

καὶ ἀπρόβουλεύτως. Κατ' ἀμφοτέρας δὲ τὰς περιπτώσεις ἢ μεταμόρφωσις τῶν ὀργανικῶν μορφῶν ἐπετελέσθη διὰ τῆς ἀμοιβαίας ἐνεργείας τῶν νόμων τῆς κληρονομικότητος καὶ τῆς προσοικειώσεως. Κατ' ἀμφοτέρας τὰς περιπτώσεις ἢ μεταμόρφωσις αὕτη στηρίζεται εἰς τὴν ἐπιλογὴν εὐαριθμῶν ὄντων κρείττονα κεκτημένων προσόντα. Πρῶτον δ' ἐν ἔτει 1859. ὁ Κάρολος Δαρβίνος ἀνεγνώρισε τῆς ἀρχῆς ταύτης πᾶσαν τὴν σπουδαιότητα καὶ τὴν ἀξίαν. Ἡ θεωρία τῆς ἐπιλογῆς ἢ ἐπὶ τῆς ἀρχῆς ταύτης θεμελιωθεῖσα εἶνε κυρίως ὁ **δαρβινισμός**.

Ἴδου δὲ πῶς δύναται τις σήμερον νὰ καθορίσῃ τὴν πρὸς ἀλλήλας σχέσιν τῶν τριῶν τούτων μεγάλων θεωριῶν τῶν ὑπὸ πλείστων συγχεομένων : 1ον ὁ **μοναδισμός**, δηλαδή ἡ καθολικὴ τῆς ἐξελιξέως θεωρία, ἢ ἡ μοναδιστικὴ θεωρία τῆς ἐκγενέσεως, εἶνε ἡ μόνη ἐπιστημονικὴ θεωρία ἢ παρέχουσα λογικὴν τοῦ σύμπαντος ἐξήγησιν καὶ ἰκανοποιούσα τὴν ἡμετέραν λογικὴν αἰτιότητος χρείαν, ἅτε συνδέουσα διὰ συνειρμῶν μηχανικῶν αἰτιῶν πάντα τῆς φύσεως τὰ φαινόμενα ὡς μέρη μιᾶς μόνης μεγάλης ἐξελικτικῆς λειτουργίας. 2ον ὁ **μεταμορφισμός**, ἢ ἡ θεωρία τῆς καταγωγῆς, εἶνε οὐσιώδης καὶ ἀναγκαῖον στοιχεῖον τῆς μοναδιστικῆς θεωρίας τῆς ἐξελιξέως, διότι εἶνε ἡ μόνη ἐπιστημονικὴ θεωρία ἢ ἐξηγουμένη λογικῶς, δηλαδή διὰ μεταμορφώσεων, καὶ ἀνάγουσα εἰς αἰτίας μηχανικὰς τὴν γένεσιν τῶν ὀργανικῶν εἰδῶν. 3ον ἡ θεωρία τῆς ἐπιλογῆς, ἢ ὁ **δαρβινισμός**, εἶνε μέχρι τοῦδε ἡ σπουδαιωτάτη τῶν διαφόρων θεωριῶν τῶν ζήτουσῶν νὰ ἐξηγήσονται διὰ μηχανικῶν αἰτιῶν τὴν μεταμόρφωσιν τῶν εἰδῶν. Ἄλλ' ὅμως πολλοῦ γε καὶ δεῖ νὰ εἶνε ἡ μόνη. (1)

Καίτοι δὲ παραδεχόμεθα ὅτι τὰ πλείστα τῶν εἰδῶν παράγονται ἐκ τῆς φυσικῆς ἐπιλογῆς, γινώσκομεν ὅμως σήμερον ἐξ ἑτέρου ὅτι πολλαὶ μορφαὶ διακεκριμέναι ὡς εἶδη εἶνε νόθοι δύο διαφόρων εἰδῶν, καὶ δὴ καὶ δύνανται ν' ἀναπαράγῳνται (2). Ἐκτὸς δὲ τούτου εὐεῖκαστον εἶνε ὅτι πολλαὶ ἔτι ἄλλαι αἰτίαι, ὧν οὐδεμίαν ἡμεῖς ἔχομεν γνῶσιν, ἐνεργοῦσι κατὰ τὸν σχηματισμὸν τῶν εἰδῶν. Τίνα δὲ ροπήν ἀρμόζει ν' ἀπονεύωμεν εἰς τὴν φυσικὴν ἐπιλογὴν ἐν τῇ παραγωγῇ τῶν εἰδῶν; Τὸ ζήτημα τοῦτο ὀφείλουσιν οἱ φυσιοδίφαι νὰ λύσωσι· περὶ τούτου δὲ τοῦ ἀντικειμένου καὶ αὐταὶ αἰ ἀθηνεταῖαι ἀπέχουσιν ἔτι πολὺ τοῦ νὰ συμφωνήσωσι. Κατὰ τοὺς μὲν ἢ ροπή αὕτη εἶνε

