

ΑΙ ΠΡΟΟΔΟΙ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΛΗΓΟΝΤΟΣ ΤΟΥ ΙΘ' ΑΙΩΝΟΣ



ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΙΣ

Οὐδεὶς πλέον ἀντιλέγει σοβαρῶς εἰς τὴν ἀποτυχίαν τῆς ἐπιστήμης καθ' ὅσον ἐκαυχῆθη, διὰ τοῦ στόματος τῶν ἀρχηγῶν της, νὰ ἐδραιώσῃ τὴν βασιλείαν τῆς ἀρετῆς ἐπὶ τῆς γῆς. Ἀλλ' ἡ ἀποτυχία αὕτη εἶναι μόνον μερική, κατὰ τὴν γνώμην καὶ τὴν ἔκφρασιν τοῦ Βρουνετιέρου, διότι ἐντὸς τῶν ὁρίων τῆς κυριαρχίας της οὐδόλως ἀπέμεινε στεῖρα, ἀλλ' ἀπέδωκε συγκομιδὴν ὑπερτέραν πάτης ἐλπίδος. Ἐὰν τριάκοντα ἔτη ἀπαιτῶνται πρὸς διαδοχὴν τῶν ἀνθρωπίνων γενεῶν, δέκα ἢ δώδεκα μόνον ἀρκοῦσι πρὸς ἀνακαίνισιν τῶν δημιουργημάτων τῆς ἐπιστήμης. Λάβετε νεανίαν τινά, δώδεκα μόλις ἔτη ἀπὸ τῆς ἐκ τοῦ γυμνασίου ἐξόδου του· ἐὰν δὲν ἐφρόντισε νὰ παρακολουθήσῃ τὸ ρεῦμα τῆς προόδου, θὰ τὸν εὕρητε ἀνάξιον νὰ ἐννοήσῃ τὸν μηχανισμόν πλήθους νέων ὀργάνων, ἥδη κοινοτάτων γενομένων.

Διὰ νὰ καταστῶ εὐληπτος, φαντάζομαι ἄνθρωπόν τινα ὡς π.χ. ἱεραπόστολον ἐπανερχόμενον εἰς Γαλλίαν κατὰ τὸ 1900 μετὰ δώδεκα ἔτων διατριβὴν εἰς τὰ βάθη τῆς Κίνας. Τί θὰ ἰδῇ νέον δι' αὐτόν, εἴτε ἐν τῇ παγκοσμίῳ ἐκθέσει εἴτε ἐκτὸς ἐν τῇ κοινῇ χρήσει τοῦ βίου;

Θὰ τὸν ἐκπλήξῃ πρῶτον ἡ θεὰ τῶν ὁδῶν καὶ τῶν λεωφόρων. Τὰ μέσα τῆς μετακομίσεως θὰ φανῶσιν αὐτῷ μεταβεβλημένα. Πανταχοῦ τὸν ζῶντα ἵππον συνοδεύει ὁ σιδηροῦς καὶ ὁ χαλύβδινος, κινούμενος εἴτε δι' ἡλεκτρισμοῦ εἴτε διὰ πετρελαίου. Ἀλλὰ βασιλεὺς τῶν ὁδῶν μας εἶναι τὸ ποδήλατον. Κέλῃς ἰδανικός, εὐπειθής ὡς ἡ σκέψις καὶ ὡς ἡ ἀστραπὴ ταχύς, ἀκαταπόνητος, διατρέχει τὰς ἐρήμους ἀποστάσεις τῶν πεδίων, διαπερᾷ, εἰσχωρεῖ, σῶφρων καὶ σιωπηλός, διὰ μέσου τοῦ πολυταράχου πλήθους τῶν μεγαλοπόλεων μας, φίλος πάντων καὶ πάντων ὑπηρέτης, ἑταῖρος ἀπαραίτητος διὰ τὴν τέρψιν καὶ τὴν ἐργασίαν. Οὐδ' οἱ Ἀρα-

βικαὶ μῦθοι μνημονεύουσι τοιούτου κέλητος, ὅστις νὰ συνενώνῃ τόσα καὶ τηλικαῦτα προτερήματα.

