

Ὁ Λᾶξ εἶχεν ἐντελῶς καταβληθῆ. Δὲν ἤξευρε πλέον οὔτε τί ἔλεγεν οὔτε τί ἔκαμνεν. Ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρὸν μόνον ἄπελπις, μὲ πεπλανημένον τὸ βλέμμα ἠγείρετο αἴφνης ὡς μηχανή, ἐπλησίαζεν εἰς τὴν κόρην του, τὴν ἠσπάζετο εἰς τὸ μέτωπον καὶ τότε ἐν δάκρυ θαλερὸν κατέβρεχε τοῦ δυστυχοῦς γέροντος τὰς πατρικὰς παρειάς.

## Κ'

Ἡ ἐμφάνισις τοῦ ἡλίου ἤρχιζεν ἐν τούτοις ἀπὸ ἐβδομάδος εἰς ἐβδομάδα νὰ γίνηται μάλλον παρατεταμένη καὶ ἡδὴ ἐπαισθητῶς μεταβάλλετο ἡ ἀτμοσφαῖρα. Σπανιώτερον ἔπνεον οἱ παγετώδεις ἐκεῖνοι ἄνεμοι, σπανιώτεροι ἦσαν καὶ αἱ οὐμίχλαι. Οἱ πάγοι ἤρχιζον νὰ τήκωνται καὶ ἀνεφαίνοντο αἱ φῶκαι καὶ οἱ θαλάσσιοι ἴπποι.

— Ἄ! ἔλεγεν ἡ Καρίνα βλέπουσα τὰς κινήσεις αὐτῶν, ἔχει δίκαιον ὁ προφήτης Ἰερεμίας· «Καὶ ἡ ἀσίδα ἐν τῷ οὐρανῷ ἔγνω τὸν καιρὸν αὐτῆς· τρυγῶν καὶ χελιδῶν ἀγροῦ, στρουθία ἐφύλαξαν καιροὺς εἰσόδων ἑαυτῶν. . . .» Καὶ ἡμεῖς οἱ δυστυχεῖς ἄνθρωποι ἐπιχειροῦμεν ἐν ταξείδιον καὶ δὲν ἠξυρόμεν ἂν θὰ ἐπανεέλθωμεν πλέον!

— Ἐχε θάρρος, ἀγαπητὴ Καρίνα, τῆ ἔλεγεν ὁ Μαρσέλ, ὁ καλὸς καιρὸς ἐγγίζει· θὰ φύγωμεν μακρὰν ἀπὸ τῆς ἀξένου ταύτης χώρας, θὰ ὑπάγωμεν εἰς τὴν Γαλλίαν· ἐκεῖ ἐντελῶς θ' ἀναρρώσῃς. . . .»

Καὶ ἡ Καρίνα ἐμειδία μετὰ μελαγχολίας. Ἡ μεταβολὴ τοῦ καιροῦ ἀντὶ νὰ τὴν ὠφελήσῃ ἔτρεπε μᾶλλον τὴν κατάστασιν τῆς υγείας τῆς ἐπὶ τὰ χεῖρα.

Οἱ πάγοι εἶχον ἐντελῶς διαλυθῆ. Μετὰ κραυγῶν χαρᾶς ἀφάτου ὑπεδέχθησαν πάντες τὴν ἀγγελίαν τοῦ Δαμπελὸν ὅτι εἶχε πλέον λυθῆ ἡ πολιορκία τῆς Ῥόζας Μαρίας· ἡ ἐξόδος ἦτο ἐλευθέρη. Αἱ κραυγαὶ ἐκεῖναι ἐξήγειραν ἀπὸ τοῦ ὕπνου τὴν Καρίναν, ἥτις ἀδύνατος καὶ ἐπερειδομένη ἐπὶ τοῦ βραχίονος τοῦ Μαρσέλ ἀνέβη εἰς τὸ κατάστρωμα. Καὶ ἐκεῖθεν ἡ ταλαίπωρος παρετήρει πέριξ τὴν φύσιν, ἥτις τοσάκις τὴν εἶχε γοητεύσει, τὰ παράλια ἐκεῖνα τὰ ὁποῖα ἔμελλε νὰ καταλίπη . . . καὶ μετ' αὐτῶν ἴσως τὸν κόσμον. Ἀπηθύνηε τότε εἰς πάντα ταῦτα τὸ ὕστατον χαῖρε καὶ ἠδύνατο ἀληθῶς· μετὰ τῆς Θέκλης τοῦ Σχίλλερ νὰ ἐπιφωνήσῃ «Ich habe gelebt und geliebt, ἔζησα, τοῦτέστι, καὶ ἠγάπησα.»

