

Τ Ω Ν

ΚΟΙΝΩΦΕΛΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ.

(ΕΚΔΙΔΟΜΕΝΗ ΚΑΤΑ ΒΑΣΙΛ. ΔΙΑΤΑΓΗΝ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΟΜΕΝΗ ΥΠΟ Δ. ΑΝΣΕΛΜΟΥ.)

ἌΡΙΘ. 21.

1838.

(Νοεμβρίου.)

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ ΤΩΝ ΕΜΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ.

ΦΥΣΙΚΗ - ΜΗΧΑΝΙΚΗ. Περὶ ἠλεκτρικῶν τηλεγράφων. — ΚΑΛΙΤΕΧΝΙΑ. Περὶ ζωγράφων. — ΜΕΤΑΕΟΥΡΓΙΑ. — ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ. Νεοφανὲς στέγασμα. — ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ. Περὶ σιδηρῶν δρόμων καὶ ἀτμικινῶν ἀμαξῶν. — ΕΘΝΟΓΡΑΦΙΑ. Πολιτικὴ κατάστασις καὶ ἕδη τῶν Σουηδῶν. — ΑΓΓΕΛΙΑΙ ΔΙΑΦΟΡΟΙ.

ΦΥΣΙΚΗ - ΜΗΧΑΝΙΚΗ.

Περὶ ἠλεκτρικῶν τηλεγράφων.

Γνωρίζομεν ὅτι μεταξὺ τῶν νεωτέρων ἐφευρέσεων, αἱ ὁποῖαι ἀποδεικνύουσι τὴν πρόοδον τοῦ ἀνθρώπινου πνεύματος καὶ τὴν τελειοποίησιν τῶν ἐπιστημῶν εἶναι καὶ ὁ τηλεγράφος· ἐπειδὴ δι' αὐτῆς τῆς μηχανῆς αἱ εἰδήσεις μεταδίδονται ἐντὸς ὀλίγων μόνον στιγμῶν ἀπὸ τόπου εἰς ἄλλον τόπον ἀπέχοντα πολλῶν ἡμερῶν δρόμον.

Ἄν καὶ ὑπάρχη τεράστιος τῶντι ἡ τέχνη αὕτη ἔχουσα βῆσιν τὴν ἐπιστήμην, δὲν δύναται ὅμως νὰ συγκριθῆ με τοὺς ἠλεκτρικοὺς τηλεγράφους, τῶν ὁποίων ὁ καθαρισμὸς καὶ ἡ πραγματικὴ χρῆσις ἐνασχολεῖ ἀπὸ τινων ἐτῶν ὅλους τοὺς ἐνδόξους σοφοὺς τῶν δύο κόσμων ἐπειδὴ δι' αὐτοῦ τοῦ τρόπου αἱ ιδέαι, οὕτως εἰπεῖν, σωματοποιούμεναι πετώσι πολὺ ταχύτερα παρὰ τὸν σφοδρότατον ἄνεμον, ὁποῖος χρειάζεται ἰκανὸν καιρὸν ἕως οὗ κατακτήσῃ πούποτε, καὶ χρονοτραβῶσιν ὄχι ἴσως πλείτερον παρ' ὅσον σχεδὸν ὅταν ἐκφέρωνται διὰ τοῦ σώματος ἀλλεπάλληλοι. Ἡ σύστασις τῶν τηλεγράφων τούτων ἀπαιτεῖ προὔπαρχοντα σιδηροὺς δρόμους, ἐπειδὴ τὰ μέταλλα γίνονται γέφυρα τοῦ ἠλεκτρικοῦ ῥεύσου. Ὁ Φραγκλῖνος καὶ ὁ Βερτὼν συνέλαβον ἤδη πρὸ πολλοῦ τὴν ἰδέαν τῆς ἠλεκτρικῆς ἀνταπροκρίσεως εἰς μακρὰ διαστήματα. Ὁ Γερμανὸς Ρέιτσερ ἔδωκε κατὰ τὸ 1794 σχέδιον ἠλεκτρικοῦ τηλεγράφου ἐνεργομένου ἀπὸ τὴν αὐτῆς μηχανῆς ὁ Σεμμερέϊν

συμβούλευσεν ὁμοίως ἕτερον· ἀλλὰ κατ' ἐξοχὴν εὐδοκίμησεν εἰς τὴν λύσιν τοῦ ζητήματος τούτου ὁ Γάλλος φυσικὸς Ἀμπέρ· ὥστε ὅλοι σήμερον, ὅσοι σκέπτονται περὶ αὐτοῦ ἀκολουθοῦσι τὰ ἔγνη του. Ὁ Schilling κατέστησε μεταξὺ 1832 καὶ 1833 εἰς τὴν Παιτρούπολιν ἠλεκτρικὸν τηλεγράφων, ὁ ὁποῖος ἐνήργησεν ἄριστα εἰς μακρὰς ἀποστάσεις παρόντος τοῦ αὐτοκράτορος τῆς Ρωσσίας, ἀλλ' ὁ θάνατος ἐθέρισε πρᾶκαιρα τὴν ζωὴν τοῦ σοφοῦ τούτου, ὅθεν τὰ περὶ αὐτοῦ ἀπέμειναν σχεδὸν ἀτελείωτα.

Ἀνέλκρον δὲ ὕστερον τὸ ἔργον ὁ Μόρσης εἰς τὴν Βόρειον Ἀμερικὴν, ὁ Οὐϊστὼν εἰς τὰ Λονδίνο, καὶ ὁ Στεϊνάιλ εἰς Μόναχον.

Κατὰ τὸ σύστημα ἰδιαιτέρως τοῦ δευτέρου τούτου τῶν σοφῶν, τὸ ὁποῖον ἐπιμελοῦνται νὰ ἐκπληρώσωσιν εἰς Βελγικὴν, πέντε σύρματα δεικνύουσιν ἐν ῥιπῇ ὀφθαλμοῦ τὰ γράμματα τοῦ ἀλφαβήτου, ὥστε 30 ἐκ τούτων διαδίδονται ἐντὸς ἐνὸς λεπτοῦ, πολλὰ μάλιστα δύνανται νὰ παρασταθῶσι διπλᾶ συγχρόνως· τὰ σύρματα αὐτὰ ἐνεργοῦσιν εἰς 5 βελόνας, τῶν ὁποίων αἱ κινήσεις συνδυάζονται ἀνά δύο, ἀνά τρεῖς κτλ. Καθεὶς τῶν δύο τηλεγράφων παρατηρητῶν καθήμενος ἔχει ἔμπροσθεν ἐργαλεῖον μὲ τὸσα ἐλατήρια (touche) ὅσα ὑπάρχουσι τὰ γράμματα, τὰ ὁποῖα εὐρίσκονται γραμμένα εἰς πίνακα κρεμάμενον ἀπὸ τὸν τοίχον· ὅταν δὲ ὁ πρῶτος τῶν παρατηρητῶν κινή μετὰ τὸν δάκτυλον ἐν ἐκ τῶν ἐλατηρίων τοῦ ἐργαλείου, κινεῖται ἀμέσως ὁ ἀνταποκρινόμενος εἰς αὐτὸ χαρακτήρ, τοῦτο δὲ συμβαίνει κατὰ τὴν αὐτὴν στιγμήν καὶ εἰς τὸν δευτέρον παρατηρητὴν. Διεγείρεται δὲ ἡ προσοχὴ τούτου ἀπὸ μικρῶν κωδωνίων, τὸ ὁποῖον ἠχεῖ εὐθὺς κατ' ἐκείνην τὴν ὥραν ἀφ' οὗ ὁ ἄλλος παρατηρητὴς ἐνεργήσῃ διὰ τοῦ ἠλεκτρικοῦ ρεύματος εἰς μαγνήτην κρατοῦντα σφύραν σιδηρᾶν, ἥτις τότε αἰφνιδίως πίπτει εἰς τὸ κωδώνιον.

Τὸν τοιοῦτον τηλεγράφων ὁ Κ. Οὐϊστὼν ἐπεφορτίσθη, ὡς φαίνεται, νὰ συστήσῃ εἰς διάφορα μέρη τῆς Βελγικῆς, καθὼς ὁ Κ. Κούκ εἰς τὴν Ἀγγλίαν· ἔλαβε δὲ δίπλωμα ἐφευρέσεως πολλοῦ δὴλ. εἰς τὴν Γαλλίαν, τὴν Βελγικὴν, τὴν Ἀγγλίαν καὶ τὰς Ὁμοσπόνδους τῆς Ἀμερικῆς ἐπαρχίας, τὰ δὲ ἐργαλεῖά του ἔχουσι τὴν εὐαισθησίαν καὶ λεπτότητα, ὥστε καὶ ἐν μόνον σοιχείῳ (ζεύγος) Βολταϊκῆς σωρείας ἀρκεῖ εἰς τὸν σκοπὸν του, ὅταν ὁ καιρὸς ὑπάρχῃ ξηρὸς.

Ὁ δὲ τηλεγράφων τοῦ Στεϊνάιλ ἐφήρμοσε πρῶτος εἰς τὰς χρεῖας τῆς πολιτικῆς καὶ ἐμπορικῆς κοινωνίας τὰς ἀφηρημένας θεωρίας τοῦ Ἐρσέρδου, τοῦ Φαραδαίου καὶ Σβεϊγκέρου περὶ ἠλεκτρομαγνητισμοῦ· ἀλλ' ὁ διδά

σκαλος τοῦ κατὰ τὸ Νεοδόρακον τῆς Βορείου Ἀμερικῆς πανεπιστημίου Μόρσης κατώρθωσε διὰ τῆς αὐτῆς δυνάμεως νὰ σημειῶνται ἀπὸ κάλαμον εἰς χαρτίον διάφορα σημεῖα εἴτε σύμβολα, τὰ ὁποῖα συνδυαζόμενα περιστάνουσι διαφόρους λέξεις καὶ φράσεις ἔμπροσθεν τοῦ ἀνθρώπου, ὅστις δέχεται τὴν εἰδήσιν.