Τὰ νέα ταῦτα δημιουργήματα τῆς ἐπιστήμης θὰ παρουσιασθῶσι πρὸ τῶν ἐκπλήκτων ὀφθαλμῶν τοῦ ἱεραποστόλου μας, ἅμα ὡς θέσῃ τὸν πόδα ἐπὶ τῆς Γαλλικῆς γῆς, καὶ κατὰ τὴν ὁδὸν μάλιστα ἥτις θὰ τὸν ὀδηγήσῃ εἰς τὴν πατρικὴν ἐστίαν· ἀλλ' ἐκεῖ νέαι εἰσέτι ἐκπλήξεις τὸν περιμένουσιν. Ἐὰν φθάσῃ διὰ νυκτός, αἱ δίοδοι, αἱ αὐλαί, τὰ παραρτήματα τῆς οἰκίας, τὰ τόσον σκοτεινὰ ἄλλοτε, καταπλημμυρίζονται τώρα ἀπὸ φῶς γλυκύ, ἄπλετον, θαψιλές, ὡς τὸ φῶς τοῦ ἡλίου· τὰ διαμερίσματα, αἱ ἀποθήκαι, οἱ θάλαμοι, αἱ αἵθουσαι διαλάμπουσιν ἐκ τῆς αὐτῆς λάμψεως. Εἶχεν ἤδη ἐκπλαγῇ διερχόμενος διὰ μέσου τῶν πόλεων, διὰ τὴν ἀσυνήθη λαμπηδόνα τὴν ὁποίαν διαχέει σχεδὸν πανταχόσε τὸ ἀπεστερωμένον φωταέριον διὰ μέσου τῶν πλεγμάτων τοῦ Auer, προσήλωσε πολλάκις τὰ βλέμματά του ἐκθαμβὰ ἐπὶ τῶν λαμπτήρων τοῦ Βολταϊκοῦ τόξου, οἵτινες ἀπαυγάζουσιν εἰς τοὺς μεγάλους σταθμούς μας ἐν μέσῳ τῶν ἄλλων φώτων, ὡς ἡ σελήνη μεταξὺ τῶν ἀστέρων. Ἀλλὰ τὸ φῶς τοῦτο τῆς ἀσετυλίνης, τὸ ὁποῖον τώρα κατὰ πρῶτον ἐβλεπε, τῷ ἐφαίνετο ὡς ἐκδίκησις τῆς ἐξοχῆς κατὰ τῶν πόλεων. Κατὰ τὸ δεῖπνον θὰ ἐκπλαγῇ διὰ τὸ μέγεθος, τὴν ποιότητα καὶ τὴν πρωιμότητα τῶν καρπῶν καὶ τῶν λαχανικῶν, τὰ ὁποῖα θὰ παρατεθῶσιν ἐπὶ τῆς τραπέζης, καὶ θὰ ἐρωτήσῃ διὰ τὴν προέλευσίν των· ὁ δὲ πατήρ του θὰ δώσῃ αὐτῷ τὴν ἐξήγησιν καὶ ὀδηγῶν αὐτὸν εἰς τὰ ἡλεκτρικὰ ἀγροκήπιά του θὰ τῷ διασαρηνίσῃ, πῶς αἱ ἐπιμήκεις αὗται σιδηραῖ ῥάβδοι, αἱ ἐμπεπηγμέναι κατὰ διαστήματα ἐν τῷ κήπῳ του, ἐπισύρουσιν ἐπὶ τῶν φυτῶν, ὡς νέαν τινα δρόσαν, τὸν οὐράνιον ἡλεκτρισμόν, καὶ πῶς ὁ ἡλεκτρισμὸς οὗτος ἀντικαθιστᾷ τὴν θερμότητα τῶν μεσημβρινῶν χωρῶν καὶ ἀναπτύσσει ἐντὸς τῶν καρπῶν καὶ τῶν λαχανικῶν εὐχυμον σάρκα καὶ πρῶϊμον.

Ἀλλὰ πάντα ταῦτα εἶναι τὸ προῖμιον· κατεῖδε τὴν πρόοδον εἰς κοινὰ τινα πράγματα, ἀλλὰ τῷ μένει νὰ παρατηρήσῃ τὰς θαυμασιωτέρας προόδους ἐξ ὧν ὠφελήθησαν αἱ τέχναι καὶ ἡ βιομηχανία. Ἐρχεται λοιπὸν νὰ ἐπανίδῃ τὸ γυμνάσιον, τὸν μάρτυρα τῆς λύπης καὶ χαρᾶς τῆς νεότητός του, καὶ εἰσδύει εἰς τὸ διαμέρισμα τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν· οὐρανέ! ὁποῖα μεταμόρφωσις! ἐνώπιόν του εὐρίσκονται ἄγνωστα ὄργανα ἀποδείξεις ἀναμφισβήτητοι προόδων τόσον νέων ὅσον καὶ ἀπροσδοκῆτων. Τῷ δεικνύουσι τὴν φωτογραφίαν ἀοράτων μερῶν τοῦ ἀνθρωπίνου σώμα-

τος διὰ τῶν ἀκτίνων τοῦ Πέντγκεν· τῷ ἀποκαλύπτουσι τὴν κατασκευὴν του καὶ τότε κατανοεῖ, πῶς εἰς τὴν λάμψιν τῶν περιωνύμων τούτων ἀκτίνων εἶδεν ὁ ἄνθρωπος ἀνοιγόμενον πρὸ αὐτοῦ κόσμον νέον, πῶς κατώρθωσε νὰ διαγνώσῃ καὶ τὴν ἐνδοτάτην κατασκευὴν τοῦ σώματος. Ὁ κινηματογράφος τὸν προσελκύει περισσότερον, ἀφ' ὅτου μάλιστα ἐφρόντισαν νὰ συνδυάσωσι τὰ ἀποτελέσματα του πρὸς τὰ τοῦ φωνογράφου· ὁ πρῶτος ἐπαναφέρει ὑπὲρ τοῦς ὀφθαλμούς του τὴν αἰγλήν παρελθούσης ἐορτῆς, τὴν παρέλασιν τῆς λιτανείας τῆς θείας Μεταλήψεως ἢ περιπάτου ἐορτῆς, ἐν ᾧ ὁ δεύτερος τέρπει τὴν ἐκθαμβὸν ἀκοήν του διὰ τῶν ἁσμάτων καὶ τῆς συναυλίας τῆς ὀρχήστρας. Θὰ ἀναγνωρίσῃ τὰς μορφάς, θὰ διακρίνῃ τὰς φωνάς, θὰ παρακολουθήσῃ τὰς κινήσεις, θὰ ἔχῃ τέλος τὸ φάσμα τῆς πραγματικότητος. Εἶτα θὰ τῷ δείξωσι τὴν μηχανὴν τοῦ Linde· θαῦμα ἀπλότητος εἰς τὸ εἶδος της· δι' ἀπλῆς κυκλοφορίας συμπεπιεσμένου ἀέρος διὰ μέσου σωλήνων τεχνικῶς διατεθειμένων ὑγροποιεῖ τὸν ἀέρα καὶ τὰ λοιπὰ ἀέρια, ἡ δὲ κινητοποίησις της εἶναι τόσον εὐκόλος καὶ τόσον οἰκονομική, ὥστε εἶναι σήμερον κοινότης ἐν τῇ βιομηχανίᾳ. Θὰ ἐγγίσῃ, θὰ λάβῃ διὰ τῶν χειρῶν του τοιοῦτον ὑγροποιηθέντα ἀέρα, φυλαττόμενον ἐν ἀνοικτῷ ἀγγεῖῳ, καὶ θὰ ἐκπληγῇ ὅταν ἴδῃ ὅτι δύναται νὰ τὸν χειρισθῇ τόσον εὐκόλως καὶ ἄνευ κινδύνου ὥς ἂν ἐπρόκειτο περὶ κοινοῦ ὕδατος.