(4) Ὁ τε **μοναδισμός** καὶ ὁ **λαμαρκισμός** (ἢ θεωρία τῆς καταγωγῆς) εἶνε θεωρία τοῦ ὅτι, ἵνα φιλοσοφικώτερον λαλήσωμεν, — ὁ δὲ **δαρβινισμός** εἶνε θεωρία τοῦ πῶς. Ἡ τοῦ μοναδισμοῦ καὶ ἢ τῆς καταγωγῆς θεωρία εἶνε φύσει, οὕτως εἶπεῖν, ἀκλόνητοι καὶ ἀναντιρρήτως ἀληθεῖς (=ἀναγκαῖαι), μόνον δὲ φύσει πάλιν ἦτοι ὡς θεωρία τοῦ πῶς, ἡδυνάτο ν' ἀμφισβητηθῇ ὁ δαρβινισμός, ἂν μὴ ἦτο καὶ αὐτὸς θεμελιωμένος ἐπὶ βάσεων οὕτως ἀσφαλῶν, οὕτως ἀδαμαντίνων, ὥστε κατέστη ἐν συναφεῖα μετὰ τῶν ἄλλων δύο θεωριῶν τὸ **ἐπιστημονικὸν εὐαγγέλιον** τοῦ νεωτέρου ἀνθρώπου. Μόνον οἱ ἀγνωσοῦντες τὰς θεωρίας ταύτας, μόνον οἱ μὴ καταμαθόντες τὴν ὑψίστην αὐτῶν ἠθικὴν καὶ τὸν ὑψιστον πολιτισμὸν δύνανται νὰ καταφέρωνται κατ' αὐτῶν ἐπὶ γέλωτι τῶν ἐπαϊόντων! (Σημείωσις τοῦ μεταφραστοῦ.)

(2) Βλ. **Προμηθεά Α'**, σελ. 376. καὶ Β', σελ. 274—275.

μεγίστη, κατὰ τοὺς δὲ σφόδρα μικρά. Ὁ Μαυρίκιος Οὐάγνερ (Moritz Wagner), παραδείγματος χάριν, θέλει ν' ἀντικαταστήσῃ τὴν δαρβινικὴν θεωρίαν τῆς ἐπιλογῆς διὰ τῆς ἑαυτοῦ θεωρίας τῆς μετοικίσεως (théorie de la migration). Τὸ κατ' ἐμέ, θεωρῶ τὴν ἐνέργειαν τῆς μετοικίσεως, τὴν ἀπομόνωσιν ἢ τὸν ἀποχωρισμὸν, ὡς ἀπλὴν ἰδιαιτέραν τῆς ἐπιλογῆς περίπτωσιν. Ἄλλ' ὅμως αὕτη ἢ περὶ τὴν ἐκτίμησιν τοῦ δαρβινισμοῦ διαφορὰ εἶνε παντελῶς ἀνεξάρτητος ἀπὸ τῆς ἀπολύτου ἀξίας τῆς θεωρίας τῆς καταγωγῆς ἢ τοῦ μεταμορφισμοῦ, ἅτε δὴ τῆς θεωρίας ταύτης οὐσης μέχρι τοῦδε τῆς μόνης, ἥτις ἐξηγεῖται λογικῶς τὴν γένεσιν τῶν εἰδῶν. Ἀπορριπτομένης δὲ αὐτῆς, οὐδὲν ὑπολείπεται ἄλλο ἢ ἡ μὴ λογικὴ ὑπόθεσις θαύματος, ὃ ἐστὶ δημιουργίας ὑπερφυσικῆς. Ἀποκαλέσωμεν δ' ἡμεῖς **δημιουργισμὸν** (créatisme) τὴν μυστικὴν ταύτην εἰς δημιουργίαν πίστιν.

