

Λαλεῖς ὑπὸ τοῦ ἔρωτος τὸ πρίσμα τὸ ὠραῖον·
 Ἄλλ' οἱ κενοὶ πομφόλυγες ὀλίγον διαρκοῦσι.
 Τοὺς ὀφθαλμοὺς ἐκπλήττουσι, τὰ στήθη συγκινοῦσι
 Καὶ πάραυτ' ἀφανίζονται, καὶ δὲν ὑπάρχουν πλέον.

Κ' ἐμὲ αὐτὸν ἠπάτησαν πολλάκις ἡ νεότης,
 Τὰ θέλητρά τοῦ ἔρωτος, ἡ ἀστραπή τοῦ κάλλους,
 Ἄλλ' ἦσαν πάντα ὄνειρα, φεῦ! πάντα ματαιότης
 Κ' ἐξαίφνης ἐναυάγησα εἰς τρομερὰς ὑφάλους.

Πίστευσον, δὲν ἀπώλεσας, ἡ μόνον φροῦδα νέφη
 Δι' ὧν συνήθως ἡ ζωὴ ἐξαπατᾷ τὰ βρέφη.
 Οὐδὲν τὰ πορφυρόχρυσά ἐγκλείουν χρώματά των,
 Ἦ μόνον μάταιον ἀτμὸν, ἀπάτην τῶν ὀρμάτων.

Εἶθε ὥς σὺ τῶν θουελλῶν τῆς γῆς νὰ ἠδυνάμην
 Ρίπτων τὸ φροῦδον ῥάκος μου, ν' ἀπαλλαγῶ ὁμοίως.
 Πλὴν, φεῦ! πολλὰ καθήκοντα κρατοῦσι τὴν παλάμην,
 Καὶ ζῶ διότι ὠφελεῖ ὁ δυστυχὴς μου βίος.

Ἀθῆναι κατ' Ἀθηνόστον. 1865.

Π. ΜΑΤΑΡΑΓΚΑΣ.

ΑΙ ΕΙΣ ΜΕΓΑ ΥΨΟΣ ΑΝΑΒΑΣΕΙΣ.

Ὁ ἀὴρ εἶναι περὶ τὴν γῆν ὥς εὐρύ τι δο-
 χεῖον, ἐξ οὗ πάντα τὰ ὄντα ἀντλοῦσι τὴν
 ζωὴν. Τὸ ἀερῶδες τοῦτο περικάλυμμα συν-
 τίθεται ἀπὸ ὀξυγόνου καὶ ἄζωτον· ἀλλὰ
 τὸ ὀξυγόνον, τὸ κύριον αἷτιον τῆς διπλῆς
 καύσεως, ἥτις, ὑπὸ τὰ ὀνόματα ἀναπνοῇ
 καὶ διαπνοῇ, φθείρει καὶ ἀνανεώνει τὴν ὕ-
 λην τῶν ζώντων σωμάτων, τὸ ὀξυγόνον
 κατὰ τὸ πέμπτον μόνον εὐρίσκεται ἐν τῷ
 μίγματι τούτῳ. Αὕτη βεβαίως εἶναι ἡ δό-
 σις ἡ ἀρμόζουσα πρὸς συμπλήρωσιν τῶν
 ζωϊκῶν ἐνεργειῶν. Τὸ ἄζωτον, τετράκις ἀ-
 φθονώτερον, δὲν παρεμβαίνει ἀπ' εὐθείας
 εἰς τὰς λειτουργίας τῆς ζωῆς, ἀλλ' ἀποτε-
 λεῖ μετὰ τοῦ ὀξυγόνου τὸ ἀόρατον ἐκεῖνο
 περικάλυμμα ὅπερ φέρει πίεσιν ἐφ' ἡμῶν
 16,000 περίπου χιλιογράμμων, συνθλίβει
 δὲ τοὺς ἴστούς ἡμῶν, ἵνα διατηρῇ τὴν ἐλα-

