

Μόλις κατά τῷ 1872 ἤχθησαν εἰς πέρας αἱ διαπραγματεύσεις τοῦ βαρῶνος Κουλμπάρ, ἐκτάκτως ἀποσταλέντος εἰς Κασγάρ, ὃ δὲ Γιακούπ ὑπέγραψε συνθήκην δι' ἧς ἐπιτρέπεται τοῖς Ῥώσσοις νὰ διαμένωσιν ἐν τῇ χώρᾳ, νὰ εἰσάγωσι τὰ ἐμπορεύματά των καὶ νὰ ἔχωσιν εἰς Κασγάρ προξένους. Ἡ Ἀγγλία διὰ δώρων καὶ ὑποσχέσεων προσέπαυσε νὰ σύρῃ εἰς τὸ μέρος τῆς τὸν Γιακούπ καὶ δις ἔστειλεν αὐτῷ πρεσβείαν, ὑπὸ τὴν ἀρχηγίαν τοῦ Κ. Δούγλας Φάρου, καὶ μάλιστα ὑπέγραψε τῷ 1874 μυστικὴν συνθήκην. Οἱ Ἀγγλοὶ, καὶ τοὶ ἀπέχοντες πολὺ ἀπὸ τῆς χώρας, διατηροῦσι σχέσεις φιλικὰς πρὸς τὸν ἐμίρην καὶ ἀναγνωρίζουσι τὸν τίτλον ὃν φέρει καὶ δι' ὃν μέγα φρονεῖ, τῷ στέλλουσιν ὄπλα καλὰ, ἀξιωματικούς καὶ προγυμναστάς διὰ τὸν στρατὸν του· ἀπ' ἐναντίας δὲ ἡ Ῥωσσία τῷ ἐμπνέει δυσπιστίαν καὶ εἶναι ἡ μόνη δύναμις ἣν σπουδαίως ὀφείλει νὰ φοβῆται. Ὡς πρὸς τοὺς γείτονας τοῦ ὄροπεδίου τοῦ Παμύρ, οὗτοι τρέμουσιν ἐνώπιόν του, εἰς δ' αὐτῶν, ὁ βένης τοῦ Σιρικόλ Ἀλλῆς, ἀπώλεσε τὸν θρόνον του διότι κατὰ τὸ 1868 τὸν παρήκουσεν. Οἱ Κινέζοι πάλιν, καὶ τοὶ προσφάτως κατενίκησαν τοὺς ἐπαναστάτας, δὲν εἶναι ἀρκούντως ἰσχυροὶ ὥπως ταχέως ἀποδιώξωσι τὸν ἐμίρην· κατ' ἀκολουθίαν τὸ μόνον σπουδαῖον κώλυμα πρὸς ἐκτέλεσιν τῶν σχεδίων του εἶναι καὶ ἔσεται ἡ Ῥωσσία, ἣτις δὲν ἐπιθυμῆ τὴν ἐπέκτασιν τοῦ Κασγάρ καὶ μάλιστα τὴν σύστασιν μεγάλου μουσουλμανικοῦ βασιλείου ἐν τῇ καρδίᾳ τῆς Ἀσίας (α). Θὰ ζητήσῃ ἄρα νὰ θέσῃ τέρμα εἰς τὰς προόδους τοῦ ἐμίρη καὶ θὰ βοηθήσῃ τοὺς Κινέζους νὰ πατάξωσι τὸ Τσευκεστάν. Ἄλλως αἱ τελευταῖαι εἰδήσεις δὲν εἶναι εὐχάριστοι.

(α) Αἱ τελευταῖαι ἐφημερίδες δημοσιεύουσι σπουδαιότητα εἰδήσιν, ἣτις, ἐν ἐπαληθεύσει, μεγίστην ἔξει ἐπιρροὴν ἐπὶ τοῦ μέλλοντος τοῦ Κασγάρ—τὸν θάνατον δηλονότι τοῦ ἐμίρου Γιακούπ βέη. Ὁ υἱὸς του, ὅστις ἀνέλαβε τὴν ἐξουσίαν, εἶναι νωθρὸς καὶ μαλθακός, δὲν θὰ δυναθῇ δὲ ν' ἀντιστῆ κατὰ τῶν ἐχθρῶν του, καθόσον μάλιστα καὶ παρὰ τοῦ ἰδίου λαοῦ μισεῖται.

