

ἐνοικοῦσα ἐν σοί, τὸ πνεῦμά σου, ὅπερ ἐστὶν αἰώνιον ὡς καὶ αἱ ἀλήθειαι, ἃς διατυποῖ εἶναι αἰώνιαι »!

Τοιαῦτα διημεΐδοντο μεταξύ τῶν νεαρῶν μνηστήρων καὶ παρόμοια κατὰ τὸ διάστημα τῆς ἐν Ἀθῆναις διαμονῆς τοῦ φοιτητοῦ.

ΜΕΝ. Π. ΦΙΛΑΝΘΡΩΠΗΣ.

(Ἐπεται συνέχεια)

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΑ.

Ἀκαδημία τῶν ἐπιγραφῶν καὶ τῶν γραμμάτων ἐν Παρισίῳ.

Κατὰ τὴν τελευταίαν αὐτῆς συνεδρίαν ὁ κ. Deloach ἀποπερατεῖ τὴν ἀνάγνωσιν τοῦ ὑπομνήματος αὐτοῦ «περὶ τῆς χρήσεως τῶν δακτυλιδίων ἐν τῇ ἀρχαιοτάτῃ καὶ ταῖς πρώταις ἐκατονταετηρίαι τοῦ μέσου αἰῶνος». Ἀναζητεῖ τοὺς τηρουμένους κανόνας ἐπὶ τούτῳ ὑπὸ τῶν ἀξιωματικῶν τῆς Ἐκκλησίας καὶ τῶν γυναικῶν. Ἀπὸ τῶν πρώτων χρόνων τῆς χριστιανικῆς Ἐκκλησίας, οἱ ἐπίσκοποι ἐλάμβανον κατὰ τὴν χειροτονίαν αὐτῶν δακτυλίδιον χρυσοῦν, ὅπερ συγκατελέγετο ἐν τοῖς σημείοις τῆς ἐπισκοπῆς. Κατ' ἐξαιρέσιν, οἱ ἡγούμενοι (abbés) τῶν μεγάλων μοναστηρίων ἐλάμβανον ὡσαύτως τὸ δικαίωμα τοῦ φέρειν δακτύλιον. Τὰ κοράσια ἠκολούθουν τὰς διατάξεις καὶ ἐξῆς τῶν πατέρων αὐτῶν, αἱ ὑπανδρὸς γυναῖκες τὰς τῶν συζύγων αὐτῶν. Αὐταὶ ὤφειλον νὰ τηρήσωσιν ἕνα μόνον κανόνα περὶ τοῦ γαμηλίου δακτυλίου, ὅστις ἔδει νὰ ᾖ ἀργυρεὺς, ἀλλὰ καὶ ὁ κανὼν οὗτος ἔχει ἐξαιρέσεις, διότι ἐν τοῖς μνημείοις τῆς γαλλο-φραγκικῆς ἐποχῆς εὐρήνεται πολλοὶ γαμηλίοι δακτύλιοι χρυσοῖ.

Κατὰ τὴν ρωμαϊκὴν ἀρχαιοτάτην οὐχ ὑπῆρχε κανὼν περὶ τῆς χειρὸς ἢ τοῦ δακτύλου, ἐφ' ᾧ ἔδει νὰ τίθεται ὁ δακτύλιος. Ὅτε ὁμῶς ὁ δακτύλιος ἐγένετο ἀντικείμενον πολυτελείας, ἐφέρετο ἐπὶ τοῦ τετάρτου δακτύλου τῆς ἀριστερᾶς χειρὸς, πρὸς προφύλαξιν. Ἐπὶ τῆς κατὰ αὐτοκρατορίας, οἱ δακτύλιοι ἐφέροντο ἀδιαφόρως, ὡς ἐκρίνετο καλλίον, ἐξαιρέσει τῶν ἐπισκοπικῶν δακτυλίων, οἵτινες ἐφέροντο ἐπὶ τοῦ τετάρτου δακτύλου τῆς δεξιᾶς χειρὸς, καὶ τοῦ γαμηλίου δακτύλου, ὅστις ἐφέρετο ἐπὶ τοῦ τετάρτου δακτύλου τῆς ἀριστερᾶς χειρὸς.

Ὁ πρόεδρος ἀνῆγγειλεν ὅτι ὁ Χαμδῆ-βέης, διευθυντῆς τοῦ αὐτοκρατορικοῦ μουσείου τῆς Κωνσταντινουπόλεως, παρίσταται ἐν τῇ συνεδρίᾳ. Τῇ ἀρωγῇ αὐτοῦ, ἐπιπροστίθηναι ὁ πρόεδρος, ὁ κ. de Sarzec ἠδυνήθη νὰ ἀναλάβῃ τὰς ἀνασκαφὰς τοῦ Tello, αἵτινες παρέσχον τοσαύτας ἀνακαλύψεις ὑπὲρ τῆς ἀσσυριολογίας.

Ὁ Χαμδῆ-βέης εὐχαριστεῖ τὴν ἀκαδημίαν, ἐπιτρέψασθαι αὐτῷ νὰ μετάσχῃ τῆς συνεδρίας. Λογίζεται δ' εὐτυχίης, ἐπιλέγει, ἐπιλαμβάνομενος τῆς εὐκαιρίας ὅπως καταστήσῃ γνωστὰς τὰς ἀγαθὰς διαθέσεις τοῦ Σουλτάνου ὑπὲρ τῶν ξένων σφῶν καὶ τὴν ἐπιθυμίαν αὐτοῦ ὅπως εὐμενοῦς ἀξιώνται ὑποδοχῆς ἐν Τουρκίᾳ οἱ φίλοι τῶν ἐπιστημῶν καὶ τῶν τεχνῶν.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΙΣ.

ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΑ. — Τὸ κακοκείμενον τῶν πέραν τῆς Γῆς κόσμων.