στικότητα αὐτῶν. Ἡ πυκνότης αὕτη τοῦ
 ὀξυγόνου καὶ ἡ πίεσις, ἣν ἀπαντῶμεν εἰς
 τὰ κατώτερα στρώματα τῆς ἀτμοσφαίρας,
 εἰσὶν νόμοι σπουδαῖοι τῆς ὑπάρξεως ἡμῶν·
 αὗται περιγράφουσι τὸ στάδιον τῆς ἐνερ-
 γείας ἡμῶν, ὀρίζουσαι τὸ ὕψος εἰς τὸ ὁ-
 ποῖον ἐπιτρέπεται ἡμῖν νὰ ὑψωθῶμεν ὑπε-
 ράνω τῆς γῆνιου ἐπιφανείας, οὐδόλως δὲ ἀ-
 τιμωρητὴ ὁ ἄνθρωπος δύναται νὰ παρα-
 τεῖνῃ τὸν δεσμὸν ὅστις συνδέει αὐτὸν μετὰ
 τῆς γενεθλείου γῆς. Πρόσφατος καταστρο-
 φὴ καταπλήξασα καὶ συγκινήσασα τὸν ἐ-
 πιστήμονα κόσμον ἀρκούντως ἀπέδειξε
 τοῦτο.

Ποῦ εἶναι τὸ ὄριον τῆς ἀτμοσφαίρας ἡ-
 μῶν; μέχρι τίνος σημείου ἀνέρχονται τὰ
 τελευταῖα μόρια, τὰ κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ
 μᾶλλον σπάνια τοῦ ἀέρος; Τὸ ζήτημα τοῦ-
 το τῇ ἀληθείᾳ δὲν ἔτυχεν εἰσέτι λύσεως
 ἱκανῆς. Πᾶν ὅ,τι γνωρίζομεν εἶναι ὅτι ἡ
 πυκνότης τῆς ἀτμοσφαίρας ἐλαττοῦται βρα-

δέως καὶ κανονικῶς πρὸς τὸ ἐπάνω. Ἐν ταυτῷ δ' ὅτι ἡ πυκνότης ἐλαττώνει τὴν πίεσιν, ὁ δὲ νόμος τῆς ἐλαττώσεως ταύτης εἶναι ἀρκούντως γνωστὸς, ὅπως δυνηθῇ τις νὰ συμπράνῃ τὸ ὕψος εἰς τὸ ὅποιον ὑψοῦται διὰ τοῦ βαρομέτρου. Αἱ χιονοσκεπάστοι κορυφαὶ τῶν ὀρέων τῆς κεντρικῆς Ἀσίας φθάνουσι σχεδὸν εἰς ὕψος 9,000 μέτρων· διὰ τοῦ ἀεροστάτου τὸ ὄριον τοῦτο τὸ ὑπερέβησαν. Εἰς τὰ σκοτοδινιάσεις ἐπιφέροντα ταῦτα ὕψη, ἡ πίεσις δὲν εἶναι πλέον τοῦ τρίτου τῆς ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης· εἶναι μόνον, ὡς λέγεται, τὸ τρίτον τῆς ἀτμοσφαίρας. Περὶ τὰ 50 χιλιομέτρα ὑπολογίζεται ὅτι ὁ ἀήρ θὰ ᾔηται ἔτι ἀραιότερος ἢ ἐν τῷ κενῷ τῷ παραγομένῳ διὰ τῶν καλλιτέρων πνευματικῶν μηχανῶν.

Ἐὰν ἅπασα ἡ γῆινος ἀτμοσφαῖρα συνεθλίβετο οὕτως, ὥστε νὰ λάβῃ πανταχοῦ τὴν αὐτὴν πυκνότητα ὡς ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης, θὰ ἐσχημάτιζε μόνον στρώμα 8 χιλιομέτρων πάχους, ὅπερ ἤθελον ὑπερβαίνει αἱ κορυφαὶ τῶν Ἰμαλαῶν· ἀλλ' ἡ βαθμιαία ἀραίωσις τοῦ ἀέρος εἰς τὰ ὑψηλὰ μέρη καθιστᾷ ἐκεῖ τὴν ἀτμοσφαῖραν ἀκατάλληλον πρὸς κατοικίαν τοῦ ἀνθρώπου. Οἱ περιηγηταὶ οἱ ἐπιχειροῦντες τὴν ἀνάβασιν ὑψηλῶν ὀρέων αἰσθάνονται χάυνωσιν καὶ καχεξίαν ἐνίοτε μέχρι συγκοπῆς· ἡ ἀναπνοὴ ταραττεται, ἐνίοτε δ' αἷμα ἐξέρχεται ἐκ τῆς ρινὸς, τῶν χειλέων, τῶν οὐλῶν· ταῦτα εἶναι τὰ καλῶς ἐγνωσμένα συμπτώματα τῆς ἀσθενείας τῶν ὀρέων, ἀρχόμενα γενικῶς νὰ ἀναφαίνωνται, ἅμα διέλθῃ τις 3,000 μέτρων ὕψος. Οἱ ἀεροναῦται αἰσθάνονται τὴν καχεξίαν ταύτην μόνον εἰς ὕψος πολὺ ἀνώτερον, ἀναμφιβόλως ὡς ἀνερχόμενοι ἄνευ σωματικοῦ κόπου. Δι' αὐτοὺς ὅμως ὁ κίνδυνος εἶναι πολὺ σπουδαιότερος ἕνεκεν τῆς ταχύτητος μεθ' ἧς ὑπερπηδοῦν τὰ διαδοχικὰ στρώματα, ὅτε τὸ ἀερόστατον, αἶφνης ἐκκενωθέντος τοῦ ἔρματος, πηδᾷ πρὸς τὰ ἀνώτατα στρώματα, ἢ ὅτε ἀνοίγων τὸ ἐπίπωμα ὁ ἀεροναύτης καταβιβάζει αὐτὸ πρὸς τὴν γῆν.