(Ἰπόμν. ἐπιστημ. φιλολ. καὶ τεχ.) (2.)

ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΑ.

Περὶ ζωγράφων.

Εἰς τὸν τόπον, ὅπου ἐγεννήθη ἡ τέχνη, εἰργάζοντο δὲ οἱ Πάμφιλοι, οἱ Ἀπελλεῖς, οἱ Πολύγνωτοι καὶ τόσοι ἄλλοι, δὲν πρέπει νὰ μὲνωσιν ἄγνωστα τὰ ὀνόματα τῶν νεωτέρων ζωγράφων, οἱ ὁποῖοι ἐδοξάζεσθαι ἀκολουθοῦντες τὰ ἔγνη των.

Εἰς ἐκ τούτων ὁ Ροῦβὲνς γεννημένος εἰς τὴν Κολωνίαν τῷ 1577 Ἰουνίου 29 ἀπὸ πατέρα εὐπατρίδην καὶ δικαστὴν εὐδοκίμησε μὲν ἀμέσως καὶ εἰς τὴν φιλολογίαν, ἀλλ' ἡ κλίσις του εἰς τὴν ζωγραφίαν ἦτον βέβηχουσα· ὅθεν μετὰ τεσσάρων χρόνων σπουδῆν ὑπερέβη τοὺς διδασκάλους του καὶ ὑπῆγεν εἰς τὴν Βενετίαν νὰ παρατηρήσῃ τὰ ἔργα τοῦ Τιτιαννοῦ, τοῦ Τοντορέου καὶ Βερονέζου· ἐκεῖ δὲ ἡ φήμη του ἐξηπλώθη τόσον, ὥστε ὁ Δοῦξ τῆς Μαντουῶας τὸν προσκάλεσεν εἰς τὴν αὐλήν του, καὶ τὸν ἔστειλεν εἰς Ἰσπανίαν μὲ πολιτικὰς παραγγελίας· ἐπιστρέψαντα δ' ἐκεῖθεν τὸν ἔστειλεν ὡς τεχνίτην εἰς τὴν Ρώμην διὰ νὰ ἀντιτυπώσῃ τὰς ἀρίστας εἰκόνας τῆς Ῥωμαϊκῆς σχολῆς· ἔπειτα ὁ Ροῦβὲνς ὑπῆγεν εἰς τὴν Φλωρεντίαν διὰ τὰ γλυπτικὰ ἔργα τοῦ Μιχαὴλ Ἀγγέλου, εἰς τὴν Βονωνίαν διὰ τὰς ζωγραφίας τῶν Καρράχων καὶ πάλιν εἰς τὴν Βενετίαν, ὅπου τὸν εἴλκυεν ἡ περὶ τὸν χρωματισμὸν ἰδιαιτέρα ἐπιδεξιότης τῶν ἐκεῖ διατριβόντων μεγάλων ζωγράφων· ὕστερον δὲ πάλιν εἰς τὴν Ρώμην, ὅπου ἐζωγράφησε πολλοὺς πίνακας ὑπὲρ τοῦ Πάππα καὶ τῶν καρδινάλιων.

Εἰς τὰ Μεδιόλανα καὶ τὴν Γένουαν τὸν ἐδέχθησαν μὲ ἐνθουσιασμόν· ἀλλ' ἐντούτοις μανθάνει τὴν ἐπικίνδυνον ἀρρώστιαν τῆς μητρὸς του, καὶ τρέχει πρὸς βοήθειάν της· κατὰ δυστυχίαν του αὕτη ἀπέθανε πρὶν τὸν ἰδῆ. Διὰ τοῦτο βεβαπτισμένος εἰς τὴν λύπην ἀνεχώρησεν εἰς μοναστήριον, ὅπου κατεγίνετο νὰ ἀθανάτισθῃ διὰ τῆς τέχνης τὴν μητέρα του.

Ὅτε δὲ ἐφάνη ἐκ νέου εἰς τὴν Ἀμβέρσην ὅλοι ἐναμιλλῶντο νὰ τὸν τιμήσωσι. Προσκεκλημένος μετὰ ταῦτα εἰς Βρουξέλας ἐτιμήθη μὲ πολιτικούς βαθμοὺς, ἠγόρασε λαμπρὰν οἰκίαν, ἐνυμφεῦθη καὶ ἐνησχολεῖτο εἰς τὴν ζωγραφίαν.

Ολίγοι ζωγράφοι ετελείωσαν τόσα ζωγραφήματα, ὅσα ὁ παράδοξος οὗτος τεχνίτης· πλήθος δ' αὐτῶν ἔφερον ὁ Ναπολέων εἰς τὸ εἰκονοζάσιον τῶν Παρισίων, τὰ ὅποια ὅμως ἡ συνθήκη τῶν 1815 ἀπέδωκεν εἰς τὴν Ὀλλανδίαν.

Καθὼς δὲ ὁ Μιχαὴλ Ἀγγελος, ὁ Ῥουβένς ἦτο καὶ ἀρχιτέκτων ἐν ταυτῷ ἐπιπέδῳ. Ἡ ἐκ Μεδίκων Μιρία τὸν προσκάλεσε νὰ στολίσῃ τὸ παλάτιον τοῦ Λουξεμβούργ, καὶ ἔκτοτε μένουσιν εἰς Παρισίους· οἱ ἀλληγορικοὶ ἐκεῖνοι πίνακες, τοὺς ὁποίους, οἱ θεαταὶ θαυμάζουσιν εἰς τὸ Λούβρον.

Κατὰ δι' ἑξῆς διπλωματικὰ ὑποθέσεις ἀπέσπασαν πολλὰς τὸν ἀριστοτέχνην τοῦτον ἀπὸ τῆς προσφιλεῖς ἐργασίας του, ἐπεὶ οἱ βασιλεῖς τῆς Ἰσπανίας, τῆς Ἀγγλίας, τῆς Γαλλίας, καὶ τῆς Πορτογαλλίας εἶχον μὲ αὐτὸν σχέσεις καὶ πολλοὶ τὸν ἐπισκέφθησαν εἰς τὴν οἰκίαν του.

Τόσον τιμᾶται παντοῦ καὶ παρὰ τῶν βασιλέων αὐτῶν ἡ ἀληθὴς ἀξία τοῦ ἰδιώτου ἀνθρώπου!

Ὁ Ῥουβένς ἀπέθανε τῇ 30 Μαΐου 1640 εἰς τὴν Ἀμβέρσταν, ἀρτίως δὲ ὡς 1500 εἰκόνας, τὰς ὁποίας ὅλας κατέστησε γνωστὰς ἡ λιθογραφία.

ΜΕΤΑΞΟΥΡΓΙΑ.

Περὶ χρυσαλίδας.

Μέχρι τοῦδε φονεύουσι τὴν χρυσαλίδα, ἣτις εὑρίσκεται εἰς τὰ κοκκουλία βάλλοντες αὐτὰ εἰς κλίβανους, (φούρνους) καυμένους· ἀλλ' ἡ πείρα ἀπέδειξεν ὅτι διὰ τοῦ τρόπου τούτου τὸ μετὰξιον ξηραίνεται καὶ λαμβάνει χρῶμα πλέον ἢ ἦ-τον αἰθὴν (κοκκινωπὸν) καθ' ὅσον ὁ κλίβανος ἦτο ὀλίγον ἢ πολὺ ζεστός. Διὰ τοῦτο ὁ Κ. Παρίζελ ἀπὸ τὴν περιφέρειαν διὰ τὴν μεταξουργίαν τῆς πόλιν Λυὸν συμβούλευσε τὴν χρῆσιν τοῦ ἀτμοῦ, ὁ ὁποῖος ἐκβαίνει ἀπὸ τὸ καιόμενον θειάφιον, ἀλλὰ δὲν μετεχειρίσθη τὴν κοινὴν μέθοδον διὰ νὰ ἐκβάλῃ τὸν ἀτμὸν, ἐπανέλαθε δὲ τινα ἄλλην δυνάμειν κατὰ συνέχειαν, καὶ πάντοτε ἀνοικμένον τῷ κοκκουλίῳ ἡ χρυσαλὶς ἐφάνη νεκρά. Ἔβαλε δηλ. εἰς τὸν κλίβανον κίτρινα γεμάτα ἀπὸ κοκκουλία, καὶ ἔφερον ἐκεῖ τὸν ἀτμὸν πλυμίνον· χάριν δὲ τούτου λάβε δύο λίτρας θειαφίου καὶ ἡμίσειαν λίτραν ὑπεροξειδίου μαγγανείου, ἐνωσον αὐτὰ καὶ βάλε εἰς πῆλινον ἢ σιδεροῦν ἀγγεῖον ἕρον σχῆμα ἀσπιδόμορφος (γκαίδας), τὸ ὁποῖον οἱ χημικοὶ μεταχειρίζονται καὶ λέγουσι Cornue. Προσάρμοσον ἔπειτα τύφωνα, ὅστις κατανατᾷ εἰς ἄλλον δοχεῖον ὑέλινον καλῶς στυπωμένον μὲ φελλόν, καὶ περιέχον τρεῖς λίτρας τοῦλάχιστον ὕδατος.