Ἐν τοσούτῳ οἱ ἐν τῷ πλοίῳ κατεγίνοντο νὰ ἄρῳσιν, εἰ δυνατὸν, τὴν ἄγκυραν, ἥτις ἦτο βαθέως βεθυθισμένη εἰς τὴν ἄμρον.

— Ἀδύνατον, ἐκραύγασε τέλος ὁ Βλονδῶ σπογγίζων ἀπὸ τοῦ προσώπου του τὸν ἰδρωτὰ, πρέπει μᾶλλον νὰ κόψωμεν τὰς ἀλύσσους.

Τοῦτο μετὰ πολλοὺς μὶχθους καὶ ἐγένετο. Μετ' ὀλίγον ἐσάλειεν ἡ Ῥόζα Μαρία. Δὲν πα-

ρῆθη πολλὴ ὥρα καὶ τὸ πλοῖον εὕρισκετο εἰς τὸ ἀνοικτὸν πέλαγος· τὰ ἱστία πάντα ἦσαν ἀναπεπταμένα καὶ οὐριος ἄνεμος τὰ ἐφούσκωνεν.

Ἀλλὰ τέσσαρες ἄνδρες καὶ ἐν παιδίον ἔπρεπε νὰ χειρισθῶσιν εἰς τὴν Βόρειον θάλασσαν πλοῖον τριακοσίων τόννων! Καὶ ὅμως ἡ χαρὰ διὰ τὴν ἀπελευθέρωσιν τῶν ἦτο τόσον μεγάλη, ὥστε ὅ, τι δῆποτε θὰ κατῴρθουν.

Ἡ Καρίνα ἔλεγεν ὅτι ἦτο καλλίτερα, ἀλλ' ἡ κατάστασις τῆς διέψευδε τοὺς λόγους τῆς. Ὁ γέρον πατὴρ τῆς τὴν παρετήρει συχνὰ καὶ ἐσχυρώπαζεν ὡς ἂν νὰ ἠσθάνετο τὴν τύψιν τοῦ συνειδότος· διότι αὐτὸς τὴν εἶχε φέρει εἰς τὰ παράλια ἐκεῖνα. Τὸν παρηγόρει μόνον ὁπωσοῦν ἡ ἰδέα ὅτι ἂν ἐβοήθει ὁ ἄνεμος, μετὰ τινὰς ἡμέρας ἠδύνατο νὰ ἦνε εἰς τὸ Χάμμερφεστ. Δυστυχῶς ὁ ἄνεμος εἶχε μεταβληθῆ αἴφνης εἰς νοτιοδυτικόν· ἦτο ἐναντίος. Ἐπρεπε ν' ἀλλάξῃ διεύθυνσιν τὸ πλοῖον, τοῦτο δὲ ἐγένετο μετὰ πολλοῦ κόπου, διότι δέκα μόνον χεῖρες ἐβοήθουν. Καὶ ἡ κατάσταση τῆς Καρίνας ἐχειροτέρευεν. . . .

Ἡ Ῥόζα Μαρία εἶχεν ἀρχίσει τὸν δρόμον τῆς, ἀλλὰ τὸ δυστυχὲς τῆς πλήρωμα ἠγωνίζετο ἀγῶνα ὑπεράνθρωπον κατὰ τῶν ἀνέμων καὶ κατὰ τῶν κυμάτων· Ὡς δὲ νὰ μὴ ἤκοικον τὰ τόσα καὶ τόσα δεινὰ καὶ ἄλλο νέον δυστύχημα ἐπηκολούθησεν· ἠσθάνετο ὁ Βλονδῶ. Οἱ κόποι καὶ ἡ κακοπάθεια κατέβαλον ἐπὶ τέλους τὸν γενναῖον πλοίαρχον καὶ ὁ Μαρσέλ ἦτο πλέον ὀριστικῶς ἡ ψυχὴ τοῦ πλοίου.