Ὡσαύτως εἰς τὴν ἐορτήν, τὴν ὁποίαν θὰ δώσωσι πρὸς τιμὴν του, θὰ γίνῃ μάρτυς νέου εἶδους φωτισμοῦ τοῦ παρεκκλησίου. Θὰ ἴδῃ τὰς ἀψίδας καὶ τὰ τόξα τοῦ ἀψιδωτοῦ θόλου νὰ περιβάλλωνται ἀπὸ ἀτμὸν λάμψεως, γλυκύν, φευγαλέον, μυστηριώδη, ὅστις παρακολουθεῖ χρωματίζων ὅλας τὰς περιφερείας καὶ διαχέει καθ' ὅλον τὸ ἱερὸν αἰγλήν τινὰ οὐρανίαν. Νέα αὕτη ἐκπληξίς τοῦ γόητος ἡλεκτρισμοῦ, ἀλλ' οὐχὶ καὶ τελευταία! Ὅταν δὲ τὴν ἐπαύριον θὰ ζητήσῃ τὴν αἰτίαν τὴν παραγωγόν, θὰ τῷ ἀπαντήσωσιν ὅτι εἶναι πολὺ μακρὰν εἰς τὸ ὄρος· ἡ ἐπινόησις πράγματι τῶν ἐξ ἐπαγωγῆς ρευμάτων ἐπέτρεψε ν' ἀναζητήσωσιν ἐκεῖ τὴν δύναμιν ἥτις ἀπώλλυτο ἄνωφελῶς, πραγματοποιοῦσα τοιοῦτοτρόπως τὸ πρόβλημα τῆς μεταφορᾶς τῆς ἐνεργείας εἰς μεγάλην ἀπόστασιν.

Ὅταν ἴδῃ ὁ ἱεραπόστολος μας, ὅτι αἱ γνώσεις του εἶναι ἀνίσχυροι νὰ παρακολουθήσῃ τόσα νέα προβλήματα, θὰ ζητήσῃ νὰ συμβουλευθῇ τὸ πατροπαράδοτον ἔργον τοῦ Langlebert, νέαν ἔκδοσιν ἐπιθεωρηθείσαν καὶ ἐπηρευημένην. Θὰ τῷ δώσωσι τότε ἐγχειρίδιον ὑπὸ τὴν ἐπωνυμίαν τοῦ Branly. Διατί τὸ εἶδος τοῦτο τῆς μεταπολιτεύσεως εἰς συνήθειαν

ήμιστος καὶ πλέον αἰῶνος : Θὰ τῷ εἴπωσι τότε ὅτι ὁ Branly εἶνε ἡ δόξα τοῦ καθολικοῦ πανεπιστημίου τῶν Παρισίων καὶ πῶς ἐπενόησε τὸν ἠλεκτρικὸν συμπυκνωτὴν διὰ τοῦ ὁποίου ἔθεσε τὴν ἀρχὴν τοῦ ἄνευ σύρματος τηλεγράφου.

Τὸ τελευταῖον τοῦτο εἶδος τῆς ἠλεκτρικῆς προόδου ἐπραγματοποιήθη κατὰ τοὺς τελευταίους χρόνους ὑπὸ τῆς ἐπιστήμης καὶ δὲν γινώσκουμεν ἀκόμη ὅσα μᾶς ἐπιφυλάσσει τὸ μέλλον. Οἱ ἄνθρωποι πλέον δύνανται νὰ συγκεινωῶσιν ἐξ ἀποστάσεως 40, 50 καὶ 60 χιλιομέτρων ἄνευ ἐτέρου διαμέσου ἢ τοῦ ἠλεκτρικοῦ κύματος, τὸ ὁποῖον διαχέεται κατὰ διήστημα ὡς ὁ ἤχος καὶ τὸ φῶς. Ὁ πυκνωτὴς δέχεται τὸ κύμα καὶ τὸ ἀναγράφει μετὰ τῆς αὐτῆς ἀκρίβειας μεθ' ἧς ὁ ὀφθαλμὸς δέχεται τὰ χρώματα καὶ τὸ οὖς τοὺς ἤχους.