Αἱ αἰφνίδιαι αὗται μεταβολαὶ καθίστανται τὸ αἷτιον δυστυχημάτων μᾶλλον ἢ ἥττον σπουδαίων, ἅμα τις εἰσέλθῃ εἰς τὴν ἀφιλόξενον ζώνην, ἐνθα ὁ ἀήρ εἶναι ἀνεπαρκὴς πρὸς ἀναπνοήν.

Ἡ πρώτη ἀνάβασις εἰς μέγα ὕψος ἐγένετο τὸ 1803 ὑπὸ τοῦ *Robertson* καὶ *Lhoëst* δι' ἀεροστάτου πεπληρωμένου μὲ ἀέριον. Τὸ ἐπόμενον ἔτος ὁ φυσιολόγος *Gag-Lusson* ὑψώθη εἰς 7,000 μέτρων, εἶδε δὲ τὸ θερμόμετρον καταβιβασθὲν εἰς τοὺς 40 βαθμοὺς ὑπὸ τὸ μηδενικόν, ἐνῶ κατὰ τὴν ἀναχώρησιν ἐδείκνυνεν 28 βαθμοὺς. Μετὰ τεσσαράκοντα ἔξ ἔτη, τῷ 1850 τουτέστι, νέα ἀνάβασις εἰς μέγα ὕψος ἔλαβε χώραν πρὸς τὸν σκοπὸν ἐπιστημονικῶν παρατηρήσεων παρὰ τῶν κυρίων *Barral* καὶ *Bixio*. Οἱ ἀτρόμητοι ἀεροναῦται οὗτοι εἶχον ἀποφασίσει νὰ διερευνήσωσι τὰς παγωμένας ἐρήμους, ὅσαι ἔχουσιν ἑκτασιν πλέον τῶν 40,000 μέτρων. Μετὰ τὴν πρώτην ἀποτυχίαν ἡδυνήθησαν εἰς δεύτερον ταξείδιον νὰ ὑπερβῶσι τὰς 7,000 μέτρων. Εἶδον τὸ θερμόμετρον κατελθὲν εἰς 39 βαθμοὺς, καὶ ἐδυνήθησαν νὰ ἐνεργήσωσι πληθὺν παρατηρήσεων ἐπὶ τῶν χημικῶν συνθέσεων, τῆς θερμοκρασίας καὶ τῆς ὑγρασίας τοῦ ἀέρος, ἐπὶ τῆς δυνάμεως τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων, τῆς θερμαντικῆς δυνάμεως τῶν νεφῶν κτλ.

Τὰ πολλὰ ταξείδια τοῦ *K. Glaisher* συνετέλεσαν πολὺ πρὸς διασάφησιν τοῦ νόμου τῆς ἐλαττώσεως τῆς θερμοκρασίας ἀναλόγως τοῦ ὕψους. Ἡ ἀπόψη τις τῶν ἀερίων στρωμάτων εἶναι κατὰ πρῶτον ταχυτάτη, ἔπειτα βραδυτέρα καθ' ὅσον ὁ ἀήρ καθίσταται σπανιώτερος· κατὰ μέσον ὅρον, χάνει τις 5 βαθμοὺς, ὅταν ἀνέρχεται ὕψος χιλίων μέτρων. Τὴν 5 Σεπτεμβρίου 1862 ἔλαβε χώραν ἡ ἀξιομνημόνευτος ἀνάβασις, καθ' ἣν ὁ *Glaisher* καὶ *Coxwell* ὑπερέβησαν τὸ ὕψος τῶν 9,000 μέτρων. Στιγμὴν τινα, ἀφοῦ ἐβεβαιώθη ὅτι τὸ βαρόμετρον ἐδείκνυε 40 πόδας καὶ ὅτι κατήρχετο ταχέως, ὁ *Glaisher* ἤσθάνθη ἑαυτὸν παραλύσαντα, τυφλωθέντα, ἀνίκανον νὰ προσφέρῃ μίαν λέξιν· ἔπειτα ἀ-

