῶν ζωϊκῆς προελεύσεως δὲν εἶνε ἀναγκαία 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 ἐξαγόμενα εἶνε ἐν πλήρει συμφωνίᾳ πρὸς τὰ τοῦ Munk καὶ Cas. de Candolle: καὶ οὐ μόνον δὲν παρεδέχονται τὴν σαρκοφαγίαν τῶν φυτῶν τούτων ἀλλὰ ἀμφισβητοῦσι καὶ τὴν πεπτικὴν δυνάμιν τοῦ ἐντός τῶν σακιδίων ἐκκρινόμενου ὑγροῦ: οὕτως ὁ Nordstedt ἐκ τῶν ἐπανειλημμένων αὐτοῦ παρατηρήσεων ἐπὶ Δροσερῶν ἐσχημάτισε τὴν πεποιθήσιν ὅτι ἡ ἐντός τῶν φύλλων διάλυσις καὶ ἀποσύνθεσις τῶν συλλαμβανόμενων ἐντόμων ἢ τεμαχίων κρέατος εἶνε αὐτόχρομα σήψις, παραγομένη ὑπὸ τῶν ἐκεῖ ἐμφανιζομένων βακτηρίων, ὧν μέγαν ἀριθμὸν ἀναφέρει ὅτι παρετήρησεν εἰς διάστημα 1-2 ὡρῶν κατὰ τινὰ θερμὴν ἡμέραν τοῦ θερούς. Ὁ αὐτὸς προσθέτει ὅτι ἐὰν τὸ ἕντομον ἢ τὸ τεμαχίον τοῦ κρέατος κατεργασθῆ προηγουμένως δι' οὐσίας τινὸς ἀντισηπτικῆς, λ. χ. τῆς ἀντισηπτικῆς καὶ κατόπιν

ἐπιτεθῆ ἐπὶ τῶν φύλλων, εἰς οὐδεμίαν ὑπόκειται πλέον ἀλλοίωσιν ὑπὸ τοῦ ἐντός αὐτοῦ ὑγροῦ. Τὴν αὐτὴν ἀκριβῶς γνώμην ἐκφράζει καὶ ὁ Morren λέγων ὅτι «ἡ παρουσία βλαστηρίων καὶ μυκοδέρμων ἐντός τῶν σαρκοβόρων φυτῶν ἐπιτρέπει ἡμῖν ν' ἀποδώσωμεν τὴν καταστροφὴν τῶν ἐντόμων ἐντός 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 τοῖς ἀνωτέρω τὴν γνώμην τοῦ Musset ὅστις μετὰ τριετῆς συνεχεῖς καὶ μετὰ πολλῆς προσοχῆς γενομένης παρατηρήσεως ἐπὶ τῶν Δροσερῶν, αἵτινες ἀναπτύσσονται ἐν ἀφρονίᾳ παρὰ τὴν λίμνην Lieutel, δὲν εἶδε, λέγει, καθ' ὅλον αὐτὸ τὸ διάστημα οὐδὲ ἐν ἕντομον νὰ συλληφθῆ ὑπὸ τῶν φύλλων, ἀλλὰ πολλάκις θραύσματα ἄλλων γειτονικῶν φυτῶν. Ὡς ἐκ τούτου φρονεῖ ὅτι τὰ σαρκοβόρα κλοῦμενα φυτὰ, τοῦλάχιστον ὅταν εὕρισκονται ὑπὸ τὰς φυσικὰς συνθήκας ἐν τῷ τόπῳ τῆς ἰθαγενείας αὐτῶν, οὐδὲν ἔχουσι ἀνάγκην ζωϊκῆς θρεπτικῆς οὐσίας.

Καὶ ἤδη εὕρισκόμενοι ἐνώπιον τόσων ἀντιφατικῶν γνωμῶν καὶ ἀποτελεσμάτων καὶ ἐν ἐλλείψει ἀποδείξεων ἐπαρκῶν καὶ ἀκριβῶν, μὴ ἐπιδεχόμενων ἀμφισβήτησεως καὶ ἀντιρρήσεως, τὸ φρονιμώτερον εἶναι νὰ εἴμεθα λίαν ἐπιφυλακτικοί, ὅσον ἀφορᾷ τὸ ζήτημα τῆς θρέψεως τῶν φυτῶν τούτων διὰ ζωϊκῶν ἀζωτούχων οὐσιῶν. Ἡ ἐπιστήμη δὲν ἠδυνήθη εἰπέτι ἐν πεποιθήσει νὰ ἀποφανθῆ ἂν πρέπει νὰ ἀποδώσῃ ὀριστικῶς τὸν τίτλον τοῦ σαρκοβόρου 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 περιέργους 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 θεληγῆτων τῆς δι' ἀεροστάτου ἀνθάσεως, ὡστε 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 ὡστε ὁ τῆς Οὐρανίας ἀνάδοχος καὶ τοῦ κόσμου μέγας ἐρευνητῆς Κάμιλλος Φλαμμαρίων θεώρησε τὸ δι' ἀεροστάτου