Ὅταν δὲ βραδύτερον προχωρήσῃ εἰς τὰς διαφόρους ἐπαρχίας τῆς Γαλλίας, θ' ἀπαντήσῃ ἀνὰ ἕκαστον βῆμα νέα δείγματα θαυμαστῆς προόδου τῆς ἐπιστήμης κατὰ τὰ τέλη τοῦ ΙΘ' αἰῶνός μας. Ἐὰν διαβῇ διὰ τῆς παραλίας τῆς Βρετάνης, θὰ παρατηρήσῃ μετὰ πόσης ὀξυδερκείας ἐχρησιμοποίησαν εἰς τὴν χώραν ταύτην τὴν δύναμιν τῶν παλιρροϊῶν καὶ μετέτρεψαν τὰ ἄπειρα ψαλιδίσματα, τὰ ὁποῖα σχηματίζουν τὸν αἰγιαλὸν τῆς, εἰς δεξαμενάς, ὅπου συσσωρεύεται ἡ πλήμμυρα τῶν ὑδάτων, διὰ νὰ χρησιμοποιηθῇ μετὰ ταῦτα εἰς τὴν βιομηχανίαν. Ἴσως δὲ τοῦτο εἶναι ἀρχὴ νέας ἐποχῆς πλούτου καὶ εὐδαιμονίας διὰ τὴν πολυάνθρωπον Βρετάνην. Κατὰ δὲ τὸν ἐπερχόμενον αἰῶνα δὲν θὰ ἔχῃ πλέον ἀνάγκην ν' ἀποστέλλῃ μακρὰν τὰ τέκνα τῆς ἵνα ζητήσωσιν ἐργασίαν· τὸναντίον πανταχόθεν θὰ ἔλθωσιν ἐκεῖ ζητοῦντες ἄρτον καὶ ἐργασίαν. Αἱ ὄρειναι χῶραι ἐπίσης ἀναλόγως μετεμορφώθησαν. Ἡ Σαβοΐα καὶ αἱ Ἀλπεις εἶναι κεκαλυμμένα ὑπὸ ἐργοστασίων τὰ ὁποῖα κατεργάζονται τὰς δύο νέας κατακτήσεις τῆς μεταλλουργίας, τὴν ἀνθρακοῦχον ἄσβεστον, ἣτις δίδει τὸ ὀξύλениον, καὶ τὸ ἀργίλλιον μετὰ τὰς διαφόρους τοῦ ἐνώσεις, ὑποσχόμενον νὰ προμηθεύσῃ εἰς τὴν βιομηχανίαν τὸ ἰδανικὸν μέταλλον τὸ συνδυάζον ταυτοχρόνως τὴν ἀντοχὴν καὶ τὴν ἐλαφρότητα. Εἰς τὴν Φλανδρίαν πάλιν θὰ ἴδῃ πραγματοποιουμένην διὰ πρώτην φοράν τὴν εὐφυᾶ ἐκείνην ιδέαν τὴν τοσοῦτον γόνιμον εἰς ὑποσχέσεις, ἣτις ἀφορᾷ εἰς τὴν ἠλεκτρικὴν ἑλξιν τῶν πλοίων ἐντὸς τῶν διωρύχων καὶ τῶν ποταμῶν : ἐργοστάσιον δι' αἵματος ἢ κάλλιον ἢ δυνάμεις τοῦ ρεύματος παρέχει τὴν ἠλεκτρικὴν ἐνέργειαν ἣτις ρυμουλκεῖ τὰ βραδυκίνητα πλοῖα τὰ κατὰφορτα ἀπὸ γαιάνθρακος, σίδηρον καὶ ἄλλας ὕλας.

Διὰ τὴν δυνήθη τὴν παρακολουθήσῃ τὰς νέας κατακτήσεις αἰτίνες ἐγένοντο ἐπὶ τοῦ πεδίου τῶν ἐρευνήσεων, θὰ θελήσῃ τὴν διατρέξῃ τὴν συλλογὴν τῶν δώδεκα τελευταίων ἐτῶν τῆς μιᾶς ἢ τῆς ἄλλης τῶν πολυαριθμῶν ἐπιθεωρήσεων, αἰτίνες εἶναι τὰ ταμεία οὕτως εἰπεῖν τῆς ἐπιστήμης. Θὰ προτιμήσῃ κατ' ἀρχὰς τὴν μελέτην τῆς τελειοποιήσεως τῆς ἀτμομηχανῆς. Οἱ διάφοροι τύποι τῶν κυλίνδρων, τῶν ἀτμογόνων λεβήτων καὶ πρὸ πάντων τοῦ τροχοῦ τοῦ Λαβᾶλ θὰ τῷ φανῶσι περιεργότατα· ὁ ἀτμογόνος λέβης ἐξασφαλίζει τὴν παραγωγὴν ἀτμοῦ στιγμιαίως καὶ ὑπὸ διάφορον τάσιν, συνθήκην ἀπαραίτητον διὰ τὴν χρῆσιν εἰς τὴν ἐλξιν τῶν ἁμαξῶν· ὁ δὲ θερμογόνος λέβης τοῦ Διεζέλ δίδει τὸν οἰκονομικώτερον τρόπον τῆς μετατροπῆς τῆς θερμότητος εἰς ἀτμόν. Ὁ τροχὸς τοῦ Λαβᾶλ, ἐὰν ἡ κατασκευὴ του βελτιωθῇ, θὰ σημειώσῃ νέαν ἐποχὴν ἐν τῇ χρήσει τοῦ ἀτμοῦ· θὰ ἐγκαταστήσῃ πράγματι τὴν κυκλοτερῆ κίνησιν τοῦ τροχοῦ ἀντὶ τῆς παλινδρομικῆς τοιαύτης τοῦ ἐμβόλου, τόσον δυσχεροῦς εἰς τοὺς ἐπιβάτας τῶν σιδηροδρόμων καὶ τόσον κουραστικῆς δι' αὐτὴν τὴν μηχανήν. Ἐπίσης ἐνδιαφέρουσαι εἶναι αἱ ἐργασίαι τοῦ Heilmann, ὅστις ἐν τῇ ἡλεκτρομηχανῇ του προσεπάθησεν ἐμμέσως τὴν λύσιν τοῦ πρόβληματος.