πώλεσεν έντελώς τήν αίσθησιν, έμνινε δέ εις τήν κατάστασιν ταύτην επί έπτά λεπτά. Άφυπνίσθη ύπό τοῦ συντρόφου του, όστις έλεγεν αὐτῷ νά επαναλάβη τās παρατηρήσεις του. Ο *Coxwell* υποχρεούτο νά εξέρχεται τής λέμβου και νά αναρριχάται επί τοῦ δικτύου, διά νά λάβη τὸ σχοινίον τοῦ επιπώματος, όπερ είχε περιτυλιχθῇ ένεκεν κυκλοτερῶν κινήσεων τής σφαίρας· εκ τοῦ ψύχους απώλεσε τήν χρῆσιν τῶν χειρῶν του, και όφειλε νά αφήσῃ έαυτὸν όλισθαίνοντα επί τῶν σχοινίων, ίνα επανέλθῃ εις τήν λέμβον ένθα ὁ *Glaisher* ἦτο εξηπλωμένος ύπτιος. Λαμβάνει τότε τὸ σχοινίον διά τῶν όδόντων, και διά βιαίας κινήσεως κατορθώνει νά ανοίξῃ τὸ επίπωμα· τὸ αερόστατον έστάθη, είτα κατήλθεν. Ο *Glaisher* νομίζει ότι έφθασαν εις ύψος 41,000 μέτρων. Μεταξὺ τῶν δύο παρατηρήσεων τοῦ βαρομέτρου ός αὐτός έκαμεν εις 8,900 μέτρων, πρὶν και μετά τήν λειποθυμίαν του, παρήλθον 13 λεπτά· κατά τήν στιγμὴν τής πρώτης ανήρχοντο μετά ταχύτητος 300 μέτρων· κατά τήν στιγμὴν τής δευτέρας ἡ κάθοδος έγινετο μετά διπλασίας ταχύτητος. Έκ τῶν δεδομένων τούτων ὁ *Glaisher* εύρίσκει ότι τὸ αερόστατον όφειλεν ακόμη νά ύψωθῇ 8 ἢ 9 λεπτά και νά διατρέξῃ κάθετον όδὸν 2,600 μέτρων, άτινα προστιθέμενα εις τὸ ἤδη διανυθὲν διάστημα, δίδει άποτέλεσμα πλέον τῶν 44,000 μέτρων· άλλ' είναι φανερόν ότι ἡ πρὸς τὰ άνω ταχύτης έπρεπε βαθμικδὸν νά βραδύνῃ, ως εκ τούτου δὲ ἡ διανυθείσα όδὸς κατά τὰ 13 λεπτά ἦτο μόνον τὸ ἡμισυ τοῦ εύρεθέντος παρὰ τοῦ *Glaisher* αριθμοῦ· είναι πιθανόν ότι δὲν υπερέβῃ τās 40,000 μέτρα.

Ἡ γαλλικὴ εταιρία τῶν έναερίων ταξειδίων απεφάσισε πρὸ πολλοῦ νά επιχειρήσῃ αναβάσεις εις μέγα ύψος. Τήν 22 Μαρτίου 1874 οἱ *K. K. Crocé Spinelli* και *Sivel*, διά τοῦ αεροστάτου *Πολυχὸς άστήρ*, ύψώθησαν εις 7,300 μέτρων. Έφερον σφαίραν πλήρη όξυγόνου, παρασκευασθέντος παρὰ τοῦ *K. Paul Bert*, τοῦ σοφοῦ καθη-