(ΟΜΗΡΟΣ ΦΥΛ. Η΄.)

Ἐσήμανε τάχα ἡ τελευταία ἔρα του; Ὁ Κ. Σούυλερ προβλέπει ὅτι ἐνωρὶς ἢ ἀργὰ ἡ Ῥωσσία θὰ συμπλακῆ πρὸς τὸ Κασγάρ καὶ φρονεῖ ὅτι ἡ Τζουγγαρία θὰ γίνῃ Ῥωσσικὴ ἐπαρχία, ἣτις ὡς ὄριον θὰ ἔχη τὴν ἄλυσιν τοῦ Κουέν-Λούν· ἐπιφέρει δὲ ὅτι τὸ Κασγάρ πρέπει νὰ περιέλθῃ καὶ αὐθις ὑπὸ τὴν ἐξουσίαν τῆς Κίνας καὶ ὅτι ἡ Ῥωσσία ὀφείλει νὰ συντελέσῃ εἰς τοῦτο.

(ἀκολουθεῖ).

Λ. Ο. Σ.

### ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΜΟΥΣΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΤΕΤΤΙΓΟΣ.

Ὁ παρατηρῶν τὰ μουσικῶν τῶν Τεττίγων σύστημα ἐκπλήττεται διὰ τὰς θαυμασίας διατάξεις ἃς παρέχουσι τὸ τύμπανον καὶ τὸ κάτοπρον ὡς ἐκ τῶν παλμῶν οὐς τὰ ὄργανα ταῦτα ὀφείλουσι νὰ ἐκτελέσωσι. Τὸ ξηρὸν καὶ περγαμκνοειδὲς τύμπανον φέρει γραμμὰς προωρισμένας νὰ ἐπιφέρωσι, διὰ τῆς ἐλαστικότητος, τὴν αἰφνιδίαν ἐπάνοδον τούτου εἰς τὴν τῆς ἰσορροπίας θέσιν του. Τὸ κάτοπρον, τὸ τόσο λεπτὸν καὶ τόσο καλῶς τεταμένον εἰς τὸ περιχέλωμά του, καθίσταται ἀμίμητον καὶ πραγματοποιοῖ τὸ ἰδεῶδες τῆς παλλουμένης μεμβράνης· ἀλλὰ τὸ ὑπὸ τοῦ Ῥεωμύρου ὑπὸ τὸ ὄνομα ἐπτυγμένη μεμβράνα ἀφοριζόμενον ὄργανον ἐκ πρώτης ὕψεως φαίνεται ὅτι δὲν παρέχει τὰ ἀπαιτούμενα διὰ τὸν παλμὸν, διότι ἡ μεμβράνα αὕτη εἶναι χαλαρὰ καὶ μελανή· οὐχ ἥττον ἀποτελεῖ μέρος τοῦ φωνητικοῦ τῆς μουσικῆς συστήματος, καὶ ἐάν τις παρατηρήσῃ Τέττιγα ἄδοντα βλέπει ὅτι ἡ μεμβράνα αὕτη πάλ- λεται τόσο, ὥστε νομίζει ὅτι εἶναι τὸ ὄργανον τοῦ ἤχου· μεμβράνα δὲ δὲν δύναται νὰ πάλληται οὕτως εἰμὴ ἐπὶ τῷ ὄρω τοῦ νὰ ἦναι τεταμένη. Νομίζω, λέγει Γάλλος φυσιολόγος, ὅτι πρῶτος ἐγὼ σημειῶ εἰδικὸν μῦν, προωρισμένον νὰ ἐπιφέρῃ ἐπὶ τῆς ἐπτυγμένης μεμβράνης τὴν ἀναγκαίαν διὰ