(Ἐπεταί συνέχεια.)

ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΙΣ

ὑπὸ

ΓΕΡΑΣΙΜΟΥ Ν. ΔΙΒΑΡΗ

ΓΕΩΡΓΙΑ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

(Συνέχεια. Βλ. τὸ προηγούμενον φύλλον.)

Θεωρία καὶ πράξεις.

Δυνάμεθα νὰ ἐλαττώσωμεν τὸν ἀριθμὸν τῶν ἔνδεκα ἀπαραιτήτως ἀναγκαίων, διὰ τὰ ἐν πεπυρακτωμένῃ ἄμμο καλλιεργούμενα φυτά, στοιχείων, εἰς τέσσαρα, προκειμένου περὶ τῶν ἐν φυσικῇ γῆ καλλιεργουμένων φυτῶν, καθ' ὅτι τὰ ἐπτὰ ἐκ τῶν ἀπαιτουμένων τούτων ἔνδεκα στοιχείων, ἢ σόδα τούτέστιν, ἢ μαγνησία, τὸ θεῖον, τὸ χλωρίον, ὁ σίδηρος, τὸ πυρίτιον καὶ τὸ μαγγάνιον, ἀφθόνως πάντοτε καὶ ἐν τῇ ἀθηνεστάτῃ τῶν γαιῶν ἐνυπάρχουσι. Ἐντεῦθεν εἰκάζομεν ὅτι τὰ τέσσαρα ταῦτα στοιχεία, τὸ φωσφορικὸν ὀξύ, ἢ πότασσα, ἢ ἄσβεστος, καὶ τὸ ἄζωτον δηλονότι, ἐξαρκοῦσι διὰ πᾶσαν τοῦ φυτοῦ καλλιέργειαν Ἡ γῆ, ἐν μιᾷ λέξει, οὐδόλως ἐν ἑαυτῇ ἐγκλείει οὐδεμίαν μυστηριώδη ζωτικὴν ἰκανότητα. Ἀπλῶς τυγχάνει αὕτη τὸ στήριγμα τῆς φυσικῆς βλαστήσεως ἀποτελοῦσα, δύναται τις εἰπεῖν, τὴν ἀποθήκην ἀπὸ τῆς ὁποίας τὰ φυτὰ ποιοῦνται τὰς διὰ σμικροτάτην τῆς διατροφῆς αὐτῶν μερίδα ἀναγκαιούσας προμηθείας, τὸ χωνευτήριον, ἔνθα ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τῶν κοσμικῶν δυνάμεων καὶ τῆς σιωπηλῆς ἀναριθμητῶν μικροβίων ἐνεργείας, παράγουσι τὰς ἀπολύτως πρὸς διατροφήν καὶ αὐξήσιν αὐτῶν ἀναγκαιούσας αὐτοῖς οὐσίας. Τὰ φυτὰ οὐδεμίαν θὰ εἶχον ἀνάγκην γῆς, ἐὰν ἔθετέ τις εἰς διάθεσιν αὐτῶν τὰ στοιχεία, ἅτινα ὁ ἀτμοσφαιρικός ἀήρ καὶ τὸ ὑδρῶν δὲν δύνανται νὰ παρέξωσιν αὐτοῖς. «Δόμοι πῆ στῶ καὶ τὴν γῆν κινήσω», εἶπέ ποτε ὁ δαίμωνιος Ἀρχιμήδης, «δός μοι, χημικὰ λιπάσματα» δύναται νὰ ἀναφωνήσῃ σήμε-

ρον ή παντοδύναμος γεωργική χημεία, «καί δύναμαι νά θέσω εἰς καλλιέργειαν καί μεταλλικόν ἔδαφος.» Τά χημικά λιπάσματα ἀντικαθιστῶσι τόν κινητήριον μοχλόν, ἀρκεῖ δηλονότι νά παρέξωμεν εἰς οἶον δήποτε ἀδιαφόρως ἔδαφος τήν ἀπαιτουμένην τοῦ φωσφορικοῦ ὀξέος, ἀζώτου, ποτάσσης, καί ἀσβέστου ποσότητα, ἵνα καταστήσωμεν αὐτό κάτοχον τῆς γονιμότητος, ἣν ἀπώλεσεν.