γητοῦ τής φυσιολογίας ἐν τῇ σχολῇ τῶν ἐπιστημῶν ἐν Παρισίοις. Οτε ὁ *Crocé-Spinelli* δὲν ανέπνεε πλέον όξυγόνον, ύπεχρεούτο νά κάθηται επί σάκκου έρματος και νά μένῃ ακίνητος εις τήν θέσιν ταύτην. Κατὰ τήν εἰσπνοὴν τοῦ αερίου, ἠσθάνετο έαυτὸν αναγεννιόμενον, μετά δεκάδα δὲ εἰσπνοῶν ἠδύνατο νά έγερθῇ, νά όμιλῇ και νά επαναλάβῃ τās παρατηρήσεις αὐτοῦ. Χάρις εις τήν προμήθειαν τοῦ όξυγόνου, οἱ δύο αεροναῦται επανήλθον άνευ δυστυχήματος εκ τής εκδρομῆς των ἐν τοῖς άνωτάτοις στρώμασι τής ατμοσφαίρας. Οὐδεὶς εκ τῶν δύο υπέφερεν αίμορραγίαν, καιτοι τής όφσεως αὐτῶν καταστάσης λίαν έρυθρᾶς τῶν δὲ χειλέων σχεδὸν μελανῶν, ένῳ τὸ μέτωπον έφαίνετο ὡς διά μαγγάνου συνεσταλμένον.

Τὸ έτος τοῦτο ἡ εταιρία τῶν έναερίων ταξειδίων ώργάνισε δύο νέας αναβάσεις· αναβάσιν επί πολὺ διαρκέσασαν και ίδίαν εις μέγα ύψος. Όσως επιχειρήσωσι διά τοῦ αεροστάτου πλήρεις μετεωρολογικὰς σπουδὰς, έφάνῃ αναγκαία ἡ επί πολὺ διαμονὴ ἐν τῇ ατμοσφαίρᾳ, ίνα αριθμήσωσι τās μεταβολὰς ός ύφίστανται τὰ αέρια ρεύματα επί μακρᾶς εκτάσεως, ἡ μάλλον, μένοντες εκεί ολίγον χρόνον, νά ύψωθῶσιν εις μέγα ύψος όπως περιγράψωσι δι' ακριβεστερου τρόπου τὰ στρώματα τῶν ανέμων. Διά τās εκδρομὰς ταύτας ὁ πλοίαρχος *Sivel* παρεσκεύασε τὸ αερόστατον αὐτοῦ, τὸ *Zerib*, 3,000 κυβικῶν μέτρων. Ἡ πρώτη έγινετο τήν 23 Μαρτίου μετά πλήρους επιτυχίας. Αναχωρήσαν εκ τοῦ καταστήματος τοῦ αεριοφωτος τής *Villele*, τήν 6 ὥραν και 20 λεπτά τής έσπέρας, οἱ *K. K. Sivel*, *Crocé-Spinelli*, *Jobert*, *Gaston* και *Albert Tissandier* κατήλθον τήν 5 έσπερινήν ὥραν εις *Monplaisir*, οὐχί μακρὰν τής λίμνης *Arcachon*, μετά εἰκοσιτρίωρον σχεδὸν ταξειδίου. Είναι τὸ μακρύτερον ταξειδίον ύπερ εξετελέσθη ἐν τῷ αέρι. Ο αεραναύτης *Green*, όστις εξέτέλεσε πλέον τῶν 1,400 αναβάσεων κατάρθωσε νά διατηρήσῃ τὸ αερόστατον αὐτοῦ

μόνον 16 ὥρας ὑπεράνω τῶν νεφῶν· ὁ *K. Rolier*, κατὰ τὴν πολιορκίαν τῶν Παρισίων, σπρωχθεὶς ὑπὸ βιαίου ἀνέμου μέχρι Νορβεγίας, δὲν ἔμεινε 15 ὥρας ἐν τῇ ἀτμοσφαίρᾳ, ἐνῷ οἱ ταξειδιῶται τοῦ *Zerith* εἶδον ἐν Παρισίοις τὸν ἥλιον δύνοντα τὴν 23 Μαρτίου, ἐπλανῶντα δὲ εἰσέτι εἰς τὸν αἶρα τὴν ἐπαύριον καθ' ἣν στιγμὴν ὁ ἥλιος ἔμελλε νὰ δύσῃ. Ἡ δευτέρα τῶν δύο ἀναβάσεων, ἡ εἰς μέγα ὕψος, ἐξετελέσθη τὴν 15 Ἀπριλίου ὑπὸ τοῦ *K. Sivel*, *Crocé-Spinelli* καὶ *Gaston Tissandier*. Γνωρίζομεν ὅποιον ὑπῆρξε τὸ ὁδονηρὸν τέλος τῆς ἀναβάσεως ταύτης καθ' ἣν ἀπώλεσεν ἡ ἐπιστήμη δύο τῶν μᾶλλον ἀφοσιωμένων αὐτῇ. Αἱ λεπτομέρειαι τῆς ἀναβάσεως τῆς 15 Ἀπριλίου εἰσὶ τοῖς πᾶσι γνωσταί, δυνάμεθα ὅθεν νὰ πρὸς αὐτὰς ἐνταῦθα. Ὑπομνήτωμεν μόνον ὅτι δις τὸ ἀερόστατον ὑψώθη ὑπὲρ τὰς 8,000 μέτρα. Ὁ *K. Tissandier* ἐλειποθύμησεν ἀναγινώσκων τὸν ἀριθμὸν τοῦτον ἐπὶ τοῦ βαρομέτρου. Ἡ θερμοκρασία, οὕσα κατὰ τὴν ἀναχώρησιν 14 βαθμοῦς, κατήλθεν εἰς —21 βαθμοῦς εἰς 6,400 μέτρα.