Ἡμέραν τινὰ ὁ Μαρσέλ εἶδεν εἰκόνα πλοίου διαγεγραμμένην εἰς τὴν ἀτμοσφαῖραν, ὕπερ, ὡς γνωστὸν, συμβαίνει διὰ τῆς διαθλάσεως τῶν ἀκτίνων τοῦ φωτὸς ἐν τῇ θαλάσῃ. Πραγματικῶς δὲ μετ' ὀλίγας ὥρας συνήντησαν τὸ πλοῖον, ὕπερ ἀνεγνωρίσθη ὡς ἀλιευτικὸν πλοῖον ἀνήκον εἰς τὸν Κ. Σπάρμαν. Ἡ συνάντησις αὐτὴ ἐθεωρήθη ὡς εὖνοια τῆς Θεῆς Προνοίας. Ἀμέσως προσεκλήθη παρὰ τοῦ Μαρσέλ ὁ πλοίαρχος αὐτοῦ Ἰόντων καὶ τὰ δύο πλοῖα ἐπλησίασαν πρὸς ἄλληλα. Ὁ ἀγαθὸς Ἰόντων παρέσχε πᾶσαν συνδρομὴν εἰς τὴν Ῥόζαν Μαρίαν, μεταξὺ ἄλλων δὲ καὶ πέντε γενναίους Νορβηγοὺς ναύτας καὶ καταλληλὸν τροφὴν διὰ τὴν Καρίναν. Ἀλλ' ἡ δυστυχὴς εἶχε καταληφθῆ ὑπὸ ἀτονίας, ἥτις δὲν ἐπέτρεπεν αὐτῇ οὐδεμίαν τροφὴν· ἐτήκετο ὀσημέραι. . . .

Ἡ Ῥόζα Μαρία διήνυε τὸν δρόμον τῆς· παρέπλεε τὸ Φίνμαρκ, τὴν Βέερεν· Ἀϊλανδ καὶ μετ' ὀλίγον ἔκαμπε ταχέως τοὺς βράχους τοῦ Βορείου Ἀκρωτηρίου. . . .

Ἐσπέραν τινὰ ἡ Καρίνα ἐφάνη ὅτι ἐξεγείρετο αἴφνης ἐκ τοῦ κατέχοντος αὐτὴν ληθάργου· ἠγείρει τὴν κεφαλὴν ἐπὶ τοῦ προσκεφαλαίου, ἠνεώθησαν ὑπὸ τὰ λευκά των βλέφαρα οἱ ὀφθαλμοὶ τῆς ἡσυχοὶ καὶ καθαροὶ ὡς ἡ χαραυγὴ ἦσαν πλησίον τῆς ὁ Λᾶξ καὶ ὁ Μαρσέλ. Εἰς τὰς λευ-

σχάου πιστεύει ὅτι πρέπει ν' ἀνορυχθῇ ἡ σύριγγ, ἔχει πάχος ὑπὲρ τὰ 140 μέτρα ἐπὶ τῆς ἀκτῆς τῆς Ἀγγλίας, 230 δὲ ὡς ἔγγιστα ἐπὶ τῆς ἀκτῆς τῆς Γαλλίας. Ἡ κλίσις τῶν σιβάδων παρέχει τὸ ἐνδύσιμον εἰς τὴν δοξασίαν ὅτι τὰ ἐξετασθέντα ἐπ' ἀμφοτέρων τῶν ἀκτῶν στρώματα ἀποτελοῦσι τὴν παρέκτασιν ἐνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ στρώματος, καὶ ὅτι ἡ αὐτὴ συμπαγῆς καὶ ὁμογενῆς μάζα τῆς κρητίδος ἐπεκτείνεται ὑπὸ τὸν πυθμένα τῆς θαλάσσης, δι' ὄλου τοῦ πλάτους τοῦ πορθμοῦ.