Ἐν προηγουμένη Ἐπιστημονικῇ ἡμῶν Ἐπιθεωρήσει,¹ τοῦ λόγου ὄντος περὶ τοῦ ἀπὸ πάσης ἀπόψεως σπουδαιοτάτου ζητήματος τοῦ κατοικησίου τῶν πέραν τῆς ἡμετέρας Γῆς κόσμων, ἐπραγματεύθημεν τοῦτο ἐν ὀλίγοις καὶ διὰ γενικῶν γραμμῶν κατεδείξαμεν ὅτι ἐξ ὅλων τῶν μυριάδων τῶν ὁρατῶν ἡμῖν ἀστέρων μόνον οἱ πλανῆται, σώματα ψυχρὰ ἤδη καὶ ἐτερόφωτα, δυνατόν νὰ κατοικῶνται, ὅτι δέ, ὅπως κατηγορηματικώτερον ἀποφανθῶμεν περὶ τούτου, ἀνάγκη νὰ μελετήσωμεν τὸ ζήτημα τῶν συνθηκῶν τῆς ζωῆς ἐν τῷ σύμπαντι καὶ νὰ ἐξετάσωμεν εἴτα μετὰ πάσης τῆς δυνατῆς αὐστηρότητος κατὰ πόσον τὰς ἀναγκαίας ταύτας συνθήκας τῆς ζωῆς εκπληροῦσιν οἱ εἰς τὸ ἡμέτερον ἡλιακὸν σύστημα ἀνήκοντες πλανῆται. Τὴν μελέτην ταύτην ἀναλαμβάνομεν σήμερον, ὑπομνηστικόντες τοῖς ἡμετέροις ἀναγνώσταις ὅτι καὶ κατὰ ταύτην πᾶσα παρ' ἡμῶν προσπάθεια καταβληθήσεται, ὅπως μὴ τὸ ἐφ' ἡμῖν ὑπερβῶμεν τὸν κύκλον τῶν ἐντελῶς βεβαιωμένων ὑπὸ τῆς ἐπιστήμης γεγονότων, καίτοι τοῦτο, ὡς ἐκ μακρᾶς γινώσκομεν πείρας, καὶ διὰ λόγους εὐεξηγητοῦς, ἀναμφιδόλως καταστήσει τὴν ἡμετέραν μελέτην ἥττον ἐπαγωγὸν καὶ μᾶλλον ξηρὸν καὶ οἶονεῖ ἐσθερμένην τῆς θεολογίας αἰγλῆς, ἥτις φαινομενικῶς περιστέφει τὰς ἐπὶ φαντασιωδῶν κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον βάσεων θεμελιωθείσας καὶ ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ θέματος ὑπὸ διαφόρων ἡμετέρων τε καὶ ξένων δημοσιευθείσας καὶ ἀπὸ καλλιτεχνικῆς ἀπόψεως ἀμέμπους ἰσως κρινόμενας πραγματείας.

Τῆς μελέτης ταύτης καταρχόμενοι θεωροῦμεν ἀναγκαῖον ν' ἀναγράψωμεν καὶ σκολιάσωμεν τὴν εἰς τὰ στόματα πάντων φερομένην ἰδέαν ὅτι ἐκτὸς μὲν πάσης ἀμφιβολίας τὸ περιέχον (le milieu) εἶνε ὁλοσχερῶς διάφορον παρὰ τοῖς διαφόροις κόσμοις τοῦ σύμπαντος, προκειμένου ὅμως περὶ τῆς ζωῆς παράλογον θὰ ἦτο νὰ κρίνωμεν ἐκ τῶν ὑπὸ τοὺς ἡμετέρους ὀφθαλμούς καὶ ἐπὶ τῆς ἡμετέρας σφαίρας τελευτώντων, ὅτι δὲ ἡ ζωὴ προσαρμόζεται πρὸς τὰς μᾶλλον διαφόρους συνθήκας, καὶ κατὰ συνέπειαν ὅτι οὐδόλως ἡμῖν ἐπιτετραμμένον εἶνε νὰ εἰπωμεν κατηγορηματικῶς ὅτι ἡ ζωὴ ἐλλεῖπει ἀπὸ τῶν μακροσύνων τοῦ σύμπαντος χωρὶν διὰ μόνον τὸν λόγον ὅτι τὸ περιέχον ἢ αἱ συνθήκαι εἶνε ἐν ταύταις διάφοροι τῶν ἐπὶ τῆς ἡμετέρας γῆς.

Ἀναμφιδόλως, λέγει ὁ κ. Faye ἐν τῷ περιοδιδάστω ἔργῳ αὐτοῦ *Sur l'origine du Monde*², εἰάν αἱ ἀκαυστοὶ σαλαμάνδραι ἐξῶν ἐντὸς διαπύρου περιέχοντες, εἰάν αἱ ἐν τῷ κενῷ ἱπτάμεναι χίμαιραι ἠδύναντο νὰ τρέφονται ἐν αὐτῷ ἐκ secundes intentiones, ὡς χαριέντως ἔλεγον κατὰ τὸν μεσαίωνα, τὸ περὶ συνθηκῶν τῆς ζωῆς ἐν τῷ σύμπαντι κεφάλαιον, θὰ ἦτο ὁλοσχερῶς κεκλεισμένον.

Ἄλλ' οἱ Φυσιολόγοι ἄλλην περὶ τούτου ἔχουσι

1) Βλέπε ἀριθμ. 43, ἐν σελ. 853 — 54.

2) Ἐν σελ. 297 καὶ ἐφεξῆς.

γνώμην· τρέφουσι τὴν ἐλπίδα νὰ ἐρμηνεύσωσι τὰ φαινόμενα τῆς ζωῆς διὰ τῶν συνήθων νόμων τῆς Μηχανικῆς, τῆς Φυσικῆς, τῆς Χημείας, καί, ἐπειδὴ οἱ νόμοι οὗτοι δὲν ἀνήκουσιν ἀποκλειστικῶς εἰς τὴν ἡμετέραν Γῆν, ἐπειδὴ προσαρμόζονται εἰς ὁλόκληρον τὸ σύμπαν, αὐτὸ τοῦτο δέον νὰ συμβαίνει καὶ εἰς τὰς ἐκ τούτων ἀπαρροεύσας γενικὰς περὶ τῆς ὑπάρξεως τῶν ζώντων ὄντων συνθήκας, αἵτινες τοσοῦτω μᾶλλον στενόχωροι εἶνε, ὅσῳ πρόκειται περὶ ζῶων εἰς μᾶλλον ἀνωτέραν ἀνγκόντων τάξιν.