Ἐάν ἀνευ χρώματος, ἐν τῇ πεπυρακτωμένη ἄμμω, ἐν τῷ μηδενί τούτέστιν, δέον, ἵνα παραγάγωμεν τήν ζωϊκὴν δύναμιν, νά μεταχειρισθῶμεν τὸ ἀζωτον καί τὰ ἀνόργανα στοιχεῖα, ἐν τῇ πράξει τὰ ἑπτὰ ἐκ τῶν ἔνδεκα τούτων στοιχείων ἀποβαίνουσιν ὅλως ἀχρηστοα, οὐδὲν ἕτερον καθίσταται ἀνγκαῖον εἰμὴ τὸ ἀζωτον, ἡ πότασσα ἡ ἀσβεστος καί τὸ φωσφορικόν ὀξύ. Ἡ τῶν τεσσάρων τούτων σωμάτων σύμπτυξις ἀποτελεῖ τὸ **τέλειον λίπασμα**, ὅπερ παρέχει εἰς τὴν φυτικὴν ἐνέργειαν τὴν μεγίστην αὐτῆς δύναμιν.

Ἴνα λοιπὸν διοικήσωμεν κατὰ βούλησιν τὴν φυτικὴν ταύτην ἐνέργειαν, ἵνα διευθύνωμεν ταύτην ἐπ' ὠφελείᾳ τῆς παραγωγῆς, ἵνα τέλος ἐπιτύχωμεν τὴν διαρρυθμίσιν αὐτῆς μετὰ τῆς αὐτῆς ἀκριθείας καί κυριαρχίας, μεθ' ἧς ὁ μηχανικὸς κανονίζει τὴν κίνησιν τῆς μηχανῆς αὐτοῦ, οὐδὲν ὑπολείπεται εἰμὴ νά διευθετήσωμεν τὴν χρῆσιν αὐτῆς, κατὰ τὴν σύστασιν τοῦ ἔδαφους πρῶτον, καί κατὰ τὴν ἀνάγκην τοῦ γεωργουμένου φυτοῦ, δεύτερον, καθ' ὅτι πᾶσαι αἱ γαῖαι δὲν ἀπαιτοῦσι τὰ τέσσαρα ταῦτα παραγωγὰ στοιχεῖα. Ἡ ἐξάντλησις ἢ στέρησις ἔδαφους τινὸς προέρχεται ἐκ τῆς ταύτοχρόνου ἔκτων τεσσάρων τούτων παραγωγῶν στοιχείων ἑλλείψεως. Συνήθως ὅμως ἀπὸ τινος ἔδαφους ἑλλεῖπει ἡ πότασσα, ἀπὸ ἑτέρου ἢ σόδα καί οὕτω καθεξῆς.

Τέλειον λίπασμα.

Λιπάσματα συμπληρωματικά.

Διὰ τῆς προσθήκης τοῦ τελείου λιπάσματος τοῦ περιέχοντος τὰ τέσσαρα στοιχεῖα, ὁλόκληρον δηλαδὴ τὴν γονιμότητα, δύναται τις ἀναμφιβόλως νά προσδοκᾷ τελειότητα ἀποτελέσμα. Διατὶ ὅμως νά κορέσωμεν ἀζώτου, γῆν, ἢ τις ποτάσσης μόνον ἔχει ἀνάγκην; διατὶ νά κορέσωμεν φωσφορικοῦ ὀξέος γῆν, ἢ τις ἐν ἀφθονίᾳ περιέχει τὸν παράγοντα τοῦτον καί ἀπὸ τῆς ὁποίας τὸ ἀζωτον μόνον ἑλλεῖπει; Εἰς τοιαύτας λοιπὸν γαῖας, τὸ **τέλειον λίπασμα** ἀποβαίνει ὅλως ἀνωφελές καί δαπανηρὸν, καί ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει τὸ λίπασμα παρέχεται ὑπὸ τὴν μορφήν οὐχὶ **τελείου λιπάσματος**, ἀλλὰ **λιπάσματος συμπληρωματικοῦ**, ὁ σκοπὸς καί τὸ ἀποτέλεσμα τοῦ ὁποίου συνίσταται μόνον εἰς τὴν προσθήκην, τῆς κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον σημαντικῆς ἐνεργείας τοῦ στοιχείου ἢ τῶν στοιχείων, ἀτινα ἀπὸ τοῦ ἔδαφους τούτου ἑλλείπουσιν, συνίσταται δηλαδὴ εἰς τὴν τελείαν τῆς φυτικῆς ἀποθῆκης ἐνίσχυσιν, συνίσταται τέλος εἰς τὴν συμπλήρωσιν τῶν ἐλλειπόντων

