

ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΤΗΣ 12^{ΗΣ} ΙΟΥΝΙΟΥ 1975

ΠΡΟΕΔΡΙΑ ΠΑΝ. ΖΕΠΟΥ

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΙΣ ΒΙΒΛΙΩΝ

Ὁ Ἀκαδημαϊκὸς κ. **Λεωνίδας Ζέρβας**, παρουσιάζων τὸ βιβλίον τῶν Α. Δεληγιάννη καὶ Ε. Δεληγιάννη, «Ἀφαλάτωσις τοῦ ὕδατος» καὶ τὸ βιβλίον τοῦ Α. Δεληγιάννη, «Κέντρα Πυρηνικῆς Ἐνεργείας καὶ Ἀγροτικά - Βιομηχανικά Συγκροτήματα», εἶπε τὰ ἑξῆς :

Ἔχω τὴν τιμὴν νὰ παρουσιάσω εἰς τὴν Ἀκαδημίαν, σύγγραμμα εἰς τὴν ἀγγλικὴν γλῶσσαν, τοῦ Ὀμοτίμου Καθηγητοῦ τοῦ Ἐθνικοῦ Μετσοβίου Πολυτεχνείου κ. Α. Δεληγιάννη καὶ τῆς κ. Ε. Δεληγιάννη «Ἀφαλάτωσις τοῦ Ὑδατος» (Ἔκδοσις Ἰνστιτούτου Gmelin τῆς Ἐταιρείας Max Planck), ὡς καὶ μονογραφίαν τοῦ κ. Α. Δεληγιάννη, ἐπίσης εἰς τὴν ἀγγλικὴν γλῶσσαν, ὑπὸ τὸν τίτλον «Κέντρα Πυρηνικῆς Ἐνεργείας καὶ Ἀγροτικά - Βιομηχανικά Συγκροτήματα» (Ἔκδοσις τοῦ Διεθνοῦς Ὄργανισμοῦ Ἀτομικῆς Ἐνεργείας, Βιέννη).

Εἰς ἀμφοτέρω τὰ βιβλία ταῦτα πρόκειται κατὰ βάσιν περὶ τοῦ ὕδατος, τῆς πλέον ἀφθόνου εἰς τὴν φύσιν χημικῆς ἐνώσεως ὀξυγόνου - ὑδρογόνου. Ἄν καὶ ἡ Γῆ εἶναι ὁ πλέον πλούσιος εἰς ὕδωρ πλανήτης, ἐν τούτοις, ὑπάρχει, κατὰ τοὺς εἰδικούς, ὁ κίνδυνος ὅτι ἡ συνεχιζομένη βιομηχανικὴ ἐπανάστασις τῶν ἡμερῶν μας, καθὼς καὶ 3 - 4 δισεκατομμύρια κατοίκων τῆς Γῆς, θὰ μεταβάλουν τόσον πολὺ τὴν ποιότητα τοῦ ὕδατος, θὰ τὸ μολύνουν τόσον πολὺ, ὥστε ἡ συνέχισις τῆς ζωῆς πιθανῶς νὰ καταστῇ ἀρχικῶς δυσχερῆς, ἐν συνεχείᾳ δὲ πρακτικῶς ἀδύνατος. Ὁ κίνδυνος οὗτος δὲν δύναται νὰ ἀπομακρυνθῇ παρὰ μόνον διὰ τῆς παραγωγῆς ἐκ τῆς θαλάσσης, δι' ἀφαλατώσεως, γλυκέος ὕδατος, τὸ ὁποῖον ἀπαιτεῖται διὰ τὴν διατροφήν τοῦ ἀνθρώπου. Τότε μεγάλον ρόλον θὰ παίξῃ, ἐν προκειμένῳ, ἡ ἄρδευσις ἀγόνων περιοχῶν.