Υπάρχουσι συνθῆκαι διαφόρων κατηγοριῶν, ἀστρονομικαί, μηχανικαί, γεωλογικαί, φυσικαί καὶ χημικαί. Ἡ πρώτη τούτων ἀναφέρεται εἰς τὴν θερμοκρασίαν.

Τὸ σύμπαν παρουσιάζει ἡμῖν πάσας τὰς νοητὰς θερμοκρασίας, ἀπὸ τοῦ ἀπολύτου ψύχους τῶν -273° , πρὸς ὃ ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον προσεγγίζουσιν οἱ φυσικοὶ ἡμῶν κατὰ τὰ ἐκπληκτικὰ αὐτῶν πειράματα, μέχρι τῶν κατὰπληξιν προκαλουσῶν θερμοκρασιῶν τῶν ἑκατομμυρίων τῶν βαθμῶν, οἵτινες ὑπάρχουσιν ἐν τῷ ἐσωτερικῷ καὶ τῶν μικροτέρων ἡλίων. Ἐν τῇ ἀπεράντῳ ταύτῃ θερμομετρικῇ κλίμακι περικλείονται ἅπαντα τὰ μηχανικὰ καὶ φυσικὰ φαινόμενα. Αἱ χημικαὶ δράσεις κατέχουσιν ἐν ταύτῃ στενὴν τινα θέσιν· πέραν χιλιάδων τινῶν βαθμῶν θερμοκρασίας αἱ συγγένειαι ἀφανίζονται, τὰ σώματα δὲ εἶνε ἐννημένα εἰς τὰ ἔχματα αὐτῶν στοιχεῖα.¹ Ἀλλ' ἡ ζωὴ κατέχει ἐν αὐτῇ θέσιν πολλὰ μᾶλλον περιορισμένον· ἐν τῇ ἀπειρῷ ταύτῃ θερμομετρικῇ κλίμακι, ἐν ᾗ εἶνε ἐγγεγραμμένα ἅπαντα τὰ φαινόμενα τῆς φύσεως, ἡ ζωὴ δὲν βαίνει πέραν τῶν θερμομετρικῶν ὁρίων 0° καὶ 50° . Ὑπὸ τὸ μηδέν, τὰ σπέρματα δὲν ἀναπτύσσονται πλέον, εἶνε πεπηγότα. Ἀνω τῶν 60° , ἐπίσης δὲν ἀναπτύσσονται, εἶνε κεκαυμένα. Τὰ ὄρια ταῦτα ἐκτείνονται κατὰ τι πλέον εἰς τὰ μικροσκοπικὰ ὄντα, τοῦναντίον δὲ ἐπὶ μᾶλλον προσεγγίζουσιν ἄλληλα ἂν πρόκειται περὶ ὄντων εἰς ἀνωτέραν ἀνγκόντων τάξιν.

Οὕτως ἡ ζωὴ, ἐξακολουθεῖ ὁ κ. Faye, ἀνάγκην ἔχει εἶδους τινὸς πυριατηρίου διατηρουμένου εἰς θερμοκρασίαν σχεδὸν σταθεράν. Δὲν ὑφίσταται ἐν τοῖς κόσμοις τοῦ σύμπαντος ἢ μόνον ἐκεῖ, ἐνθα τὸ πυριατήριον τοῦ εἶδους τούτου εὐρίσκεται ὑπάρχον. ἥτοι ἐνθα ὑφίσταται περιέχον ἀρμόδιον, ἥπως καὶ σταθερῶς θερμαίνόμενον ὑπὸ πυρῆς θερμότητος δυναμένης νὰ διατηρηθῇ ἐπὶ ἑκατομμύρια ἔτων. Ἀλλ' ἡ θερμότης δὲν ἀρκεῖ· ἡ ζωὴ ἀνάγκην ἔχει φωτὸς καὶ δέον τὸ φῶς τοῦτο νὰ εἶνε ἐν πλήρει ἀκτινοβολίᾳ, ἥτοι νὰ προέρχεται ἐκ πυρῆς εἰς ὑψηλὴν εὐρισκομένης θερμοκρασίας. Οὕτως ἐχόντων τῶν πραγμάτων, ἀδύνατον εἶνε νὰ φαντασθῇ τις ἑτέραν

λύσιν τοῦ προκειμένου ζητήματος πλὴν τῆς ἐπομένης· τὸ πυριατήριον δέον νὰ εἶνε σφαῖρα ἐσθεσμένη, προασπιζομένη ὑπὸ εὐρείας ἀτμοσφαίρας, κειμένη δὲ εἰς ἀρμόδιαν ἀπὸ τινος ἡλίου ἀπόστασιν, ἡλίου ἢ γεννωμένου ἢ καὶ ἐν πλήρει ἀναπτύξει εὐρισκομένου.

Ἀπὸ τῆς ἀπόψεως ταύτης ἐξεταζομένου τοῦ ζητήματος εὐχερῶς εὐρίσκεται ὅτι ἐξ ὧν τῶν διαφόρων εἰδῶν τῶν κόσμων, οἵτινες κατὰ τὴν θεωρίαν τοῦ κ. Faye ἐσχηματίσθησαν διὰ συμπήξεως ἐκάστου τμήματος τοῦ ἀρχικοῦ χάους ἕνεκα τῶν διαφορῶν συνθηκῶν ὑφ' ἃς ἔλαβε γένεσιν ἕκαστος τῶν κόσμων τούτων,¹ ἥτοι ἐκ τῶν αποτελεσθέντων ἐξ ἐνὸς μεμωμένου ἀστέρος ἀνευ πλανήτου περιφερομένου περὶ αὐτόν, ἐκ τῶν σχηματιζόντων ἐκ κεντρικοῦ ἀστέρος περιβαλλομένου ὑπὸ μικροτάτων σωμάτων φερομένων κατὰ πάσας τὰς διευθύνσεις ὡς οἱ ἡμέτεροι κομήται, ἐκ τῶν αποτελεσθέντων ἐξ ἀστέρων διπλῶν ἢ τριπλῶν κινουμένων ἐκκεντρως, καὶ τέλος ἐκ τῶν κατὰπληξάντων εἰς τὴν εἰδικωτέραν μορφήν ἀστέρος περιβαλλομένου ὑπὸ πλανητῶν κινουμένων ἐν τροχαίᾳ σχεδὸν κυκλικῇ, μόνον παρὰ τοῖς τελευταίοις ἡ ζωὴ θὰ ἦτο δυνατόν νὰ ἐμφανισθῇ καὶ εὐρέως ν' ἀναπτυχθῇ, καὶ τοῦτο οὐχὶ ἐπὶ πάντων, ἀλλ' ἐπὶ τινῶν μόνον τῶν σφαιρῶν τούτων· διότι οὐχὶ ἅπαντες οἱ πλανῆται τοῦ αὐτοῦ συστήματος ἐκπληροῦσιν ἀναγκαίως τὰς λοιπὰς ἐπίσης ἀναγκαίας συνθήκας, ἃς συντόμως ἐν τοῖς ἐπομένοις θὰ ἐξετάσωμεν.