ἀπὸ τοῦ ἔδαφους στοιχείων, διὰ ποτάσσης μὲν, προκειμένου περὶ ἔδαφους, ὅπερ στερεῖται τοιαύτης διὰ φωσφορικοῦ δὲ ὀξέος, προκειμένου περὶ τοῦ ἑλλειψίν, τοῦ στοιχείου τούτου προδίδοντος ἔδαφους, δι' ἀζώτου τέλος προκειμένου περὶ τοῦ ἔνεκεν τῆς μὴ ὑπάρξεως τοῦ ἀζώτου εἰς στέρησιν καταδεδικασμένου ἔδαφους. Ἡ σύνθεσις καί ἡ ποσότης τοῦ λιπάσματος ἐξαρτῶνται οὐχὶ μόνον ἐκ τῆς φύσεως καί καταστάσεως τοῦ ἔδαφους, ἀλλὰ καί ἐκ τοῦ εἶδους τοῦ καλλιεργηθησομένου φυτοῦ, βέβαιον δὲ τυγχάνει ὅτι ἡ τοῦ δευτέρου τούτου ὅρου σπουδαιότης, βαθμολογεῖ, οὕτως εἰπεῖν, τὴν κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον πενιχρὰν ἢ ζωηρὰν βλάστησιν, ἀποβαίνοντος οὕτω τοῦ δευτέρου τούτου ὅρου, πολὺ σημαντικωτέρου τοῦ πρώτου.

Πάντα ἀνεξαίρετως τὰ φυτὰ ἀπαιτοῦσι, τὴν πότασσαν, τὴν ἀσβεστον, τὸ ἀζωτον καί τὸ φωσφορικόν ὀξύ, εἰς βαθμὸν ὅμως οὐχὶ ἀκριβῶς τὸν αὐτόν, κατὰ ποσὰ τούτέστιν οὐχὶ ἐπίσης ἀκριβῆ οὐδὲ κατὰ τὰς αὐτὰς ἀναλογίας. Ἐκαστον τούναντιον τῶν φυτῶν τούτων κέκτηται τὰς ἀδιαφιλονεικῆτους καί ἰδιαζούσας αὐτῷ ὀρέξεις, τὰς ἰδιοσυγκρασίας του, τὰς ἀτομικὰς αὐτοῦ προτιμήσεις, τὴν χαρίεσσαν τέλος ἰδιοτροπίαν του; Ἐάν παραδείγματός χάριν ἐπὶ τοῦ σίτου διευθετήσωμεν τέσσαρα παράλληλα πειράματα, καί ἐν τῇ πρώτῃ τοῦ πειράματος ἐκτελέσει παρέξωμεν εἰς τὴν γῆν ἀζωτον, φωσφορούχον ἀσβεστον, καί πότασσαν, τὸ **τέλειον τούτέστιν λίπασμα**, θὰ ἔχωμεν ἐξόχως εὐφωρον συγκομιδὴν. Ἐάν αὐξήσωμεν τὴν ποσότητα τῆς φωσφορούχου ἀσβέστου, τὸ ἀποτέλεσμα ἔσεται καί ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ ἀπολύτως ὅμοιον. Ἐάν αὐξήσωμεν τὴν ποσότητα τῆς ποτάσσης, ἢ συγκομιδὴ οὐδὲ ὅλως μὲν θὰ αὐξηθῆ καί οὐδεμίαν ὅμως θὰ ὑποστῆ ἐλάττωσιν. Ἐάν τέλος αὐξήσωμεν τὸ ποσὸν τοῦ ἀζώτου, ἢ συγκομιδὴ θὰ αὐξηθῆ κατὰ ποσὰ καταπληκτικὰ.

Τέλειον λίπασμα περιέχον 40 κιλόγραμμα ἀζώτου παρέχει 20 ἑκατόλιτρα κατὰ ἑκατὸν τετραγωνικὰ μέτρα, λίπασμα δὲ περιέχον 88 κιλόγραμμα ἀζώτου παρέχει 35—40 ἑκατόλιτρα, τοῦθ' ὅπερ δεικνύει ὅτι ὁ σίτος ἔχει κατ' ἐξοχὴν ἀνάγκην ἀζώτου, ὅτι δηλονότι ἐν τῇ ζωῇ τοῦ σίτου τὸ ἀζωτον ἀποτελεῖ τὸ κυριαρχοῦν στοιχεῖον.