τὸν παλμὸν τῆς ἔντασιν καὶ τοῦτο ἀποκα-  
λῶ μὲν ἐπιφέροντα ἔντασιν τῆς ἐπτυγμένης  
μεμβράνης. Ὁ μῦς οὗτος εἶναι στερεῶς παρ-  
εντεθειμένος εἰς τὸ ἄνω καὶ εἰς τὸ ἐσωτερι-  
κὸν μέρος τοῦ τυμπανιαίου περιχειλώματος  
(τοῦ Τέττιγος διατελοῦντος ὀρθοστάδην καὶ  
ἔχοντος πρὸς τὰ ἄνω τὴν κεφαλὴν)· ἐκεί-  
θεν δὲ φέρεται ἔσω καὶ εἰς τὰ πρόσω καὶ  
ἀπολήγει εἰς τὴν ἔξωθεν καὶ πρὸς τὰ ἄνω  
γωνίαν τῆς ἐπτυγμένης μεμβράνης, ὅπου  
εἶναι στερεῶς ἐντεθειμένος. Εἶναι σαρκώδης  
μῦς ἔχων ἴνας στριγγωτάς· καθ' ὅλην δὲ  
τοῦ ἄσματος τὴν διάρκειαν διατελεῖ συνε-  
σταλμένος· κατ' ἀκολουθίαν εἶναι μῦς ἐπι-  
φέρων ἔντασιν καθ' ὅλην τὴν σημασίαν τῆς  
λέξεως. Παρὰ ταῖς θηλείαις δὲν παρατηρήθη  
τοιοῦτος μῦς, καὶ τοι εὐρηται ἡ ἐπτυγμέ-  
νη μεμβράνα. Τοῦτο δὲ εἶναι νέα ἀπόδει-  
ξις τῆς ἐνεργείας τοῦ μυὸς τούτου, διότι  
παρὰ ταῖς ἀλάλαις Τέττιξιν ἡ ἐπτυγμένη  
μεμβράνη δὲν ἐνεργεῖ ὡς τὸ παλλόμενον σῶ-  
μα καὶ δὲν χρησιμεύει πλέον ἢ νὰ συν-  
δέῃ τὸ ἐμπρόσθιον μέρος τοῦ θώρακος μετὰ  
τοῦ ὑπογαστρίου.

Ἐὰν διὰ λεπτοτάτων φαλίδων κατατά-  
μη τις τοὺς τὴν ἔντασιν ἐπιφέροντας μῦς  
ζῶντος τέττιγος, δίχως ὅμως νὰ ἐπιφέρῃ  
ἄλλας αἰκίας, παρατηρεῖ ἐλαφροτάτην ἐ-  
λάττωσιν, ἐπαισθητὴν ὅμως δι' ἐξησκημέ-  
νον οὖς, ἐν τῇ ἐντάσει τοῦ παραγομένου  
ἤχου, τῶν λοιπῶν χαρακτήρων μὴ ἀλλοι-  
ουμένων.

«Μάτην, ἐπιφέρει ὁ Γάλλος συγγραφεὺς,  
ἐζήτησα μὲν ἐπιφέροντα ἔντασιν τοῦ τυμ-  
πάνου· ἄλλως δὲ ὁ μῦς οὗτος θὰ ἦτο πε-  
ριττὸς καὶ μάλιστα ἐπιθλαβὴς, διότι τὸ  
τύμπανον εἶναι κυρτὸν καὶ μῦς ἐπιφέρων  
ἔντασιν θὰ ἠμπόδιζε νὰ ἐπανεέλθῃ εἰς τὴν  
φυσικὴν κυρτότητα, δηλ. θὰ ἀντενήργει εἰς  
τὴν ἐνέργειαν τῶν ἐλαστικῶν γραμμῶν, ὧν  
τὴν ὠφέλειαν εἶδομεν ἀνωτέρω. Γεῖνω νὰ πι-  
στεύσω ὅτι ὁ Δουζέ, ὅστις ὁμιλῶν περὶ τοῦ  
μυὸς τούτου παριστᾷ αὐτὸν μικρότατον καὶ  
δὲν ἀναφέρει τὰς συνδέσεις του, ἐξέλαθεν ὡς  
τοιοῦτον τὸν μὲν τὸν ἐπιφέροντα ἔντασιν  
τῆς ἐπτυγμένης μεμβράνης. Τέλος ἀπορεῖ