Καὶ πρῶτον ἐν τῇ πληθύνει τῶν σωμάτων τῶν ἀποτελούντων ἕκαστον τῶν τῆς τελευταίας ταύτης μορφώσεως κόσμων δέον νὰ χωρίσωμεν ἅπαντα τὰ ἐκκεντροῦ τροχιάς σώματα, οἷον τοὺς ἡμετέρους κομήτας, ἐφ' ὧν οὐδὲν δύναται νὰ ὑπάρξῃ ζωὴ ὄν, καὶ νὰ περιορίσωμεν ἐπομένως τὴν ἐξέτασιν τῶν ἀστρονομικῶν συνθηκῶν, ἃς δέον νὰ ἐκπληροῖ σφαῖρα σχεδὸν κυκλικὴν ἔχουσα τὴν τροχίαν.

Ἐπειδὴ ἡ σφαῖρα αὕτη θὰ στρέφεται ἀναγκαίως περὶ αὐτήν, ὁ ἄξων αὐτῆς δέον νὰ μὴ συμπίπτῃ μετὰ τοῦ ἐπιπέδου τῆς τροχιάς αὐτῆς, διότι ἄλλως τὰ δύο τοῦ πλανήτου ἡμισφαίρια διαδοχικῶς θὰ ἐλάμβανον τὴν θέσιν τῶν πολικῶν χωρῶν. Τοῦτο ἀκριβὲς συμβαίνει εἰς τὸν πλανήτην Οὐρανόν, οὗτινος οἱ δύο πόλοι ἔχουσι κατὰ διαδοχὴν νύκτας 43 ὧν ἡμετέρων ἔτων. Ἐπὶ τοῦ πλανήτου τούτου αὐτὸς οὗτος ὁ ἡμερινὸς ἀποβαίνει δις καθ' ἑκάστην περὶ τὸν ἥλιον περιφορὰν πολικὸς κύκλος. Ἀδύνατον νὰ ὑπάρξωσιν ὄντα δυνάμενα ν' ἀντιστῶσιν εἰς παρομοίας κυμάνσεις τῆς θερμοκρασίας.

Ἀπὸ μηχανικῆς δὲ ἀπόψεως ἐξετάζοντες τὸ ζήτημα εὐρίσκωμεν ὅτι ἡ περὶ τὸν ἄξονα στρεφὴν δέον νὰ μὴ εἶνε λίαν ταχέια. Οὕτως, ὡς γνωστόν, ἐὰν 17 πλάσιος ταχύτερον ἐστρέφετο περὶ αὐτὴν ἡ ἡμετέρα Γῆ, ἡ βαρύτης ἐπὶ τοῦ ἡμερινοῦ αὐτῆς θὰ ἐμπενδίζετο ὑπὸ τῆς φυγοκέντρος δυνάμεως. Ἐπίσης ἀπαιτεῖται ἐπαρκὴς τις μᾶζα, προφανῶς δὲ ἅπαντες οἱ μεταξὺ Ἀρεως καὶ Διὸς περιφερόμενοι ὑπεργροιακόσιοι μικροὶ πλανῆται, ὧν ἡ μᾶζα εἶνε τοσοῦτω μικρά, ὥστε λίθος ριπτόμενος ὑπὸ παιδίου θὰ ἀπέβαινε δορυφόρος αὐτῶν, εἶνε ὅλως πρὸς ζωὴν ἀκατάλληλοι.

1) Αὐτόθι, κεφάλαιον XIV.

1) Αὐτὸ τοῦτο δυνάμεθα νὰ εἰπωμεν σήμερον ἀναφορικῶς πρὸς τὴν εἰς λίαν γαμηλὰς θερμοκρασίας ἐξαφάνισιν πάσης χημικῆς δράσεως. Τῷ ὄντι, ὡς καὶ ἐγκρίτως κατεστήσαμεν γνωστὴν τοῖς ἡμετέροις ἀναγνώσταις (Βλέπε 'Εβδ. ο.μ. Ε. π. θ. ε. ω. ρ. ἀριθμ. 5, ἐν σελ. 95, στήλῃ, 2α), κατὰ τὰ ὑπὸ τοῦ Raoul Pictet γινόμενα πειράματα, πέραν τῆς θερμοκρασίας τῶν -150° οὐδεμία χημικὴ ἀντίδρασις λαμβάνει χώραν· ἐὰν ἐν παραδείγματι, ὑπὸ τοιαύτην θερμοκρασίαν, τεθῶσιν εἰς ἐπαφὴν θεικὴν ὀξὺ καὶ κάλι, ἡ μεταξὺ αὐτῶν ἐνώσις δὲν γίνεται· προστιθεμένου δὲ βήματος ἡλιοτροπίου, τοῦτο διατηρεῖ τὴν κυανοὺν αὐτοῦ χρωματισμόν.