ὁ δὲ φελλὸς ἔχει τρεῖς τρύπας, ἀπὸ τὰς ὁποίας ἐκβαίνουσι τρεῖς σίφωνες, ὁ πρῶτος ἐρχόμενος ἀπὸ τὴν Cornue βουτᾶ εἰς τὸ ὑγρὸν ὡς τὸν πᾶτον· ὁ δεύτερος βουτᾶ ὡς δύο δακτύλους μόνον ὑποκάτω τῆς ἐπιφανείας· ὁ δὲ τρίτος ἔχει τὴν γίναν ἄκραν ἕνα δάκτυλον ἐπάνω τῆς ἐπιφανείας αὐτῆς, ἡ δὲ ἄλλη διαπερῶσα τὸν φελλὸν ἐκβαίνει εἰς τὸν κλίβανον· ὅλα δὲ τὰ κομμάτια αὐτὰ εὑρίσκονται καλῶς ἀλειμμένα, διὰ νὰ μὴ σκωρπίξῃται ὁ ἀτμὸς. Τότε ζεσταίνουσιν ὀλίγον τὸ ἀγγεῖον, καὶ ἐπειδὴ τὸ θειάφιον καὶ τὸ μαγγανεῖον διαλύονται ἀμοιβαίως μετὰ ἡμίσειαν ὥραν ἐκβαίνει ὁ ἀτμὸς, καὶ διαπερῶν τὸ ὕδωρ ἔρχεται ὑγρὸς εἰς τὸν κλίβανον, ἐκβαίνει εἰς ὅλους τοὺς πόρους τῶν κοκκουλίων καὶ φουέει τὴν χρυσαλίδα, αὐτᾶ δὲ κρατοῦσι μέχρι τινὸς τὴν ὀρυμνίαν ὁσμῆν τοῦ θειαφίου, ἡ ὁποία ὅμως εἰς τὴν ἀέρα ἐξαλείφεται· τὸ μέρος δὲ τῶν κοκκουλίων, τὸ ὁποῖον ἦτον εἰς ἀμείων κοινωνίαν μὲ τὴν ἀτμὸν λευκαίνεται.

Ὁ τρόπος οὗτος ὁ ὁποῖος πρέπει νὰ δοκιμασθῇ ὡς εὐθηνός καὶ εὐκόλος, εἶναι πολὺ οἰκονομικώτερος καὶ ἐντελέστερος παρὰ τὸν συνειθισμένον.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ.

Νεοφανές στέγασμα.

Εὐρίσκομεν εἰς τὴν ἡμερῖδα Βιομηχανικὴν Ἐυρώπην νέαν τινὰ χρῆσιν τῆς ἀργίλλου, τὴν ὁποίαν θεωρήσαντες περίεργον κοινοποιούμεν εἰς τοὺς φίλους τῆς βιομηχανίας. Ἀρίστη ἀργίλλος εἰς στέγασμα εἶναι ἡ ξηρὰ εἴτε ἀπαχὴς χωρίζουσι δὲ ἐπιμελῶς ὅλας τὰς μακρὰς πέτρας, ὡς καὶ φακκῆς μεγέθους, κοσκινίζοντες τὴν ἀργίλλου μὲ ψιλὸν κόσκινον, ἀφ' οὗ προηγουμένως τὴν διαλύσωσιν εἰς ὕδωρ· ἔπειτα ἀφίωουσιν αὐτὴν εἰς λάκκον καὶ ἀκολοθίως ἀνακατόνουσι μὲ προνίσματα ξύλου, ἢ μὲ φλοῖον δρυὸς κοπανισμένον· ἡ ἀναλογία δὲ τοῦ φλοιοῦ διαφέρει κατὰ τὴν πολλὴν ἢ ὀλίγην παχύτητα τῆς ἀργίλλου. Τὸ μίγμα τοῦτο μετὰ ταῦτα ἀνακατόνουσι μὲ κατράνην καὶ ὑπερον τὸ ἐξαπλόνουσιν ἐπάνω τῶν πεταύρων ἢ σανιδίων, τὰ ὁποῖα σκεπάζουσι τὴν οἰκίαν· τὸ πάχος πρέπει νὰ ἦναι 1/2 ὡς 3/4 δακτύλου, καὶ περιπατοῦσιν ἐπάνω συχνάκις ἡ ἀργίλλος σχίζεται ἀφ' οὗ ξηρανθῆ· τότε ἀναλύουσιν εἰς καδδῖον πρῶτότητα τινα ἄλλης ἀργίλλου, καὶ τὴν ἐξαπλόνουσιν μὲ τριχοσλεγγίδα (βούρτζαν). Ὅταν δὲ πάλιν ξηρανθῇ τὴν ἀλείφουσι μὲ κατράνην ζεστήν, καὶ ἀφ' οὗ τὸ πρῶτον τοῦτο στρώμα ξηρανθῆ, τὸ ἀλείφουσι

μὲ δεύτερον, εἰς τὸ ὁποῖον ἀνελύθη πίσης ἢ ῥπίνης 1 | 0 ἢ 1 | 6 μέρος· ἀλλὰ τὸ δεύτερον τοῦτο πρέπει νὰ ᾖναι ὀλιγώτερον ζεστόν, καὶ νὰ μὴ ὑπερβῆ κατὰ τὸ πάχος μίαν γραμμὴν· ἐφ' ἧσον δὲ ἡ ἐργασία προχωρεῖ, πασπαλίζουσιν ὅλον τὸ ἀλειμμένον μέρος μὲ ἄμμον ξηρότατον, ἢ μὲ κεραμίδιον ἢ τοῦβλο, κοπανισμένον.

Τὸ πρῶτον αὐτὸ στέγασμα εἶναι τὸ κυριώτατον· ἀλλὰ χάριν ἀσφαλείας προστίθεται καὶ ἕτερον ἐπάλληλον ἔχον 6 ὡς 9 γραμμὰς πάχους. Τοῦτο δὲ διαφέρει καὶ καθότι ἀρχίζει ἀπὸ τὴν κορυφὴν εἰς τὰ κάτω, ἐνῶ ἐκεῖνο γίνεται ἀπὸ τὰ κάτω εἰς τὴν κορυφὴν, καὶ κατὰ τὴν ποσότητα τῆς ἄμμου, ἐπειδὴ ῥίπτουσι τόσην, ὥστε νὰ μὴ φαίνηται ἡ κατράνη.

Εἰς δὲ τὰ ὑπερῶα δωμάτια (τεβράτζας), καὶ τοὺς ἐξώστας βάλουσιν ἐνίοτε καὶ τρίτον σκέπασμα, ἐπειδὴ τὰ τοιαῦτα κατατρίβονται ἀπὸ τὸν περίπατον.

Τὸ εἶδος τοῦτο τοῦ σκεπάσματος, τὸ ὁποῖον συνειθίζεται εἰς τὸ Βερολίνον διαρκεῖ ἐπ' ἄπειρον, ἂν προσέχη τις μόνον νὰ ἐπαναλάβῃ ἐκ νέου μετὰ τινος χρόνου τὸ ἀλειμμα τῆς κατράνης, καὶ δὲν φοβεῖται διόλου τοὺς ἀνέμους καὶ τὰς μεταβολὰς τῆς ἀτμοσφαιρας. (2.)

BIOMHXANIA.

Περὶ σιδηρῶν δρόμων καὶ ἀτμοκινήτων ἀμαξῶν.

Δὲν φανταζόμεθα, καθὼς ὠνειροπόλησάν τινες πρὸ δύο ἐτῶν, ὅτι θέλομεν ἰδεῖ ταχέως σιδηρᾶς ὁδοὺς εἰς τὴν Ἑλλάδα, ὅπου διάφοροι περιπέτειαι καὶ ἡ ἀναγκαιότερα ἐξοικονόμησις πολλῶν ἄλλων οὐσιωδῶν ἐλλείψεων δὲν συγχώρησαν εἰσέτι νὰ κατασταθῶσιν οὔτε οἱ συνηθέστατοι δρόμοι· ἀλλὰ συμφέρει ὁμοίως νὰ γίνωνται γνωστοὶ εἰς τοὺς ὁμογενεῖς ὅλοι οἱ νέοι τρόποι, ὅσοι σήμερον βάλουσιν εἰς ἄμεσον καὶ εὐκολον κοινωνίαν τοὺς λαοὺς τῆς Δυτικῆς Εὐρώπης, τοὺς ὁποῖους μέλλομεν κατ' ὀλίγον νὰ μιμηθῶμεν, καθὼς π. χ. τὰ ἀτμοκίνητα ἢ ἀπλῶς σιδηρόδρομα ἀμαξία.

Μία ἀπὸ τὰς τελευταίας ταύτας μηχανὰς, ἡ ὁποία ἔφερε παμπόλλους περιηγητὰς ἐντὸς μιᾶς μόνης ὥρας, διέδραμε ὡς 30 μίλια εἴτε δέκα λεύγας εἰς τὴν σιδηρᾶν ὁδὸν τοῦ Manchester (Ἀγγλία)· ὥστε αὐτόπτης τοῦ πραγματοῦ ἀνθρώπου λέγει ὅτι ἡ κίνησις αὕτη ὁμοιάζε μὲ πέταμα πτηνοῦ. Καὶ ἕκαστος ἤδη ἐρωτᾷ πῶς συνέβη τὸ παράδοξον τοῦτο φαινόμενον; δύνανται ἄρα γε τὰ τοιαῦτα ἀμαξία νὰ κινήθῳσι ποτε καὶ εἰς τοὺς ἀπλοῦς

δρόμους; θέλουσι χρησιμεύσει εἰς ὅλα τὰ μέρη τῆς αὐτῆς ἐπικρατείας; ἢ ὑπάρχουσιν ἐμπόδια τοπικὰ εἰς τὴν γενικὴν αὐτῶν χρῆσιν;

Τούτων τῶν προβλημάτων τὴν λύσιν νομίζομεν ὠφέλιμον εἰς ὅλους τοὺς περιέργους καὶ φίλους τῆς προόδου τοῦ ἀνθρωπίνου πνεύματος.