Ἐκεῖνο ὑπερ μεγάλως ἐνδιαφέρει, καὶ δέον νὰ ὀρισθῇ, καθότι μεγάλως ἐπενεργεῖ εἰς τὸν τρόπον τῆς ἀνορύξεως τῆς ὑποβρυχίου σύριγγος, καὶ εἰς τὰς δαπάνας αἱ θὰ συνεπιφέρῃ ἡ ἐκτέλεσις αὐτῆς, εἶναι ἡ ἐξακριβώσις τοῦ μεγίστου βάρους τῆς θαλάσσης κατὰ τὸ μέρος τοῦτο τοῦ πορθμοῦ. Ὡς πρὸς τοῦτο ὅμως σήμερον ἤδη ἐφωτισθήμεν. Κατὰ τὴν εὐθύγραμμον διεύθυνσιν, ἢν θὰ ἔχη ἡ σύριγγ, τὸ βάθος τῆς θαλάσσης εἰς οὐδὲν σημεῖον φθάνει ἄνω τῶν 54 μέτρων. Ἐὰν λοιπὸν ἡ σύριγγ ὠρύττετο οὕτως ὥστε ἡ κλεῖς τοῦ θόλου νὰ κῆται εἰς 100 μέτρων βάθος, τότε πρὸς ἀντίστασιν κατὰ τῆς πιέσεως τῆς θαλάσσης θὰ ὑπῆρχε στέρσον τιτανουχοῦν στρώμα 46 μέτρων παχύτητος· ἐὰν δὲ πρὸς τούτοις ἐκτίζετο καὶ ὁ θόλος ἀρκούντως στερεὸς, τότε θὰ παρέχη τοσαύτην ἀσφάλειαν ἡ ὑποβρυχίος αὕτη σύριγγ, ὅσην αἱ στερεώταται σύριγγες τῶν σιδηροδρόμων.

Τὸ ἐφικτὸν τοῦ εἰσχωρεῖν ὑπὸ τὴν θάλασσαν ἄνευ κινδύνου ἐκ τῆς εἰσβολῆς τῶν ὑδάτων, ἀπεδείχθη διὰ τῶν ὑποποντιῶν στοῶν τῶν μεταλλείων τοῦ μολύβδου καὶ τοῦ χαλκοῦ, ἅτινα ὑπάρχουσι ἐν τῷ Κομητάτῳ τῆς Κορυναλλίας καὶ διὰ τῶν τοῦ λευκοῦ λιμένος (White-Haven) καὶ ἄλλων παραλίων μερῶν τῆς Κομβερλάνδης, ὅπου ἐξορύττουσι παχύτατα στρώματα λιθανθράκων, ἐν ᾧ ἡ θάλασσα ἐπικαλύπτει ἐκ τῶν ἄνω τὸν χώρον τῶν στοῶν τῶν μεταλλείων.

Ἐν Botallach οἱ μεταλλευταὶ προχωροῦσι πλέον τῶν 650 μέτρων πέραν τῆς παραλίας ζητοῦντες τὸ μέταλλον, ἀλλαχοῦ δὲ προβαίνουνσιν ἔτι περαιτέρω. Ἐν τῷ λευκῷ λιμένι, διάφοροι στοαὶ ἐκτείνονται σχεδὸν ὅχιλιόμετρα κατ' εὐθείαν γραμμὴν ἀπὸ τῆς παραλίας. Ἐὰν προστεθῶσι δὲ τούτοις αἱ πάμπολλαι ἐγκάρσιοι στοαὶ, αἱ συνοδεύουσαι αὐτάς, τότε τὸ μῆκος ὧλων ὁμοῦ θὰ ἀποτελέσῃ 50 ἕως 60 λέγας ὠρορηγμένων στοῶν ὑπὸ τὸν Ὠκεανόν, εἰς βάθος 70 ἕως 220 μέτρων. Τὸ θαλάσσιον ὕδωρ οὐδέποτε εἰσέδου εἰς τὰς ὑπὸνους. Τὸ θάρρος, τὸ ὁποῖον ἔχουσιν οἱ μεταλλευταὶ ὡς πρὸς τὸ ἀδιάβροχον τοῦ ἐδάφους εἶναι τοσοῦτον, ὥστε προβλέπουσιν ἐποχὴν, φυσικῶ τῷ λόγῳ πολὺ ἀπέχουσαν, καθ' ἣν, ἐξακολουθοῦντες νὰ προ-