Εἰς ταύτας δέον νὰ προσθέσωμεν τὰς ἀναγκαίαις γεωλογικὰς συνθήκας. Δέον ἢ μέση τοῦ πλανήτου πυκνότης νὰ εἶνε ἀνωτέρα τῆς τοῦ ὕδατος, διότι ἄλλως θὰ ἔλειπεν ἡ εὐστάθεια τῶν θαλασσῶν, ἢ κίνησις αὐτῶν δὲν θὰ περιοριζέτο εἰς ἀπλᾶς κυμάνσεις περιοριζομένας ἐντὸς στενῶν ὁρίων, ἀλλ' ὡς ἀπέδειξεν ὁ Laplace, οὐδὲν θὰ ἔθετε πλέον φραγμὸν εἰς τὴν μανίαν τῶν κυμάτων. Τοῦτο συμβαίνει εἰς τὸν πλανήτην Κρόνον. Ἐπίσης δέον ἵνα ὁ στερεὸς τοῦ πλανήτου ἐπίπαγος ἔχῃ τὴν ἀπαιτουμένην στερεότητα. Ἡ μέση πυκνότης τοῦ πλανήτου Διὸς μόλις εἶνε ἀνωτέρα τῆς τοῦ ὕδατος, ἐὰν δὲ κρίνῃ τις ἐκ τῆς μεγάλης περὶ τοὺς πόλους πίεσεως αὐτοῦ, ἢ πυκνότης τῆς ἐπιφανείας εὐρίσκεται οὕσα πολλῶν μικροτέρᾳ ἐκείνης. Ἀλλ' ἐκ τῶν σωμάτων τῶν ἀποτελούντων τὸ ὑλικὸν τοῦ σύμπαντος, καὶ ταῦτα δὲ εἶνε γνωστὰ ἡμῖν σήμερον, οὐδὲν δύναται νὰ σχηματίσῃ ὑπὸ τοὺς ὅρους τούτους ἑδαφος στερεόν. Διὰ τὸν λόγον τοῦτον οἱ ἀστρονόμοι τείνουσι νὰ παραδεχθῶσιν ὅτι ὁ πλανήτης οὗτος εὐρίσκεται ἐν μέρει εἰς ῥευστὴν κατάστασιν, οὕτω δὲ ἐξηγοῦνται διάφορα ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τούτου παρατηρούμενα φαινόμενα.

Ἰδοὺ τέλος, ἐξακολουθεῖ ὁ κ. Faye, γεωλογικὴ συνθήκην, εἰς ἣν δὲν ἀπεδόθη ἡ ἀπαιτουμένη προσοχή. Τὸν σχηματισμὸν τοῦ ἐπιπάγου οἰωδότηντος ἀρχικῶς ῥευστῆς σφαίρας διέπει μηχανικὸς τις νόμος ἰσχύων ἀνευ ἐξαιρέσεως. Κατ' αὐτόν, ἡ διαδοχὴ τῶν καθ' ἅπασαν τὴν ἑκτασὶν αὐτῶν γενικῶς ὁμοιομερῶν στρωμάτων τελεῖται κατὰ τὴν τάξιν τῆς πυκνότητος τῶν συνιστώντων ταῦτα ὑλικῶν, ἐπομένως τὸ σχηματίζον τὸν πρῶτον ἐπίπαγον κατ' ἐπιπολὴν στρώμα θὰ παρουσιάσῃ ὁμοιομέρειαν δεδωλωμένην, ἢν ὄντως ἀνευρίσκουμεν εἰς τὰ ἀρχικὰ στρώματα τοῦ γνευσίου καὶ τοῦ γρανίτου, οἵτινες ἀπετέλεσαν τὸ πρῶτον στερεὸν τῆς Γῆς περίβλημα. Λοιπὸν ἐν ταύτῃ καταστάσει πραγμάτων, ἡ πρώτη αὕτη ἐπιφάνεια δὲν θὰ παρουσίαζε τὴν ποικιλίαν τῶν ὑλικῶν, τὴν τοσοῦτον πρὸς τὴν ζωὴν ἀναγκαίαν. Οὕτως, ἐν παραδείγματι, θὰ ἔλειπεν ἐκ ταύτης ἡ τοσοῦτον δρασάσα κατὰ τὴν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς ζωὴν ἄσβεστος. Πρὸς τοῦτο ἐγένετο ἀνάγκη ἵνα λάβωσι χώραν αἱ ἰδιαιτέρας τοῦ ἡμετέρου πλανήτου γεωλογικαὶ ἀνατροπαί, αἵτινες νὰ ἐξαγάγωσιν ἐκ τοῦ βάθους καὶ νὰ ἡρώσιν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τὰ ἄσβεστώδη ὑλικά, νὰ τελεσθῶσιν ἐπ' αὐτῶν αἱ χημικαὶ δράσεις, καὶ νὰ τεθῇ ἐν τέλει εἰς κυκλοφορίαν ἡ ἄσβεστος ἐν καταστάσει ἀνθρακικῆς. Ἀλλὰ τὰ γεωλογικὰ ταῦτα φαινόμενα δὲν λαμβάνουσι χώραν κανονικῶς ἢ μόνον ἐπὶ σφαιρῶν κεκαλυμμένων ἐν μέρει ὑπὸ θαλασσῶν, δυνατόν δὲ νὰ μὴ παραχθῶσι ταῦτα πανταχοῦ κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον, παράδειγμα δὲ τούτου εἶνε ἡ Σελήνη, ἥς ἡ ἐπιφάνεια ἐμφωβήθη κατὰ τρόπον ὅλως διάφορον. Ἐπίσης εἰς γεωλογικὰ συμβεβηκότα δέον ν' ἀποδοθῇ ἡ ἐμφάνισις τῶν πολυαριθμῶν ἀναγκαίων πρὸς ζωὴν τῶν ἀνωτέρων ὄντων χημικῶν στοιχείων, οἷα ὁ σίδηρος, ὁ φωσφόρος, κτλ., ἅτινα ἐν γένει ἐλλείπουσιν ἀπὸ τοῦ πρώτου ἐπιπάγου.