Ἐν τῷ ἡλεκτρισμῷ θὰ σημειώσῃ ἀκόμη τὰς ἐρεῦνας τοῦ Tesla καὶ τοῦ Arsonval ἐπὶ ρευμάτων ὑψίστης ταχύτητος, θὰ ἀναγνώσῃ πλήρη τὴν θεωρίαν τῶν ὑποσχέσεων τὰς ὁποίας ὁ κ. Dussaud ἔδωκε διὰ τὸ τηλεσκόπιόν του, θὰ παρακολουθήσῃ τὰ πρῶτα πειράματα τὰ ὅποια θὰ τῷ ἀνακοινώσωσιν ὅτι ἐλύθη ἐπὶ τέλους τὸ πρόβλημα τοῦ βλέπειν ἐξ ἀποστάσεως.

Ὁ πατριωτισμὸς του θὰ ἐνισχυθῇ καὶ θ' ἀναθαρρήσῃ ὅταν ἴδῃ, πῶς ἡ Γαλλία ἠδυνήθη τὴν τεθῇ ἐπὶ κεφαλῆς τῶν πεπολιτισμένων ἔθνων διὰ τῶν τελειοποιήσεων τὰς ὁποίας ἐπέφερεν εἰς τὸν ἐξοπλισμὸν τῆς. Ἐπρόκεισε πράγματι τὸν στρατὸν τῆς διὰ τοῦ πυροβόλου Lebel καὶ διὰ τῆς ἀκάπνου πυρίτιδος. Ὁ Turpin τῇ ἔδωκε τὴν μελινίτιδα καὶ ἀγγέλλει τὴν ἀνακάλυψιν νέου πολεμικοῦ μηχανήματος φοβερωτέρου. Βεβαίως τ' ἀγαθὰ τῆς ταῦτα διαμοιράζεται ἀκόμη μετ' ἄλλων ἔθνων, ἀλλ' ὁ στόλος εἶναι ὁ μόνος ὅστις κέκτηται ὑποβρύχια, παρ' ὅλας δὲ τὰς ἐρεῦνας, τὰς ὁποίας ἐπεδίωξαν αἱ ἄλλαι χῶραι, οὐδεὶς εἰσέτι ἠδυνήθη τὴν ἐπαναλάβῃ τὰ ἀξιοσημεῖωτα πειράματα τοῦ πλοιάρχου Renard ἐπὶ τῆς διευθύνσεως τῶν ἀεροστάτων.

Εἰς ἕτερον κλάδον τῆς ἐπιστήμης θὰ ἴδῃ τὴν χειρουργικὴν ἐξακολου-

Θοῦσαν νὰ πολλαπλασιάσῃ τὰς τολμηρὰς ἐγχειρήσεις της, θὰ θαυμάσῃ πρὸ πάντων τὴν μέθοδον τοῦ ἱατροῦ Callot, ἐν τῷ ἐλευθέρῳ νοσοκομείῳ τῶν Φραγκισκανῶν τοῦ Berck, ὅστις κατορθώνει νὰ εὐθύνῃ τοὺς ὕβους καὶ τὰς δυσμορφίας τῆς σπονδυλικῆς στήλης. Θὰ καταπλαγῇ βλέπων μεθ' ὀπόσης εὐκολίας διατιτραίνουσι τὰ διάφορα μέρη τοῦ πεπτικοῦ συστήματος, ἀποκόπτουσι μέρος τοῦ ἐντέρου, ἢ τὸ κῶλον, τὸ τόσον ὑποκείμενον εἰς τρομερὰς φλογώσεις, ἢ καὶ τὸν στόμαχον αὐτόν, μέσον ριζικὸν καὶ ἀλάνθαστον τῆς θεραπείας τῶν καρκίνων, οἵτινες τόσον θανατηφόρως προσβάλλουσι τὰ ὄργανα ταῦτα.