Ἡ διὰ τοῦ ἀτμοῦ κίνησις ὑπάρχει βέβαια μία ἀπὸ τὰς ἀξιολογωτάτας ἐφαρμογὰς τῶν ὑψηλῶν θεωριῶν τῆς ἐπιστήμης εἰς τὴν ὑλικὴν βιομηχανίαν· ὅθεν δὲν δυνάμεθα νὰ θεωρήσωμεν χωρὶς ἔκστασιν τὸ τεράστιον τοῦτο τῆς τέχνης κατόρθωμα, τὸ ὁποῖον κινεῖ τὰς ὀγκωδεστάτας μηχανὰς κατὰ ξηρὰν καὶ κατὰ θάλασσαν, δηλ. σύρει τὰ πλοῖα εἰς τὸν Ὠκεανόν, ἀναθεβάξει ποταμοὺς ὑδάτων ἀπὸ τῆς γῆς τὰ βάθη, μεταποιεῖ καὶ διαχωρίζει τὰ σύνθετα ὄρυκτά, καὶ ἀναπληροῖ τοῦ ἀνθρώπου τὰς χεῖρας εἰς διάφορα ἐργαστήρια.

Ἀλλὰ καμμία ἀπὸ τὰς πολυειδεῖς ὠφελείας τοῦ ἀτμοῦ δὲν ὑπάρχει ἀξία νὰ συγκριθῇ μὲ τὰ ἀποτελέσματα τῆς μεταβατικῆς ἐνεργείας του, ἣτις συνδέει τοὺς μακρυσμένους τόπους μὲ ἠλεκτρικὴν τινα ἄλυσον, εὐκολίνει τὴν μετακομιδὴν τῶν ἐμπορικῶν καὶ τεχνικῶν προϊόντων, συγχωνεύει, οὕτως εἰπεῖν, τοὺς διεστῶτας λαοὺς, καὶ διασκορπίζει τὴν εὐθηνίαν παντοῦ, ἐν ᾧ ἄλλοτε οἱ ἐναντίοι ἀνεμοὶ ἐμπόδιζον τὸν πλοῦν τῆς θαλάσσης καὶ μάλιστα τῶν ἀκτῶν, τὰ δὲ βεῦματα ἄφινον σχεδὸν ἀχρήστους κατὰ τοῦτο τοὺς ποταμοὺς, καὶ αὐτὸν τὸν Μιαισιπὶ τὸν βασιλεῖα των· ἀπ' οὗ τῶντι κατεβίβαζον δι' αὐτοῦ οἱ ἄνθρωποι εἰς τὴν νέαν Ὀρλεανίαν τοὺς καρποὺς τῆς χώρας των, διέλιον ἐκεῖ τὰ πλοιαῖρα καὶ πωλοῦντες τὰ ξύλα ἐπέστρεφον ἔπειτα διὰ ξηρᾶς εἰς τὴν πατρίδα των! ἐπειδὴ ἂν ἤθελον ἀπολύτως νὰ ἐπανέλθωσι διὰ τοῦ ποταμοῦ, ἔπρεπε νὰ ὑποφέρωσι μεγάλους κόπους καὶ νὰ καταστήσωσιν εἰς τὸν πρὸς ὄρον (τὴν Πίτπολιν) μετὰ τέσσαρας ὀλοκλήρους μῆνας, ἐν ᾧ ἤδη ἐπιστρέφουσιν εἰς 15 ἡμέρας διὰ τοῦ ἀτμοῦ· ὅθεν οἱ πλωτοὶ ποταμοὶ κατασκευάζονται σήμερον ἀπὸ πορθηεῖα ἀτμοκίνητα.

Πρέπει ἤδη νὰ ἐρευνησωμεν μέχρι τίνοιο ἡ ἀτμοκίνητος αὕτη δύναμις χρησιμεύει εἰς τὴν κατὰ ξηρὰν μετάβασιν· καὶ κατὰ πρῶτον μὲν φαίνεται τὸ πρᾶγμα εὐκολον, ἐπειδὴ τὸ αὐτὸ στοιχεῖον μέλλει νὰ κινήσῃ τοὺς τροχοὺς καὶ τοῦ πλοίου καὶ τῆς ἀμαξίας· ἔπειτα δὲ καὶ ὁ περίφημος Οὐάτ καὶ ἄλλος μηχανικὸς ὁ Σίμινγκτων προείπον ὅτι ὁ ἀτμὸς δύναται νὰ χρησιμεύσῃ εἰς οἰκιακὰς χρῆσεις καὶ εἰς αὐτὰ τὰ ἀμαξία.

Ἀλλὰ τὸ βάρος τῶν ὀγκωμάτων καὶ ἡ ἀνωμαλία τοῦ ἐδάφους δυσκίλευ-

σαν τὴν ἐκτέλεσιν τοῦ σκοποῦ τούτου· ἐπειδὴ ἐπὶ μὲν τῆς θαλάσσης καὶ τῶν ποταμῶν τὸ ὕδωρ ἀντέχει εἰς τὸ βάρος χωρὶς νὰ αὐξήσῃ ἀναλόγως ἢ κατὰ τὴν κίνησιν τοῦ πλοίου ἀντίστασις του, ἐν ᾧ ὅσον προστίθεται βάρος εἰς τὸ ἀμάξιον, τόσον μεγαλύνεται ἢ προερχομένη ἀπὸ τὴν προστριβὴν τῆς γῆς, σώματος μὴ ἐλαστικοῦ, ἀντίστασις· ἐμποδίζει δὲ πολὺ μᾶλλον τὴν κίνησιν τῶν ἀμαξίων τὸ ἀνισον τοῦ δρόμου· ὅθεν χρειάζεται διπλῆ καὶ τριπλῆ δύναμις διὰ νὰ ὑπερνικήσῃ τὴν ἀντίστασιν εἰς ἀνωφερὲς ἢ πετρώδες μέρη.

ἔχομεν ἄρα ἀνάγκην μεγάλων μηχανῶν, τῶν ὁποίων ὅμως ὁ ὄγκος νὰ μὴ γεννᾷ τινὰ ἀντίστασιν, ὥστε ἂν φέρωμεν τὰ ἀτμοκίνητα ἀμάξια εἰς τὸ συνήθες μέγεθος τῶν κοινῶν ὀχημάτων, ὀλιγοστεύομεν τὴν κινητικὴν δύναμιν, ἥτις ὑπερπερὶθᾷ τὰ παρὰ πόδας ἐμπόδια· ἂν δὲ πάλιν δοθῇ εἰς τὰ ἀμάξια αὐτὰ ὅλη ἢ ἀναγκαῖα δύναμις, καταντῶσι δύσχειστα ὡς καθ' ὑπερβολὴν μεγάλα.

Διὰ νὰ ἐκλείψωσιν ὅλαι αἱ δυσκολίαι αὗται κατασκευάσαν οἱ μηχανικοὶ ἄλλοτε μὲν ἀπὸ ξύλον, ἥδη δὲ ἀπὸ σιδήρου τροχιὰς εἴτε κοιλώματα στενά, (αὐλάκια) ἐντὸς τῶν ὁποίων ὡς ἀντιτύπων καὶ ὀμαλῶν παντοῦ οἱ τροχοὶ κυλίσονται μὲ ἄκραν ταχύτητα· ἔχουσι δὲ αἱ σιδηρότεκτοι αὗται τροχιαὶ μᾶκρος ὡς 16 ποδῶν, στηριζόμεναι εἰς μεγάλας πέτρας ἀσφαλῶς εἰς τὴν γῆν στερεωμένας.

Ὅταν τύχη μεγάλη ἢ κοινωμία καὶ ἡ μετακομιδὴ τῶν προϊόντων ἢ ἐμπορευμάτων εἰς τὸν δρόμον, βάλλουσι καὶ δευτέραν γραμμὴν τροχιῶν παράλληλον πρὸς τὴν πρώτην ἀπέχουσαν 4 ὡς 5 πόδας, διὰ νὰ μὴ ἀντικρούωνται τὰ ἀμάξια ἐρχόμενα ἀπὸ ἐναντία μέρη, καὶ ἐμποδίζωνται εἰς τὸν δρόμον των· ἐνίοτε δὲ προστίθεται καὶ τρίτη καὶ τετάρτη τροχιοστιχία· ἐκδιαλειμμάτων δὲ εὐρίσκονται πάντοτε διάμεσοι εἴτε πλάγια διπλῆ τροχιαὶ (ὡς περιέσμηκτα), διὰ τῶν ὁποίων μεταβαίνει τὸ ἀμάξιον ἀπὸ τὴν μίαν μυχρὰν γραμμὴν εἰς τὴν ἄλλην.

Ἄλλ' ἡ κατόρθωσις τῶν δρόμων ἀπαιτεῖ ὄχι μόνον θεωρίαν καὶ πράξιν ἐπιστημονικὴν μεγάλην, ἀλλὰ καὶ χρημάτων προακταβολὴν ἀδράν· διὰ τοῦτο εἰς μόνην τὴν Ἀγγλίαν ἐπεργαστοποιήθη ἡ ἀγγινοστάτη αὕτη τοῦ αἰῶνος τούτου ἐφευρέσις, εἰς τὴν Ἀγγλίαν, ὅπου ὁ πλοῦτος καὶ ἡ σοφία συμβοηθοῦνται κατ' ὅλα τὰ ἔνδοξα καὶ μεγαλεπίβολα ἔργα, ὅποτον καὶ ἡ ὑπὸ τὸν ποταμὸν Θάμεσιν σκαπτομένη θολωτὴ δίοδος, κατὰ μίμησιν τῆς ἄλλοτε εἰς τὴν βαβυλώνα ὑποκάτω τοῦ Εὐφράτου.

Ἡ δὲ κατασκευὴ δρόμων μὲ τροχιὰς ξυλίνας ἦτο ἥδη συνήθης εἰς τὴν Ἀγγλίαν (Newcastle) ἀπὸ τὰ μέσα τῆς δεκάτης ἐβδομῆς ἑκατονταετηρίδος, ἐτελειοποιήθη δὲ βαθμηδὸν μέχρι τοῦδε, ὥστε εἰς ἵππους σύρει ἀκόπως μέγα φορτίον ἐντὸς τοῦ βάρους τῆς ἀμάξης.