Καὶ ἤδη ἐξετάσωμεν τὰς μᾶλλον τῶν ἀνωτέρω πολυσυνθέτους χημικὰς συνθήκας. Ἐκ τε τῆς ἀμέσου

ἀναλύσεως τῶν κατὰ καιροὺς πιπτόντων ἐπὶ τῆς Γῆς κοσμικῶν ὑλικῶν καὶ ἐκ τῆς φασματικῆς ἀναλύσεως τῶν φωτεινῶν ἀστέρων, γινώσκουμεν ὅτι τὰ πρῶτα τῶν σωμάτων στοιχεῖα εἶνε πανταχοῦ τὰ αὐτά, ὅτι δὲ αἱ αὐταὶ συγγενεῖαι, εἰμὴ καὶ αἱ αὐταὶ ἐνώσεις, ἀπαντῶσι πανταχοῦ. Ἀλλὰ τὰ στοιχεῖα ταῦτα δὲν ἀπαντῶσι πανταχοῦ κατὰ τὸ αὐτὸ ποσόν. Οὕτως, ἐν παραδείγματι, τὸ ὑδρογόνον ἀπαντᾷ ἀφθονώτατα ἐπὶ τοῦ Ἥλιου καὶ τῶν λαμπροτέρων ἀπλανῶν, ἐλλεῖπει δὲ ἀπὸ πολυαριθμῶν ἄλλων ἀστέρων, καὶ ὁλοσχερῶς δὲν ἀπαντᾷ ἐν στοιχειώδει μορφῇ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἡμετέρου πλανήτου. Τοῦναντίον, τὸ παρ' ἡμῖν ἀφθόνως ἀπαντῶν ἐν στοιχειώδει μορφῇ ὀξυγόνον, σχηματίζει ἐνώσεις μετὰ τοῦ ἐλαχίστου βαθμοῦ ὀξειδώσεως ἐν τοῖς ἀερολίθοις, ἐλλεῖπει δὲ ὁλοσχερῶς ἀπὸ τῆς γνωστῆς ὑπὸ τὸ ὄνομα τῶν συσσιδῆρων (syssidères) τάξεως αὐτῶν.¹ Ἐπίσης τὸ φασματοσκοπίον γνωρίζει ἡμῖν ὅτι ἡ σύστασις τῆς ἀτμοσφαίρας τοῦ Διὸς, τοῦ Κρόνου καὶ ἰδίᾳ τοῦ Οὐρανοῦ εἶνε λίαν τῆς ἡμετέρας διάφορος. Ἀλλὰ τὸ ὀξυγόνον, τὸ ἄζωτον, ὁ ἀνθραξ καὶ τὸ ὑδρογόνον δέον ν' ἀποτελῶσι πανταχοῦ τὰ θεμελιώδη συστατικά τῆς ζωῆς, οὐδὲν δὲ ἕτερον στοιχεῖον κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ἀνάλογον πρὸς ταῦτα ἀναφορικῶς πρὸς τὰς χημικὰς αὐτοῦ συγγενείας δὲν θὰ ἠδύνατο ν' ἀντικαταστήσῃ ταῦτα. Φαίνεται λοιπὸν ἀδύνατον νὰ παραδεχθῇ τις ὅτι ἡ ζωὴ, ζωὴ ἀνεπτυγμένη, δύναται νὰ ὑπάρξῃ ἐπὶ σφαίρας, ἥς ἡ ἀτμοσφαῖρα θὰ ἦτο ἐσπερημένη τινῶν τῶν ὑλικῶν τούτων, λίαν δ' ἐκπληκτικὸν θὰ ἦτο ἐὰν ἅπασαι αἱ σφαῖραι τοῦ σύμπαντος ἐτύγχανον ἐσπερημέναι τούτων.

Ἐκ τῆς συντόμος ταύτης καὶ μὴ πλήρους ἀριθμήσεως τῶν ἀπαιτουμένων πρὸς ὑπαρξιν τῆς ζωῆς καὶ διατήρησιν αὐτῆς ἐπὶ τῶν διαφόρων κόσμων τοῦ σύμπαντος συνθηκῶν, συμπεραίνουμεν ὅτι αὐταὶ καὶ πολυπληθεῖς εἶνε καὶ λίαν λεπτεπίλεπτοι. Ἐὰν δὲ, ὡς παρατηρεῖ ὁ κ. Faye, ἦτο δυνατόν ν' ἀριθμηθῇ τις ἀπάσας ταύτας τὰς συνθήκας, αἵτινες κατὰ τὸ πλεῖστον εἰσὶν ἀνεξάρτητοι ἀλλήλων, θὰ ἔδλεπεν ὅτι μικρὰ πιθανότης ὑπάρχει νὰ εὐρεθῶσιν αὐταὶ συνυπάρχουσαι ἐπὶ ἐνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ πλανήτου.

3) Γνωστὸν ὅτι οἱ γεωλόγοι θεωροῦσιν ὡς οὐσιώδεις χαρακτηριστικὴν τῶν μετεωριτῶν τὴν κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον μείζονα ποσότητα τοῦ ἐν αὐτοῖς αὐτοφθοῦς νικελιοῦχοι σιδήρου, καὶ ὅτι ἐπομένως διακρίνουσιν αὐτοὺς εἰς δύο κυρίως τύπους, ἧτοι τοὺς συνεχεστῶς ὁλοσχερῶς ἐξ αὐτοφθοῦς σιδήρου (ὁλοσιδήρους — Holosidères — τοῦ κ. Danbrée) καὶ τοὺς ὁλοσχερῶς ἐσπερημένους τοῦ μετάλλου τούτου ἐν στοιχειώδει μορφῇ ἀνθρακούχοι συστάσεις μετεωρικῶς λίθους (ἀσιδήρους — Asidères). Τὸ διάμεσον τούτων ἀποτελεῖ ἡ πᾶσις τῶν συσσιδῆρων, ἐν οἷς τὰ λιθώδη μέρη εἶνε ἐσπερημένα ἐντὸς συνεχοῦς μεταλλικῆς μάζης, σχηματίζουσιν εἰδὸς τι σποράδωσι σιδήρου, καὶ ἡ τῶν σποράδωσι δῆρων (Sporadosidères) ἐν οἷς τοῦναντίον ὁ αὐτοφθοῦς σίδηρος ὑπὸ μορφὴν ψηφμάτων εἶνε ἐσπερημένος ἐντὸς λιθώδους μάζης.

Λεπτομερεῖας περὶ τούτων εὐρίσκει ὁ ἀναγνώστης ἐν σελ. 662 καὶ ἐφεξῆς τῆς καὶ ἄλλοτε μνημονευθείσης ἐνταῦθα σπουδαιστάτης συγγραφῆς τοῦ κ. A. de Lapparent (*Traité de Géologie*), ἐπὶ δὲ καὶ ἐν τοῖς οἰκείοις χωρίοις τῆς σοβαρᾶς μελέτης τοῦ ἐξόχου γεωλόγου τῶν νεωτέρων χρόνων κ. Daubrée (*Étu-*

Καὶ παράτολμον μὲν θὰ ἦτο ν' ἀποφανθῇ τις ὁριστικῶς ὅτι εἰς μόνος πλανήτης εἶνε κατοικημένος ἐν τῷ σύμπαντι, ἀλλ' ἐπίσης ἀσθηρικός θὰ ἦτο νὰ διατείνηται ὅτι ἅπαντες οἱ κόσμοι οὗτοι ἢ κατοικοῦνται ἢ δεόν νὰ κατοικῶνται.