ταξείδιον, ὡς τὸ τερπνότερον καὶ χαριέστερον τῶν ταξείδιων καὶ διὰ τοῦτο κατὰ τοὺς γάμους τοῦ δὲν ἐδίστασε μετὰ τῆς νεονύμφου τοῦ νὰ προτιμήσῃ αὐτὸ πρὸ παντός ἄλλου ὡς voyage de nocces<sup>(1)</sup>.

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 ἀπομάκρυνσις τῆς ἀεροπόρου σφαίρας ἐκπλήττει ἡμᾶς φαινόμενη ὡς τις ἐξαιρέσις τῶν νόμων τῆς βαρύτητος, καθ' ἣν πάντα τὰ σώματα πίπτουσι πρὸς τὴν γῆν, ἐνῶ τούναντι εἶνε συνέπεια ταύτης.

Ἴνα κατανοήσωμεν τελείως τὸ φαινόμενον, ἄς φαντασθῶμεν δοχεῖον τι ἐντός τοῦ ὁποῦ ἐμβραπτίζομεν φελλὸν ἢ ἄλλο τι ἐλαφρὸν σωματίον: ὁ φελλὸς ἀντὶ νὰ κατέλθῃ βλέπομεν ὅτι ἀνέρχεται καὶ ἐπιπλέει ὡς ἐλαφρότερος (εἰδικῶς ἐλαφρότερος), ἐπίσης ἐὰν χύσωμεν εἰς τὸν πυθμένα τοῦ δοχείου ἕλκινον, βλέπομεν αὐτὸ ἀνερχόμενον, ὡς εἶδ. ἐλαφρότερον, εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος: τὸ αὐτὸ συμβαίνει καὶ ἐν τῷ ἀέρι: σώματα εἰδικῶς ἐλαφρότερα τούτου, οἷον ὁ ὕδρατμος, ὁ κηπνὸς τῶν κηπνοδόχων κτλ., παρατηροῦμεν ὅτι ἀνέρχονται ἐν τῷ ἀέρι φαντασθῶμεν ἤδη τὸν ὕδρατμον ἢ τὸν κηπνὸν τοῦτον ἐγκλειόμενον ἐν ἐλαφροτάτῳ λεπτῷ περιβλήματι καὶ ἔξομεν τελείαν τὴν εἰκόνα τοῦ ἀεροστάτου.

Τὸ δυνατὸν τῶν ἀεροστάτων θεωρητικῶς ἀπέδειξε πρῶτος ὁ Βάκκων, ἐφήρμοσε 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 κτεσεύασεν ἀεροστάτον ἐκ βομβυκίου (ταφετᾶ) ἐπιχειρισμένον δι' ἐλαστικοῦ κόμμεως, πληρώσας αὐτὸ δι' ὕδρογόνου, ἀερίου 14κις τοῦ ἀέρος κουφότερου.

Ὁ αὐτὸς ἐπενόησε καὶ τὰ ἀπαραίτητα τοῦ ἀεροστάτου ἐξαρτήματα, τὴν δικλαῖδα, τὸ πλέγμα, τὸν λέμβον καὶ τὸ ἔρμα. Ἡ δικλαῖς, ἀεροστεγῶς πρὸς τὰ ἄνω κλείουσα τὸ ἀεροστάτον, ἀνοίγεται καὶ κλείεται κατὰ βούλησιν διὰ μακροῦ σχοινίου ὑπὸ τοῦ ἀεροναύτου, ἀφῆνουσα ν' ἀπέλθῃ ποσότης τῆς τοῦ ἐγκλεισμένου ἀερίου. Τὸ πλέγμα εἶνε σχοινίον, ὑπὲρ χωρὶς νὰ εἶνε προσκεκολλημένον ἐπὶ τοῦ ἀεροστάτου περιβάλλει καὶ προφυλλάσσει αὐτὸ χωρὶς νὰ τὸ πιέζῃ, χρησιμεύει δὲ καὶ πρὸς ἐξάρτησιν τοῦ λέμβου, ἥτοι κνήστρου ὑποβαστάζοντος τοὺς ἀεροβάτας, τὸ ἔρμα καὶ τὰ ἄλλα

(1) Camille Flammarion: voyages aeriennes.