χωρῶσιν ὑπὸ τὴν κοίτην τῆς θαλάσσης πρὸς ἐξαγωγήν τῶν λιθανθράκων, θὰ φθάσωσιν ἐπὶ τέλους εἰς τὴν παραλίαν τῆς Ἰρλανδίας, ἀπέχουσαν πλέον τῶν 25 λευγῶν. Ἐν τινι πραγματεῖα περὶ τῶν μεταλλείων καὶ τῆς ἐξορύξεως αὐτῶν δημοσιευθεῖσα τῷ 1778, ὁ κύριος Pryce, ἄγγλος μηχανικὸς, προβαίνει εἰς τὸ νὰ δεῖξῃ, ὅτι τὰ ὑπὸ τὴν θάλασσαν ὀρυττόμενα μεταλλεῖα εἰσὶν ἤττον ἐκτεθειμένα τῶν ἄλλων εἰς τὴν εἰσβολὴν τῶν ὑπογείων ὑδάτων. Ἀναφέρει δὲ τούτου τὸ ἀκόλουθον παράδειγμα·

Τὸ μεταλλεῖον τοῦ Huel-Cock ἐν τῇ ἐνορίᾳ τοῦ Saint-Just, ἐκτείνεται ὑπὸ τὴν θάλασσαν εἰς περίπου 150 μέτρων ἀπόστασιν, εἰς τινὰ δὲ μέρη δὲν ἔχει πλέον τῶν 5 μέτρων πάχος ὁ βράχος, ὁ μεταξὺ τοῦ πυθμένος τοῦ Ὠκεανοῦ καὶ τῶν στοῶν, ὑπὸ τὰς ὁποίας ἐργάζονται οἱ μεταλλευταί, οὕτως ὥστε ἀκούεται εὐκρινῶς ὁ φλοῖσθος τῶν κυμάτων, ἅτινα ἐρχόμενα ἐκ τοῦ πελάγους τοῦ Ἀτλαντικοῦ Ὠκεανοῦ, ῥήγγυνται ἐπὶ τὴν παραλίαν. Ἀκούεται δὲ προσέτι καὶ ὁ ἀνακυλισμὸς τῶν καχλήκων τοῦ πυθμένος τῆς θαλάσσης, ὁμοιάζων πρὸς τὸν θόρυβον τῆς βροντῆς καὶ ἐμποιῶν ἐκπληξιν καὶ σχεδὸν τρόμον εἰς τοὺς περιέργους ἐκείνους· οἵτινες τὸ πρῶτον λαμβάνουσι πείραν τούτου.<sup>1</sup>

Φλέβες πλουσιώτεραι τῶν ἄλλων ἐξωρύχθησαν, βεβαίως λίαν ἀπερικέπτως, ἀλλ' οὐχ ἤττον εἶναι ἀληθεῖς, ὅτι ἐξωρύχθησαν εἰς 1 μ. 20 ὑπὸ τὴν κοίτην τῆς θαλάσσης. Κατὰ τὰς τρικυμιώδεις ἡμέρας ὁ ὑπὸ τῶν κυμάτων καὶ τῶν καχλήκων προξενούμενος θόρυβος εἶναι τοσοῦτον φοβερός, ὥστε οἱ μεταλλευταὶ ἐγκαταλείπουσι τὰ ἔργα αὐτῶν ἐκ τῆς ἐκπλήξεως ἢν ἐμπνέει μᾶλλον ὁ κλύδων εἰς αὐτοὺς, ἢ ἐκ τοῦ φόβου τοῦ νὰ ἰδῶσιν ἑαυτοὺς κατακλυζομένους καὶ καταποντιζομένους ὑπὸ τῶν ὑδάτων.

Ἐπειδὴ δὲ ἡ μεταξὺ τῶν μεταλλευτῶν καὶ τῆς μαινομένης θαλάσσης ὑπάρχουσα παχύτης τοῦ πετρώματος εἶναι ἐλαχίστη, ἀναγκάζονται πολλάκις νὰ ἐμποδίζωσι τὰς ἐνσταλάξεις τοῦ θαλασσίου ὕδατος ὑπερ διαβῆσι διὰ τῶν βωγμῶν τοῦ λίθου, ἐμφράσσοντες αὐτάς διὰ στυπίου καὶ