Τὸ φοικαλέον συμβάν τῆς 15 Ἀπριλίου ὀφείλεται εἰς δύο διάφορα αἷτια, τὴν ἔλλειψιν τοῦ ὀξυγόνου καὶ τῶν αἰφνιδίων μεταλλαγῶν τῆς πίεσεως. Τὰ πειράματα τοῦ *K. Paul Bert* ἀπέδειξαν τὴν ἐπιρροὴν τῆς πυκνότητος τοῦ ὀξυγόνου καὶ τὴν τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πίεσεως ἐπὶ τῶν φαινομένων τῆς ζωῆς. Ἐν τῷ αἵρι, ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης, τὸ ὀξυγόνον ἔχει πυκνότητα 0,21· ὅταν ἡ πυκνότης αὕτη ἐλαττωταί εἴτε διὰ τῆς τοῦ αἵρος ἀραιώσεως, εἴτε δι' ἀναλώσεως τοῦ ὀξυγόνου, τὸ αἷμα δὲν ἀφομοιοῖ πλέον τὴν ἀναγκαίαν πρὸς κυκλοφορίαν δόσιν τοῦ ὀξυγόνου. Ἀμα ἡ πυκνότης τοῦ ζωτικοῦ αἵρου κατέλθη εἰς 0,04, τουτέστιν εἰς τὸ πέμπτον τῆς πραγματικῆς πυκνότητος 0,21, ὁ θάνατος λαμβάνει χώραν ἐξ ἀσφυξίας, ὅποια καὶ ἂν ᾖ ἡ πίεσις, εἰς ἣν λαμβάνει χώραν τὸ πείραμα. Ἐννοεῖται ὅτι δυσάρεστα συμπτώματα ἀναφαίνονται πρὶν τῆς στιγμῆς ταύ-

της, ὅπως δὲ προλάβῃ αὐτὰ ὁ *K. Bert* ἐφιντάσθη τὰς πλήρεις ὀξυγόνου σφαίρας μετὰ σωλήνος πρὸς εἰσπνοὴν. Δυστυχῶς ἡ προμήθεια αὕτη διὰ τὸ *Zerith* ἦτο μόνον 120 λίτρας, μόλις πρὸς εἰσπνοὴν 20 λεπτῶν, ἡ δὲ ἀδυναμικὴ κατάστασις εἰς ἣν ὑπέπεσον οἱ *K. K. Sivel* καὶ *Crocé-Spinelli* ἐμπόδισεν αὐτοὺς νὰ προστρέξωσιν εἰς τὸν πρὸς εἰσπνοὴν σωλήνα ὅτε ἦτο καιρὸς νὰ πράξωσι τοῦτο. Δεινότεραι ἴσως ἀκρότητες ἦσαν αἱ συνέπειαι τῶν αἰφνιδίων μεταβολῶν τῆς πίεσεως εἰς τὰ ἐπικίνδυνα ταῦτα ὕψη ἐνθα τὸ *Zerith* ἐπροχώρησεν. Αἱ πνευμονικαὶ καὶ αἱ ἐκ τῆς ρινὸς αἱμορραγίαι προέρχονται ἐκ τῆς ἐλαττώσεως τῆς ἐξωτερικῆς πίεσεως καὶ τῆς διαστολῆς τῶν αἱρίων τοῦ αἵματος. Ἦδη, ἀνερχόμενός τις εἰς 3,000 μέτρα, συνήθως αἰσθάνεται φυσιολογικὰς ταραχὰς προσερχόμενας ἐκ ταύτης τῆς αἰτίας· ἐμβασὶς τῶν ὠτων κτλ. Τὰ αἶρια τοῦ αἵματος εὐρίσκονται αἴφνης εἰς ἑκτασιν μεῖζονα τῆς πίεσεως τοῦ αἵρος, καὶ τείνουσι νὰ ἐξέλθωσιν· ἐπίσης τὸ αἷμα φαίνεται ὅτι προσπαθεῖ νὰ θραύσῃ τὰ ἀγγεῖα, ἅτινα ἐμπεριέχουσιν αὐτό. Ἐπίσης φαίνεται πιθανόν ὅτι ἡ πληθώρα τοῦ ἐγκεφάλου ἐπιφέρει ὅτε μὲν τὴν μανίαν, ὅτε δὲ τὸν ὕπνον. Ἐνεκεν τοιαύτης μανιακῆς ὁρμῆς ὁ *Crocé-Spinelli* ἔρριψεν ἅπαν τὸ ἔρμα καθ' ἣν στιγμὴν ἦτο καιρὸς νὰ κατέλθωσιν.