τις εἰάν τὰ δύο τύμπανα πάλλοντα συγχρό-  
νως κατὰ τὸ ἄσμα. Εὐκόλον νὰ προῖδῃ τις  
ἀκούων τὸ ἄσμα ὅτι οὕτως ἔχει τὸ πρᾶγ-  
μα, ἐκ τῆς παρατηρήσεως δὲ ἐπικυροῦνται  
πληρέστατα ὅσα προεῖδεν ἡ ἀκοή. Τῶνόντι·  
εἰάν τις ἐξετάσῃ ἐκ τῶν νώτων ἄδοντα τέτ-  
τιγα, οὐ ἀπέκοψαν τὰ πτερὰ, βλέπει κάλ-  
λιστα τὰ δύο τύμπανα· παρὰ ταῖς νεαροῖς  
ὅμως τέττιξι τὸ τύμπανον, ὅπερ εἰσέτι εἶ-  
ναι ὀλίγον στερεόν, καθίσταται κυρτὸν ὅ-  
ταν συστέλληται ὁ τὴν κίνησιν προκαλῶν  
μῦς. Τότε βλέπει τις ἐντελῶς τὰ τύμπανα  
ἐξ ἀμφοτέρων τῶν μερῶν γινόμενα στερεὰ ἢ  
κυρτά, ὅπερ ἀποδεικνύει τὸν συγχρονισμόν.»

Ἐν συντόμῳ παρὰ ταῖς τέττιξι : 1ον ὑ-  
πάρχει μῦς ἰδιαίτερος προωρισμένος νὰ ἐ-  
πιφέρῃ, ἐνῶ ἄδουσι, τὴν ἔντασιν τῆς ἐ-  
πτυγμένης μεμβράνης ἧτις ἐκ τῆς ἐπενερ-  
γείας ταύτης πάλλεται τότε καὶ ἐνισχύει  
τὸν ἤχον· 2ον δὲν ὑπάρχει μῦς ἐπιφέρων  
τὴν ἔντασιν τοῦ τυμπάνου· 3ον τὰ δύο  
τύμπανα τὰ προκαλοῦντα τὸν ἤχον πάλ-  
λουσι συγχρόνως.

N. S. Γ

#### ΔΥΝΑΜΙΤΙΣ ΚΑΙ ΑΛΛΑΙ ΕΚΡΗΚΤΙΚΑΙ ΥΛΑΙ.

Ἀπό τινων ἐτῶν οἱ βιομήχανοι ἔχουσιν  
εἰς τὴν διάθεσίν των νέας ἐκρηκτικὰς ὑλας,  
ἐνεργεῦτας ἀποτελεσματικώτατα καὶ ἀπο-  
δεικνυομένας ὅπως ὅποτε ὠφελίμους. Ἡ  
πικρῆτις (picrate), ἡ δυναμίτις καὶ ἡ βαμ-  
λακοπυρῆτις ἔχουσιν ἴδιον τρόπον ἐκρήξεως,  
ἀξιοσημείωτον διὰ τὴν σφοδρότητα καὶ τὴν  
ταχύτητα τοῦ βροντήματος. Κατὰ τὸν,  
καὶ τοι βραχύτατον, χρόνον τῆς ἐκρήξεως  
φυσεκίου κοινῆς πυρίτιδος, δύναται τις νὰ  
ρίψῃ ἀλληλοδιαδόχως δέκα, εἴκοσιν, ἴσως  
δὲ καὶ πενήτηντα φυσέκια ἐκ τῶν νέων  
αὐτῶν ὑλῶν. Ἡ δυναμίτις, ἀνάπτουσα ὑπὸ  
πεφλογομένου σώματος, καίει ἡσύχως ὡς  
φωσφορικὴν ἑναυσμα· ἀλλὰ τὸ βρόντημά  
της ἐπέρχεται ἐν ἀκαρεῖ διὰ τῆς βολῆς ἐκ-