Ἡ θεραπευτικὴ ἀπ' ἐναντίας ὀλίγας προόδους παρουσιάζει· ἀγγέλλει ἀκαταπαύστως νέας μεθόδους, νέα εἰδικὰ φάρμακα, μέθοδον τοῦ Kneipp, σανατώρια, προφυλάξεις ὑγιεινάς, ἀλλὰ δὲν θὰ δυνήθῃ τις νὰ εἴπῃ ὅτι ἔδωκεν ἐπιτυχίας ἀληθῶς νέας. Τοῦτο ὅμως δὲν ἀληθεύει καὶ διὰ τὴν ὁρροθεραπείαν, τὸν ἀντίπαλόν της. Αὕτη καθ' ἑκάστον ἔτος ἐξακολουθεῖ νὰ ἐπεκτείνῃ τὸ πεδίον τῶν ἐρευνῶν καὶ κατακτήσεών της καὶ καθ' ἡμέραν προσδεύει ἐπὶ ἐδάφους τὸ ὅποιον ἡ θεραπευτικὴ ἐνόμιζεν ἰδικόν της καθ' ὁλοκληρίαν. Ἡ Γερμανικὴ σχολὴ μετὰ τῆς χαρακτηριζούσης αὐτὴν ὑπομονῆς ἐπέδόθη εἰδικῶς εἰς τὴν ἐρευναν τῶν διαφορῶν παθογόνων μικροβίων καὶ ἀνεκάλυψε πλεῖστα· ἀνεγνώρισε τὸν βάκιλλον τῆς διφθερίτιδος, τῆς φθίσεως, τῆς πανώλους, τῆς χολέρας, τῆς πνευμονίας κ. τ. λ. Ἀλλ' εἰς τὴν Γαλλικὴν σχολήν, τὴν σχολὴν τοῦ Παστέρ ἐπεφυλάχθη ἡ δόξα νὰ θεμελιώσῃ ἀποτελεσματικῶς τὴν ἐπιστήμην ταύτην καὶ ν' ἀνεύρῃ νέους ὁρροὺς τελεσφόρους. Ἀπέδειξεν ὅτι τὴν ἀτροφίαν, τὴν παραγομένην ἐξ ἐνοφθαλμίσσεως μικροκόκκου, δὲν ἔπρεπε νὰ ἀποδώσωμεν εἰς ἐνέργειαν αὐτοῦ τοῦ μικροβίου, ὅπως ἐπίστευσαν κατ' ἀρχάς, ἀλλὰ μᾶλλον εἰς ἐνέργειαν χημικῆς τινος οὐσίας ἐκκρινομένης ὑπὸ τοῦ μικροβίου. Ὁ Κύριος Chamberland ἠδυνήθη μάλιστα νὰ ἐξαγάγῃ τὴν οὐσίαν ταύτην ἐκ φυσικῶν ἀπεκκριμάτων. Ὁρμώμενοι ἀπὸ τῆς ἀρχῆς ταύτης οἱ ἱατροὶ Roux καὶ ὁ Yersin κατώρθωσαν νὰ παρασκευάσωσι τὸν ἀντιδιφθεριτικὸν ὁρρόν, ὅστις θεραπεύει τὴν κυνάγχην καὶ τὴν διφθερίτιδα· ὁ Danys καὶ ὁ Bordet ἀνεκάλυψαν τελεσφόρον ὁρρόν κατὰ τῆς ἐπιζωοτίας· ὑπεδείχθη δὲ ἀκόμη καὶ ὁρρὸς προληπτικὸς τοῦ τετάνου. Αἱ ἐρευναι ἐξακολουθοῦσι σκοποῦντες ν' ἀνακαλύψωσι νέους εἰδικούς ὁρρούς, κατὰ παντός εἶδους μικροβίου, καὶ δὲν δύναται τις ν' ἀμφιβάλλῃ περὶ τῆς ἐπιτυχίας κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον προσεχοῦς.

Ἡ ὁρροθεραπεία εἶναι θυγάτηρ τῆς χημείας καὶ δύναται αὕτη νὰ διεκδικήσῃ μέρος τῆς δόξης της· ἀλλὰ δύναται νὰ μείνῃ εὐχαριστημένη ἀπὸ τὰς ἰδικὰς της ἐπιτυχίας. Ἦρκει νὰ μνημονεύσωμεν τὰς ἐργασίας τοῦ Berthelot ἐν Γαλλίᾳ, αἵτινες ἀπετέλεσαν διὰ τῆς θερμοχημείας πλήρη ἐπιστήμην, ἢ τὰς ἐργασίας τοῦ Rayleigh καὶ τοῦ Ramsay ἐν Ἀγγλίᾳ, αἵτινες ἐπλούτισαν τὸν χημικὸν κατάλογον διὰ πέντε νέων στοιχείων εὐρεθέντων ἐν τῇ ἀτμοσφαίρᾳ, τοῦ ἡλίου, τοῦ ἀργοῦ, τοῦ κρυπτοῦ, τοῦ νέου, τοῦ μεταργοῦ καὶ τοῦ ξένου. Ταυτοχρόνως ὁ Moissan παρέδιδεν εἰς τὴν βιομηχανίαν πρακτικὸν μέσον νὰ κατεργάζωνται τὰ διάφορα ἀνθρακοῦχα μέταλλα, τελειοποιῶν τὸν ἠλεκτρικὸν κλιβάνον. Ἡ ἀνθρακοῦχος ἄσβεστος ἀπέδωκε τὸ ὀξυλένιον, ἐκ δὲ τοῦ ὀξυλενίου δύναται τις οἰκονομικώτατα νὰ ἐξαγάγῃ τὸ οἰνόπνευμα, τὴν βενζίνην καὶ πλῆθος ἄλλων εἰδῶν τοῦ ἐμπορίου. Διὰ τοῦ ἠλεκτρικοῦ τοῦ κλιβάνου ὁ Moissan κατώρθωσε τεχνηέντως νὰ ἐπεξεργασθῇ τὸν γραφίτην, τὸν μαῦρον ἀδάμαντα καὶ τὸν διαφανῆ.