Ἄλλ' ἡ ὠφέλεια αὐτῶν διὰ τὴν ταχύτητα τῆς κινήσεως εἶναι πολὺ μεγαλύτερα· ἐπειδὴ ἐκάστη ἀμάξα συρρομένη ἀπὸ ἓνα μόνον ἵππον (καθὼς εἰς τὴν ὁδὸν τοῦ Stockton καὶ Darlington), φέρει συνήθως ἕξ μὲν ὀδοιπόρους ἐσωτερικῶς, δεκαπέντε δὲ ὡς εἴκοσιν εἰς τὰ ἔξω αὐτῆς μὲ τὴν ἀποσκευὴν των! Συμβαίνει ὅμως ἐνίοτε οἱ ὀδοιπόροι νὰ συνέρχωνται πολὺ πλείότεροι, ὥστε τὸ ἀμάξιον οὔτε φαίνεται σχεδὸν ἀπὸ τὸ πλῆθος των.

Πράγμα παράδοξον! τὰ ἀμάξια ταῦτα δὲν γίνονται κρουαστὰ, καὶ ὅμως κινουῦνται τόσον ἁμαλῶς, εἰς τοὺς σιδηροὺς δρόμους ὥστε δύναται τις νὰ διαβάσῃ καὶ ἐφημερίδα, οἱ δὲ ἵπποι περιπατοῦσι τόσον εὐκόλως ὥστε αἱ ἦναι χαλαροῦνται εἰς τὰς χεῖρας τοῦ ἀμαξηλάτου· ἀλλ' ἡ ὁρμὴ τῆς μηχανῆς ὑπάρχει μεγάλη, ὅθεν διὰ νὰ τὴν ἐμποδίσῃ μὲν χρειάζεται τροχοπέδην διὰ νὰ τὴν στρέψῃ δὲ εἰς ἄλλην διεύθυνσιν ἀκοεῖ νὰ ζεῦξῃ τὸν ἵππον εἰς τὸ ἐναντίον μέρος, τὸ ὅποιον γίνεται ἐντὸς μιᾶς καὶ μόνης στιγμῆς· μισθοῦνται δὲ αἱ μὲν ἐξωτερικαὶ θέσεις ἐν σελίγκιον (φράγ. ἢ . . . δραχμῆν), αἱ δὲ ἐσωτερικαὶ εἰς ἡμισείας πλείοτερον.

Εἰς τὴν μηχανικὴν λέγεται ὡς ἄξιωμα ὅτι ἡ κίνησις καὶ ἡ ἀδράνεια εἶναι ὁμοίως φυσικαὶ ιδιότητες τῶν σωμάτων· καὶ ὅτι ὅταν ἡ πρώτη ἀρχίσῃ δὲν δύναται ποτε νὰ σταθῇ, ἂν δὲν ἀπαντήσῃ ἐμπόδια.

Τὴν φυσικὴν καὶ ἐπιστημονικὴν ταύτην ἀλήθειαν βλέπομεν ἐν μέρει εἰς τοὺς προκειμένους δρόμους· ἐπειδὴ ὅσον ἡ λειότης τῶν τροχῶν διὰ τὴν σκληρότητα τοῦ μετάλλου ἀφαιρεῖ τὰ συνήθη ἐμπόδια, τόσον ἡ κίνησις σχεδὸν γίνεται διεξοδικότερα· ἀλλὰ κατὰ δυστυχίαν ἀδύνατον νὰ ἐξαλείψωμεν τὸ ἐμπόδιον τῆς προστριβῆς, ἢ ὅποια ὀλιγοστεύει βαθμηδὸν τῆς κινήσεως τὴν ὁρμὴν· διὰ τοῦτο κατακλίνονται ὅσον ἐνεστι νὰ μικρύνωσι τὴν προστριβὴν ἀλείφοντες τοὺς τροχοὺς μὲ λιπαρὰ σώματα.

Ἡ δὲ ἐπιφάνεια τοῦ ὕδατος ἀνίσταται εἰς τὴν κίνησιν, ὅθεν αὕτη μένει περιωρισμένη, καὶ δὲν δύναται νὰ ὑπερβῇ δοθέντα τινὰ ὄρον· ὅθεν τὰ πλοῖα δὲν διαβαίνουσι ποτε ἐπέκεινα τῶν δώδεκα μιλίων (Λευγῶν) καθ' ὄραν, καὶ εἰς τὰς ἀκτὰς, καθὼς π. γ. εἰς τὸ λεγαμένον Ἄρναούτζκοι τοῦ καταστένου τῆς Κωνσταντινουπόλεως, ἢ εἰς τὰς ὄχθας τῶν ποταμῶν, καθὼς εἰς τοῦ Σηκοάνα, τοῦ Θαμέσιος κτλ. τὰ ῥυμουλκῶντα ζῶα ἢ οἱ ἄνθρωποι δὲν

δύνανται νὰ ἐπιταχύνωσι τὸν δρόμον τῶν ῥυμουλκουμένων πλοίων, ἂν καὶ ἀγωνίζονται πάμπολυ.

Διὰ τοῦτο καὶ ἡ δύναμις τοῦ ἀτμοῦ δὲν αὐξήσῃ τὴν κίνησιν τῶν πλοίων· ἐπειδὴ ἂν καὶ εὐρίσκωνται πλοῖα μὲ 200 καὶ 400 ἵππων δύναμιν, δὲν περιπατοῦσιν ὅμως πλείω τῶν 12 μιλίων καθ' ὥραν, ἐν ᾧ ἡ ἀτμοκίνητος ἀμαξία ὑπερβαίνει τὰ 20 μίλια φορτωμένη, 30 δὲ ἀφόρτωτος καὶ ἔτι ἐπέκεινα, αἱ δὲ κοιναὶ ἀμαξαὶ μόλις διατρέχουσι δέκα μίλια (3 λεύγας).

Κατὰ πρῶτον τῷ 1802 οἱ Ἄγγλοι Τρεβιθίη καὶ Βιβιάν ἔλαβον δίπλωμα ὡς ἐφευρέται ἀτμοκινήτου μηχανῆς διὰ τοὺς σιδηροῦς δρόμους· ἀλλὰ μετὰ 10 ἔτη ἡ χρῆσις τῶν ἀτμοκινήτων τούτων ἀμαξῶν κατεστάθη κοινὴ διὰ τὴν μετακομιδὴν τῶν ἐμπορικῶν πραγμάτων, ὥστε ἔπειτα κατήντησεν ἡ μηχανὴ νὰ σύρῃ κατόπι 8 καὶ 10 ἀμάξια ἄλλα φορτωμένα καὶ ἐκτεινόμενα εἰς ἑκατὸν πόδας μᾶκρους, ὥστε ὑπερέβαινε τὰ 1500 καὶ 2000 κεντηνάρια (κανθάρια).

Λησμονήσαμεν ὅμως νὰ σημειώσωμεν ἀνωτέρω ὅτι αἱ τροχιαὶ ἄλλοτε κοίλα καὶ μὲ χεῖλη καὶ ὡς αὐλάκια ἀκολουθῶς γειρίζουσι εὐλόγως ἀπὸ πηλὸν κτλ. γίνονται ἤδη ἀνοικταὶ καὶ μάλιστα ἐκτυποὶ (edge rails) διὰ νὰ καθαρίζωνται εὐκολώτερον.

Αἱ ἀτμοκίνητοι ἀμαξαὶ φέρουσι τὸ δοχεῖον τοῦ ὕδατος, τὸν λέβητα, ὅπου τοῦτο βράζει, τὸ μέρος, ὅπου ἐμβαίνει ὁ γινόμενος ἀτμός, τὴν πυρεστίαν, ὅπου καίει τὸ πῦρ, τὰ φυσητήρια, τὰ ὅποια δίδουσι εἰς αὐτὸ ἀέρα, τὴν ἀποθήκην τῶν ἀνθράκων, οἱ ὅποιοι τὸ τρέφουσι, τὴν καπνοδόχην, ὅθεν ἐξέρχεται ὁ καπνός. Ἴδε περὶ τούτων τὴν προστεθειμένην ἐνταῦθα εἰκόνα.

Ἡ ἀνωφερὴς θέσις τῶν δρόμων δὲν ἐμποδίζει τὴν εὐκόλον καὶ ταχεῖαν κίνησιν τῶν ἀτμομάτων μηχανῶν.

Ἐπειδὴ ἡ δυσκολία τῆς μετακομιδῆς τῶν καρπῶν καὶ τεχνικῶν προϊόντων αὐξάνει τὴν τιμὴν των, ὅταν αὕτη ἐκλείψῃ περιττομένων ἀτμοκινήτων ἀμαξῶν, τὰ πράγματα τότε μέλλουσι νὰ πωλῶνται εὐωνόφερα ἢ εὐθηνότερα· ἔπειτα ἡ εὐκόλος κοινωνία δίδει κατ' ἄλλον λόγον ἀξίαν εἰς τὰ πράγματα διὰ τὴν ἔλειψιν δρόμων εὐχυμώτατοι οἶνοι δὲν ἔχουσι κἀμμίαν τιμὴν εἰς πολλοὺς τόπους τῆς Ἰσπανίας, Πορτογαλλίας, καὶ αὐτῆς τῆς Γαλλίας, ἐπειδὴ οἱ ἄνθρωποι δὲν δύνανται νὰ τοὺς φέρωσιν ἐκεῖ, ὅπου εὐρίσκονται ἀγορασταί, ὥστε αὐτοὶ μὲν μένουσιν ἐνθεεῖς, ἡ δὲ γῆ ὀλίγον καλλιεργεῖται.