Ἐάν τὴν αὐτὴν πειραματικὴν μέθοδον ἐφαρμόσωμεν εἰς τὰ γεώμηλα, τὰ ἀποτελέσματα ἔσονται ἀνάλογα, μὲ μόνην τὴν διαφορὰν ὅτι, τὴν περὶ τοῦ σίτου προκειμένου, ἐνέργειαν καί σπουδαιότητα τοῦ ἀζώτου, ἀντικαθιστᾷ, προκειμένου περὶ τῶν γεωμῆλων ἢ πότασσα. Ἐάν τέλος ἐπαναλάβωμεν τὸ πείραμα προκειμένου περὶ σακχαροκαλάμου, παρατηροῦμεν ὅτι, ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ, ἀπαραιτητὸν πρὸς διατροφὴν στοιχείον ἀποβαίνει τὸ φωσφορικόν ὀξύ.

Ἐν ἄλλαις λέξεσιν, ἕκαστον τῶν τεσσάρων παραγωγῶν στοιχείων ἐπίσης ἀνγκαῖων, κέκτηται ἀναλόγως τῆς φύσεως τοῦ καλλιεργουμένου φυτοῦ, ὅτε μὲν πρω-

τευούσας λειτουργείας, ὅτε δὲ δευτερευούσας τοιαύτας, χρησιμεύον ἐναλλάξ εἴτε ὡς διευθυντήριος δύναμις, εἴτε ὡς δύναμις βοηθητική, ὁπόθεν συμπεραίνομεν ὅτι ἵνα ἀποδώσωμεν εἰς τὸ **τέλειον λιπάσμα** πᾶν τὸ ὅποιον τοῦτο δύναται νὰ παρέξῃ δέον νὰ ἀναζητήσωμεν τὸ ἐν ἐκάστῃ φυτῷ κυριαρχοῦν στοιχεῖον, ἵνα δυνηθῶμεν νὰ ἐξασκήσωμεν ἀποτελεσματικῶς τὴν λίπανσιν.

“Ὅλος βεβαίως ἀνωφελὴς θὰ ἀπέβαιεν ἢ εἰς τὰ φυτὰ παροχή, τοῦ ὀξυγόνου, ὑδρογόνου καὶ ἄνθρακος, τῶν φυτῶν δυναμένων νὰ παραλάβωσι τὰ ἀναγκαιοῦντα αὐτοῖς ταῦτα στοιχεῖα ἀπὸ τοῦ ὕδατος καὶ τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος, ὡς ἐπίσης ἀνωφελὴς θὰ ἀπέβαιεν ἢ εἰς τὰ φυτὰ παροχή, τοῦ θείου, τῆς σόδα, τῆς μαγνησίας, ἢ τοῦ σιδήρου, τοῦ ἀσθενεστάτου ἐδάφους ἐν ἀφρονίᾳ περιέχοντος τὰ στοιχεῖα ταῦτα. Δέον νὰ παρέξωμεν εἰς τὸ ἔδαφος ὑπὸ τὴν μορφήν **τελείου λιπάσματος**, ὑπὸ τὴν μορφήν τούτέστιν, ὡς ἤδη ὁ ἀναγνώστης γνωρίζει, λιπάσματος περιέχοντος τὰς τέσσαρας ἀπαραίτητους πρὸς τροφήν τοῦ φυτοῦ οὐσίας, μόνον τὰ στοιχεῖα, ἅτινα ἀπὸ τοῦ ἐδάφους τούτου ἐξεμύλησαν αἱ ἐκ προηγουμένων ἐπ’ αὐτοῦ βλαστήσεων γενόμεναι συγκομιδαί.

Ἄζωτον.