1. Ἐν Θυριῶ τῆς Αλαριωτικῆς ὑπάρχει παλαιὸν μεταλλεῖον, ἐξ οὗ οἱ ἀρχαῖοι Ἕλληες ὤρτυον ἀργυρίτιδα (ἀργυροῦχον μολύβδον). Ἡ μεταλλοφόρος κοίτη, ἥς ἡ παχύτης δὲν ὑπερβαίνει κατὰ πολὺ ἐν μέτρον, φέρεται πρὸς ἀνατολὰς, ἤτοι πρὸς τὴν παραλίαν τοῦ ὁμωνύμου λιμένος. Εἶναι δὲ διάτρητος δι' ὀπνοῦμων ἀνιουσῶν καὶ κατιουσῶν καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις. Εἰσελθόντες πρό τινων ἐτῶν καὶ περιεραζόμενοι τὰ θαμάσια ἐκτενῆ ὄρυγματα τῆς ἀρχαίας μεταλλεύσεως, ἀρίθμητον προχωροῦντες ἐπὶ πολλὰς ὥρας εἰς τι σημεῖον ἐνθα ἠεὶ ἀνῆλθεν βροντώδῃ ἤχῳ, ὅστις ἐπὶ τοσοῦτον ἐξέπληξε τὸν ὀδηγόν μου, ὥστε ἠρνήθη νὰ προχωρήσῃ περαιτέρω. Ὁ ἤχος οὗτος ἀναντιρρήτως προήργετο ἐκ τοῦ φλοῖσθου τῶν κυμάτων, διότι οἱ ἀρχαῖοι εἶχον ἐπεκτείνει τὴν ἐξορύξιν τῆς κοίτης καὶ ὑπὸ τὴν θάλασσαν. Ἰγρῶσι ἐν ταῖς στοαῖς δὲν ὑπῆρχε, καίτοι ἡ παχύτης τοῦ τιτάνου τοῦ χωρίζοντος τὰ ὄρυγματα ἀπὸ τὸν πυθμένα τῆς θαλάσσης δὲν ἤτο καθὰ συμπεριαιῶν μείζων τῶν 5-8 μέτρων.

διὰ τὴν σχεδιασθεῖσαν ὁδὸν τὴν ἐφαρμογὴν παραδεδεγμένων κλίσεων.

Τὰ στρώματα ἐξ ὧν συνίσταται τὸ ὑπὸ τὸν πυθμένα καὶ τὰς ἀκτὰς ἔδαφος ἀνήκουσιν εἰς τὸ δευτερογενὲς στερέωμα. Ἐν πρώτοις σύγκριται ἐκ παχέως στρώματος λευκῆς κρητίδος, ἣτις ἐπίκειται τῆς ἐπικαλουμένης φαιᾶς κρητίδος. Αὕτη, συνήθως οὕσα στεγνοτέρα καὶ ἥττον διεργωγῖα τῆς ἄλλης, ἐφάνη καταλληλοτάτη ἵνα δεχθῆ τὴν σύριγγα.

Οὕτω κατ' εὐτυχῆ σύμπτωσιν ἐν τῇ παραδεδεγμένῃ διευθύνσει παρουσιάζεται τὸ μὲν βάθος οὐχὶ μέγα, τὸ δὲ ἔδαφος λίαν ἀπαλὸν πρὸς διευκόλυνσιν τῆς ἐξορύξεως καὶ ἀρκούντως στερεὸν πρὸς ἀσφαλῆ ἐπιστέγασιν τῶν ἔργων. Ἀλλὰ προσέτι καὶ αὐταὶ αἱ ἀκταὶ εἰσὶν ἀρκούντως χθαμαλαί, ὅπως μὴ, περὶ τὴν ἔνωσιν τῶν ἐν ὑπαίθρῳ σιδηροδρόμων μετὰ τοῦ ὑποβρυχίου, χρειασθῶσι πολυπληθεῖς καὶ ἔκτακτοι κλίσεις.