Ἡ ἐπίλυσις τοῦ προβλήματος τούτου συνεπάγεται σήμερον ἐξαιρετικῶς ὑψη-

λὰς δαπάνας. Ἐν τούτοις, παρ' ὅλα ταῦτα, ἡ παραγωγή ἀφαλατωμένου ὕδατος ἔχει ἤδη ὑπερβῆ τὴν ποσότητα τῶν 2 ἐκ. κυβικῶν μέτρων ἡμερησίως καὶ αὐξάνει κατὰ 25 % περίπου κατ' ἔτος. Ἦδη τὰ προηγμένα κράτη ἔχουν κατευθύνει σημαντικὸν μέρος τοῦ ἐπιστημονικοῦ καὶ τεχνολογικοῦ των δυναμικοῦ πρὸς τὴν ἀνεύρεσιν πλέον ἱκανοποιητικῶν μεθόδων ἀφαλατώσεως.

Τὸ πρῶτον βιβλίον τοῦ κ. Δεληγιάννη, γραφὲν ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τῆς κ. Δεληγιάννη, περιλαμβάνει εὐρείαν κριτικὴν ἐπισκόπησιν τοῦ συνόλου τῆς βιβλιογραφίας περὶ ἀφαλατώσεως, ἐπισημαίνει τὰς ἀξιολόγους ἐπιστημονικὰς προόδους καὶ δίδει μίαν ἀκριβῆ εἰκόνα τῆς σημερινῆς θέσεως τοῦ προβλήματος.

Ἡ βιβλιογραφία, διεσκορπισμένη εἰς πλῆθος περιοδικῶν, ἔχει καταλλήλως ἐπιλεγῆ καὶ διὰ πρῶτην φορὰν ταξινομηθῆ συστηματικῶς. Ἐκ 14 χιλιάδων περίπου δημοσιεύσεων κατὰ τὰ ἔτη 1965 μέχρι τῶν μέσων τοῦ 1974 ἐπελέγησαν περίπου 3 000 δημοσιεύσεις, ἐκτὸς διπλωμάτων εὐρεσιτεχνίας, αἱ ὁποῖα μνημονεύονται κατὰ συστηματικὸν τρόπον εἰς τὸ ὑπ' ὄψιν βιβλίον. Τὸ σύγγραμμα τοῦτο περιλαμβάνει εἰδικὰ κεφάλαια ἐπὶ τῶν διαφόρων μεθόδων ἀποστάξεως τοῦ θαλασσοῦ ὕδατος, συμπεριλαμβανομένου τοῦ σχηματισμοῦ ἀποθεμάτων ἐκ λεβητολίθου, ἐπὶ τῆς ἐκλογῆς τῶν καταλλήλων ὑλικῶν κατασκευῆς καὶ προβλημάτων διαβρώσεως, ἐπὶ τῆς ἠλιακῆς ἀποστάξεως, ἠλεκτροδιαλύσεως, ἀντιστροφῶν ὠσμώσεως, πιεζοδιαλύσεως καὶ ψυκτικῶν μεθόδων. Ἰδιαιτέρως ἔμφασιν δίδεται εἰς τὴν παρασκευὴν καὶ τὰς ιδιότητες ἡμιπερατῶν μεμβρανῶν καὶ ἐπισημαίνονται καὶ οἰκονομικὰ θέματα, ἀφορῶντα εἰς τὴν ἀφαλάτωσιν.

Τὸ σύγγραμμα τοῦτο ἀποτελεῖ ἓνα τόμον τῆς εἰς τὸν ἐπιστημονικὸν κόσμον γνωστῆς σειρᾶς τοῦ Gmelin Handbuch der Anorganischen Chemie, ἀριθμούσης περὶ τοὺς 300 τόμους ἐπὶ παντὸς θέματος, ἔχοντος ἄμεσον ἢ ἕμμεσον σχέσιν μὲ τὴν Ἀνόργανον Χημείαν. Διὰ τὴν ἔκδοσιν τῆς σειρᾶς ταύτης ἔχει ἤδη ἰδρυθῆ ἴδιον Ἰνστιτούτον, τὸ Gmelin Institut für Anorganische Chemie, ἐντὸς τῶν κόλπων τῆς Max-Planck Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. Τὸ βιβλίον ἐγράφη, κατὰ παράκλησιν καὶ ἐντολὴν τοῦ Gmelin Institut, ὑπὸ τοῦ Κυρίου καὶ τῆς Κυρίας Δεληγιάννη, οἱ ὁποῖοι εἶναι ἤδη γνωστοὶ ἐρευνηταὶ ἐπὶ τοῦ προβλήματος τῆς ἀφαλατώσεως.