χρειώδη, ὡς ἐπιστημονικὰ ἐργαλεῖα κτλ. Τὸ ἔρμα ἀποτελεῖται ἐν τῷ ἀερόστατῳ ἐξ ἄμμου, ρίπτουσι δ' αὐτὸ ἕνα ἀνέλιθον τὸ ἀερόστατον καθιστάμενον ἐλαφρότερον· τὰ δὲ ἀπκρίτητα τοῦ ἀεροδίου ἐπιστ. ἐργαλεῖα εἶνε τὸ ὑγρόμετρον, τὸ θερμόμετρον, καὶ ἰδίως τὸ βαρόμετρον τὸ ὁποῖον χρησιμεύει εἰς αὐτὸν καὶ ὡς ὑψόμετρον.

Τὸ μετὰ τῶν προσθηκῶν τούτων ὑπὸ τοῦ Καρόλου τελειοποιήθην ἀερόστατον εἶνε πλὴν τινῶν βελτιώσεων, ὅμοιον πρὸς τὰ συνήθη ἀνευ πηδαλίου σφαιροειδῆ ἀερόστατα.

Ἡ δὲ ὑδρογόνου πλήρωσις τοῦ ἀεροστάτου ἔχει μὲν τὸ πλεονέκτημα νὰ πκρέχη, ὡς ἐκ τῆς μεγάλης αὐτοῦ ἐλαφρότητος, μεγάλην ἀνωστικὴν δύναμιν εἰς αὐτό, μειονεκτεῖ ὅμως κατὰ τοῦτο, ὅτι διαπιδυτικώτατον ὄν, ἐκφεύγει ταχέως διὰ τοῦ περιβλήματος, ὅθεν συνήθως ἀντὶ ὑδρογόνου ποιοῦνται χρῆσιν φωταερίου, ὅπερ δὲν διαπιδύει εὐκόλως, εἶνε δὲ καὶ κατὰ τὸ ἥμισυ ἐλαφρότερον τοῦ ἀέρος.

Ἀφοῦ ὁ ἀεροναύτης προσδέσῃ τὸ ἀερόστατον αὐτοῦ ἐπὶ τῆς γῆς δι' ἰσχυρῶν κάλων, ἄρχεται πληρῶν αὐτὸ δι' ὑδρογόνου ἢ φωταερίου· δὲν τὸ πληρῶν ὅμως καθ' ὀλοκληρίαν· πρῶτον, διότι ἐὰν οὕτω ἔπραττε ὅταν θὰ ἀνῆρχετο εἰς ὑψηλὰ στρώματα ὅπου ἡ πίεσις τῆς ἀτμοσφαιρῆς ἐλαττοῦται κατὰ πολὺ, ἐπειδὴ ἡ πίεσις (τάσις) τοῦ ἐντὸς ἀερίου ἐπὶ τῶν τειχωμάτων τοῦ ἀεροστάτου μένει ἡ αὐτή, θὰ ἐξογκοῦτο τοῦτο ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον ὀλιγώτερον πιεζόμενον, καὶ τέλος θὰ διερρήγνυτο· καὶ δευτέρον διότι διὰ τοῦ τρόπου τούτου ἐπιτυγχάνεται ὁμοιόμορφος ἀνωστικὴ δύναμις.

Πληρωθέντος οὕτω τοῦ ἀεροστάτου, ἀπαλάττει αὐτὸ ὁ ἀεροναύτης τῶν σχοινίων, ἅτινα τὸ συνδέουσι μετὰ τοῦ ἐδάφους, καὶ τὸ ἀερόστατον ἀνέρχεται μετ' ἐπιβραδυνομένης ταχύτητος, διότι ὅσον ὑψηλότερα ἀνέρχεται ἐπὶ τοσοῦτον ἀπαντᾷ ἀραιότερα καὶ ἐπομένως ἐλαφρότερα στρώματα ἀέρος· ὅταν δὲ φθάσῃ εἰς τοιαῦτα στρώματα, τῶν ὁποίων ὁ ὑπὸ τοῦ ἀεροστάτου ἐκτοπιζόμενος ὄγκος ἔχει βάρος ἴσον τῷ βάρει τοῦ ἀεροστάτου, τὸ τελευταῖον τοῦτο ἴσταται καὶ ἀκίνηται· ὅταν ὁ ἀεροναύτης θέλῃ νὰ κατέλθῃ σύρει τὸ σχοινίον τῆς δικλιέδος κατὰ διαλείμματα, καὶ κατέρχεται βραδέως· φθάσας εἰς ἀπόστασιν δεκάδων τινῶν μέτρων ἀπὸ τῆς γῆς ρίπτει μακρὸν σχοινίον μετ' ἀγκύρας, ἣτις ἐμπαγεῖσα εἰς τὴν γῆν στερεοῖ τὸ ἀερόστατον, ἐκ τοῦ ὁποῖου κατέρχεται ὁ ἀεροναύτης διὰ τοῦ σχοινίου.