Διὰ τῶν μέχρι τοῦδε λεχθέντων νομίζομεν ὅτι διετυπώσαμεν τῇ ἀναγνώστῃ, περιληπτικῶς μὲν, οὐχ’ ἦττον ὅμως ἐνκρινῶς, τὴν θεωρίαν τῶν χημικῶν λιπασμάτων, ἐπὶ τῆς ὁποίας ἐδράζεται ἡ γεωργία τοῦ μέλλοντος, εἰς τρόπον ὥστε οὐδὲν ὑπολείπεται ἡμῖν εἰμὴ νὰ ἐκθέσωμεν τὰς λεπτομερείας τῆς ἐν τῇ πράξει ἐφαρμογῆς καὶ τὰς ἐπὶ τοῦ ἄζωτου διασαφήσεις, ὅπερ τυγχάνει ἐν τῶν κυριοτάτων παραγωγῶν στοιχείων, καὶ ἡ ἀγνοία τῶν ἀποτελεσμάτων τοῦ ὁποίου πλείστας ἐπιφέρει βλάβας. Πάντα τὰ φυτὰ ἀνεξαιρέτως ἔχουσιν ἀνάγκην ἄζωτου. Παρὰ τὸ πένθιμον ὄνομα αὐτοῦ, τὸ ἄζωτον ἀποβαίνει ἀναπόφευκτος τῆς φυτικῆς ζωῆς ὅρος, ἔντισι μάλιστα φυτοῖς τυγχάνει ἐκ τῶν ὧν οὐκ ἄνευ καὶ ἀποβαίνει ὁ τῆς ὑπάρξεως αὐτῶν διατηρητής. Διὰ τινὰ ὅμως φυτὰ, ἢ τοῦ ἐλαχίστου ποσοῦ ἄζωτούχου λιπάσματος παροχή ὅλως περιττὴ ἀποβαίνει, οὐχὶ διότι τὰ φυτὰ ταῦτα δὲν ἔχουσιν ἀνάγκην ἄζωτου, ἀλλὰ διότι κέκτηνται ταῦτα τὴν ὅλως ἰδιόζουσαν αὐτοῖς ἰδιότητα, διὰ τῆς ὁποίας αὐτομάτως δύνανται νὰ προμηθεύονται τὸ ἀναγκαιοῦν αὐτοῖς ἄζωτον καὶ τὸν ἄνθρακα. Τοιαύτη εἶνε ἡ περίστασις τῶν λαχάνικῶν καὶ τῶν καρποφόρων δένδρων. Τὰ φυτὰ λοιπὸν δύνανται νὰ διαιρεθῶσιν εἰς δύο διαφέροντα ἀλλήλων εἶδη.

1ον. Τὰ φυτὰ, ἅτινα προσλαμβάνουσι τὸ ἀναγκαιοῦν αὐτοῖς ἄζωτον, ἐν ἀερώδει καταστάσει, ἀπὸ τῶν ἀνεξαντλήτων τῆς ἀτμοσφαιράς ἐναποταμιεύσεων, καὶ 2ον. Τὰ φυτὰ, ἅτινα προμηθεύονται τὸ ἀναγκαιοῦν αὐτοῖς ἄζωτον, ὑπὸ μορφήν λιπάσματος, ἀπὸ τοῦ ἐδάφους, ἐντὸς τοῦ ὁποίου κατὰ συνέπειαν, δέον νὰ ἀντικαθιστῶμεν τὰς καταναλισκομένας ποσότητας.

Ἡ μεταξὺ τῶν δύο τούτων εἰδῶν ἐνυπάρχουσα διαφορὰ, τοσοῦτον ἀκριβῆς καὶ καθορισμένη εἶνε, ὥστε ἡ προσθήκη ἄζωτούχου λιπάσματος εἰς τὰ εἰς τὴν πρώτην

κατηγορίαν ὑπαγόμενα φυτὰ, ἀναπόφευκτος οὔσα διὰ τὰ φυτὰ τοῦ δευτέρου εἶδους φαίνεται παραλύουσα μᾶλλον ἢ ἐμψυχοῦσα τὰ φυτὰ ταῦτα. Τὸ τριφύλλιον λόγου χάριν, ἄνευ ἄζωτου ἀναθρόσκει κάλλιον, ἢ ἐὰν παρέξωμεν αὐτῷ τὸ **τέλειον λιπάσμα**, καὶ κατὰ συνέπειαν τὸ ἄζωτον, ὅπερ ἐντὸς τοῦ λιπάσματος τούτου περιέχεται. Καὶ ἡ ἄμπελος εἰς τὴν αὐτὴν ὑπάγεται κατηγορίαν, τοῦθ’ ὅπερ, ὑπὸ τῆς ἐπιστήμης ἀποδεδειγμένον τυγχάνει.