Τὸ δευτέρον βιβλίον τοῦ κ. Δεληγιάννη δὲν εἶναι ἓνα αὐστηρῶς ἐπιστημονικὸν σύγγραμμα, ὅπως τὸ πρῶτον. Τὸ δευτέρον αὐτὸ βιβλίον, ἐπιτρέψατέ μου νὰ τὸ χαρακτηρίσω ἐπιστημονικὸν δοκίμιον ἢ τεχνολογικὸν ὄραματισμόν. Αἱ ἐξηγήσεις πὸν θὰ δώσω εὐθὺς ἀμέσως ἀποδίδουν καλύτερα τὸ νόημα τοῦ βιβλίου τούτου παρὰ οἱ ἄνω ὄροι.

Τὸ βιβλίον τοῦτο ἀφορᾷ εἰς τὴν ὑφισταμένην ἔλλειψιν τροφίμων, κυρίως

εις υποαναπτύκτους Χώρας, και εις την αναμενομένην κατά τὸ προσεχὲς μέλλον ἀκόμη μεγαλύτεραν σπάνιν τροφίμων, ἢ ὁποία θὰ προκληθῆ ἀπὸ τὴν ἐκρηκτικὴν ἀνάπτυξιν τοῦ πληθυσμοῦ τῆς Γῆς. Μία δυνατὸτης ἀντιμετωπίσεως τοῦ δξυτάτου προβλήματος, τὸ ὁποῖον θὰ παρουσιασθῆ, συνίσταται, κατὰ τὸν συγγραφέα, εις τὴν καλλιέργειαν ἀνύδρων ἔδαφῶν εις ἐρημικὰς περιοχὰς τῆς Γῆς, διὰ τῆς δημιουργίας ἀγροβιομηχανικῶν συγκροτημάτων. Ὁ πυρὴν ἑνὸς τοιοῦτου συγκροτήματος ἀποτελεῖται ἀπὸ πυρηνικοὺς σταθμοὺς παραγωγῆς ἠλεκτρικῆς ἐνεργείας μεγάλης ἰσχύος καὶ ἐργοστάσια ἀφαλατώσεως τοῦ ὕδατος, ὡς π.χ. πυρηνικοὺς ἀντιδραστηῆρας τῆς τάξεως τῶν 2000 Μ καὶ ἐργοστάσια ἀφαλατώσεως παραγωγῆς 4.000.000 κυβ. μέτρων τὴν ἡμέραν. Τὸ ἀφαλατωθὲν ὕδωρ θὰ χρησιμοποιῆται διὰ τὴν ἐντατικὴν ἄρδευσιν ἐλεγχόμενων καλλιεργειῶν καὶ ἡ περίσσεια τῆς παραγομένης ἠλεκτρικῆς ἐνεργείας διὰ τὴν τροφοδότησιν ἠλεκτροβόρων βιομηχανιῶν, μεταξὺ τῶν ὁποίων τὴν πρώτην θέσιν κατέχουν βιομηχανία συνθετικῶν λιπασμάτων. Ἐν τοιοῦτον συγκρότημα θὰ ἠδύνατο νὰ παράγῃ τροφίμα διὰ πληθυσμὸν 4.000.000 ἀτόμων μὲ ἡμερησίαν κατανάλωσιν 2.500 θερμίδων. Ἐν τούτοις ὅμως, τὸ ἀπαιτούμενον κεφάλαιον, ἀνερχόμενον εις 500-1.500 ἑκατομ. δολλάρια δι' ἑν συγκρότημα, ἀποτελεῖ φραγμὸν διὰ τὴν πραγματοποίησιν τοιοῦτων ἐγκαταστάσεων εις χώρας μὴ ἀνεπτυγμένης οἰκονομίας.