Ἐν τελευταίῳ ἔτος ὁ *K. Bert* ὑπέβαλε τὸν *Sivel* καὶ *Crocé-Spinelli* εἰς δοκιμὴν, θέσας αὐτοὺς ὑπὸ πνευματικὸν κώδωνα, ἐνθα ὁ ἀὴρ ἠδύνατο νὰ ἀραιωθῇ κατὰ βούλησιν. Εἰς τὴν πίεσιν 300 χιλιομέτρων, ἰσοδυναμοῦν μὲ ὕψος 6,500 μέτρων, ὁ *Crocé-Spinelli* εἶχε τὰ χεῖλη κυανᾶ, καὶ τὸ δεξιὸν οὖς σχεδὸν μέλαν· εἰσπνοὴ ὀξυγόνου ἀπεδίωξε τὰ ἐπίφοβα ταῦτα συμπτώματα. Εἰς δοκιμασίαν τοιαύτην ἐπ' αὐτοῦ τούτου γενομένην, ὁ *K. Bert* ἠσθάνθη μοναδικὴν ἀτονίαν τῶν νοητικῶν αὐτοῦ δυνάμεων.

Αἱ μεταβολαὶ τῆς θλίψεως εἰσὶ πρὸ πάντων ἐπικίνδυναι ὅτε ἡ μετάβασις εἶναι

λίαν ταχεία· καταστρέφει τὴν ἰσορροπίαν ἐν τῷ ὀργανισμῷ, τοῦθ' ὅπερ δύναται νὰ ἐπιφέρῃ τὰς σπουδαιότερας διαταραχάς. Ἐκαστος γνωρίζει ὅτι αἱ ἀποπληκτικαὶ προσβολαὶ παρατηροῦνται συνηθέστερον τὰς ἡμέρας καθ' ἃς τὸ βαρόμετρον κατέρχεται ἢ ἀνέρχεται αἰφνιδίως. Οἱ ἄτακτοι τιναγμοὶ τοῦ *Zenith* ἐπεβάρυνον βεβαίως τὴν διαμονὴν τῶν τριῶν ἀεροναυτῶν. Περίπτωσις ἀξιοσημείωτος εἶναι ὅτι οἱ δύο οἱ ἀποθανόντες εἶχον φάγει πρὸ τῆς ἀναβάσεως, ἐνῶ ὁ *Tissandier* ἦτο νηστις. Εἶναι λίαν πιθανὸν ὅτι ἡ χώνευσις κατέστησεν ἐπιβλαβέστερα τὰ ἀποτελέσματα τῶν μεταβολῶν τῆς πίεσεως· γνωρίζομεν δὲ ὅτι εἶναι ἐπικίνδυνον τὸ λαμβάνειν λουτρὸν μετὰ τὸ φαγητόν.

Τὸ λυπηρὸν ἀποτέλεσμα τοῦ πειράματος τῆς 15 Ἀπριλίου ἦτο ὅτι οὐδὲν σημαίνει ἡ προμήθεια τοῦ ὀξυγόνου ἐὰν τὰ μέσα τῆς τεχνητῆς εἰσπνοῆς δὲν εἶναι ἐντελῶς αὐτοματικά. Ὁ *K. Tage* δι' ἐπιστολῆς του πρὸς τὴν Ἀκαδημίαν τῶν ἐπιστημῶν συμβουλεύει νὰ ἐμποδίζωσι ὀριστικῶς εἰς τοὺς ἀναβάτας τὴν πέραν τῶν 7,000 μέτρων ἀνάβασιν· ἀλλ' ἤδη ἐξ ὧλων τῶν μερῶν ἀνθρώποι ἐρασταὶ τοῦ κινδύνου προσφέρονται ὅπως δοκιμάσωσιν ἐκ νέου.