ΗΛ. Γ. ΒΑΣΣΑΜΑΚΗΣ.

ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΙΣ.

Ἀτυχῶς αἱ ἐπὶ τῆς λαμπρᾶς ἐφετεινῆς τῆς Ἑλλάδος παραγωγῆς, ἰδίᾳ δὲ τῆς σταφιδοπαραγωγῆς, ἐρεισθεῖσαι ἐλπίδες περὶ τῆς βελτιώσεως τῆς οικονομικῆς τοῦ τόπου καταστάσεως κινδυνεύουσι νὰ μεταωθῶσι διὰ τὴν ἑκτακτον ἀζητησίαν, ἣς ἦν τὸ κυριώτατον τῶν ἑλληνικῶν προϊόντων διατελεῖ, οὕτω δέ, οὐδὲ τοῦ ἐντεῦθεν προσδοκηθέντος χρυσοῦ εἰς ἀχθέντος εἰς τὴν χώραν, ἢ κρίσις βαίνει ὁσημέραι πλειότερον ὀξυνομένη καὶ ὁ ἑλληνικὸς λαὸς δεινότερον ὑπὸ τῆς νεκρώσεως τῆς ἀγορᾶς πιέζεται καὶ ὑπὸ ἀμνηστίας πρὸς τὸ πρακτέον κατέχεται. — Ἡ κυβερνήσις μετὰ τὴν ἀποτυχίαν τῆς οικονομικῆς αὐτῆς ἐπιχειρήσεως οὐδὲν ἔχει ἐξ ἰδίων νὰ πράξῃ πρὸς ἀνακοπὴν τοῦ κακοῦ· ἐπωφελομένη δὲ μόνον ἔκ τῶν ὑπολειπομένων αὐτῇ ὀλίγων μέχει τῆς ἐπανόδου τοῦ βασιλέως ἐκ τῆς εἰς τὴν Ἑσπερίαν ἐκδρομῆς αὐτοῦ καὶ τῆς συγκλήσεως τῆς Βουλῆς ἡμερῶν, συμπληροῦ τὰ εἰς τὴν ἀντιπροσωπείαν τοῦ ἔθνους ὑποβληθησόμενα μέτρα αὐτῆς, καίτοι μικρὰς ἔχει ἐλπίδας ὅτι θὰ τύχῃ τῆς υποστηρίξεως τοῦ κοινοβουλίου εἰς τὴν νομοθετικὴν κύρωσιν αὐτῶν. — Τοῦναντίον πιθανώτερον φαίνεται ὅτι ἡ Βουλὴ, συμμαχουσῶν τῶν ἀντιπολιτευτικῶν μερίδων, θὰ καταψηφίσῃ τοῦ ὑπουργείου, ἃ μὲν πρὸ αὐτῆς ἐμφανισθέντος καὶ θὰ προκαλέσῃ τὴν φυσικῶς ἐπακολουθοῦσαν ἐνέργειαν τοῦ Στέμματος. — Τοῦ Στέμματος πάντες πρὸς τὸ Στέμμα τρέφουσι τὰ ὅμματα ὡς πρὸς τὸν μόνον φάρον, ὅστις δύναται νὰ ὀδηγήσῃ τὸ δεινῶς χειμαζόμενον ὅκλος εἰς τὸν λιμένα τῆς σωτηρίας· πάντες ἐπὶ τὸν βασιλέα ἐρείδουσι τὰς ἐλπίδας αὐτῶν καὶ τὴν ταχίστην αὐτοῦ εἰς τὴν χώραν ἐπάνοδον εὐχονται. Ἀλλὰ τὸ πᾶν πράγματι ἀπὸ τοῦ βασιλέως ἐξαρτᾶται; Ὁ βασιλεὺς, ἀναντίρρητον τοῦτο, εἶνε ὁ μόνος ἴσως ἀνὴρ ἐκ τῶν ὁποσδήποτε ἐπιδρώντων ἐπὶ τῶν δημοσίων πραγμάτων, ὅστις περὶ τῆς ἀνορθώσεως τοῦ τόπου ἀπὸ τῶν παρουσῶν οικονομικῶν δυσχερειῶν σκέπτεται ἄνευ ὑστερολογισμοῦ τινος, ὁ μόνος ἴσως, οὐ τὰς σκέψεις δὲν ἀκρωτηριάζει ἢ ἀνάγκη τοῦ συνδυασμοῦ τοῦ γενικοῦ τοῦ κράτους συμπερόντος πρὸς τὰ συμπερόντα κόμματος τινος, ὁ μόνος ἄρα δυνάμενος νὰ ἔχῃ τὰς ὁρθοτάτας περὶ τοῦ τρόπου τῆς βελτιώσεως τῆς καταστάσεως ἰδέας. Πῶς ὅμως θὰ ἡ-