Περὶ τὸν νὰ παραστήσωμεν ὅτι εἰς τοὺς ἐμπορικοὺς μάλιστα τόπους, ὅποιοι ἡ Ἀγγλία καὶ Ὁλλανδία, καθὼς καὶ τὰ παράλια τῆς Μεσογείου, ἡ σύστασις τῶν ἀτμομάτων ἀμαξῶν θέλει φέρεσι μεγάλας ὠφελείας, ἐπειδὴ τῶν γραμμῶν καὶ τῶν ἀγωγίμων ἢ μετακομιδῆ θέλει εἶναι ἐξίσου ταχεῖα καὶ αἱ εἰδήσεις θέλουσι μεταβαίνει ἐντὸς ὀλίγου ἀπὸ τὴν μίαν εἰς τὴν ἄλλην ἄκραν τῆς ἐπικρατείας καὶ ἀπὸ τὸ κέντρον εἰς τὴν περιφέρειαν τοῦ κύκλου.

Ἀλλὰ, καθὼς εἶπαμεν ἀνωτέρω, ἡ κατόρθωσις τῶν μεγάλων ἔργων δὲν γίνεται εἰς τὴν ἐποχὴν, ὅπου ζῶμεν χωρὶς μεγάλα κεφάλαια· ἐπειδὴ χιλιάδες ἀνδραπόδων δὲν ἐργάζονται πλέον ὡς ἄλλοτε διὰ νὰ ὑψώσωσι τὰς πυραμίδας τῆς Αἰγύπτου, ἢ τοὺς ναοὺς τῆς Ἀκροπόλεως τῶν Ἀθηνῶν· τὰ πάντα δὲ γίνονται μὲ χρήματα δηλ. αἱ τάφοι, εἴτε τὰ βαθυλώματα εἰς τὰ ὕψη, τὰ χῶματα εἴτε ὑψώματα εἰς τὰ βάθη (τὰς κοιλάδας) τὰ γεφύρια ἐπάνω τῶν ποταμῶν καὶ ῥυάκων, τὰ περάσματα, αἱ σιδηραὶ τροχιαὶ κτλ. ὅθεν εἰς ἓν μίλιον τοιοῦτου δρόμου δαπανῶνται ὡς 125,000 φράγκων, ἐνίοτε δὲ καὶ τὸ διπλοῦν ἢ τριπλοῦν.

Εἰς μόνους ἄρα τοὺς ἐμπορικοὺς καὶ πλουσίους λαοὺς χρησιμεύει ἡ κατασκευὴ τοιοῦτων δρόμων, τοὺς ὁποίους προκρίνοντες οἱ Ἄγγλοι ζητοῦσιν ἀπὸ τινος νὰ σκεπάσωσι (νὰ γεμίσωσι) τὰς διώρυγας, ὅσας ἔχουσιν ἀνοιγμένας. Ἐνταῦθα πρέπει νὰ παρατηρήσωμεν ἐν παρόδῳ ὅτι μόνη ἡ ἐπιστήμη παρέχει τὰ τοιαῦτα θαύματα καὶ φέρει τὴν ἀληθῆ εὐτυχίαν εἰς τὰ ἔθνη ἐξερχομένη ἀπὸ τὰ θωμάτια τῆς μελέτης καὶ θεωρίας διὰ νὰ ἐπισκεφθῇ τὰ ἐργαστήρια τῆς βιομηχανίας, καθὼς ὁ Σωκράτης ἔλεγεν ὅτι κατεβίβασεν εἰς τὴν γῆν τὴν περιπλανωμένην εἰς τοὺς οὐρανοὺς σοφίαν, ἐφαρμόζων αὐτὴν εἰς τὸν βίον καὶ εἰς τὰς καθημερινὰς τοῦ ἀνθρώπου χρείας.

Ἐξήγησις τοῦ σχήματος.

- α. Ἔστι, ὅπου καίουσιν οἱ ἄνθρωποι.
- β. Σωλὴν, ὅπου ῥίπτονται οἱ ἄνθρωποι.
- γ. Καπνοδόχη, ὅθεν ἐξέρχεται ὁ καπνός, ὅστις κυκλοφορῶν διὰ τοῦ τριπλοῦ σωλῆνος ἐν μέσῳ τοῦ ὕδατος εὐκολύνει τὴν γέννησιν τοῦ ἀτμοῦ.
- δ. Ὑδρῶς ἐντὸς τοῦ κακκαβίου· ὁ ἀτμός αὐτοῦ κινεῖ τοὺς τροχοὺς τῆς μηχανῆς.
- ε. Τροχιαὶ ἐκτυποὶ εἴτε ἐξέχουσι εἰς τὴν ἀπὸ (Manchester εἰς Liverpool ὁδόν) ἔχουσι δὲ σχῆμα γωνιώδες· ἡ δὲ περιφέρεια τοῦ τροχοῦ εἶναι ἐσκαμμένη καὶ τὸ βαθυλὸν αὐτῆς μέρος προσαρμόζεται εἰς τὴν τροχίαν.

Πολιτική κατάσταση και ήθη τῶν Σουηδῶν.

Ἡ Σουηδία, ἢ Σουηκία ἀπολαμβάνει σήμερον τριγύτην εὐτυχίαν, ὁποίαν δὲν ἦτο δυνατόν νὰ ἐλπίζη τις εἰς τῆν τυχὴν καὶ σχεδὸν ἀκαρπὸν· ἐπειδὴ ἐκτὸς ὅτι εἶναι σκιεπασμένη ἀπὸ μεγάλου σωρὸς γρανίτου λίθου, εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῶν ὁποίων μόνοι εὐρίσκονται ὀλίγη φυσικὴ γῆ, διακόπτεται πολυαχῶς ἀπὸ τὴν θάλασσαν καὶ ἀπὸ πολλὰς λίμνας· ἀλλ' ἡ ἄχαρις ἐκ φύσεως αὕτη γῶρα ὑπερβαίνει κατὰ τὴν ἀληθῆ εὐδαιμονίαν πολλὰς μεσημβρινὰς· ἄλλας τῆς Εὐρώπης. Τούτο δὲ πρέπει ν' ἀποδοθῆ μᾶλλον εἰς τὴν ἠθικὴν κατάστασιν τοῦ λαοῦ παρά τὸ ἐμπόριον καὶ τὴν βιομηχανίαν· ἐπειδὴ τῶν αἰ τέχναι ὀλίγον κέρδος δίδουσι καὶ τὸ συν-ἀλλαγμα εἶναι σχετικῶς μικρόν· ἀλλ' ὁ λαὸς διακινεῖται πιστὸς εἰς τὴν θρησκείαν, εἰς τὴν κωδερνήσιν καὶ εἰς τὴν ἠθικὴν, δηλ. ἐτελειοποιήθη εἰς τὸν πολιτισμὸν χωρὶς νὰ διαφθαρῆ καὶ δὲν δελεάζεται ἀπὸ τὰς ἀγορέ-στους καὶ ἀπείρους ἐπιθυμίας, ὅσαι κατακτῶσιν τοὺς λοιποὺς ἀνθρώ-πους, ἀπὸ τὴν δίψαν τῆς ψευδοῦς καὶ σφαλερᾶς ἐλευθερίας, ἀπὸ τὴν πλεονεξίαν καὶ σπουδαρχίαν, ἀπὸ τὰς ἀνοήτους, ἀλλ' ἀπατηλὰς τέλους πάντων ἐκείνας θεωρίας, αἱ ὁποῖαι ὑπάρχοντα εἰς τὰ ἄλλα ἔθνη ἀνεφικτόν τινα εὐτυχίαν καὶ τὰ ἀηδιάζουσι εἰς τὴν παρούσάν των κατάστασιν.

Ὁ περιηγητὴς καθυδύναται ἀπὸ τὴν εὐπροσηγορίαν καὶ τῶν κατω-κλάσεων τοῦ λαοῦ εἰς τὴν Σουηδίαν· ἀλλὰ τὸ πλεονέκτημα τοῦτο δὲν ἐμποδίζει τοὺς ἀνθρώπους ἐκείνους νὰ εἶναι ἐνεργητικοὶ κατὰ τὸν χαρα-κτῆρα, ταπεινοὶ κατὰ τὰς ἀποράσεις, καὶ ἠθικῶς ἀνεξάρτητοι. Ὅταν ἐπι-νέροχηται τὸ ἔαρ τῶν βορείων κλιμάτων, καὶ ἡ λεπτὴ γλῶσσι πρασινίση τὰς πεδιάδας, καὶ τὰ βουνὰ τῆς Σουηδίας, τὰ ξανθόκουκα καὶ κοκκινοπρόσωπα παιδιὰ τρέχουσι πυκνὰ εἰς τοὺς ἀμμοστρώτους δρόμους· ἐμπροσθεν τῶν περιηγητῶν, τὸν ὅποιον ὑποδέχονται καὶ θεραπεύουσιν ὡς δύνανται. Ὅποια διαφορὰ μεταξύ κούτων τῶν ἀθῶων παιδιῶν καὶ ἐκείνων, τὰ ὅποια περι-φέρονται εἰς τὰς ὁδοὺς τῶν μεσημβρινῶν τῆς Εὐρώπης, πόλεων αὐθάδη καὶ διεφθαρμένα, ἢ τρέχουσι ἀγεληδὸν εἰς τὰ δικαστήρια, καὶ ὅπου ἀλλοῦ γίνεται τις ἀταξία καὶ ταραχὴ!

Οἱ πολιτισμένοι τόποι τῆς Σουηδίας διαμείναντες ἀγροτικοὶ καὶ χα-ρίεντες παριστάνουσιν ἐν πράγματι τὰς μυθώδεις ἰδέας, τὰς ὁποίας εἰρί-σκομεν εἰς τῶν ποιητῶν τὰ εἰδύλλια. Καθ' ὅλα τὰ ξηνοδοχεῖα καὶ κ-αθ' ὅλας τὰς καλύβας ἡ σκέπη φαίνεται κατασκευασμένη ἀπὸ εὐσομῶν ἐλά-νων.