Φαίνεται λοιπὸν, ὅτι πάντα συντρέχουσιν ὅπως καταστήσωσιν, ἂν οὐχὶ εὐκόλον, τούλαχιστον δυνατὴν τὴν ἐκτέλεσιν τῶν ἔργων διὰ τῶν ὑπαρχόντων μέσων. Ἀναμφιβόλως τὸ μῆκος τοῦ ὑποβρυχίου μέρους, αἱ δυσχέρειαι τῆς προόδου, τῆς ψυχαγωγίας (ἀερισμοῦ) καὶ τῆς μεταφορᾶς τῶν ὑλικῶν θέλουσι προβάλλει πλέον τοῦ ἐνὸς δυσκόλου προβλήματος εἰς τὴν πείραν καὶ τὸ ἐφευρετικὸν πνεῦμα τῶν μηχανικῶν. Ἀλλὰ τὰ προβλήματα ταῦτα μὴ ὄντα ἀνώτερα τῶν δυνάμεῶν των, θέλουσι λυθῆ. Ἐν μόνον ζήτημα κατὰ τὸν κ. Κράντζον ἀφίνει ἀμφιβολίας, δυστυχῶς λίαν σπουδαίας.

Εἶναι ἄρα γε συμπαγὲς καὶ ὁμογενὲς πανταχοῦ τὸ στρώμα τῆς φαιᾶς κρητίδος δι' ἧς θὰ διέλθωσι; Δὲν παρουσιάζονται ἐν αὐτῷ βαθεῖα κοιλώματα προελθόντα ἐκ τῆς ὀρυκτικῆς διαβάσεως τῆς θαλάσσης, ὅτε κατελύθη ἡ ἀρχέγονος γεωλογικὴ κατάστασις; Δὲν εἶναι διεργωγῖα ὑπὸ βραγᾶδων προελθουσῶν ἐκ γειτονικῶν ἐξάρσεων, αἵτινες δὲν ἠδυνήθησαν νὰ συγκλεισθῶσι δι' ἑλλειψιν πλαστικότητος τῆς κρητίδος; Τέλος δὲν θ' ἀπαντήσωσιν ἐν τῷ μέσῳ τοῦ στρώματος τούτου, τοῦ κατὰ τὸ φαινόμενον τόσον κανονικοῦ, κορυφᾶς ὀρέων προγενεστέρων τῆς κρητίδος καὶ κεχωσμένων ἐν τῇ μάζῃ αὐτῆς;

Πρὸς τὰ σπουδαῖα ταῦτα ζητήματα μόνη ἡ γεωλογία ὀφείλει ν' ἀπαντήσῃ. Δυστυχῶς ὅμως δὲν δύναται νὰ κάμῃ τοῦτο μετὰ πεποιθήσεως, καὶ ὁμολογητέον ὅτι ἄπασαι αἱ ἀνωμαλῖαι αὐταὶ τῆς γῆς εἰσὶν ἐνδεχόμεναι.

Ἡ ἐπισταμένη μελέτη τοῦ ἐδάφους ἐκατέρωθεν τῆς Μάγχης, αἱ διατρήσεις δι' ὧν ἐξηκριβώθη ἡ κανονικότης τῆς διατάξεως τοῦ στρώματος τῆς κρητίδος, ἡ ἀκριβὴς καταμέτρησις τῆς κλίσεως τῶν στρωμάτων προελθούσης ἐκ τῶν γειτονικῶν ἐξάρσεων (ἀνωψώσεων τοῦ ἐδά-

φους), παρέσχον πολυτίμους πληροφορίας, αἵτινες συζητούμεναι ἐπισταμένως παρουσιάζουσιν οὐχ ἥττον πιθανότητας. Ἐνταῦθα θ' ἀπαντήσωσι φοβερὰν ἀλέαν (ἀνυπόφορον θερμότητα) τὴν ὅποιαν πρέπει νὰ ἔχη τις ὑπ' ὄψιν καὶ ἣτις θέλει ἐπιδρᾶ ἐπὶ τῆς οἰκονομίας τῶν ἔργων. Πρὸ παντὸς ἄλλου δέον νὰ ἐνεργηθῶσι βαθεῖαι διατρήσεις ἐπ' ἀποτερόντων τῶν ὀχθῶν τῆς Μάγχης. Ἐὰν τὸ ἀποτέλεσμα τῶν διατρήσεων τούτων ἀποβῆ αἰσιον, πρέπει νὰ ἐρυχθῆ ὑπόνομος δοκιμασίας ἀπὸ τὸ ἐν μέρος εἰς τὸ ἄλλο τοῦ πορθμοῦ, καὶ νὰ μὴν ἐπιχειρήσωσι τὴν ἐκτέλεσιν τῆς σύριγγος, πρὶν ἢ ἀπασαι αἱ συλλεχθεῖσαι πληροφορίαι ἤθελον ἀποδείξει ὅτι εἶναι ὄντως κατορθωτὴ. Ἔως οὗ ἡ ἀπόδειξις αὕτη ἐπιτευχθῆ, ἡ ἐπιχείρησις δὲν δύναται νὰ θεωρηθῆ ὡς μέλλουσα νὰ εὐδοκιμήσῃ. Ἡ ἔταιρία δὲν δύναται ν' ἀναλάβῃ ὑποχρεώσεις, ὧν ἀπλῆ ἀνωμαλία τοῦ ἐδάφους δύναται νὰ ἐμποδίσῃ τὴν ἐκπλήρωσιν.