(Ἐκ τοῦ γαλλικοῦ.)

Σ. Στάης.

Η ΒΔΕΛΛΑ ΩΣ ΒΑΡΟΜΕΤΡΟΝ.

Ἴδου τὸ ἀποτέλεσμα τῶν παρατηρήσεων γέροντος πρακτικοῦ.

Ἐχω πάντοτε βδέλλαν, ἐγχεκλεισμένην ἐντὸς ἀγγείου περιέχοντος 500 γραμμάρια ὕδατος, ἐπὶ τοῦ παραθύρου μου, ἐβεβαιώθην δὲ ὅτι αὕτη μοὶ ἀναγγέλλει τακτικῶς τὸν καιρόν.

Τὸ ἀγγεῖον εἶναι πεπληρωμένον κατὰ τὰ τρία τέταρτα· τὸ ὕδωρ ἀνανεοῦται κατὰ τὸ ἕαρ ἐκάστην ὁγδόην ἡμέ-

ραν, τὸν δὲ χειμῶνα ἐκάστην πέμπτην.

Τὸ στόμιον τοῦ ἀγγείου καλύπτεται δι' ὑφάσματος.

Ἐὰν ἡ βδέλλα μένῃ εἰς τὸν πυθμένα ἀκίνητος καὶ συνελιττομένη, ὁ καιρὸς ἔσεται σταθερῶς ὥραϊος.

Ἐπικειμένης βροχῆς ἢ χιόνος, ἡ βδέλλα ἀνέρχεται εἰς τὸν λαιμὸν τῆς φιάλης καὶ μένει ἐκεῖ μέχρις οὗ ὁ καιρὸς καταστῇ ἐκ νέου ὥραϊος.

Ἐπικειμένου ἀέρος, ἡ βδέλλα κινεῖται ἄνω καὶ κάτω καὶ τότε μόνον ἡσυχάζει ὅταν ὁ ἀνεμος ἀρχίσῃ νὰ ὑψοῦται.

Ἡμέρας τινὰς πρὶν ἰσχυρᾶς καταιγίδος μετὰ τρικυμίας καὶ βροχῆς, ἡ βδέλλα μένει ἄνω τοῦ ὕδατος, εἶναι ἀνήσυχος καὶ ταραττεται ὡς νὰ εἶχεν ἰσχυροὺς σπασμούς. Σ.

ΟΙ ΕΛΛΗΝΕΣ ΑΣΤΡΟΝΟΜΟΙ ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΓΗΣ ΝΕΩΤΕΡΑΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ.

*Ὁμιλία ἀπαγγελθεῖσα γαλλιστὶ ἐν
τῷ Συλλόγῳ «Ὁμήρου» ὑπὸ
E. Rossi de Giustiniani.*

(Μετάφρασις Κ. Α. Ἰσηγόνου.)

I

Εἶναι ἀναμφίβολον σήμερον ὅτι, πᾶν ὅ,τι ἀφορᾷ τὴν ἐπιστήμην ἐνγένηι κατὰ τοὺς ἀρχαίους χρόνους, αἱ παραδόσεις, τὰ ἀνέκδοτα καὶ πλῆθος ἐπισήμων ἀποδείξεων, θεωροῦνται ὡς πράγματα μυθώδους καὶ ἐκ συνθήκης ἀξίας. Ἡ κριτικὴ εἶναι ἀληθὲς ὅτι γνωρίζει νὰ ἐξακριβώσῃ τὴν ἀλήθειαν, ἢ μὴ, ὧλων τῶν λίαν ἀφυστώσεως ἐποχῆς ἀνεκδότων, ὧντινων τὰ πλεῖστα εἶναι ἀπόκρυφα, συνήθως ὅμως ἀπεδείχθη ἀνίκανος καὶ ἄδικος ὡς πρὸς τοὺς ἀρχαίους Ἑλληνας ἀστρονόμους. Οἱ περιφανεῖς οὗτοι παρατηρηταί, ἔτι καὶ σήμερον, ἐλάχιστον ἐκ-