αἱ δὲ καλόκτιστοι καὶ κατὰστικοὶ οἰκίαι ἐξωτερικῶς μὲν τέρπουσι τὸν θεα-τὴν διὰ τὴν καθαριότητα, ἐσωτερικῶς δὲ ἔχουσι ὀλίγη πολυτέλειαν, ἀλλὰ διατρέπουσι κατὰ τὴν κομψότητα προχωροῦσαν μεχρὶ περιοριεργίας. Ἡ ἐπικρατοῦσα συνήθεια θέλει πάντοτε τὰς κλῖνας στενάς ὡς ἀνακλι-ντήρια ἢ ἀπλοῦς καναπέδες, ἢ ὡς κ-βώτια ἐπιμήκη, ὅπου μόνον χωρεῖ ὁ ἄνθρωπος.

Πούποτε ἴσως, ἐκτὸς τῆς Ἑλβετίας, δὲν βλέπει ὁ περιηγητὴς τόσην ἀντίθεσιν· ἐπειδὴ ὁ ἀμμόστρωτος δρόμος ἀναβαίνων ἐλικοειδῶς εἰς βουνὰ παριστάνει ποικίλας καὶ πολυειδεῖς τῆς φύσεως σκηνὰς, δηλ. ποῦ μὲν βραχὴ ὑπερκορυμμένα, τῶν τινὰ ἐπάνω τῆς κεφαλῆς, ποῦ δὲ κοιλάδας διαελώσας ἀπὸ διάφορα ἄνθη καὶ γεμάτας ἀπὸ σκιάσματα, ἀλλοῦ δὲ ῥύακας κελαρύζοντας καὶ λίμνας ἀντανεκλώσας τὴν εἰκόνα τῶν περιου-κλόντων αὐτὰς φυτῶν καὶ τὸ ἀργυρόστιλπνον φῶς τοῦ ἡλίου τῶν βο-ρείων κλιμάτων· ὥστε καὶ αἱ ἀπόληροι τῆς φύσεως κατὰ τὴν κοινήν ἰδέαν χωραὶ ἔχουσι ἰδιαιτέραν τινα χάριν, ἰδονὴν καὶ λαμπρότητα.

Συγκρίσεις οἰκίαι· γλαφυροὶ φαίνονται ἐπισωρευμένοι ἀλλεπαλλήλως ὡς ῥάγες σταφυλῆς, ἢ ὡς κυψέλαι μελισσῶν περιτριγυρισμένοι ἀπὸ χαράκωμα κόκκινον ἢ πράσινον. Εἰς τόπους τινὰς τῆς Σουηδίας ζωγραφίζουσι τὰς οἰκίας μὲ κόκκινον· ἂν δὲ ἐμβῆς εἰς τὰς καλύβας εὐρίσκεις γέροντας σε-βαστοὺς καὶ λευκοπολίους καπνίζοντας, καὶ παιδιὰ χαριέστατα, τὰ ὅποια σὲ ὑποδέχονται μὲ φιλήματα· χαρακτηρίζει δὲ μάλιστα τοὺς λαοὺς τού-τους τῆς Ἀρκτου ἡ ἄκρα ἀπλότης καὶ ἡ γαλήνη τῶν ἡθῶν καὶ ἐθίμων. Ἄν τύχη κυριακὴ ὁ δρόμος πλήθει ἀπὸ ἀνδρας, οἱ ὁποῖοι φέροντες κυανοὺς ποδήρεις ἐπενδύτας καὶ ὑπομιτώνια καθαρώτατα ὑπάγουσι εἰς τὰς ἐκ-κλησίας μὲ τὰς γυναῖκάς των. Ἀλλὰ καὶ εἰς τὸ κληροῖον ἂν εὖρος δια-κοσίους π. γ. ἀνθρώπους, θέλεις τοὺς ἰδίαι συμπρακταμένους τακτικῶς, χωρὶς κἀμὲν θόρυβον, κἀμμίαν ἀπὸ τὰς συνειθισμέναις φωνάς, καὶ ὅταν δὲ μεθύσῃ φαίνονται ὡς σοβαροὶ γερονσιασταὶ συμβουλευόμενοι· περὶ τῶν συμφερόντων τῆς πολιτείας· ὡς καὶ ἡ εὐθυμία των αὐτῆ διαέρει ἀπὸ τὴν πολυτάραχον ἰδονὴν, τὴν ὁποίαν δεκνύουσι πίνοντες οἱ ἄλλοι ἄνθρωποι.

Ἡ καλὴ κατάσταση τῶν δρόμων εὐκολύνει τὴν ὁδοπορίαν· οἱ μικρο-σωμοὶ τῆς Σουηδίας ἔπαιον σὲ φέρουσι μὲ ἀπίστουτον ταχύτητα εἰς τὰ βουνὰ καὶ τὰ λαγκάδια χωρὶς ποτε νὰ λάβῃς ἀνάγκην νὰ τοὺς ἐγγίσης· τὰ μικρότατα δὲ τούτων τῶν ζώων ἔχοντα μόνον 4 ποδῶν ὕψος ὁμοιά-ζουσι μᾶλλον μὲ σκύλους. (Βρεταννικὰ ἀνάλεκτα). (3.)

ΑΓΓΕΛΙΑΙ ΔΙΑΦΟΡΟΙ.

— Ο Κ. Ιωμάρδος μέλος τῆς ἐν Παρισίοις Ἀκαδημίας τῶν Ἐπιστημῶν ἀνήγγειλεν εἰς τὴν ἐταιρείαν τῆς γεωγραφίας ὅτι ὁ Κ. Φάλθης (*) ἀνεκάλυψεν εἰς τὰ ἐνδότερα τῆς τοπαρχίας Τουνεζίου πολλὰς ἀρχαίας πόλεις, οἷον τὴν Μαιδιάν, νέαν Γαβινίαν κτλ. ἐκινδύνευσε δὲ πολὺ ὑπερβαίων τὴν σειρὰν τοῦ ὄρους Ἄτλαντος διὰ τὸ μισόξενον τῶν διαιτωμένων ἐκεῖ φυλῶν.

— Ὁ βόας εἶναι τὸ τερατωδέστατον ὄλον τῶν ἐρπετῶν, καθὼς εἴπομεν ἄλλοτε εἰς τὴν Ἀνθολογίαν. Τοιοῦτοι δὲ ὄφεις εὐρίσκονται ἀπὸ τινος εἰς τὸ θηριοτροφεῖον τῶν Παρισίων· εἰς μάλιστα ἐκ τούτων ἔχων 12 ποδῶν μῆκος ἐγέννησε 32 ὄχ., ἀπὸ τὰ ὅποια ἐκβῆκαν διάφορα μικρὰ ὄφειδια, ὀλίγας δὲ ἡμέρας μετὰ τὴν γέννησίν των ἐδύνατο νὰ καταπίωσι σπορίτια. Οἱ ἀναγνώσται τῆς Ἀνθολογίας ἐνθυμιῶνται ὅτι ὁ ἠλικιωμένος βόας δύναται νὰ καταπῆ μεγάλα ζῶα οἷον πρόβατα, ἀνθρώπους κτλ.

— Εἰς πόλιν τινὰ τῆς Γαλλίας παράλιον τὸ Χαβρ ἐστρωσαν δρόμους με ξύλα, τὰ ὅποια σρεοῦνται εἰς τὴν γῆν ἀπὸ ἀσβεστον ἔχουσι δὲ αὐτὰ τὸ σύνθηες πάχος τοῦ λιθοστρώματος τῶν δρόμων καὶ εἰς τὴν συναρμογὴν αὐτῶν, καθὼς καὶ τὴν ἐπιφάνειαν, ἐχύθη ἀναλυμένη ἀσφαλτος, ὥστε ἐνωμένα ὁμοῦ ἀντέχουσι εἰς τὸ βᾶρος καὶ τοὺς κτύπους τῶν μεγίστων ἀμαξῶν χωρὶς ἐπαισθητῶς νὰ βλαφθῶσιν.

— Μηχανικός τις τοῦ Ἀμβούργου λεγόμενος Γκρέμ ἐφευρε λινοκλωστικὴν μηχανὴν, τὴν ὁποίαν ἐν παιδίον μόνον δύναται νὰ κινήσῃ· κλῶθει δὲ αὐτὴ τόσον νῆμα ὅσον σχεδὸν 300 ἄνθρωποι. Ὁ μηχανικός οὗτος κάτοικος εἰς τὸ Στραβοῦργον κατεγίνετο ἐκεῖ εἰς τὴν ἀτασκευὴν τῆς μηχανῆς ταύτης, ἡ ὁποία ὅμως δὲν εὐχαρίσκει, ὡς μὴ ἐκπληροῦσα τὸν σκοπὸν τοῦ ἀμέλησε δὲ δι' αὐτὴν πᾶσαν ἄλλην ὑπόθεσιν καὶ ἤδη καταντήσας εἰς ἐσχάτην ἔνδειαν, ὑπῆγεν εἰς τὸ Ἀμβούργον διὰ νὰ εὕρῃ ἔργον πλησίον τοῦ ἐκεῖ διατριβόντος ἀδελφοῦ του μηχανικοῦ καὶ αὐτοῦ. Συμφώνησε δὲ νὰ ἐργάζηται δι' αὐτὸν τρεῖς ἡμέρας, τὰς δὲ λοιπὰς διὰ τὴν τελειοποίησιν τῆς μηχανῆς του· ἀφ' οὗ δὲ εἰργάσθη κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον εἴκοσι χρόνους τὴν ἐτελείωσεν ἐσχάτως, ὥστε ἤδη αὕτη δίδει ἀπὸ τὴν πλέον κοινὴν κλωστήν ὡς τὴν λεπιοτάτην ἐκείνην, τὴν ὁποίαν μεταχειρίζονται εἰς τὰς βατίστας.