Ἡ μονογραφία αὕτη ἐγράφη κατὰ παράκλησιν καὶ ἐντολὴν τοῦ International Atomic Energy Agency, Βιέννη.

Ὁ Διεθνὴς Ὄργανισμὸς Ἀτομικῆς Ἐνεργείας γνωρίζει καλῶς ὅτι εις τὰ κοινωνικὰ προβλήματα δὲν ὑπάρχουν μονοδιάστατοι λύσεις, π.χ. Φυσικο-χημικο-τεχνολογικῆς φύσεως. Τὴν ἀρχικὴν ἐπιστημονικὴν ταύτην πρότασιν παραλαμβάνουν ἐν συνεχείᾳ καὶ ἀλληλοδιαδόχως οἰκονομολόγοι, νομικοί, ἐκπρόσωποι διαφόρων κοινωνιολογικῶν ἐπιστημῶν. Ἡ Πολιτεία δίδει τὴν τελικὴν λύσιν, ἢ ὁποία δὲν εἶναι ἀπλῶς μῖγμα εὐκόλως διακρινόμενων ἢ διαχωριζόμενων ἐπὶ μέρους συμβολῶν, ἀλλὰ κάτι τὸ ἰδιαίτερον, τὸ ὁποῖον συμμετέχει εις ὅλας τὰς διατυπωθείσας ἀπόψεις, χωρὶς νὰ ταυτίζεται μὲ καμίαν ἐξ αὐτῶν. Ἐφ' ὅσον τόσον πολὺ ἄλλοι θὰ μεταπλάσουν τὰ ἀρχικὰ σχέδια, ἃς ἐπιτραπῆ λοιπόν, ἐσκέφθη ὁ Διεθνὴς Ὄργανισμὸς Ἀτομικῆς Ἐνεργείας, καὶ εις τὸν Χημικὸν νὰ προσπαθῆσιν νὰ προωθήσῃ καὶ ὁ ἴδιος τὰ ἀρχικὰ του σχέδια, πλησιέστερον πρὸς τὴν πραγματοποίησιν.

Ὁ Διεθνὴς Ὄργανισμὸς Ἀτομικῆς Ἐνεργείας προλογίζων τὴν μονογραφίαν ταύτην θεωρεῖ ὅτι αὕτη θὰ βοηθήσῃ εις τὴν κατανόησιν τοῦ καθεστῶτος καὶ τοῦ δυναμικοῦ παρομοίων συγκροτημάτων, ἐπίσης δὲ ὅτι θὰ ἀποβῆ χρήσιμος εις τὰ διάφορα Κράτη διὰ τὴν ἐντόπισιν περιοχῶν πρὸς περαιτέρω μελέτην.

Ἡ ἀνάθεσις συγγραφῆς συγγραμμάτων εἰς τὸν κ. Δεληγιάννην ὑπὸ τῆς Ἐταιρείας Max Planck, πὸν ἀποτελεῖ τὸ ὄχυρόν καὶ τὴν δόξαν τῆς Γερμανικῆς Ἐπιστήμης, ὡς καὶ ὑπὸ τοῦ Διεθνοῦς Ὄργανισμοῦ Ἀτομικῆς Ἐνεργείας, εἰς τὸν ὁποῖον συμμετέχουν διακεκριμένοι ἐκπρόσωποι πολλῶν ἐπιστημονικῶν κατευθύνσεων ἐξ ὅλων τῶν πολιτισμένων Ἐθνῶν, ἀποτελεῖ τιμὴν διὰ τὸν κ. Δεληγιάννην, διὰ τὸ Ἴδρυμα εἰς τὸ ὁποῖον ἀνήκει καὶ διὰ τὴν Χώραν μας.