Τοιαῦται εἶναι αἱ κυριώτεραι ἀνακαλύψεις, πραγματοποιηθεῖσαι ἐν τῇ κυριαρχίᾳ τῶν ἐπιστημῶν, καὶ αἵτινες θὰ ἐπισπάσωσιν ἰδιαίτατα τὴν προσοχὴν τοῦ ἱεραποστόλου μας, μετὰ δὲ τὴν εξέτασιν ταύτην ὀλίγα θὰ τῷ μείνωσι νὰ ἴδῃ κατὰ τὴν ἐκθεσιν τοῦ 1900. Θὰ θελήσῃ ἐν τούτοις νὰ θεωρήσῃ τὸ γιγαντιαῖον τηλεσκόπιον τὸ ἔχον μῆκος 40 μέτρων, ὅπερ θὰ φέρῃ εἰς ἀπόστασιν 60 χιλιομέτρων τὴν σελήνην καὶ ἐπιτρέπει εἰς τοὺς ἀστρονόμους ν' ἀνακαλύψωσιν εἰς τὰ βάθη τοῦ οὐρανοῦ νέους κόσμους. Θὰ σταθῇ ὡταύτως πρὸ τοῦ οὐρανίου φωτογραφικοῦ χάρτου καὶ θὰ ἴδῃ ἐκτεθειμένα εἰς τὰ ὄρματα πάντων πᾶν ὅ,τι μόνον τὸ μικροσκόπιον ἐπέτρεψε μέχρι τοῦδε νὰ ἴδωσιν. Ἀλλὰ θὰ προτιμήσῃ ἀναμριδόλως τὴν γιγαντιαίαν ἐκείνην σφαῖραν ἣτις θὰ ἀναπαριστᾷ τὸ σχῆμα, τὴν ἀποψιν καὶ τὸ ἀποτύπωμα τῆς γῆς μας. Θὰ ἀναγνώσῃ ἐπ' αὐτῆς ὑπὸ μορφὴν γραμμῶν μακρῶν καὶ ἀμαυρῶν, διαιρουμένων ἐπ' ἄπειρον ἐρ' ὅλης τῆς ἐπιφανείας, τὴν κυριωτέραν ἀσχολίαν τῶν πεπολιτισμένων ἔθνων κατὰ τὰ τελευταῖα δώδεκα ἔτη, θέλω νὰ εἴπω τὴν εἰσβολὴν διὰ τοῦ ἐμπορίου εἰς τὰ βάρβαρα ἔθνη. Αἱ ἀμαυραὶ αὗται γραμμαὶ ἀναπαριστῶσι τὸ διάγραμμα τῶν σιδηροδρόμων, αἵτινες προωρίσθησαν νὰ χρησιμεύσωσιν ὡς μέσον πρὸς συναλλαγὴν μεταξὺ τοῦ παλαιοῦ κόσμου καὶ τῶν νέων λαῶν. Ἡ Εὐρώπη θὰ δώσῃ τὸ πνεῦμά της, τὰς ἐπιστήμας της, τὰς τέχνας, τὸν πολιτισμὸν της, τὸν πλοῦτόν της. Ἡ Ἀσία καὶ ἡ Ἀφρική θὰ δώσωσι τὴν ἐργασίαν καὶ τὴν γῆν. Ὁ ἀριθμὸς τῶν ὁδῶν

τούτων τῆς συγκοινωνίας κατὰ τὰ τελευταῖα μάλιστα ἔτη εἶναι τεράστιος. Ἡ Ἀφρική ἀπὸ δύο σημείων θὰ τμηθῇ ἀπ' Ἀρκτου πρὸς Μεσημβρίαν, ἐπὶ τῆς ἀνατολικῆς πλευρᾶς διὰ τοῦ σιδηροδρόμου τοῦ Ἀκρωτηρίου πρὸς τὸ Κάϊρον, ἐπὶ δὲ τῆς δυτικῆς διὰ τοῦ σιδηροδρόμου τοῦ Ἀλγερίου πρὸς τὴν Δαχομένην. Ἡ Ἀγγλία ἀπεπεράτωσε σχεδὸν τὸ μέρος ὅπερ ἀφορᾷ εἰς αὐτήν, ἡ Γαλλία ἐξακολουθεῖ βραδέως τὸ ἰδικόν της χωρὶς ποτε ν' ἀποθαρρύνηται. Ἄλλαι ὁδοὶ ἀπὸ τοῦ Ἀτλαντικοῦ ἢ τοῦ Ἰνδικοῦ Ὠκεανοῦ προσπαθοῦσι νὰ ἐνωθῶσι κατὰ τὸ κέντρον. Ἀλλὰ πρὸ πάντων εἰς τὴν Ἀσίαν τὸ ἔργον τῆς στρώσεως ὁδῶν σιδηροδρομικῶν ἐπιταχύνεται. Ἡ Ῥωσσία ἀπὸ Βορρᾶ ἐκτείνει ὡς πελωρίους πλοκάμους ἐπὶ τοὺς λαοὺς τῆς Κεντρικῆς Ἀσίας, Τούρκους, Πέρσας, Σίνας, τὰς τροχιάς τοῦ ὑπερκασπίου καὶ τοῦ ὑπερσιβηρίου σιδηροδρόμου, διὰ νὰ ἐλκύσῃ πρὸς ἑαυτὴν τὴν δύναμιν καὶ τὰ πλούτη τ' ἀνεξάντλητα τῶν ἡμιβαρβάρων τούτων χωρῶν· ἀπὸ τῆς Μεσημβρίας καὶ τῆς Ἀνατολῆς ἡ Γαλλία καὶ ἡ Ἀγγλία συνεχίζουν τὴν αὐτὴν ἐργασίαν τῆς εἰσβολῆς, καὶ ἀκολουθοῦντες τὴν φορὰν τῶν μεγάλων ποταμῶν οἱ σιδηροδρομοὶ των θὰ καταλάβωσι μετ' ὀλίγον τὰ τελευταῖα ὅρια τοῦ Οὐρανίου Κράτους.