Πρὸ πολλῶν χρόνων, ἀπὸ τοῦ 1849 δηλονότι, πλείστοι ἔξοχοι ἄνδρες, μεταξὺ τῶν ὁποίων κυρίως ὁ Georges Ville, ἀπέδειξεν πολὺ πρότερον τῶν Γερμανῶν, εἰς οὓς σήμερον νομίζουσιν οὗτοι ὅτι ἀνήκει ἡ τιμὴ τῆς ἀνακαλύψεως, πολὺ πρότερον τούτέστιν τῶν κ. κ. Helriegel καὶ Wilfosth, ὁ Georges Ville ἀπέδειξεν λέγομεν πειραματικῶς τὴν ἀλήθειαν τοῦ γεγονότος τούτου. Οὐδεμία ἀντίρρησης ὅτι φυτὰ τινὰ, τὸ λαχανοειδῆ κυρίως κυρίως καὶ τὰ καρποφόρα δένδρα, κέκτηνται τὴν ἰκανότητα νὰ ἀπορροφῶσι τὸ ἄζωτον κατ’ εὐθείαν ἀπὸ τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος, ἐν καταστάσει ἀερώδει, ἐνῶ τούναντίον τὸ ἄζωτον ὑπὸ μορφήν χημικῶν στερεῶν οὐσιῶν, ἢ ἀμμωνιακῶν ἀλάτων οὐδεμίαν ἐπ’ αὐτῶν ἀσκει ἐπιρροήν, ἐνίστε δὲ καὶ βλαβερὸς ἀποβαίνει αὐτοῖς παράγων. Προσεχῶς θέλομεν ἐξετάσει τὴν μεγίστην σπουδαιότητα τὴν ὁποίαν τὸ γεγονός κέκτηται ἐν τῇ πράξει.

Ἐν Παρισίσις 12 Ἰουλίου 1891.

Ἡ ΜΥΤΙΛΗΝΗ ΥΠΟ ΠΕΤΡΟΓΡΑΦΙΚΗΝ ΕΠΟΨΙΝ

ὑ π ὀ

M. K. ΣΤΕΦΑΝΙΔΟΥ

Ἐν τῇ πραγματείᾳ ἡμῶν ταύτῃ προτιθέμεθα νὰ δώσωμεν τοῖς ἀναγνώσταις τοῦ «Προμηθεῦς» ἰδέαν τινὰ μόνον τῆς γεωλογικῆς διαμορφώσεως τοῦ ἐδάφους τῆς νήσου Μυτιλήνης. Ἐχομεν δ’ ὑπ’ ὄψει ἰδίως τὴν νεωστὶ ἐκδοθεῖσαν πραγματείαν τοῦ γάλλου γεωλόγου κ. de Launay «Description Geologique des îles Metelin et Thasos», ἐπισυνάπτοντες ἐνιαχοῦ τὰς πληροφορίας, ὅσας ποτε ἐπέτρεψεν ἡμῖν ὁ χρόνος ἐξ ἰδίας ἀντιλήψεως νὰ πορισθῶμεν.

Ἡ νῆσος Μυτιλήνη κεῖται εἰς μῆκος μὲν ἀνατολικὸν 23° 30’—24° 38’ ἀπὸ τοῦ μεσημβρινοῦ τῶν Παρισίων, βόρειον δὲ πλάτος 38° 57’—39° 23’, ὅπεναντι τοῦ ὅρους Ἰδης (Καζινταγλι) τῆς Μικρᾶς Ἀσίας ἀπέχουσα ἀπ’ αὐτῆς κατὰ μέσον ὄρον 1 ½ γεωγρ. μίλιον. Οὔσα τριγωνικὴ ἔχει μέγιστον μὲν μῆκος 38 θαλ. μιλίων (ὠρῶν 12 περίπου), πλάτος δὲ μέγιστον 20½ θαλ. μιλ. (ὠρῶν 6). Τὸ ἐμβαδὸν αὐτῆς εἶναι 26 γεωγρ. τ. μιλ. ἢ δὲ περίμετρος, μὴ λαμβανομένην ὑπ’ ὄψει τῶν δύο αὐτῆς κόλπων, 24 γ. μίλια ἢ 45 ὠρῶν περίπου.—Ἡ Μυτιλήνη, ὡς αἱ πλείσται νῆσοι τοῦ Αἰγαίου πελάγους, ἀνήκει κυρίως εἰς τὸν ἀ-