δύνατο νὰ χρησιμοποιηθῇ ἐπαρκῶς οὕτως ἀγαθὸς παράγων, ἀφοῦ οἱ τῶν κομμάτων ἡγέται καὶ ἡγεσίαν ἀξιοῦντες, εἰς οὐδὲν λογιζόμενοι τὸ ἄκρως κρίσιμον τῶν περιστάσεων, καταχρώμενοι δὲ τῇ ὑπὸ τοῦ πολιτεύματος παρεχομένη αὐτοῖς δυνάμει, ἐννοῦσι μόνον ὑπὲρ τῆς ἀρχῆς ν' ἀγωνισθῶσι πρὸς ἀλλήλους, μὴδὲν αὐτοῖς μέλοντος εἰ, μετὰ αὐτῶν ἐριζόντων καὶ ἀγωνιζομένων, τὸ κράτος ἀκατασχέτως χωρεῖ πρὸς τὸν κρημνὸν καὶ τὰ ἰδιωτικά συμπερόντα καταστρέφονται καὶ ἡ γενία πλειότερον ἐκτείνει τοὺς γαμψοὺς αὐτῆς ὄνυχας καὶ ἡ πείνα μετὰ τῆς ἀκολούθου αὐτῆς ἀπογνώσεως μαστίζει τὸν λαὸν καὶ τὰ κινδυνωδέστατα αὐτῷ εἰσπύεται. — Ἀπὸ τῶν μερίδων λοιπὸν μᾶλλον ἢ ἀπὸ τῆς περιορισμένης τοῦ βασιλέως ἐνεργείας ἐξαρτᾶται ἡ ἑγκαίριος τοῦ τόπου σωτηρία. Οὗτοι ὀφείλουσι πρὸ παντὸς νὰ ἐξαιρέσωσι τοῦ ἀγῶνος αὐτῶν τὸ οικονομικὸν ζήτημα, τότε δὲ ὁ βασιλεὺς, συγκροτῶν ἄκρουν τινὰ ἐξ ἀρμοδίων προσώπων κυβερνήσιν, ἥτις, μελετῶσα τὰ διάφορα προβαλλόμενα οικονομικὰ προγράμματα, θὰ κατήρτιζε, τὴν ἰδίαν πείραν καὶ τὴν πολιτικὴν ἀφιλοκέρδειαν αὐτῆς ὀδηγὸν ἔχουσα, τὸ προσφορώτατον εἰς ἐφαρμογὴν, καὶ τῆς ὁποίας ἡ ἐπιτυχία, μὴ οὕσα ἐπιτυχία κόμματος, δὲν θὰ ἐπιδόκίμαζε τὰ ὑπάρχοντα πολιτικὰ κόμματα, θὰ ἠδύνατο νὰ χρησιμοποιήσῃ τὰς ἀγαθὰς διαθέσεις αὐτοῦ. — Οἱ ἡγέται τῶν μερίδων δύνανται χάριν τῶν ἐπειγουσῶν τῆς πατρίδος ἀναγκῶν νὰ κατασιγᾶσιν πρὸς μικρὸν τὴν φιλοδοξίαν αὐτῶν, ν' ἀναστειλῶσιν ἐπὶ τινα χρόνον τὰς ὁρμὰς τῆς φιλαρχίας καὶ νὰ παρασκευάσωσιν ἑαυτοῖς εὐχερέστερον τὸ ἔργον τῆς διακυβερνήσεως, ὅταν μετὰ ταῦτα κληθῶσιν ἐπὶ τὴν ἀρχήν; Μόνον οὕτω θ' ἀπέβαινον ἄξιοι τῆς περιωπῆς, εἰς ἣν ἡ ψῆφος τοῦ ἑλληνικοῦ λαοῦ ἀνήγαγεν αὐτούς, καὶ θὰ ἐγίνοντο, οὐ μόνον ἐν λόγοις, ἀλλὰ καὶ ἔργῳ, σωτῆρες τοῦ τόπου.

Ἡ ἐν Βουλγαρίᾳ διεξαγωγὴ τῶν δημοτικῶν ἐκλογῶν, πανταχοῦ ἀποβάσκει ὑπὲρ τῶν υποψηφίων τῆς κυβερνήσεως, ἐπὶ μᾶλλον φαίνεται παγιώσασθαι ἐν τῇ ἀρχῇ τὸν πρωθυπουργὸν τοῦ πρίγκιπος Φερδινάνδου. — Ἀγνωστον κατὰ πόσον αἱ ἐκ διαδοχῆς αὐταὶ ἐκλογικαὶ νίκαι τοῦ κ. Σταμπούλωφ θὰ ἰσχύσωσιν εἰς μακρὰν ἐξασφάλισιν αὐτοῦ ἐπὶ τῆς ἀρχῆς· βέβαιον ὅμως εἶνε ὅτι ὁ βουλγαρικὸς λαὸς, ἐπιτρέπων ν' ἄγεται καὶ φέρεται κατὰ τὰς ἀπαιτήσεις τῶν συμπερόντων τῆς ἀρχομανίας ἐνὸς πρῶτου, διαωρίζει τὴν ἐνεστώσαν ἐν τῇ χορείᾳ τῶν εὐρωπαϊκῶν κρατῶν τραγελαφικὴν θέσιν αὐτοῦ καὶ ἐκουσίως ἀποστρεφὲ ἑαυτὸν τὰ ἀγαθὰ τοῦ κανονικοῦ πολιτικοῦ βίου, εἰς ὃν ξέναι θυαίαι ἐκάλεσαν αὐτὸν καὶ τοῦ ὁποίου δὲν δύναται ν' ἀπολαύσῃ, διηνεκῶς ἐπὶ τοσαῦτα ἔτη περισπώμενος ὑπὸ τῶν ἐσωτερικῶν κλυδωνισμῶν, τῶν ἐκ τῆς συγκρούσεως τῶν πολιτικῶν παθῶν, ἅτινα ἐπὶ μᾶλλον παροξύνει ἢ ἐν τῇ ἀρχῇ παρουσία τοῦ ἐνεστώτος ὑπουργείου, προερχομένων. — Ἀλλ' αἱ ἐν τῇ παρελθούσῃ κυριακῇ διεξαχθεῖσαι ἐν Βουλγαρίᾳ καὶ Ἀνατολικῇ Ρωμυλίᾳ δημοτικαὶ ἐκλογαὶ παρέσχον ἡμῖν καὶ ἱαμεσώτερον ἐνδιαφέροντος ἀφορμὴν πρὸς νέαν ἐκτίμησιν τῶν ἀρχῶν, ὡς περὶ ἐνασκήσεως τοῦ πολιτικοῦ αὐτῶν βίου ἔχουσιν οἱ Βουλγαροὶ. Ἐν τισὶ τῆς Ἀνατολ. Ρωμυλίας πόλε-

des synthétiques de Géologie expérimentale). δι' ἧς, ὡς καὶ ἄλλοτε ἀνεγράφη ἐν ταῖς στήλαις ταύταις, ἐνεκινήσθῃ ἡ ποσότης γόνιμος ἀποδειχθεῖσα ἐφαρμογὴ τῆς πειραματικῆς μεθόδου πρὸς ἐξηγήσιν τῶν γεωλογικῶν φαινομένων.