Ὡσαύτως διὰ τὴν ἐπάνοδόν του εἰς τὸ μέσον τῶν ἀγαπητῶν του νεοφωτίστων ὁ ἱεραπόστολός μας δὲν θὰ εἶναι πλέον ὑποχρεωμένος νὰ ἐπαναλάβῃ τὴν μακρὰν πολυδάπανον καὶ κινδυνώδη ὁδὸν τῆς θαλάσσης. Ὁ σιδηροδρόμος θὰ τὸν λάβῃ ἐκ Παρισίων καὶ μετ' ὀλίγας μόνον ἡμέρας θὰ τὸν ἀποθέσῃ εἰς τὸ Πόρτ-Ἀρθούρ εἰς τὰ πρόθυρα τοῦ Πεκίνου, ὁπόθεν μετ' ὀλίγων ὥρῶν δρόμον θὰ ὁδηγηθῇ εἰς λιμένα τινὰ τῆς ἀνατολικῆς παρალიᾶς ὅπου θὰ εὕρῃ τὸν σιδηροδρόμον πρόσφορον διὰ τὴν ἱερὰν ἀποστολήν του. Τότε δὲ ἀναμνησκόμενος ὅσα εἶδε καὶ ἐσπούδασε θὰ συμπεράνῃ ὅτι ἡ ὕλική πρόοδος καταλήγει εἰς τὸ νὰ ἐξυπηρετῇ τὴν διάδοσιν τῆς βασιλείας τοῦ Θεοῦ μεταξὺ τῶν ἀνθρώπων. Πρὸ ἑξ αἰώνων εἰς ἑνδοξὸν συγγραφὴν, τὸ «Opus Majus», τὴν ὁποίαν παρουσίασεν εἰς τὸν Πάπαν Κλήμεντα τὸν Δ' ὁ Ρογήρος Βάκων, ἐξελιπάραι τὸν ὑπέρτατον Ποντίφικα, τοὺς ἱεράρχας καὶ τοὺς χριστιανοὺς πρίγκιπας ὑπὲρ τῆς σπουδῆς τῶν ἐμπορικῶν ἐπιστημῶν, καὶ μεταξὺ ἄλλων λόγων ἐπέμενεν ἐπὶ τούτου ὅτι ἡ πρόοδος τῶν ἐπιστημῶν θὰ ἐπιτρέψῃ τὴν διάδοσιν καὶ τὸν θρίαμβον τοῦ Χριστιανισμοῦ εἰς τὰ ἄπιστα ἔθνη. Ἡ πρόγνωσις τοῦ φραγκισκανοῦ σοφοῦ ἐπηλήθευσε καὶ πραγματοποιεῖται σήμερον. Ἡ ὕλική πρόοδος φαίνεται ὡς προετοιμάζουσα τὴν ἠθικὴν καὶ χριστιανικὴν πρόοδον. Ἐπὶ πλέον δὲ δὲν εἶναι ὁ αὐτὸς Θεὸς ὅστις ὑπέ-

βαλεν εἰς τὸν ἄνθρωπον, συναρμόζων, τοὺς νόμους καὶ τῆς μιᾶς καὶ τῆς ἄλλης προόδου; Τί εἶναι λοιπὸν ὕλική πρόοδος; Ἐδωκαν πολλοὺς ὁρισμούς. Δὲν εἶναι ἡ ἐκτέλεσις τοῦ νόμου ἀπλῶς ὅστις ἐδόθη εἰς τὸν ἄνθρωπον τὴν ἐπομένην τῆς δημιουργίας: Αὐξάνεσθε καὶ πληθύνεσθε καὶ κατακυριεύσατε τῆς γῆς: Ἡ πρόοδος εἶναι ἐπίθεσις τῶν χειρῶν τοῦ ἀνθρώπου ἐπὶ τῶν δυνάμεων τῆς φύσεως, ὅπως τὰς ὑποτάξῃ εἰς τὴν ὑπηρεσίαν του· ὅλαι αἱ διαδοχικαὶ ἐφευρέσεις εἶχον ὡς τέρμα τὴν ὑποδούλωσιν τῶν μὲν μετὰ τὰς δέ, τῶν διαφόρων δυνάμεων τῆς ἐμφύχου ἢ τῆς ἀψύχου φύσεως, τοῦ πυρὸς κατ' ἀρχάς, εἶτα τῶν ζώων, τῶν φυτῶν καὶ τέλος τοῦ ἀτμοῦ, τοῦ ἡλεκτρισμοῦ, καὶ τῆς βαρύτητος, τοῦ ἡχοῦ καὶ τοῦ φωτός. Ἡ ὕλική πρόοδος ὀφείλει νὰ καθυποτάξῃ τὴν φύσιν ὁλόκληρον εἰς τὸν ἄνθρωπον. Ἡ ἠθικὴ πρόοδος, ἡ πρόοδος ἡ χριστιανικὴ, ὀφείλει νὰ ὑπαγάγῃ αὐτὸν τὸν ἄνθρωπον εἰς τὸν Χριστόν, ὅστις εἶναι ἡ ἀλήθεια καὶ ἡ ἀγάπη κατὰ τὸ λόγιον τοῦ Ἀποστόλου πρὸς Κορινθίους: Πάντα γὰρ ὑμέτερα, ὑμεῖς δὲ Χριστοῦ, Χριστὸς δὲ Θεοῦ.

Τὸ νὰ ἐργάζεται λοιπὸν ὁ ἄνθρωπος καὶ νὰ ἐνδιαφέρεται διὰ τὴν ἐπιστημονικὴν πρόοδον εἶναι χριστιανικὸν ἔργον ἴσης ἀξίας, ἂν καὶ ἐμμέσως, πρὸς τὸ ἔργον τοῦ ἐργαζομένου καὶ μεριμνῶντος διὰ τὴν πρόοδον τῶν ἠθικῶν καὶ θρησκευτικῶν πραγμάτων.

[Μετάφρ. ἐκ τῶν *Études Franc.* I ἀρ. 4]