πυρσοκροτικοῦ καψυλίου. Δύναται τις ἄρα, ἐκτὸς τῆς ἐπενεργείας τῶν ὑλῶν ἐξ ὧν σύγκεινται τὰ καψύλια αὐτά, ἢ δονήσεων ἀναλόγων πρὸς ὅσας ταῦτα ἐπεφέρουσι, νὰ χειρίζῃ τις ἀκινδύνως τὰς περὶ ὧν ὁ λόγος ὕλας, νὰ σχηματίζῃ περιβλήματα καὶ φυσέκια, καὶ νὰ μεταφέρῃ διὰ κισωτίων ἢ ἄλλως, φροντίζων μόνον ν' ἀπομακρύνῃ ἐξ αὐτῶν τὰ ἐκπυρσοκροτικὰ καψύλια.

Ἐκ τῶν ἐκρηκτικῶν τούτων συνήθως γίνεται χρῆσις τῆς δυναμίτιδος, ἣτις βάσιν ἔχει τὴν νιτρογλυκερίνην, ὕλην ἐκρηκτικὴν, λίαν ἐπικίνδυνον, ἰδίως ὅταν ᾖ αὐτὴ ὀξυῖ, διότι ἐκπυρσοκροτεῖ σφοδρότατα ἅμα μάλιστα συγκρουσθῆ πρὸς ἄλλο σῶμα καὶ ἐνίοτε κατὰ περιστάσεις ἀπροσδοκίτους. Ἄλλ' ἡ δυναμίτις δὲν εἶναι ἡ ὀρυκτὴ πυρίτις εἰς ἄκρον πορώδης, μεμιγμένη μεθ' ὠρισμένης τινὸς ποσότητος νιτρογλυκερίνης, ἧς ὁ ἀδρανὴς αὐτὸς ὄγκος διαιρεῖ καὶ ἐξασθενίζει τὴν ἐνέργειαν. Τοιοῦτοτρόπως ἀπεμάκρυναν πάντα εἰδικὸν κίνδυνον ἐκ τῆς ἐκρηκτικῆς οὐσίας, διατηρήσαντα ἐν αὐτῇ ἐνέργειαν δυναμένην νὰ χρησιμοποιηθῇ.

Ἡ βιομηχανία μεγίστην ἤδη ποιεῖ χρῆσιν τῆς δυναμίτιδος, ἰδίως εἰς τὰ λατομεία τῆς Κυρῶπης. Οἱ διαβάται κατὰ τινὰς ὥρας ἀκούουσι κρότον ὑπόκωφον, βαθέως ἐξερχόμενον· ἀποτελεῖται δ' οὗτος ἐκ τῆς ἐκπυρσοκροτήσεως σειρᾶς ὑπονόμων ἐκ δυναμίτιδος, αἵτινες, δίγως νὰ ἐκσφενδονίσωσι τὰ πέριξ βιαίως, ἀνακινῶσι τὰ χῶματα, ἀφαιροῦσι δὲ καὶ συντρίβουσιν ὑπὸ τὴν γῆν τοὺς βράχους οἵτινες παρέχουσι μάρμαρα ἢ ἄλλους λίθους. Ἡ ὑπόνομος ἐκ κοινῆς πυρίτιδος ἐκσφενδονίζει σφοδρῶς καὶ μακρὰν τὰ πράγματα καὶ ἀπαιτεῖ ν' ἀνοιχθῶσι βαθεῖαι ὄπαϊ, ἐνῶ φυσέκιον δυναμίτιδος τεθειμένον ἐν βράχῳ συντρίβει αὐτὸν ἐπὶ βάθους 0μ, 40 ἕως 0μ, 50· τιθέμενον δὲ κάτωθεν κορμοῦ δένδρου, ὅπερ θέλουσι νὰ ἐκρίζωσωσι, συντρίβει αὐτὸν εἰς πολλὰ τεμάχια, ἅπερ εὐκόλως δύναται τις νὰ ἀποφέρῃ, ἐνῶ τὸ ἀποτέλεσμα τοῦτο διὰ τῆς πυρίτιδος ἀτελῶς καὶ ἀντὶ μεγάλης δαπάνης θὰ ἐπετυγχάνετο.