Ἐν τούτοις ἐπὶ τῇ ὑποθέσει τῆς λίαν ἐπιθυμητῆς ἐπιτυχίας ἡ ἔταιρία διέγραψε τὸ σχέδιον αὐτῆς κατὰ τὸν ἐξῆς τρόπον

Ἐν τῷ κέντρῳ καὶ ἐπὶ 26 χιλιομέτρων ἡ σύριγγὴ θέλει παρουσιάζει ἐν μέρος αὐτῆς ὀλίγον κεκυρτωμένον, τοῦ ὁποίου τὸ ὕψιστον σημεῖον θὰ ἦναι ἐν τῷ μέσῳ τοῦ πορθμοῦ καὶ εἰς 400 μέτρων βάθος ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης, καὶ θὰ καταβαίνει πρὸς τὰς ὀχθὰς διὰ κλίσεων  $3\frac{1}{2}$  ἕως 4 χιλιοστομέτρων ἀνὰ ἕκαστον μέτρον. Ἐκατέρωθεν δὲ τῶν ἄκρων τῆς καμπῆς θὰ φθάσῃ τὰς ἀκτὰς τῆς Ἀγγλίας καὶ τῆς Γαλλίας δι' ἀναβάσεων ἀνὰ 44 χιλιομέτρων μήκους, ἐκάστης ἐχούσης  $12\frac{1}{2}$  καὶ  $13\frac{1}{2}$  χιλιοστομέτρα κλίσεων κατὰ μέτρον.

Ὁ ὑποβρυχίος οὗτος σιδηρόδρομος ἀνερχόμενος εἰς τὴν ἐπιφάνειαν θὰ ἐνωθῆ ἐπὶ μὲν τῆς ἀγγλικῆς ἀκτῆς μετὰ τοῦ Νοτιανατολικοῦ σιδηροδρόμου καὶ τοῦ Χατὰμ καὶ Δόβερ, ἐπὶ δὲ τῆς γαλλικῆς ἀκτῆς μετὰ τὸν σιδηροδρόμον τῆς Ἐταιρίας τοῦ Βορρᾶ.

Ἐπὶ τέλους δύο ὑπόνομοι μακρᾶς κατατομῆς, ἔχουσαι μῆκος 4 χιλιομέτρων ἐκάστη, θὰ διοχετεύωσι τὰ κατασταλάζοντα ὕδατα εἰς φρέατα παρὰ ταῖς ἀκταῖς, ὅθεν ἰσχυραὶ μηχαναὶ θέλουσιν ἐξαντλῆ αὐτὰ.

A. ΚΟΡΣΕΛΛΑΣ.

## ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ ΨΕΥΔΟΥΣ

(Ἐκ τοῦ συγγράμματος τοῦ Ἐδ γ ἄ ρ Κ υ ι ν ἑ «Τὸ Νεώτερον πνεῦμα» ἐπιγραφομένου. Μετάφρασις Ν. Γ. Πολίτου).

Τὸ σύμπαν οὐδὲν ἄλλως ψεύδεται. Σπουδάσατε τὴν φυσιογνωμίαν πάντων τῶν ὄντων, (διότι ἕκαστον ἔχει ἰδίαν), καὶ θὰ ἴδητε ὅτι λέγουσιν ὅτι ὀφείλουσι νὰ εἰπωσιν. Ἀπὸ γενεᾶς εἰς γενεάν ἡ ἔκφρασις τῶν ἐνδομύχων αὐτῶν αἰσθημάτων ἐστὶ κεχαραγμένη ἐπὶ τῶν χαρακτηρι-