Τοιοῦτοτρόπως δύνανται οἱ ἀεροποροῦντες νὰ ἀνέρχονται καὶ κατέρχονται καθέτως διὰ τοῦ ἀεροστάτου, δὲν δύνανται ὅμως νὰ λάβωσι καὶ ὀριζοντίαν κίνησιν καὶ διευθυνθῶσι κατὰ βούλησιν εἰς διαφόρους τόπους· τὸ πολὺ, ἐπειδὴ εἰς τὰ διάφορα ὕψη ἐπικρατοῦσι κατὰ τὸν αὐτὸν χρόνον διάφοροι ἀνεμοὶ, δύνανται οὗτοι ἀναγόμενοι εἰς διάφορα ὕψη νὰ τύχωσιν ἐνίοτε οὐρίου ἀνέμου, ὁποῖου ἐπιθυμοῦσιν· ἀλλὰ τὸ μέσον τοῦτο εἶνε λίαν ἀμφίβολον· τὸ μόνον μέσον ἤθελεν εἶσθαι κινήτήριός τις δύναμις, δυναμένη νὰ κινήσῃ καὶ διευθύνῃ τὸ ἀερόστατον καὶ κατὰ ἐναντίον πνέοντος ἀνέμου· ἡ εὐρεσις τῆς δυνάμεως ταύτης ἀποτελεῖ τὸ καλούμενον πρόβλημα τοῦ πηδαλίου τοῦ ἀεροστάτου τὸ ὁποῖον μετὰ τοῦ τετραγωνισμοῦ τοῦ κύκλου καὶ τοῦ ἀεικινήτου, προβλημάτων περὶ τῆς λύσεως τῶν ὁποίων ἡ ἐπιστήμη διαρρήδην ἀπεφάνθη ἀρνητικῶς, ἀποτελοῦσι τὴν περίφημον τριάδα προβλη-

μάτων, ἣτις ἐπὶ ἔτη μακρὰ ἀπησχόλησε πλείστους σοφοὺς τῆς Εὐρώπης.

Περὶ τῆς κινήτηριου ταύτης δυνάμεως θέλομεν κατωτέρω διαλάβει τινά.

#### Χρησιμοποίησις τῶν ἀεροστάτων.

Αἱ ὑπὸ τοῦ Μογγολφιέρου κατασκευασθεῖσαι σφαιρικοὶ ἀνῆλθον κενεὶ, ἀνευ ἐπιβάτων· οἱ πρῶτοι εὐτυχῆσαντες ν' ἀπολαύσωσι τῶν τέρψεων τῆς ἀεροπορίας ἦσαν εἰς πετεινός, ἐν πρόβατον καὶ μία νῆσσα, τὰ ὅποια ἀνῆλθον διὰ τοῦ κατὰ τὸ ἔτος 1783 κατασκευασθέντος ἀεροστάτου τοῦ Καρόλου· ἡ αἰσία ἐπάνοδος τῶν παραδόξων τούτων ἀεροναυτῶν ἀνερρίπισε πολλῶν τὸν πόθον ν' ἀνέλθωσι δι' ἀεροστάτου· καὶ δὴ πρῶτος ὁ ἀτρόμητος φυσιοδίφης Πιλάτρ δὲ Ροζιὲ ἀνῆλθεν εἰς ὕψος 1,000 μέτρων καὶ περικάμψας αἰθερίας τὴν πόλιν τῶν Παρισίων κατῆλθε πάλιν ἀβλαβής· ἀλλὰ τὴν εὐγενῆ αὐτοῦ τόλμην ἐπέπρωτο σκληρὸς ν' ἀνταμείψῃ θάνατος, ὅτε εἰκοσαεξαέτης μόλις θελήσας μετ' ὀλίγον νὰ διαβῇ τὸ στενὸν τῆς Μάγγης, τὸ ὁποῖον πρὸ τίνος εἶχε διέλθει ὁ Βλασκάρδος δι' ἀεροστάτου ἰδίως ἐφευρέσεως, κατέπεσε καὶ ἀθλίως συνετρίβη ἐπὶ τῆς γῆς, κέντος τοῦ ἀεροστάτου του.