Κατὰ τινὰ ἀνακοίνωσιν γενομένην προσφάτως, ἤδη ἤρχισαν νὰ χρησιμοποιῶσι τὴν δυναμίτιδα εἰς τὰς γεωργικὰς ἐργασίας. Ὁ δούξ τῆς Σουθερλάνδης ἐν Ἀγγλίᾳ καὶ ἐν Αὐστρίᾳ ὁ δόκτωρ Χάμ μετεχειρίσθησαν αὐτὴν ἰν' ἀνασκάψωσι τὴν γῆν βαθύτατα, ὅπερ δι' ἄλλων μέσων δυσκόλως θὰ ἐδύναντο νὰ ἐπιτύχωσι. Πρὸς τοῦτο δὲ ἀνοίγουσι διὰ σιδηρᾶς ράβδου τῶν ὑπονομοποιῶν ἢ ἄλλου ἐργαλείου ὅπας ἐχούσας βάθος ἐνὸς καὶ ἡμίσεος μέχρι δύο μέτρων ἐπὶ τοῦ ἀγροῦ ἢν θέλουσι νὰ ἀνασκάψωσι. Αἱ ὄπαϊ ἀπέχουσιν ἀλλήλων 4 ἕως 6 μέτρα· εἰς ἐκάστην δ' αὐτῶν τίθεται φυσέκιον περιέχον 200 ἕως 300 γραμμάρια δυναμίτιδος. Τὰ φυσέκια συνδέονται διὰ ἠλεκτρικοῦ σύρματος καὶ μεταδίδουσι δι' αὐτοῦ πῦρ, ὅπερ ἐπιφέρει ταυτόχρονον ἐκπυρσοκρότησιν ἀπάντων τῶν φυσέκιων. Τὸ παραγόμενον ἀποτέλεσμα δὲν εἶναι τόσον ἐπαισθητόν· ἀκούει τις κρότον ὑπόκωφον ἢ αἰσθάνεται ἐλαφρὸν σεισμὸν, ἐνίοτε δὲ μόνις ὑψοῦται τὸ ἔδαφος· ἀλλὰ τὸ ἔδαφος ἀνεσκάφη εἰς βάθος ἐνὸς καὶ ἡμίσεος μέτρου. Ἡ δαπάνη ἐφ' ἐκάστου πλέθρου ἀγροῦ οὕτως ἀνασκαπτομένου ἀνέρχεται εἰς 600 ἕως 1000 φράγκα·—ποσὸν μέγα, μικρὸν ὅμως σχετικῶς ἂν διὰ τῶν συνήθων ἐργαλείων ἐπρόκειτο νὰ γίνῃ ἡ ἐργασία αὕτη· ἔπειτα δὲ πόσος ἀπαιτεῖται χρόνος;

Π. Ο. Υ.

ΠΥΡΟΒΟΛΙΚΟΝ ΤΩΝ ΠΑΠΟΥΩΝ ΤΩΝ  
ΟΙΚΟΥΝΤΩΝ ΤΑ ΔΥΤΙΚΑ ΤΗΣ  
ΝΕΑΣ ΓΟΥΙΝΕΑΣ.

Τὴν 3 Σεπτεμβρίου 1770 ὁ πλοίαρχος Κουκ, ὅστις μετὰ πολλοὺς κινδύνους διέπλευσεν ἐπὶ τοῦ *Endeavour* τὸν πόρον εἰς 8, ἔδωκε τὸ ὄνομα τοῦ πλοίου του, προσωρμίσθη εἰς τὴν παραλίαν τῆς Νέας Γουινέας (εἰς τὴν 6° 15' νοτίου πλάτους); σχεδὸν ἐξήκοντα πέντε λεύγας πρὸς τὰ βορειοανατολικά τοῦ ἀκρωτηρίου Βάλς, ὅπως