(*) Ὁ Κ. Φάλθης οὗτος ἦτο πρὸ τριῶν ἢ τεσσάρων χρόνων πρόξενος γενικὸς τῆς Δανίας εἰς τὴν Ἑλλάδα.

— Ἐπειδὴ εἰς τὸ σύνθηες καὶ κοινὸν μέχρι τοῦδε χαρτίον τῶν δημοσίων ἢ ἰδιωτικῶν συμβολαίων σβύνονται εὐκόλως τὰ γράμματα ἀπὸ τοὺς ἀσχυροκερδεῖς, τὸ ὅποιον φέρει πολλὴν ζημίαν, ὁ ὑπουργὸς τῶν οἰκονομικῶν τῆς Γαλλίας πρότεινε βραβεῖον 36,000 φράγκων εἰς ἐκεῖνον, ὅστις ἐφεύρῃ χαρτίον ὅπου νὰ μὴ σβύνωνται τὰ γράμματα οὔτε εἰς τὸ ἔμπροσθεν οὔτε εἰς τὸ ὀπίσθεν τοῦ φύλλου.

— Μεταξὺ τῶν ἄλλων βραβεῖων, τὰ ὅποια διάφοροι ἐταιρεῖται τῆς Γαλλίας ὑπεσχέθησαν κατ' αὐτὸν τὸν χρόνον εἶναι καὶ τὰ ἑξῆς:

1000 φράγκα διὰ μηχανὴν ἐπιτηδεῖν εἰς ἐκκόμισμα τοῦ παμβακίου.

5000 διὰ μηχανὴν ἔχουσαν σκοπὸν νὰ μετρή καὶ νὰ διπλῶνῃ ἐνταυτῷ τὰ ὄθια (καλικὸ).

500 διὰ τὸν ἄριστον τρόπον τοῦ καθαρίσματος τῶν διαφόρων ἐλαίων, μετὰ τὰ ὅποια ἀλείφουσι τὰς μηχανάς. (Société industrielle de Mulhouse.)

3000 φράγκα εἰς ἐκεῖνον, ὅστις δυνήθῃ νὰ διαβάσῃ μετὰ κλεισμένα τὰ ὀμμάτια (*).

— Ὁ Νομάρχης τῆς Haute Saône ἐμπόδισεν αὐστηρῶς τὸ κυνήγιον τῶν πτηνῶν διὰ τὴν ὑπερβολικὴν ἀύξισιν τῶν καμπῶν, αἱ ὁποῖαι προσένησαν μεγάλην βλάβην εἰς τοὺς κήπους καὶ αὐτὰ τὰ δάση· ἔγεινε δὲ καὶ συνδρομὴ, τῆς ὁποίας τὰ χρήματα θέλουσι δοθῆ εἰς τοὺς δασοφύλακας καὶ ἀγοροφύλακας κατὰ λόγον τῶν παρβάσεων τῆς διαταγῆς ταύτης, τὰς ὁποίας καταμηνύσωσιν.

— Ἀπέθανε κατὰ τὸν παρελθόντα Ἰούλιον ἢ Αὐγουστον κόρη τις Μαρία Πριου λεγομένη εἰς ἡλικίαν 158 χρόνων (Haute Garonne à Saint Beal). Κατὰ τοὺς 10 τελευταίους δὲν ἔζησε μετ' ἄλλο παρά γάλα αἰγῶς καὶ τυρόν· μετὰ τὸν θάνατον δὲ ὁ νεκρὸς αὐτῆς· μόλις ἐζύγιζε 42 λίτρας· τὸ δέμα, καὶ αἱ σάρκες τῆς ἦσαν ὡς περιγραμνὴ (μεμβράνα) κολλημένη εἰς τὰ ὀστά· διετήρησε δὲ ἡ μακροβίος αὕτη γυνὴ τὰς φρένας τῆς ἕως ἐσχάτης ἀναπνοῆς.

— Ἡ γέφυρα, τὴν ὁποίαν ἐτοιμάζονται νὰ κτίσωσιν ἐπὶ τοῦ Δουνάβεως μεταξὺ Βούδας καὶ Πέστας θέλει κατασταθῆ τῶντι κολοσσαϊκὸν μνημεῖον. Δύο ἀψίδες ἀπὸ γρανίτην καὶ τρεῖς ἄλλαι ἀπὸ κόκκινον μάρμαρον ἔχουσαι 35 μὲν πῦδας πάχους, 150 δὲ ὕψους βασταζέουσι τὴν οἰκοδομην.

(*) Οἱ μαγνητιζόμενοι βλέπουσιν, ὡς λέγεται, μετὰ κλεισμένα ὀμμάτια· ἀλλὰ τὶ ὁ μαγνητισμὸς, θέλομεν ἀναφέρει κατόπι.

ὄλην τὸ ὕδωρ θέλει περὶ ἀπὸ τρία στόματα, τῶν ὑποίων τὸ μέσον θέλει ἔχει 620 πόδας πλάτους, τὰ δὲ ἄλλα 270. — Ἡ πρὸς τὴν Πέσαν ἀποβλή-
πουσα ἀψὶς καίται μακρὰν τῆς ἀντικρινῆς 160) πόδας. Δοκοὶ δὲ ὀγκώ-
δεις ἀπὸ σίδηρον θέλουσι σχηματίσει ἐπίπεδον 37 ποδῶν πλάτους, τῶν
ὁποίων 25 διὰ τὰ ἀμάξια, καὶ 6 διὰ τοὺς πεζοὺς· τὸ ὅλον δὲ θέλει βα-
ρῶσθαι ἀπὸ 12 ἀλύστους βαρυνούσας ἡμῶν ἐπέκεινα τοῦ 2,000 tonnes.

— Σχολεῖον πρακτικὸν ναυτιλίας. — Βλέτων πόσον ὀλίγα βοηθήματα
ἔχουσι διὰ τὴν σπουδὴν τῆς πρακτικῆς ναυτιλίας οἱ προοριζόμενοι εἰς
τὴν ἐμπορικὴν θαλασσοπορίαν νέοι ὁ Κ. Λουκᾶς (de Belle île en mer)
καταρτίζει ἀπότινος πλοῖον διὰ νὰ περιπλεύσῃ τὴν γῆν θέλει δὲ ἐπιθεβά-
σει εἰς αὐτὸ 100 νέους ἀνήκοντας εἰς εὐπόρους οἰκογενεάς σκοπεύων νὰ τοὺς
περιποιηθῇ, καθὼς περιποιῶνται τοὺς μαθητὰς εἰς τὸ ναυτικὸν σχολεῖον τοῦ
Βρέστ· θέλουσι δὲ διδαχθῆ οὗτοι ἐντὸς τοῦ πλοίου τὴν Γαλλικὴν, τὴν Ἀγ-
γλικὴν καὶ τὴν Ἰσπανικὴν γλῶσσαν, τὴν ἰχθυογραφίαν, τὴν γεωγραφίαν,
τὴν ἱστορίαν τῶν προϊόντων καὶ τῆς βιομηχανίας, τῶν διαφόρων τόπων, τὸ
ἐμπορικὸν ναυτικὸν δίκαιον, καὶ πρὸ πάντων τὴν θεωρητικὴν καὶ πρακτι-
κὴν ναυτιλίαν. Συμφωνήθησαν δὲ ἤδη διάστημα διδάσκαλοι τῶν μαθημά-
των τούτων· τέλος οἱ ἐπιτελεῖς ἀξιωματικοὶ καὶ τὸ πλήρωμα τοῦ πλοίου
θέλουσιν ἐκλεχθῆ περροντισμένως. Μὴ ἐμπορευομένη δὲ πούποτε ἡ ναυτικὴ
αὕτη συνοδία θέλει ἐπισκεφθῆ τοῦ πρωτίστου· τύπους τῆς γῆς καὶ λαμ-
βάνει παντοῦ ὅσας δυνήθῃ σημειώσεις ἢ πληροφορίας κατὰ τὰς ἐπιστήμας
καὶ τὸ ἐμπόριον· ὁ δὲ περίπλους οὗτος θέλει διαρκέσει 2 ὡς 3 χρόνους,
ὥστε μετὰ τὴν ἐπιστροφὴν οἱ νέοι θέλουσιν ἐξετασθῆ εὐδοκίμως ὡς πλοῖ-
αρχοὶ μακρῆς ναυτιλίας, ἢ θέλουσι φέρει διαφόρους γνώσεις ἐκδιδόμενοι
εἰς τὸ ἐμπόριον.

— Ὁ Γάλλος στρατηγὸς Κούρτ, ὅστις ἀνεδέχθη τὴν διεύθυνσιν τοῦ πυρο-
βολικοῦ εἰς τὰ στρατεύματα τοῦ βασιλέως τῆς Λαχωρίας (Ἀνατολικὴ
Ἰνδία) συνάγει κατ' ἡμέρας πλῆθος ἀρχαίων νομισμάτων, ὥστε ἡ πολύ-
τιμος συλλογὴ αὕτη ἀμοιρωμένη εἰς τὴν δημόσιον βιβλιοθήκην τῶν Παρι-
σίων θέλει αὐξήσει τὰς ἀρχαιολογικὰς γνώσεις. Σύγκειται δὲ ἀπὸ νομί-
σματα τοῦ μεγάλου Ἀλεξάνδρου, τῶν βασιλέων τῆς Βακτριανῆς Εὐθυδή-
μων, τῶν Ἰνδοσκυθῶν, τῶν Πάρθων Ἀρσικιδῶν, τῶν Περσῶν Σακκιδῶν,
τῶν Αὐτοκρατόρων τῆς Ρώμης, τέλος πολλὰ Ἀραβικὰ καὶ Ἰνδικὰ.