Πλείστοι καὶ ἄλλοι ἐπεχείρησαν δι' ἐπιστημονικούς ἰδίᾳ σκοποὺς ν' ἀνέλθωσι διὰ τοῦ ἀεροστάτου, τινὲς μάλιστα ἀνῆλθον καὶ εἰς πικμύγιστα ὕψη. Οὕτω ὁ Γαιουλοσάκ ἀνῆλθε μέχρι 7016 μέτρων· εἰς τὸ ὕψος τοῦτο τὸ μὲν βαρόμετρον κατῆλθε μέχρι 32 ἑκατοστῶν, τὸ δὲ θερμόμετρον ἐδείκνυε 9°, 6 ὑπὸ τὸ μηδέν, ἐνῶ ἐν τῇ γῇ κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς ἀναβάσεως ἦτο 31° ὑπὲρ τὸ μηδέν, ἔπασχε δὲ ὁ Γαιουλοσάκ καὶ ἐξ ἀκατασχέτου δίψης ἕνεκα τῆς τελείας σχεδὸν ξηρασίας τοῦ ἀέρος. Μετὰ τινὰ χρόνον εἰς τι τῶν 30 αὐτοῦ ἐπιστημονικῶν ἀερίων ταξιδίων ὁ Ἄγγλος ἀστρονόμος Γλαῖσχερ ὅτε ἀνῆλθεν εἰς ὕψος 11,000 μέτρων διετέλει ἀναισθητός· κατὰ τὸ 1875 τέλος ὁ Γάστων Τισσαντιέρ διὰ τοῦ ἀεροστάτου Ζενιθ ἤρθη εἰς τεράστιον ὕψος διατελῶν μετὰ τῶν συντρόφων του εἰς πλήρη ἀναισθησίαν, ὅτε δὲ συνῆλθε εἶδε περὶ αὐτὸν καταμέλανα τὰ δύο πτώματα τῶν ἀτυχῶν του συνοδῶν· παρατηρήσας δὲ τὸ βαρόμετρον εὗρεν ὅτι ἦτο εἰς ὕψος 8,600 μέτρων.

Ἡ ἀνάβασις εἰς ὕψη τηλικῶτα ἐγκατελείφθη ὡς λίαν ἐπικίνδυνος, διότι ἕνεκα τῆς ἀραιώσεως τοῦ ἀέρος οἱ ἀεροπόροι καταλαμβάνονται ὑπὸ τῆς νόσου τῆς καλουμένης mal des montagnes, ἣτοι τελείας διαταράξεως τῆς ἀναπνευστικῆς καὶ κυκλοφορικῆς συσκευῆς, αἱμορραγίας τοῦ στόματος, τῆς ρινός, τῶν ὀφθαλμῶν καὶ τῶν ὠτων· ἀφασία δὲ καὶ πλήρης ἀναισθησία κατελάμβανον πλειστάκις τοὺς ριψοκινδυνεύοντας εἰς τοιαύτας ἀναβάσεις.

Ἐπωφελῶς λίαν ἐχρησιμοποιήθησαν τὰ ἀερόστατα καὶ ἐν τῷ πολέμῳ. Γνωστὸν ὅτι κατὰ τὴν τελευταίαν ὑπὸ τῶν Γερμανῶν πολιορκίαν, οἱ Παρίσιοι διετέλουν ἐν συνεννοήσει μετὰ τῶν ἐπαρχιῶν τοῦ κράτους διὰ τῶν ἀεροστάτων· ἀποστάλησαν δὲ διὰ 60 τοιούτων 3,500,000 ἐπιστολῶν· καὶ πολλοὶ ἄνδρες ἐντεταλμένοι εἰδικῶς τοῦ κράτους ἀποστολὰς ὡς ὁ μέγας πολίτης Γαμβέτας ἐξῆλθεν τῆς πόλεως δι' ἀεροστάτων.

(Ἐπεται τὸ τέλος)

Κ. Δ. ΖΕΓΓΕΛΗΣ

Τύποις Α. ΚΟΝΤΟΓΟΝΗ ἑδῶς Χρυσοσπηλαιωτίσσης